



AVEN DU GRAND-VOYEUX



BOUCLES DE LA MARNE

Etat des connaissances des zones humides

Synthèse communale

Commune de Villenoy



Zone humide forestière du territoire du Pays de Meaux © AVEN GV

novembre 2024

Expertise et rédaction : Laura Potter & Nicolas Boudereaux



CPIE des Boucles de la Marne / AVEN du Grand-Voyeux

J.O. du 30/10/1996 - Association Loi 1901

Mairie de Congis Rue de la Poste 77440 Congis-sur-Thérouanne – 01 64 33 22 13

<http://cpie-bouclesdelamarne.fr> – contact@cpie-bouclesdelamarne.fr

1 Préambule

L'Association pour la Valorisation des Espaces Nature du Grand-Voyeux, labélisée Centre permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) des boucles de la Marne depuis 2022, est une association loi 1901 créée en 1996 ayant pour objet la préservation et la valorisation des espaces naturels ainsi que la sensibilisation à l'environnement. Depuis plus de 10 ans, l'AVEN du Grand-Voyeux travaille en étroite collaboration avec l'Agence de l'Eau Seine-Normandie pour laquelle l'association mène une mission d'expertise sur les zones humides du nord de la Seine-et-Marne. Ce projet s'inscrit dans le cadre des missions définies au sein de notre partenariat 2019-2021.

L'AVEN du Grand-Voyeux travaille également depuis de nombreuses années avec la Communauté d'agglomération du Pays de Meaux (CAPM) pour laquelle elle mène des missions de sensibilisation à l'environnement et d'expertise naturaliste sur l'ensemble de son territoire.

Pour plus d'informations :

- sur les missions de l'AVEN du Grand-Voyeux : www.grandvoyeux.fr
- sur l'Agence de l'eau Seine-Normandie : www.eau-seine-normandie.fr
- sur les zones humides : zones-humides.org
- cartographie en ligne des zones humides : <http://sig.reseau-zones-humides.org/>



2 Introduction

Le présent document résume l'état des connaissances relatives aux zones humides sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays de Meaux. Plusieurs sources ont été consultées :

- les données issues de la [cartographie des enveloppes d'alerte zones humides d'Île-de-France](#) publiées par la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (**DRIEAT**) ;
- les données issues du travail réalisé par la Société nationale de la Protection de la nature (**SNPN**) sur les mares et de la [cartographie en ligne](#) ;

- les données collectées sur le terrain par **l'AVEN du Grand-Voyeux** lors d'expertises pédologiques ponctuelles ;
- les données fournies par le **service informatique** de la Communauté d'agglomération du Pays de Meaux, mentionnant les parcelles publiques et privées du territoire.

Les données présentées sur les cartes datent de 2020. Il est important de garder à l'esprit que toutes ces données sont amenées à évoluer au fil du temps et qu'une actualisation peut s'avérer nécessaire, notamment dans le cadre de l'élaboration de documents d'urbanisme.

3 Contexte général

3.1 Périmètres de protection foncière, réglementaire et d'intérêt écologique

Le territoire de l'agglomération du Pays de Meaux est concerné par différents périmètres de protection foncière, réglementaire et d'intérêt écologique (Erreur ! Source du renvoi introuvable.) :

3.1.1 Protection réglementaire

Natura 2000 : « Outils fondamentaux de la politique européenne de préservation de la biodiversité, les sites Natura 2000 visent une meilleure prise en compte des enjeux de biodiversité dans les activités humaines. Ces sites sont désignés pour protéger un certain nombre d'habitats et d'espèces représentatifs de la biodiversité européenne. La liste précise de ces habitats et espèces est annexée à la directive européenne oiseaux et à la directive européenne habitats-faune-flore. » (pour plus d'informations : www.natura2000.fr)

Sur le territoire de la communauté d'agglomération du Pays de Meaux, le site Natura 2000 des boucles de la Marne est une zone de protection spéciale abritant de forts enjeux ornithologiques notamment. Le site est constitué de plusieurs entités dont trois font parties du territoire du Pays de Meaux :

- L'espace naturel sensible des Olivettes à Trilbardou ;
- Le périmètre d'Isles-lès-Villenoy ;
- Le parc naturel du Pâtis à Meaux.

3.1.1.1 Arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)

Les arrêtés de protection de biotope (APPB), sont un outil de protection des milieux naturels susceptibles d'abriter des espèces patrimoniales et protégées. L'objectif est d'encadrer strictement les activités, travaux, usages et installations qui seraient susceptibles de perturber ces espèces ou d'en dégrader l'habitat, dans un but de conservation et de préservation.

Sur le territoire du Pays de Meaux, il existe un APPB : le site des Olivettes à Trilbardou.

3.1.1.2 Réserve naturelle régionale (RNR)

Les réserves naturelles régionales sont créées par les Régions. Elles constituent aujourd'hui à la fois un vecteur des stratégies régionales en faveur de la biodiversité et un outil de valorisation des territoires. Une réglementation spécifique s'y applique.

Le territoire du Pays de Meaux n'est pas directement concerné mais il est à noter la présence de la RNR du Grand-Voyeux en limite de territoire, à Congis-sur-Thérrouanne.

3.1.2 Protection foncière

3.1.2.1 Périmètre régional d'intervention foncière (PRIF)

Un Périmètre régional d'Intervention foncière (PRIF) est l'expression d'une décision politique concertée permettant à la Région d'Île-de-France, agissant par l'Agence des espaces verts (AEV), de mettre en œuvre une démarche et des actions de préservation et de mise en valeur des espaces ouverts et des paysages. Un PRIF peut être proposé à l'initiative soit de l'AEV, soit d'une commune. Un projet de PRIF est issu d'un diagnostic de territoire, mené par l'AEV et concerté avec les collectivités de situation. Il est un engagement partenarial explicite entre une commune, l'Agence des espaces verts, le Conseil régional d'Île-de-France et, le cas échéant, le conseil départemental et la communauté.

Sur le territoire du Pays de Meaux, il existe un PRIF sur le bois de Montgé (commune de Saint-Soupplets).

3.1.2.2 Espaces naturels sensibles (ENS)

Créés par les départements, les espaces naturels sensibles (ENS) visent à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et habitats naturels et les champs naturels d'expansion des crues.

Ils permettent en particulier aux conseils départementaux de créer des zones de préemption (DPENS) pour répondre aux enjeux paysagers, écologiques et de prévention des risques d'inondation repérés sur ces espaces.

Différents périmètres d'ENS existent sur le territoire du Pays de Meaux, situés à des étapes différentes d'avancement (ENS à créer, ENS départementaux, ENS communaux, ...). Notons notamment les trois ENS départementaux du territoire :

- ENS des Olivettes
- ENS de la butte de Montassis
- ENS du bois Le Comte

3.1.3 Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) sont des secteurs répertoriés comme abritant un patrimoine naturel remarquable. Elles permettent d'améliorer la connaissance naturaliste par le biais d'inventaires et de hiérarchiser les enjeux sur un territoire donné.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les **ZNIEFF de type 1** qui abritent des espèces dites « déterminantes de ZNIEFF » et qui sont souvent des espaces de taille réduite qui présentent un intérêt écologique certain
- les **ZNIEFF de type 2** désignent de grands ensembles écologiques (vallées, forêts, ...) dans lesquels sont souvent inclus des ZNIEFF de type 1.

Parmi les ZNIEFF du territoire du Pays de Meaux, il est à mentionner :

ZNIEFF type 1	ZNIEFF type 2
ZNIEFF 110001199 « Forêt du Mans »	ZNIEFF 110020191 « Vallée de la Marne de Coupvray à Pomponne »
ZNIEFF 110020203 « Forêt de Montceaux aux ponts d'Agieu »	ZNIEFF 110001164 « Forêt domaniale de Montceaux »
ZNIEFF 110001156 « Boucle de la Marne à Germigny-L'Evêque »	
ZNIEFF 110001155 « Etang de la Sabotte »	
ZNIEFF 110020161 « Bois d'automne »	
ZNIEFF 110020214 « Ru des Avernoes »	
ZNIEFF 110001194 « Forêt de Montgé-en-Goële »	
ZNIEFF 110001148 « Plans d'eau de Trilbardou »	
ZNIEFF 110001152 « Plan d'eau d'Isles-lès-Villenoy »	
ZNIEFF 110020178 « Boisement et pâtures de Quincy-Voisins »	
ZNIEFF 110001159 « Carrière des longs près à Poincy »	
ZNIEFF 110020180 « Boucle de Meaux-Beauval »	

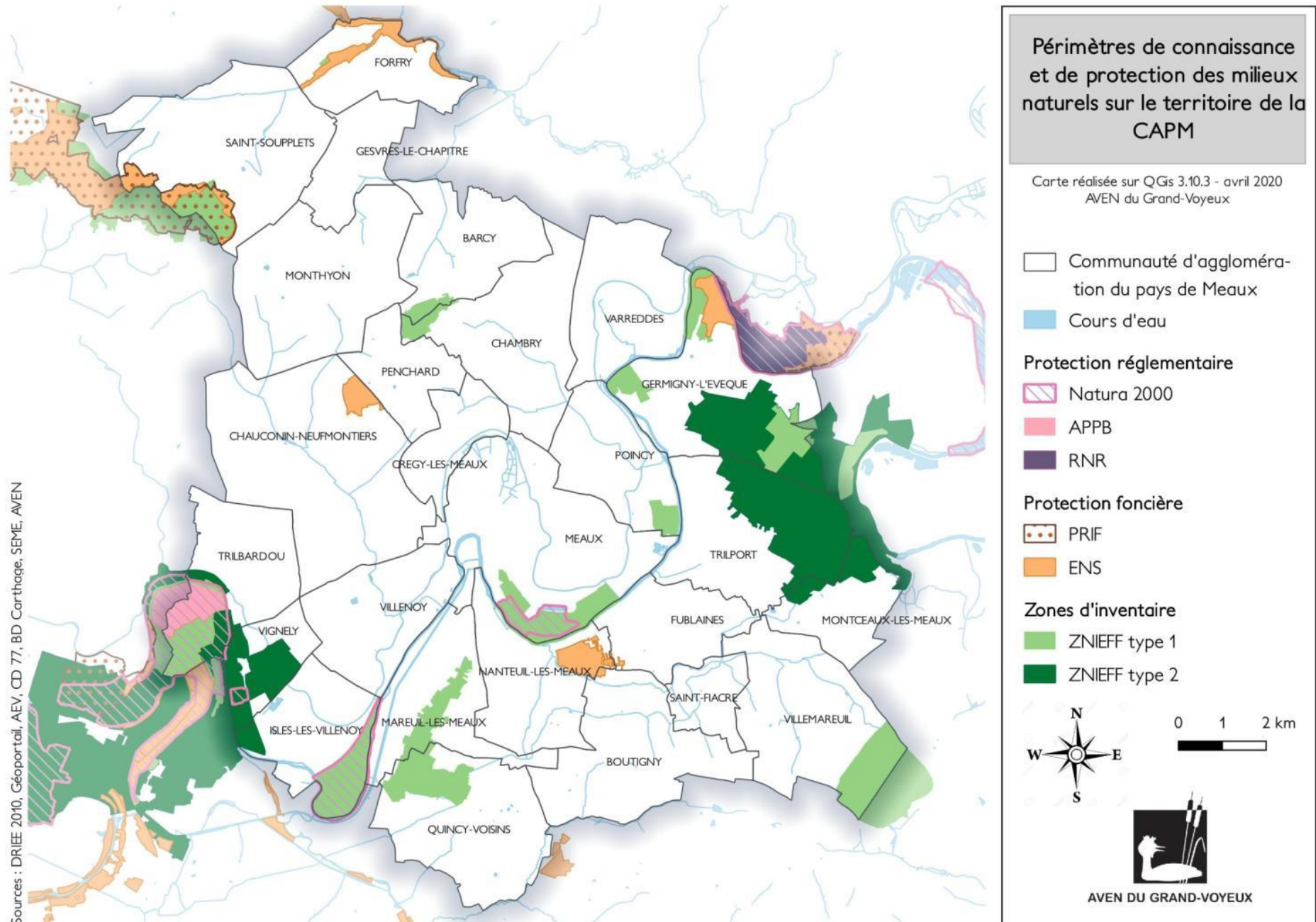
3.2 Localisation des mares

Les mares mentionnées sur les cartes ont été recensées par l'intermédiaire du projet « [Si les mares m'étaient comptées](#) » porté par la Société nationale de la protection de la nature (**Carte 2**). Elles sont de trois types :

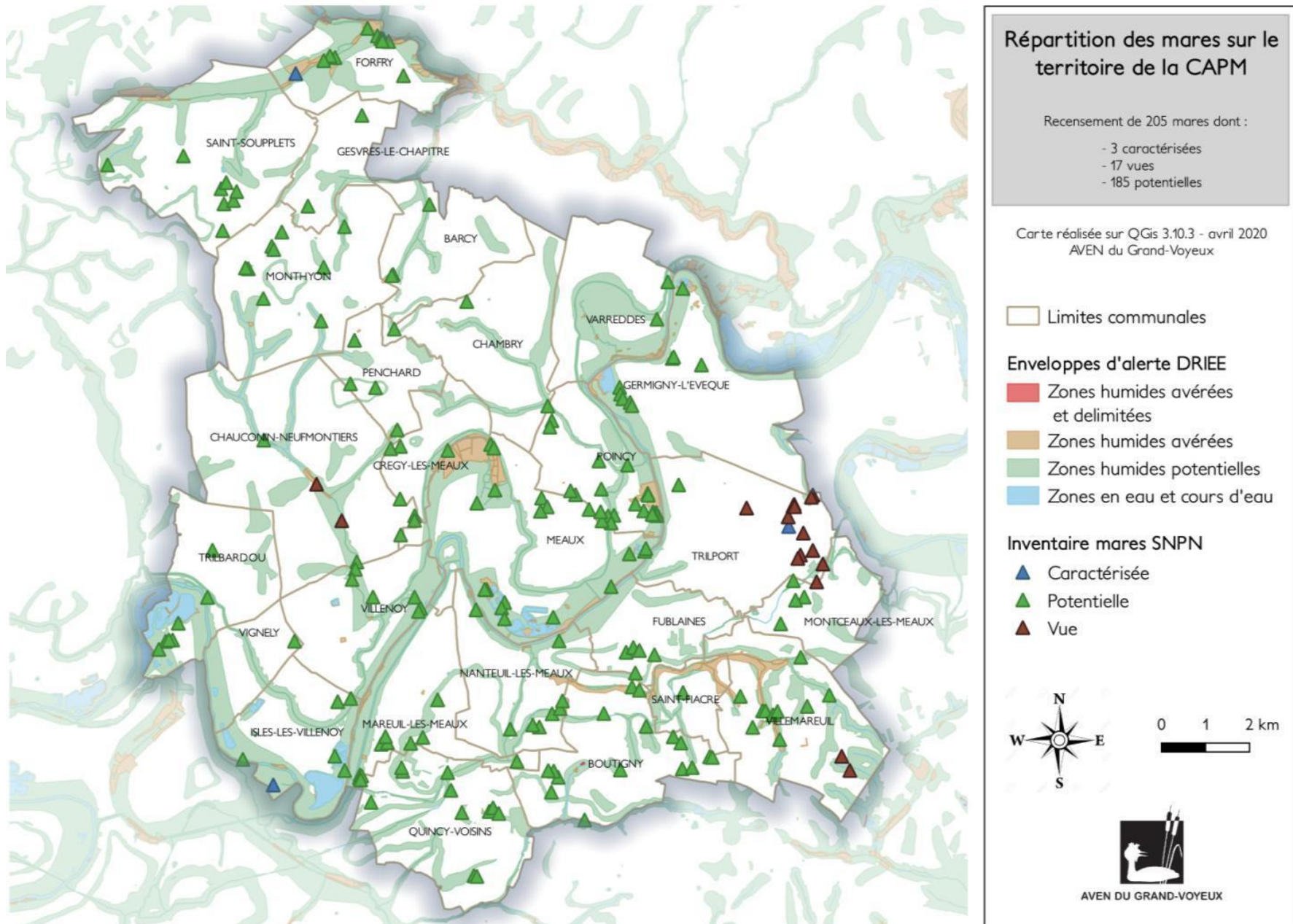
- **Caractérisée** : mare observée sur le terrain et ayant fait l'objet d'un inventaire détaillé ;
- **Vue** : mare observée sur le terrain mais n'ayant pas fait l'objet d'une caractérisation précise ;
- **Potentielle** : mare potentielle détectée par photographie aérienne mais non observée sur le terrain.

Cet inventaire peut être complété à tout moment sur le portail en ligne dédié.

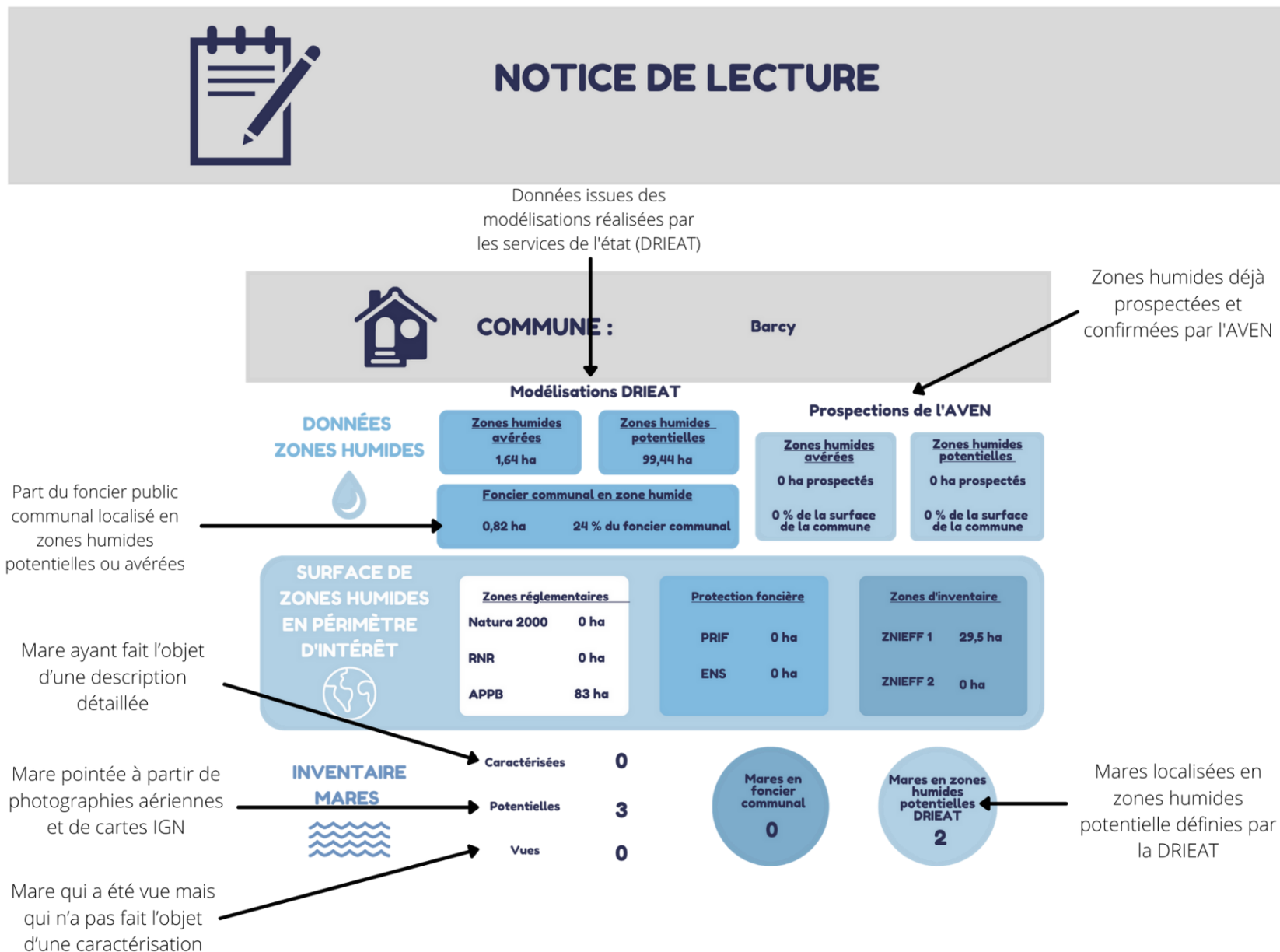
Etat des connaissances des zones humides



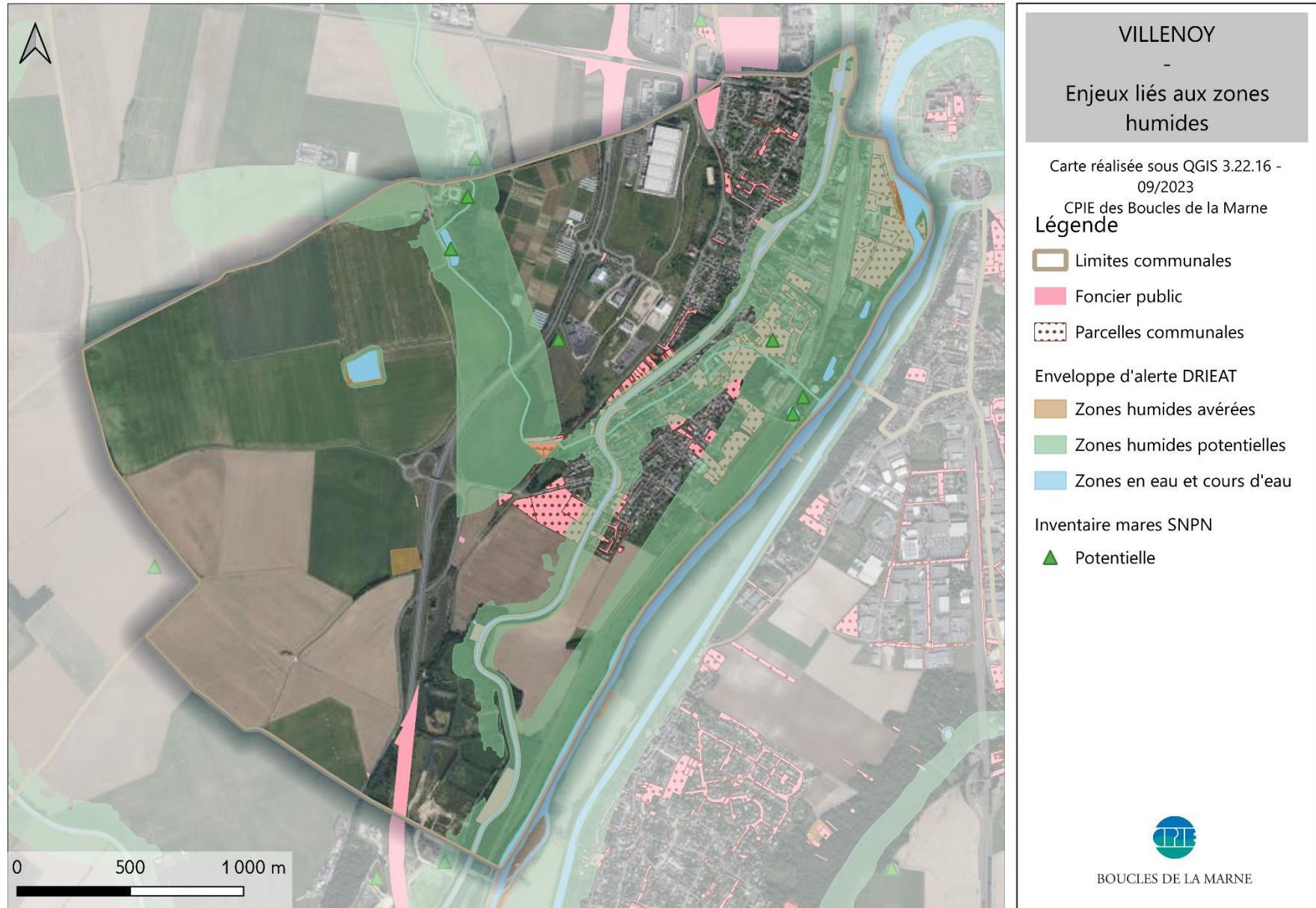
Etat des connaissances des zones humides



4 Notice de Lecture



5 Carte et chiffre-clés





COMMUNE :

Villenoy

Modélisations DRIEAT

**DONNÉES
ZONES HUMIDES**



Zones humides
avérées
2,46 ha

Zones humides
potentielles
211,49 ha

Foncier communal en zone humide
20,50 ha 89 % du foncier communal

Prospections de l'AVEN

Zones humides
avérées

0 ha prospectés

0 % de la surface
de la commune

Zones humides
potentielles

0 ha prospectés

0 % de la surface
de la commune

**SURFACE DE
ZONES HUMIDES
EN PÉRIMÈTRE
D'INTÉRÊT**



Zones réglementaires

Natura 2000 0,03 ha

RNR 0 ha

APPB 0 ha

Maîtrise foncière

PRIF 0 ha

ENS 0 ha

Zones d'inventaire

ZNIEFF 1 0 ha

ZNIEFF 2 0 ha

**INVENTAIRE
MARES**



Caractérisées **0**

Potentielles **6**

Vues **0**

Mares en
foncier
communal

1

Mares en zones
humides
potentielles
DRIEAT

5

6 Lexique



LEXIQUE DES SIGLES

- RNR : Réserve Naturelle Régionale
- APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
- PRIF : Périmètres Régionaux d'Intervention Foncière
- ZNIEFF (1 et 2) : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
- DRIEAT : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'aménagement et des transports
- Zone humide potentielle : zone pour laquelle les informations laissent présager une forte probabilité de présence de zone humide mais qui reste à vérifier et à délimiter
- Zone humide avérée : zone dont le caractère humide ne présente de pas de doute mais dont les méthodes de délimitation et de diagnostic diffèrent de celles de l'Arrêté du 24 juin 2007 modifié.



**PRÉFET
DE SEINE-ET-MARNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Agence régionale de santé
Ile-de-France**

**Délégation Départementale
de Seine-et-Marne**

**Le Préfet de Seine-et-Marne
Chevalier de la Légion d'honneur
Officier de l'ordre national du mérite**

Arrêté préfectoral n°22 ARS 13 SE

Prescrivant la destruction obligatoire de l'ambrosie à feuilles d'armoïse (*Ambrosia artemisiifolia*), de l'ambrosie à épis lisses (*Ambrosia psilostachya*) et de l'ambrosie trifide (*Ambrosia trifida*)

VU le règlement (UE) N°574/2011 de la commission du 16 juin 2011 modifiant l'annexe I de la directive 2002/32/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les teneurs maximales applicables au nitrite, à la mélamine, à *Ambrosia spp.* et au transfert de certains coccidiostatiques et histomonostatiques, et établissant une version consolidée de ses annexes I et II ;

VU le Code de la défense, notamment son article L. 1142-1 ;

VU le Code de l'environnement, notamment ses articles L. 120-1 et 2, L.172-1 et L.221-1, L. 110-1 ;

VU le Code général des collectivités territoriales, notamment son article L. 2122- 27 ;

VU le Code de procédure pénale, notamment son article R. 48-1 ;

VU le Code rural et de la pêche maritime, notamment ses articles L. 205-1, R. 205-1 et R. 205-2 ;

VU le Code de la santé publique, notamment ses articles L.1338-1 à 5 imposant une lutte contre les espèces végétales et animales nuisibles à la santé humaine, et en particulier les articles D.1338-1 à 2 ; R.1338-4 à 10 désignant trois espèces du genre *Ambrosia* et précisant les modalités réglementaires de la lutte contre ces espèces ;

VU le décret du Président de la République en date du 14 mai 2019 portant nomination de Monsieur Cyrille LE VÉLY, administrateur civil hors classe, sous-préfet hors classe, secrétaire général de la préfecture de Seine-et-Marne ;

VU le décret du Président de la République en date du 30 juin 2021 portant nomination de Monsieur Lionel BEFFRE, Préfet de Seine-et-Marne (hors classe) ;

VU le décret du 31 juillet 2021 nommant Madame Amélie VERDIER en qualité de directrice générale de l'Agence régionale de santé Ile-de-France à compter du 9 août 2021 ;

VU l'arrêté ministériel du 26 avril 2017 relatif à la lutte contre les espèces végétales nuisibles à la santé visée à l'article D1338-1 du code de la santé publique ;

VU l'arrêté du 24 avril 2015 relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) ;

VU l'arrêté du 4 mai 2017 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques et de leurs adjuvants visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime ;

VU l'arrêté n° 21/BC/125 du 26 août 2021 donnant délégation de signature à Madame Amélie VERDIER, directrice générale de l'Agence régionale de santé d'Ile-de-France ;

VU l'arrêté n°21/BC/152 du 21 octobre 2021 donnant délégation de signature à Monsieur Cyrille LE VELY, secrétaire général de la préfecture de Seine-et-Marne, et organisant sa suppléance ;

VU le rapport de l'ANSES de janvier 2014 sur l'état des connaissances sur l'impact sanitaire lié à l'exposition de la population générale aux pollens présents dans l'air ambiant ;

VU le rapport de l'ANSES de juillet 2017 relatif à la réalisation d'une analyse de risques relative à l'ambrosie trifide (*Ambrosia trifida* L.) et pour l'élaboration de recommandations de gestion ;

VU le rapport de l'ANSES de juillet 2017 relatif à la réalisation d'une analyse de risques relative à l'ambrosie à épis lisses (*Ambrosia psilostachya* DC.) et pour l'élaboration de recommandations de gestion ;

Vu le rapport de l'ANSES d'octobre 2020 relatifs à l'impact sanitaire et les coûts associés de l'ambrosie à feuilles d'armoise en France ;

VU l'avis favorable du conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques (CODERST) émis lors de la séance du 17 février 2022 ;

CONSIDERANT l'avis et le rapport de l'ANSES d'octobre 2020 relatifs à l'impact sanitaire et les coûts associés de l'ambrosie à feuilles d'armoise en France ;

CONSIDERANT que les Ambrosies à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), à épis lisses (*Ambrosia psilostachya*) et trifide (*Ambrosia trifida*) sont des plantes invasives dont le pollen allergisant constitue un risque important et réel pour la santé publique, qu'il suffit de quelques grains de pollen d'ambrosie par mètre cube d'air pour que les symptômes apparaissent, symptômes augmentant avec la durée de l'exposition et la hausse du taux de pollen dans l'air ;

CONSIDERANT que l'ambrosie provoque des réactions allergiques se traduisant par des symptômes tels que la rhinite, la conjonctivite, la trachéite, l'urticaire, l'eczéma, qu'elle peut entraîner l'apparition ou l'aggravation de l'asthme, et induire des coûts notamment de santé importants (consultations médicales, consommation de médicaments) ;

CONSIDERANT que l'ambrosie est une plante capable de se développer sur une grande variété de milieux et en particulier sur les terrains nus ou peu couverts ou retournés (bords de route, voies ferrées, zones de travaux, chantiers, friches, terrains vagues, berges de rivière, bords de cours d'eau, parcs, jardins, parcelles cultivées) ;

CONSIDERANT que l'ambrosie est une plante annuelle qui prospère sur les terres nues ou à faible couvert végétal, impactant potentiellement divers milieux dont chantiers, friches industrielles, jardins, terres agricoles, accotements de structures linéaires des routes, autoroutes, voies ferrées, bords de cours d'eau ;

AP N° 22 ARS 13 SE

2/5

CONSIDERANT que les graines d'ambrosie se disséminent du fait des activités humaines (engins de chantiers ou agricoles, voies de communication, nourrissage des oiseaux sauvages, transport de semences, compost et déchets verts), du déplacement de l'eau, et que les semences restent viables plusieurs années dans les sols ;

CONSIDERANT que la lutte contre l'ambrosie doit s'opérer de manière préventive afin d'éviter l'installation de la plante, mais aussi curative en cas de présence de celle-ci ;

CONSIDERANT que la réduction de l'exposition des populations aux pollens allergisants et la réduction du stock de semences dans les sols nécessitent l'interruption de cycle de la plante ;

CONSIDERANT que l'entretien des terrains relève de la salubrité publique et qu'il incombe aux propriétaires, locataires, exploitants, gestionnaires de terrains bâtis et non bâtis, ayants droit ou occupants à quelque titre que ce soit ;

CONSIDERANT que la présence d'ambrosie est avérée, ou susceptible de l'être au vu de l'aire de répartition connue, dans le département de Seine-et-Marne ;

SUR proposition du Secrétaire Général de la préfecture de Seine-et-Marne :

A R R E T E

Article 1 :

Afin de prévenir l'apparition ou de lutter contre la prolifération des ambrosies mentionnées à l'article D. 1338-1 du CSP, et de réduire l'exposition de la population à leurs pollens, les propriétaires, locataires, exploitants, gestionnaires de terrains bâtis et non bâtis, ayants-droit ou occupants à quelque titre que ce soit sont tenus de :

- Mener toute action de prévention, notamment en prévenant l'apparition voire la pousse des plants d'ambrosie,
- Eviter toute dispersion des semences (transport, ruissellement, engins, lots de graines, compost, etc.),
- Mener toute autre action de lutte, notamment en détruisant les plants d'ambrosie déjà développés,

Le tout dans les conditions définies par le présent arrêté.

Article 2 :

Toute personne publique et/ou privée observant la présence des ambrosies peut la signaler à l'aide de la plateforme nationale dédiée à cet effet.

Article 3 :

La possibilité de signalement et l'obligation de lutte et de non dissémination sont applicables sur toutes les surfaces y compris les domaines publics de l'Etat, des collectivités territoriales et autres établissements publics, les ouvrages linéaires tels que les voies de communication, les terrains des entreprises (y compris agriculture, carrières, décharges) et les propriétés privées.

Article 4 :

Les collectivités territoriales concernées par la présence des ambrosies ou susceptibles de l'être peuvent désigner un ou plusieurs référents territoriaux. Ces référents, agissant à l'échelle communale ou intercommunale peuvent avoir des missions telles que :

- organiser la communication locale pour informer les habitants ;
- participer au repérage des foyers d'ambrosie sur les terrains privés et publics ;

- sensibiliser et informer la population, les propriétaires, locataires, occupants ou gestionnaires de terrains concernés par l'ambrosie à la fois au signalement de cette espèce et à la mise en place de mesures de prévention et/ou de lutte ;
- veiller à la bonne mise en place de telles mesures sur les propriétés publiques et privées.

Article 5 :

Les gestionnaires d'espaces publics sont tenus d'informer leurs personnels et les entreprises travaillant pour eux (au travers des marchés publics), d'inventorier les lieux de développement de l'ambrosie, d'élaborer un plan de lutte et de mener des actions préventives comme la végétalisation des surfaces nues ou le maintien de la végétation en place et la non dissémination. Un arrachage manuel après repérage des ambrosies et avant pollinisation sera réalisé si les surfaces contaminées sont restreintes.

Article 6 :

Sur les parcelles agricoles, la destruction de l'ambrosie devra être réalisée par l'exploitant jusqu'en limite de parcelle (y compris talus, fossés, chemins...).

Article 7 :

En bordure de cours d'eau, vecteurs importants de dissémination des graines d'ambrosie, les propriétaires riverains ou les gestionnaires de cours d'eau qu'ils ont éventuellement désignés participent à la lutte contre l'ambrosie, notamment par des actions d'arrachage.

Article 8 :

La prévention de la prolifération des ambrosies et son élimination sur toutes terres rapportées, sur tous sols remués lors de chantiers publics et privés de travaux, est de la responsabilité du maître d'ouvrage, pendant et après travaux. Il met en œuvre les moyens nécessaires et en particulier, anticipe la gestion de l'ambrosie dans les marchés de travaux.

Article 9 :

D'une manière générale, toutes terres susceptibles de contenir ou accueillir des graines d'ambrosie doivent être couvertes (végétalisation ou textile). L'élimination non chimique de l'ambrosie doit être le mode d'action privilégié. Il peut s'agir entre autres : de la végétalisation, de l'arrachage, du broyage ou de la tonte répétée, du désherbage thermique, du désherbage de pré-levée, rotation culturale. En cas de nécessité absolue de lutte chimique, les produits utilisés devront être homologués pour l'usage et mis en œuvre en respectant les dispositions réglementaires relatives à l'achat, la détention et l'application des produits phytopharmaceutiques et les spécificités du contexte local. Les déchets doivent être gérés de telle façon qu'ils ne participent pas à la dissémination de la plante.

Les actions de destruction doivent être réalisées avant la floraison des plantes. En cas de repousse d'ambrosie, d'autres interventions sont obligatoires pour empêcher une nouvelle floraison et par conséquent la grenaison.

Article 10 :

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux auprès du préfet de Seine-et-Marne dans le délai de deux mois à compter de sa notification. L'absence de réponse dans un délai de deux mois vaut décision implicite de rejet.

Le présent arrêté peut également faire l'objet d'un recours hiérarchique auprès du ministre chargé des solidarités et de la santé (Direction générale de la santé - bureau EA2-14, avenue Duquesne, 75350 Paris 07 SP). L'absence de réponse dans un délai de deux mois vaut décision implicite de rejet.

Un recours contentieux peut être déposé auprès du tribunal administratif de Melun, sis 43 rue du Général de Gaulle - Case postale n°8630 - 77008 MELUN Cedex, également dans le

délai de deux mois à compter de la notification, ou dans le délai de deux mois à partir de la réponse de l'administration si un recours gracieux ou hiérarchique a été déposé.
La juridiction administrative compétente peut être saisie de manière dématérialisée par l'application Télérecours citoyens, accessible à partir du site www.telerecours.fr.

Article 11 :

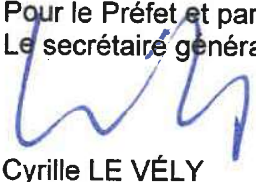
Le secrétaire général de la préfecture de Seine-et-Marne, les sous-préfets des arrondissements, les maires, les présidents des communautés de communes ou des communautés d'agglomération, la directrice de l'agence régionale de la santé Ile-de-France, le directeur départemental des territoires, le commandant du groupe de gendarmerie, le directeur départemental de la sécurité publique, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

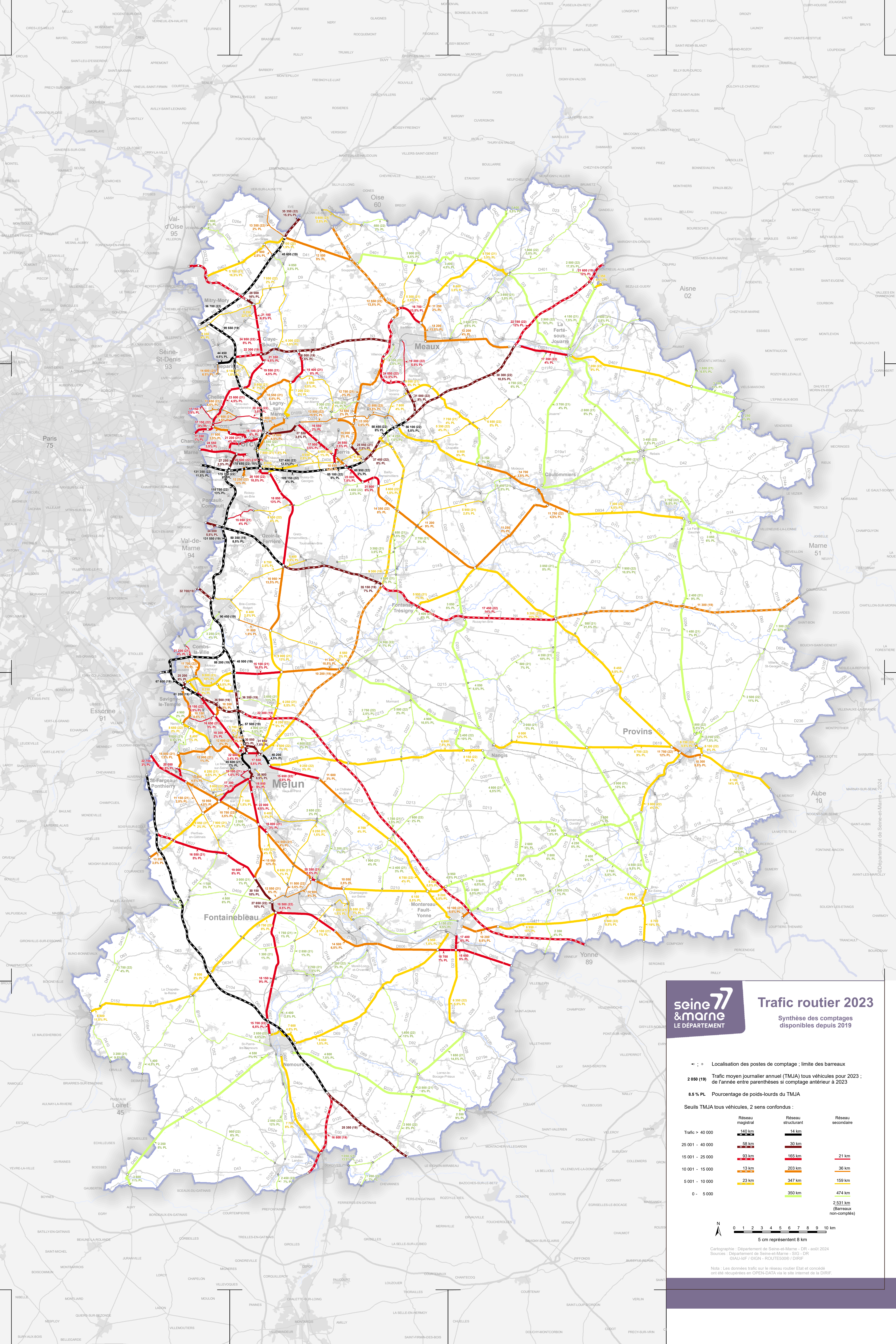
Copie du présent arrêté sera adressé à

Madame la Présidente du conseil régional,
Monsieur le Président du conseil départemental,
Monsieur le Président de l'association des maires,
Monsieur le Président de la chambre régionale d'agriculture,
Monsieur le Président de la chambre de commerce et d'industrie,
Monsieur le Président de la chambre des métiers.

Melun, le 18 MARS 2022

Le Préfet,
Pour le Préfet et par délégation
Le secrétaire général de la préfecture


Cyrille LE VÉLY





Trafic routier 2023
Synthèse des comptages disponibles depuis 2019

◀ ◉

Localisation des postes de comptage ; limite des barreaux

2050 (19)

Trafic moyen journalier annuel (TMJA) tous véhicules pour 2023 ; de l'année entre parenthèses si comptage antérieur à 2023

8.5 % PL

Pourcentage de poids-lourds du TMJA

Seuils TMJA tous véhicules, 2 sens confondus :

	Réseau magistral	Réseau structurant	Réseau secondaire
Trafic > 40 000	140 km	14 km	
25 001 - 40 000	58 km	30 km	
15 001 - 25 000	93 km	165 km	21 km
10 001 - 15 000	13 km	203 km	36 km
5 001 - 10 000	23 km	347 km	159 km
0 - 5 000		350 km	474 km
			2 531 km (Barreaux non-comptés)

N

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 km

5 cm représentent 8 km

Cartographie : Département de Seine-et-Marne - DR - août 2024

Sources : Département de Seine-et-Marne - SIG - DR
GAU-IGF / GIGN - ROUTES09 / DIRIF

Nota : Les données trafic sur le réseau routier Etat et concédé ont été récupérées en OPEN-DATA via le site internet de la DIRIF.

5/ ANNEXES

Annexe 1 : Classification du réseau routier départemental



Légende :

— Réseau magistral

Classification du réseau départemental

— Réseau structurant d'intérêt régional (S1)

— Réseau structurant d'intérêt départemental (S2)

— Réseau de desserte (Sc1)

— Réseau local (Sc2)



PRISE EN COMPTE DES RISQUES LIES A LA PRESENCE D'AMBROISIE

DANS LES DOCUMENTS DE CONSULTATION
DES ENTREPRISES POUR LES TRAVAUX
D'AMENAGEMENT OU D'ENTRETIEN



FREDON
FRANCE

SOMMAIRE

Prise en compte des risques liés à la présence d'ambrosie dans les documents de consultation des entreprises pour les travaux d'aménagement ou d'entretien	1
Contexte	3
Cadre Reglementaire.....	3
Suivi de présence des ambrosies	4
Les parties prenantes	4
Prise en compte du risque sur les chantiers.....	5
Avant les travaux.....	5
Pendant les travaux	5
Après les travaux.....	5
Cycle de vie des deux ambrosies annuelles	6
Des solutions de gestion curative	7
FICHE TECHNIQUE 1 : le Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)	8
FICHE TECHNIQUE 2 : le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)	9
FICHE TECHNIQUE 3 : le Bordereau des Prix Unitaires (BPU)	10
Ressources supplémentaires :	11

CONTEXTE

L'Ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.) et l'Ambroisie trifide (*Ambrosia trifida* L.) sont des plantes annuelles dont le pollen allergisant est responsable de diverses pathologies chez les sujets sensibles, essentiellement respiratoires (asthme, rhinoconjonctivite, trachéite), parfois cutanées (urticaire).

Les ambrosies s'installent préférentiellement sur les terres dénudées, soit par l'action de l'Homme, soit par l'érosion naturelle. Elles supportent le stress et les conditions difficiles mais régressent et disparaissent au cours de la succession végétale une fois que suffisamment d'autres plantes viennent leur faire concurrence. Elles déposent un important stock de graines sur le sol au début de l'automne. Une seule plante peut produire plusieurs centaines (pour A. trifide) à milliers de graines (pour A. à feuilles d'armoise). Sur les sols nus, notamment sur des chantiers, celles-ci se retrouvent en condition favorable pour germer au printemps suivant.

Les ambrosies se développent sur les chantiers pour trois raisons :

- ces milieux subissent des modifications qui ont souvent pour effet de mettre le sol à nu ;
- l'apport de terres ou de granulats favorise la dispersion des semences et des jeunes plants ;
- les déplacements des machines favorisent également la dispersion des graines.

CADRE REGLEMENTAIRE

Les différents textes réglementaires qui encadrent la lutte contre les ambrosies sont les suivants :

- Loi du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé : elle introduit un chapitre spécifique à la lutte contre les ambrosies dans le code de santé publique (CSP) ;
- Décret n°2017-645 du 26 avril 2017 : il définit les mesures pouvant être prises pour prévenir leur apparition et lutter contre leur prolifération ;
- Arrêté national du 26 avril 2017 : il interdit leur introduction volontaire, leur transport volontaire, leur utilisation, mise en vente, vente ou achat, sous quelque forme que ce soit ;
- Arrêtés préfectoraux départementaux : ils fixent les règles de gestion et de lutte contre les ambrosies au niveau départemental. Ces arrêtés préfectoraux, et leurs plans de lutte associés le cas échéant, sont à retrouver sur : <https://ambrosie-risque.info/reglementation/#les-arretes-prefectoraux-par-departement>



Les impacts de cette allergie aux ambrosies (consultations, médicaments, arrêts de travail, désensibilisation...) ont été estimés dans un rapport de l'ANSES de 2020 : entre **1,7 et 5,4 %** de la population française serait allergique soit entre **1 et 3,4 millions** de personnes et représentent :

- un coût pour la prise en charge (médicale) entre **59 M€ et 186 M€** ;
- un coût de prise en charge des arrêts de travail entre **10 M€ et 30 M€** ;
- un coût des pertes de qualité de vie entre **346 M€ et 438 M€**.

SUIVI DE PRESENCE DES AMBROISIES

Il est nécessaire de **connaître le niveau d'envahissement** de la zone concernée pour adapter ses pratiques en conséquence.

- Pour cet état des lieux, il est possible de se référer aux cartographies de présence de l'ambrosie en France métropolitaine : <https://ambrosie-risque.info/ou-se-trouve-lambrosie-en-france/>. Ces cartes présentent la situation au niveau national ou au niveau des grandes régions. Elles permettent de donner une première idée du niveau de présence de l'ambrosie sur un secteur donné.
- La plateforme de signalement ambrosie <http://www.signalement-ambrosie.fr/> peut donner des indications sur la présence d'ambrosie à une échelle plus précise (signalement par GPS des populations).
- Enfin, pour une lecture de la situation encore plus fine, se renseigner auprès des acteurs locaux (CBN, associations de naturalistes, FREDON, etc.).
- S'il est connu que de l'ambrosie est présente sur un site, ou susceptible de l'être, des prospections devraient être organisées, dans la mesure du possible, lors de l'été précédent les travaux. Cette prospection en amont des travaux permettra de bien évaluer la population présente et intervenir au besoin pour limiter le stock grainier.

LES PARTIES PRENANTES

Tous les acteurs d'un chantier sont concernés : le **maître d'ouvrage**, le **maître d'œuvre** et les **entreprises**, conformément à l'[article R1338-6](#) du code de la santé publique.

- **Le maître d'ouvrage** est responsable de la prévention et de l'élimination de l'ambrosie. Il décide d'intégrer le risque ambrosie dans son opération et donne aux entreprises les moyens de lutte.
- **Le maître d'œuvre** présente au maître d'ouvrage les modalités techniques de gestion de l'ambrosie. Il s'assure de la prise en compte des choix du maître d'ouvrage par les entreprises et rend compte du management du risque ambrosie tout au long du chantier.
- **Les entrepreneurs** et leurs sous-traitants mettent en œuvre les techniques de lutte retenues et/ou les proposent selon les conditions du marché. Ils doivent éviter toute contamination des chantiers et assurer la destruction de la plante. Ils doivent également veiller à la protection des salariés si la plante est présente (port des équipements de protection individuelle adaptés).

Pour faciliter la lutte et impliquer les entreprises en charge des travaux, **les collectivités et autres acteurs publics** peuvent faire figurer une clause « ambrosie » dans le cahier des charges des appels d'offre puis faire

vérifier son application par un référent ambroisie. Ils peuvent également informer les habitants de la prise en compte de l'ambroisie sur les chantiers lors de la remise du permis de construire.

PRISE EN COMPTE DU RISQUE SUR LES CHANTIERS

Avant les travaux

- Se renseigner sur la réglementation
- Se renseigner sur l'historique de présence de la plante sur le site (auprès des différents acteurs locaux : ARS, FREDON, référent ambroisie, etc.)
- Entre juin et octobre : visiter, constater la présence ou l'absence et, le cas échéant, détruire le plus rapidement possible à l'aide d'une des techniques proposées sur la page suivante
- Sensibiliser le personnel du chantier (entreprise titulaire et sous-traitants)
- Vérifier que le matériel (notamment les roues des engins) et les intrants (terres végétales, granulats, etc.) utilisés ne contiennent pas de semences d'ambroisie

Pendant les travaux

- Couvrir les tas de terre / remblais
- Nettoyer sur site les engins mis en contact avec des semences pour éviter les disséminations
- Contrôler régulièrement les levées des plantes
- Si l'ambroisie apparaît l'éliminer systématiquement (si possible avant sa floraison)
- Si possible laisser la terre contenant des semences sur place et réaliser l'ouvrage par-dessus ou la réutiliser en remblai en profondeur

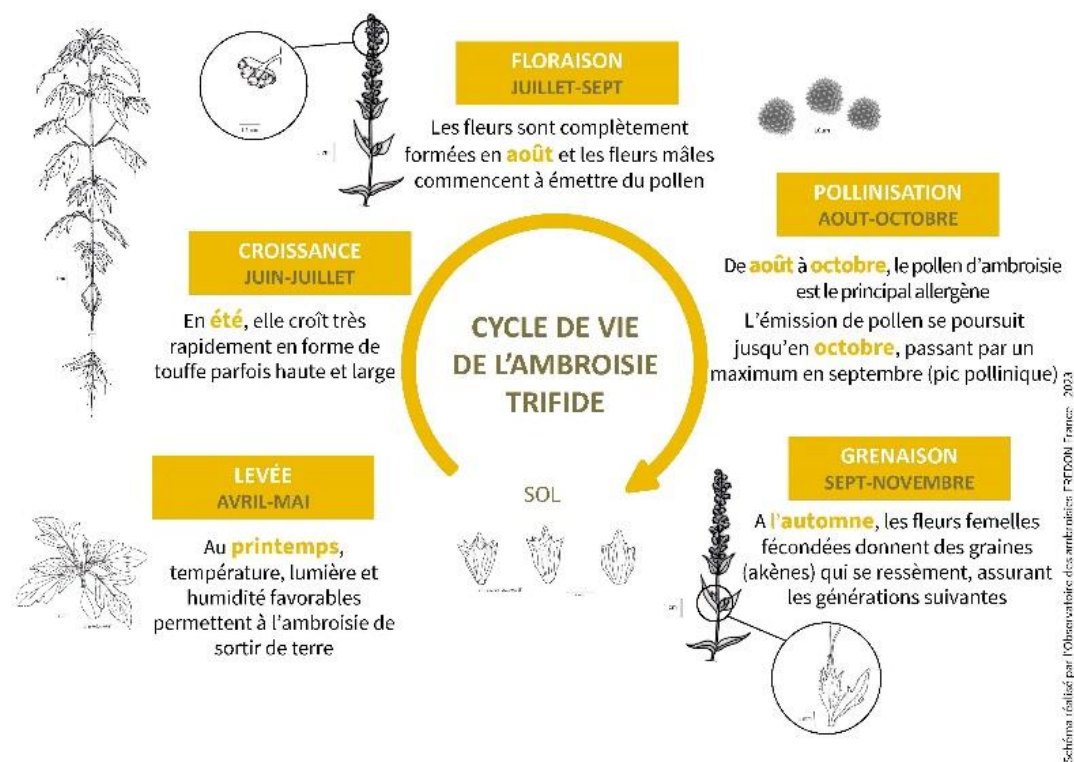
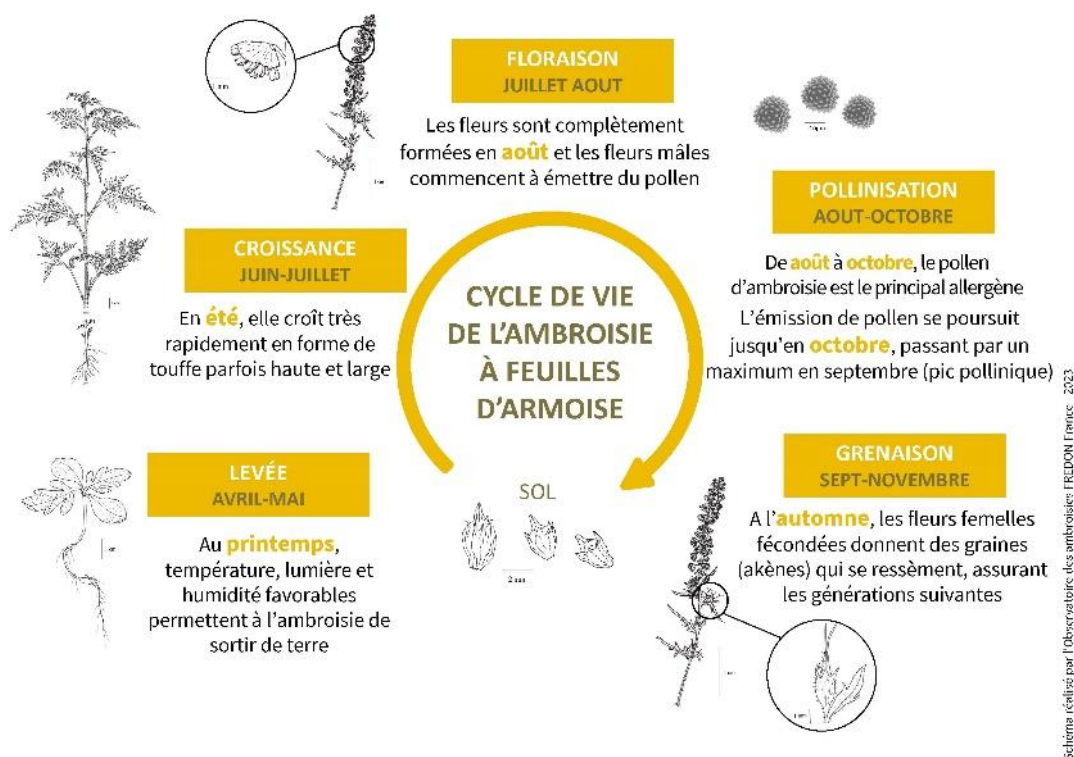
Après les travaux

- Installer l'aménagement paysager et un couvert végétal sur les sols dénudés dès que possible
- Installer un paillis sur les surfaces souhaitées sans couvert végétal
- Mettre en place un suivi du site sur deux à trois ans le temps que la végétation s'installe



Prise en compte des risques liés à la présence d'ambroisie dans les documents de consultation des entreprises pour les travaux d'aménagement ou d'entretien – juin 2024 – FREDON France Observatoire des ambrosies

Cycle de vie des deux ambrosies annuelles



DES SOLUTIONS DE GESTION CURATIVE

TECHNIQUES	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS	APPLICATION/PRÉCAUTION
Arrachage manuel	Technique la plus efficace pour un nettoyage complet de la zone	Limitée à des surfaces réduites Coût Temps de travail Pénibilité Exposition au pollen (si entre août et septembre)	Port protections - Arracher avant la floraison pour une meilleure efficacité et pour éviter l'exposition au pollen
Désherbage mécanique Fauçage	Destruction précoce de l'ambrosie De 75 à 90% d'efficacité	Efficacité liée aux conditions climatiques - Risque de nouvelles levées - Accessibilité aux sites envahis réduite - Plusieurs passages sont nécessaires	Deux passages sont nécessaires : un premier avant pollinisation et l'autre avant grenaison
Désherbage thermique	Destruction précoce de l'ambrosie - Jusque 100% d'efficacité	Coût en équipement - Fréquence d'intervention annuelle élevée - Bilan énergétique élevé (combustion de gaz)	2 techniques : - Flamme directe ou indirecte (plutôt en avril-mai, stade jeune de la plante) - Eau chaude, vapeur (effets encore aléatoires) : utilisation stade jeune de la plante même si efficace à tous les stades
Désherbage chimique	Efficacité sur de grandes surfaces	Coût - Impact environnemental et sanitaire - Respect de la réglementation phyto et bonnes pratiques	Choix du produit le plus adéquat en fonction du stade de développement de l'ambrosie - Protections réglementaires pour la santé et l'environnement

Pour plus d'informations sur la gestion des ambrosies annuelles, consulter le [guide de gestion de l'Observatoire des ambrosies](https://ambrosie-risque.info/outils/documentations) à retrouver sur <https://ambrosie-risque.info/outils/documentations>.

Précaution pour le désherbage chimique

L'entrepreneur sera responsable de la destruction de l'ambrosie sur l'emprise du chantier durant la période d'entretien. L'objectif est d'empêcher la libération de pollen par la plante qui a lieu le plus souvent vers août et septembre chaque année.

L'entrepreneur appliquera toute technique propre à éviter une telle propagation : coupe avant la floraison, coupe avant la maturation des semences, arrachage des plants et traitement herbicide.

L'entrepreneur s'engage à être en conformité avec la réglementation pour l'utilisation de tout herbicide, notamment en respectant les distances de sécurité à proximité des habitations et des points d'eau. La matière active sera déterminée au cas par cas au moment de l'application, en fonction des conditions climatiques, des adventices présentes, de l'état des

végétaux. L'Entrepreneur proposera donc un produit qu'il soumettra à l'agrément du Maître d'Œuvre. L'application se fera en respectant les consignes du fabricant, en particulier les conditions météorologiques.

Les appareils utilisés seront spécialement adaptés pour éviter toute projection sur les végétaux autres que l'ambrosie.

L'entrepreneur est entièrement responsable des conséquences du traitement réalisé. En cas d'inefficacité, il effectuera un second traitement à ses frais. Aucun traitement ne pourra débuter sans la présence d'un représentant du Maître d'Œuvre qui vérifiera que le matériel utilisé est adapté et que les conditions sont favorables (pas de pluie, ni de vent, températures inférieures à 25 °C).

FICHE TECHNIQUE 1: LE CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES PARTICULIERES (CCAP)

Les textes ci-dessous peuvent être inclus tels quels dans le CCAP :

Référent ambroisie :

L'entrepreneur désigne un référent ambroisie au sein du chantier lequel suit l'ensemble des opérations en recherchant les pratiques à risque et en les corrigeant.

A la remise en état après travaux :

L'entrepreneur est tenu de rendre le terrain utilisé pour sa base-vie ou ses stocks temporaires indemnes d'ambroisie. Idem pour les terres laissées sur site.

Contrôles et réception :

Un constat de non-présence d'ambroisie sur le chantier sera effectué par le MOA/MOE à la fin des travaux et au plus tard dans un délai d'un an (préférentiellement courant juin-juillet). Prévoir un délai d'intervention pour l'éradication soumis à réception sans réserve.

FICHE TECHNIQUE 2 : LE CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Les textes ci-dessous peuvent être inclus tels quels dans le CCTP :

Utilisation de matériel exempté d'ambroisie :

L'entrepreneur s'assurera que les terres et matériaux utilisés au cours du chantier sont exempts de toute partie reproductible d'ambroisie. Il vérifiera l'absence de propagules, c'est-à-dire toute partie de la plante qui sert à la propagation de l'espèce, sur les outils et engins à l'entrée et à la sortie du chantier. Durant la période du chantier, il s'assurera que les ambrosies ne sont pas disséminées par les travaux. Le substrat contenant des parties reproductibles d'ambroisie ne doit pas être déplacé en dehors du chantier.

Couverture des substrats :

Généralité de mode d'exécution des travaux de plantation : *l'entrepreneur procédera à un ensemencement des terres stockées (ou à la disposition d'une bâche géotextile ou paillis) qui empêchera le développement des graines d'ambroisie. Il procédera à un ensemencement (de préférence en automne) des terres travaillées et des terres apportées qui ne devront en aucun cas permettre le développement des graines. Mesures curatives : destruction de plantes existantes si le stock de semences dans le sol est peu important. En cas de forte infestation, dans la mesure du possible, curer le substrat et l'utiliser sous le futur ouvrage ou en profondeur (>50cm).*

Travaux d'engazonnement définitif : *l'entrepreneur réalisera un engazonnement dans les règles de l'art sur une terre régaliée, indemne de cailloux et propre de toutes traces de végétaux. Le choix des semences sera validé par le MOE. On s'orientera sur un mélange de graminées composé de 45% de ray-grass et 55 % d'autres graminées. Densité de semis : minimum 20 g/m². Les espèces locales seront privilégiées.*

Suivi cultural :

L'entrepreneur est tenu de réaliser l'entretien des espaces qu'il aura végétalisés, jusqu'à la réception définitive, comprenant l'engrais, les arrosages, les reprises des manques, les premières tontes et l'élimination de l'ambroisie, chaque année, avant la floraison. La fauche des ambrosies pourra être réalisée au stade « bouton » (7 à 9 cm). Ne pas araser pour favoriser les vivaces.

FICHE TECHNIQUE 3 : LE BORDEREAU DES PRIX UNITAIRES (BPU)

Les textes ci-dessous peuvent être inclus tels quels dans le BPU :

Installation - repliement de chantier :

Comprend la destruction des plants d'ambrosie avant floraison dans toute l'emprise du chantier, l'ensemencement des terres stockées (ou disposition d'une bâche), l'ensemencement immédiat des terres travaillées.

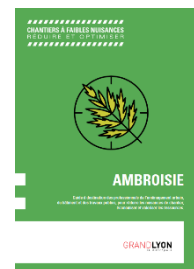
Travaux d'engazonnement :

Comprend le décompactage du sol en place, l'élimination des pierres, l'épandage de 15 cm minimum et le réglage. Le semis comprend la préparation du sol, la fourniture et l'enfouissement des graines, roulage et arrosage, premières tontes et élimination de l'ambrosie avant sa floraison.

Il est recommandé une durée de suivi de 2 à 3 ans minimum après chantier ainsi que la rédaction d'une clause de garantie spécifique « ambrosie » au même titre qu'une clause de reprise de travaux.

RESSOURCES SUPPLEMENTAIRES :

- **Fiche « construire sans ambroisies »** : ce document s'adresse en premier lieu à tous les maîtres d'ouvrage responsables d'un chantier de construction ou de travaux publics. Ils pourront ensuite les transmettre aux maîtres d'œuvre (entreprises de construction et de travaux) chargés de mettre en place sur le chantier les mesures de prévention et de lutte contre l'ambroisie.
- **Protocole de stock de semences** : ce document propose aux gestionnaires un protocole simple, facilement réalisable, pour déterminer la présence de semences d'Ambroisie à feuilles d'armoise dans un échantillon de terre susceptible d'être importé au sein d'une zone.
- **Mémento : l'ambroisie sur mon chantier de travaux** : ce mémento d'aide à l'identification de l'espèce et de définition des rôles des acteurs du chantier en matière de lutte et de prévention, est issu d'un travail collectif lancé par le Cluster éco-chantiers des Travaux Publics.
- **Guide de la métropole de Lyon** à destination des professionnels de l'aménagement urbain, du bâtiment et des travaux publics, pour réduire les nuisances de chantier, économiser et valoriser les ressources.



Construire en terrain argileux

La réglementation et
les bonnes pratiques



VOUS ÊTES CONCERNÉ SI...

Votre terrain est situé en zone d'exposition moyenne ou forte* et :

- ✓ vous êtes professionnel de l'immobilier, de la construction, de l'aménagement;
- ✓ vous êtes notaire, assureur, service instructeur des permis de construire...;
- ✓ vous êtes particulier qui souhaitez vendre ou acheter un terrain non bâti constructible;
- ✓ vous êtes un particulier qui souhaitez construire une maison ou ajouter une extension à votre habitation.

L'article 68 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 (loi ELAN) portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique met en place un dispositif pour s'assurer que les techniques de construction particulières, visant à prévenir le risque de retrait gonflement des argiles, soient bien mises en œuvre pour les maisons individuelles construites dans les zones exposées à ce risque.

* Actuellement le zonage est disponible uniquement pour la métropole.

DEPUIS LE 1^{ER} OCTOBRE 2020



L'étude géotechnique préalable est obligatoire quand...

Vous vendez un terrain constructible

- ✓ **Vous devez fournir à l'acheteur cette étude préalable** annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente. Elle restera annexée au titre de propriété du terrain et suivra les mutations successives de celui-ci. **Point de vigilance : son obtention doit être anticipée.**

Vous achetez un terrain constructible

- ✓ **Le vendeur doit vous fournir cette étude préalable** qui sera annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.

Vous faites construire une maison individuelle

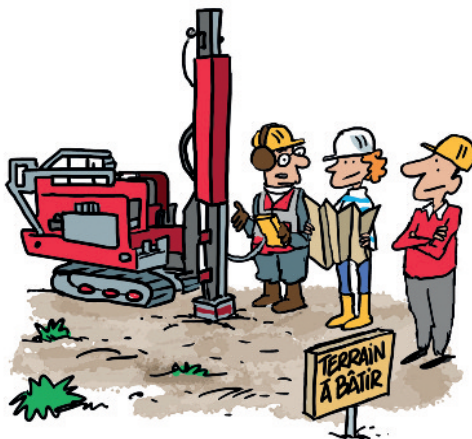
- ✓ **Avant toute conclusion de contrat (construction ou maîtrise d'œuvre), vous devez communiquer au constructeur, cette étude préalable.**
Le contrat indiquera que le constructeur a reçu ce document.



L'étude géotechnique de conception ou les techniques particulières de construction sont au choix lorsque...

**Vous faites construire une ou plusieurs maisons individuelles
ou vous ajoutez une extension à votre habitation**

- ✓ Avant la conclusion de tout contrat ayant pour objet des travaux de construction, vous pouvez :
 - soit **transmettre l'étude géotechnique de conception** au constructeur de l'ouvrage (architecte, entreprise du bâtiment, constructeur de maison individuelle...);
 - soit **demander au constructeur de suivre les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.



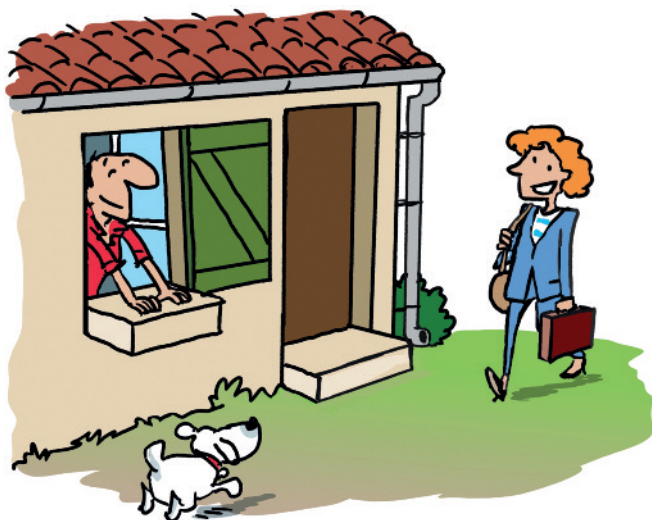
**Vous êtes constructeur ou maître d'œuvre de tout ou partie
(extension) d'une ou plusieurs maisons**

- ✓ Vous êtes tenu :
 - soit de **suivre les recommandations de l'étude géotechnique de conception** fournie par le maître d'ouvrage ou que vous avez fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage;
 - soit de **respecter les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.

CAS PARTICULIER

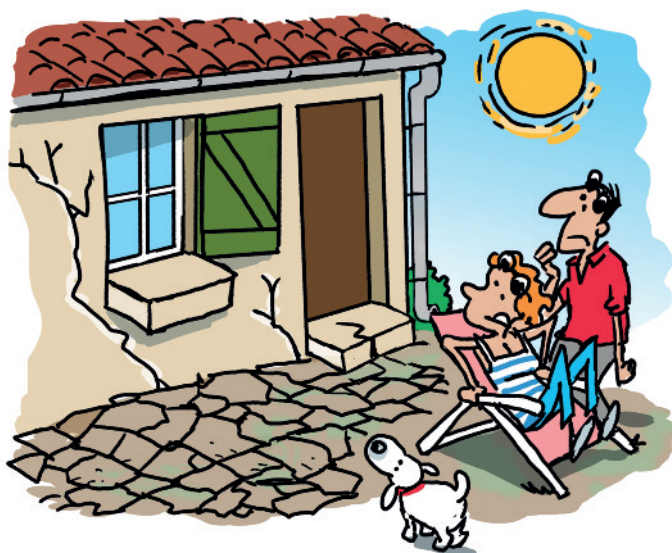
Le contrat de construction de maison individuelle (CCMI),
visé à l'art L 231-1 et L 131-2 du Code de la construction et de l'habitation
(CCH), précise les travaux d'adaptation au sol rendus nécessaires pour se
prémunir du risque de retrait-gonflement des argiles (techniques particulières
de construction par défaut ou recommandations énoncées dans l'étude
géotechnique de conception).

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

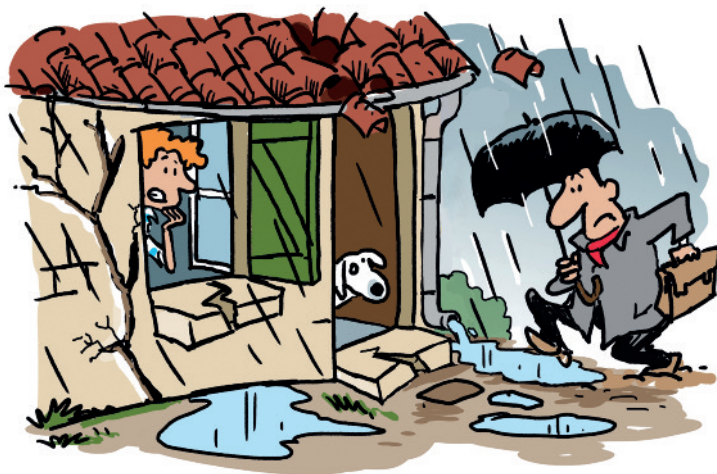


Les conséquences sur le bâti

- ✓ Lorsqu'un sol est argileux, il est **fortement sensible aux variations de teneur en eau.**



Ainsi, il se **rétracte** lorsqu'il y a évaporation en période sèche...



... et **gonfle** lorsque l'apport en eau est important en période pluvieuse ou humide...

Il s'agit du **phénomène de retrait-gonflement des argiles**.

Ces fortes variations de teneur en eau dans le sol, créent des mouvements de terrain différentiels sous les constructions.

✓ Certains facteurs peuvent aggraver ce phénomène, comme la présence de végétation ou le mauvais captage des eaux (pluviales ou d'assainissement). Ces mouvements de terrain successifs peuvent perturber l'équilibre des ouvrages, **affecter les fondations**, et créer des **désordres** de plus ou moins grande ampleur sur les fondations et en surface (fissures, tassements, etc.), pouvant dans les cas les plus graves rendre la maison inhabitable.

C'est pour cela que les constructions en terrain argileux doivent être adaptées à ce phénomène.

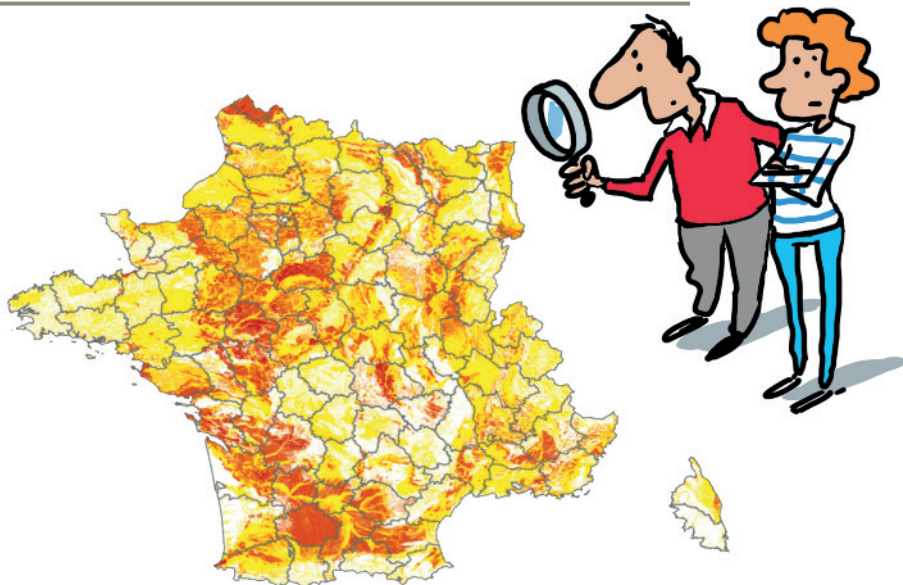
✓ Pour en savoir plus sur le phénomène de retrait-gonflement des argiles, un dossier thématique est disponible via :

Ces désordres liés au retrait-gonflement des argiles peuvent être évités grâce à une bonne conception de la maison. C'est l'objet de la nouvelle réglementation mise en place par la loi ELAN, qui impose de mettre en œuvre des prescriptions constructives adaptées dans les zones les plus exposées.

<https://www.georisques.gouv.fr>

GÉORISQUES

VOTRE TERRAIN EST-IL CONCERNÉ ?



Exposition : Cette **cartographie** définit différentes zones en fonction de leur degré d'exposition au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux.

- faible
- moyenne
- forte

Le nouveau dispositif réglementaire s'applique uniquement dans les zones d'exposition moyenne et forte qui couvrent : **48 %** du territoire

93 % de la sinistralité

Comment savoir si mon terrain est concerné ?

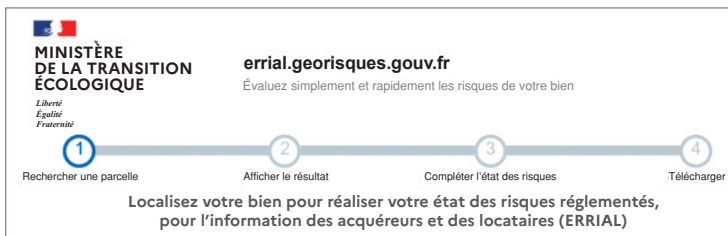
✓ Depuis mon navigateur : **ERRIAL**

<https://errial.georisques.gouv.fr/#/>

ERRIAL (État des Risques Réglementés pour l'Information des Acquéreurs et des Locataires) est un site web gouvernemental dédié à l'état des risques. Il permet aux propriétaires d'un bien bâti ou non bâti ou aux locataires d'établir l'état de l'ensemble des risques qui le concerne. Ainsi, le site ERRIAL me permet de savoir si mon bien est concerné ou non par le risque de retrait gonflement des sols argileux.

Pour obtenir les informations souhaitées, vous devez suivre les étapes suivantes :

- 1) Renseigner son adresse ou le n° de la parcelle.



- 2) Pour obtenir l'état des risques, je clique sur afficher le résultat.

clique

Vous pouvez ajouter ou enlever une ou des parcelles en cliquant dessus

Adresse complète
Avenue des Graves, 33360 Cénac

OU

Nom de la commune ou code postal

Code de la parcelle
BA-115 ou BA-115, BA-116. Séparer les numéros des parcelles pour en saisir plusieurs

Afficher le résultat

- 3) L'ensemble des risques qui concerne ma parcelle apparaît.

- 4) Pour savoir si mon bien est exposé au risque de retrait gonflement des sols argileux, je fais dérouler la page jusqu'à la rubrique « Risques ne faisant pas l'objet d'une obligation d'information au titre de l'IAL ».

Argile

3/3

1 : Exposition faible
2 : exposition moyenne
3 : exposition forte

Les sols argileux évoluent en fonction de leur teneur en eau. De fortes variations d'eau (sécheresse ou d'apport massif d'eau) peuvent donc fragiliser progressivement les constructions (notamment les maisons individuelles aux fondations superficielles) suite à des gonflements et des tassements du sol et entraîner des dégâts pouvant être importants. Le zonage 'argile' identifie les zones exposées à ce phénomène de retrait-gonflement selon leur degré d'exposition.

Exposition forte : La probabilité de survenue d'un sinistre est élevée et l'intensité des phénomènes attendus est forte. Les constructions, notamment les maisons individuelles, doivent être réalisées en suivant des prescriptions constructives ad hoc. Pour plus de détails

[Sols argileux sécheresse et construction](#)

La rubrique donne une définition détaillée de l'exposition au risque de retrait gonflement des sols argileux sur la zone concernée.

Pour plus d'information, rendez-vous sur les pages web du Ministère de la Transition Écologique.

Dans cet exemple, le bien se situe dans une zone d'exposition forte.

- ✓ La carte de France (cf p. 6) est disponible sur le site **GÉORISQUES**
<https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>
Cliquez sur l'icône « couches » en haut à gauche de la carte, puis, sélectionner la couche d'information « argiles ».



- ✓ Il est également possible de télécharger la base de données cartographique à l'adresse suivante : <https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/argiles/donnees#/dpt>

LES DIFFÉRENTES ÉTUDES GÉOTECHNIQUES



L'étude géotechnique préalable: une obligation

Validité

30 ans

*Article R132-4
du code de la
construction et de
l'habitation et
article 1^{er} de l'arrêté
du 22 juillet 2020*

Attention

Une étude géotechnique unique, établie dans le cadre de la vente d'un terrain divisé en lots, peut être jointe au titre de propriété de chacun des lots dans la mesure où ces lots sont clairement identifiés dans cette étude.

Cette étude est obligatoire pour tous vendeurs de terrain non bâti constructible situé en zone argileuse d'aléa moyen ou fort.

À quoi sert l'étude géotechnique préalable ?

Elle permet aux acheteurs ayant pour projet la réalisation d'une maison individuelle de bénéficier d'une première analyse des risques géotechniques liés au terrain, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Que contient cette étude géotechnique préalable ?

Elle comporte une enquête documentaire du site et de ses environnants (visite du site et des alentours) et donne les premiers principes généraux de construction. Elle est complétée, en cas d'incertitude, par des sondages géotechniques.

Quelle est sa durée de validité ?

Elle est de 30 ans.

Qui paie cette étude géotechnique ?

Elle est à la charge du vendeur.





L'étude géotechnique de conception

Le constructeur a le choix entre :

- ✓ **les recommandations de l'étude géotechnique de conception fournie par le maître d'ouvrage ou celle que le constructeur fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage;**
- ✓ **ou le respect des techniques particulières de construction définies par voie réglementaire.**

À quoi sert l'étude géotechnique de conception ?

Elle est liée au projet. Elle prend en compte l'implantation et les caractéristiques du futur bâtiment et fixe les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction.

Sur quoi est basée cette étude ?

Elle tient compte des recommandations de l'étude géotechnique préalable pour réduire au mieux les risques géotechniques, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Elle s'appuie sur des données issues de sondages géotechniques.

Elle fournit un dossier de synthèse qui définit les dispositions constructives à mettre en œuvre.

Quelle est sa durée de validité ?

Elle est valable pour toute la durée du projet en vue duquel elle a été réalisée.

Qui paie l'étude géotechnique de conception ?

Elle est à la charge du maître d'ouvrage.

Valable pour toute la durée du projet

Article R132-5 du code de la construction et de l'habitation et article 2 de l'arrêté du 22 juillet 2020

Lorsque, le maître d'ouvrage a choisi de faire réaliser une étude de conception liée au projet de construction du CCMI, elle peut être jointe au contrat à la place de l'étude préalable.



CONSTRUIRE EN RESPECTANT LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES...

Le **maître d'ouvrage** est la personne ou l'entreprise qui commande le projet.

Le **maître d'œuvre**, est la personne ou l'entreprise (architecte, bureau d'études...) chargée de la conception et du dimensionnement de l'ouvrage. Il peut assurer le suivi des travaux et la coordination des différents corps de métiers.

Le **constructeur**, est la personne ou l'entreprise qui construit.



Maître d'ouvrage



Maître d'œuvre



Constructeur



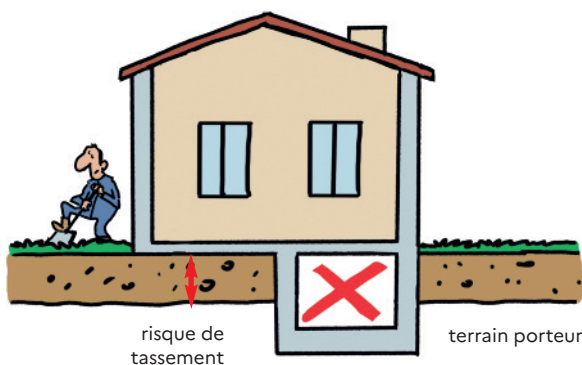
Si vous êtes **maître d'ouvrage** vous pouvez faire appel :

- ✓ soit à un **maître d'œuvre** qui vous proposera un contrat de maîtrise d'œuvre. Le maître d'œuvre (dont l'architecte) ne pourra pas participer, directement ou indirectement, à la réalisation des travaux. Il vous aidera simplement à choisir des entreprises avec lesquelles vous signerez des marchés de travaux, et pourra vous assister pendant le chantier ;
- ✓ soit à un **constructeur** qui vous proposera un Contrat de Construction de Maison Individuelle (CCMI). Dans ce cas le constructeur assume l'intégralité des missions suivantes, à savoir celui de la maîtrise d'œuvre et de la construction. Le contrat apporte une protection particulière car le constructeur a l'obligation de vous apporter une garantie de livraison à prix et délai convenus.

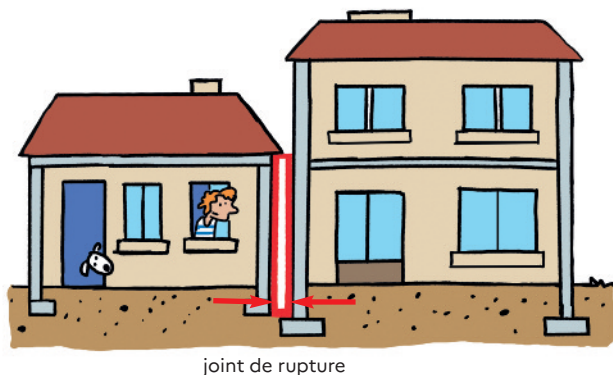
Adapter les fondations

- ✓ Les fondations doivent être adaptées et suffisamment profondes (a minima 1,20 mètre en zone d'exposition forte et 0,80 mètre en zone d'exposition moyenne):
 - béton armé coulé en continu,
 - micro-pieux,
 - pieux vissés,
 - semelles filantes ou ponctuelles.

- ✓ Les sous-sols partiels sont interdits.

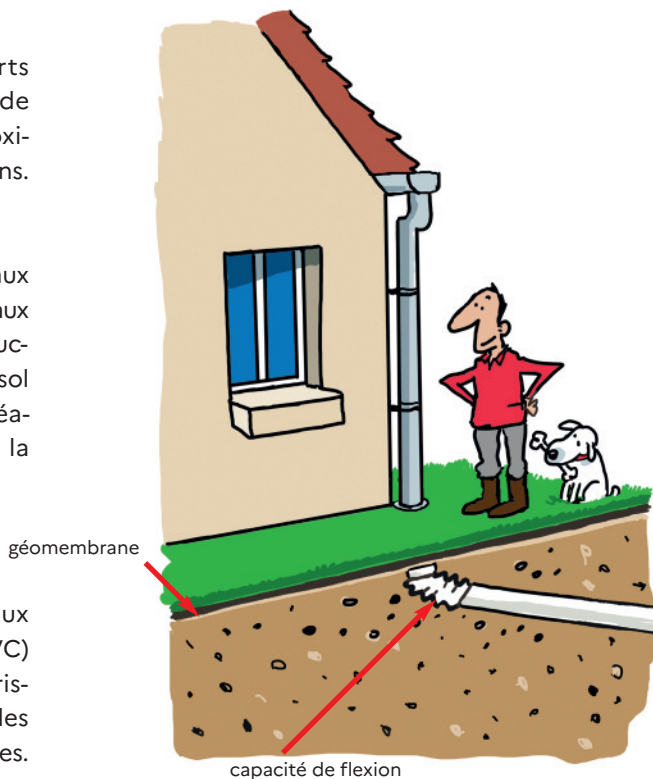


- ✓ Les fondations d'une construction mitoyenne doivent être désolidarisées.



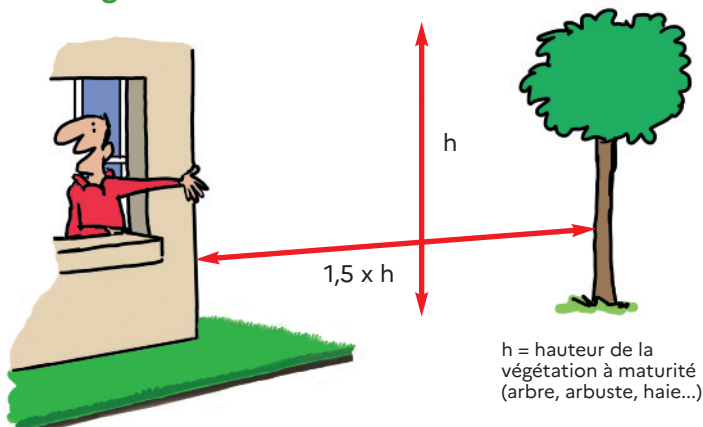
Minimiser les variations de la teneur en eau du terrain avoisinant la construction

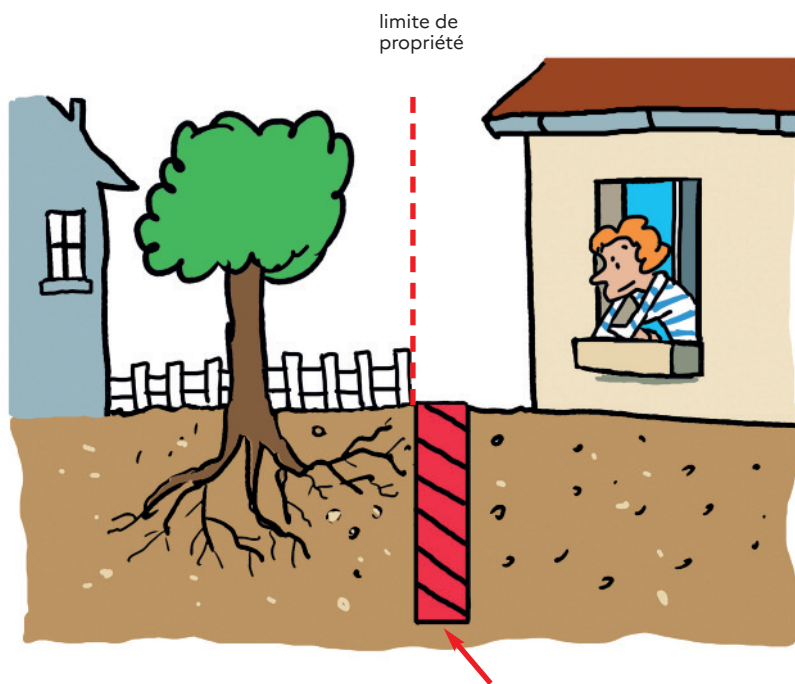
- ✓ Limiter les apports d'eaux pluviales et de ruissellement à proximité des constructions.
- ✓ Afin de garder un taux constant d'humidité aux abords de la construction, la surface du sol doit être imperméabilisée autour de la construction.
- ✓ Utiliser des matériaux souples (exemple PVC) pour minimiser les risques de rupture des canalisations enterrées.



Limiter l'action de la végétation environnante

- ✓ Éloigner autant que possible la construction du champ d'action de la végétation.





écran antiracines profondeur minimum 2 mètres
et adapté à la puissance et au type de racines.

- ✓ Si la construction ne peut être située à une distance suffisante des arbres, mettre en place un écran anti-racines, une solution permettant d'éviter la propagation des racines sous la construction, qui accentue la rétractation du sol.

Quand ils existent, réduire les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain autour

- ✓ En cas de source de chaleur importante dans un sous-sol, il sera nécessaire de limiter les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain situé en périphérie. Ceci évite des variations de teneur en eau du terrain.

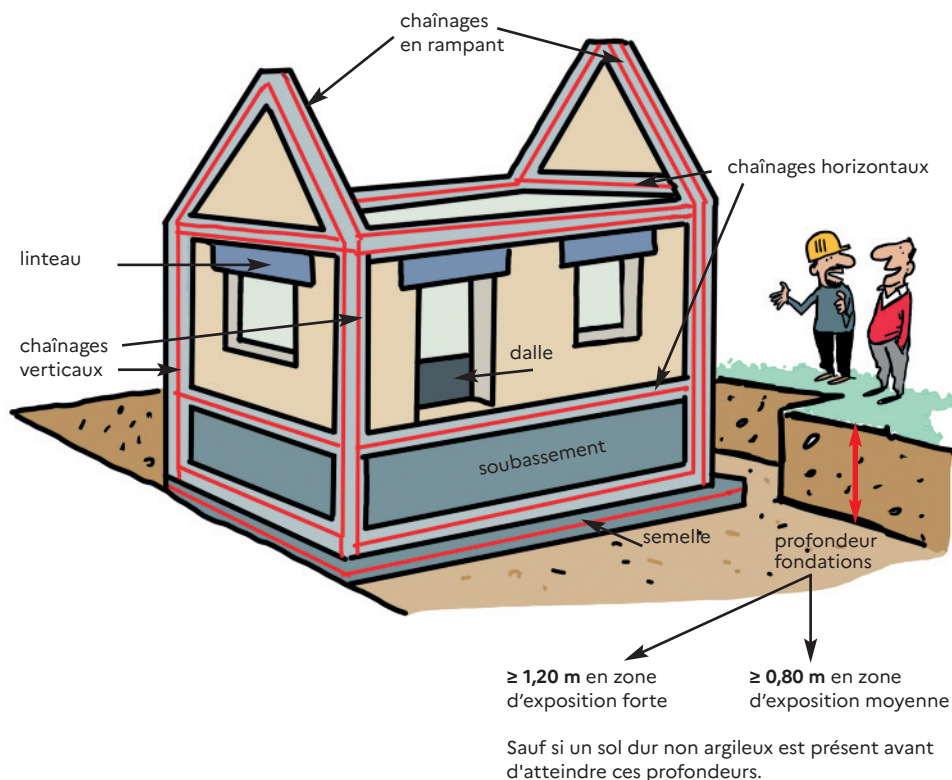
L'isolation du sous-sol peut-être l'une des solutions pour remédier à ce problème.

Pour les constructions en maçonnerie et en béton

✓ Il sera également nécessaire de rigidifier la structure du bâtiment.

Un grand nombre de sinistres concernent les constructions dont la rigidité ne leur permet pas de résister aux distorsions provoquées par les mouvements de terrain.

La mise en œuvre de chaînages horizontaux et verticaux, ainsi que la pose de linteaux au-dessus des ouvertures permettent de minimiser les désordres sur la structure du bâtiment en le rigidifiant.



POUR EN SAVOIR PLUS...

Rendez-vous sur :

✓ le site du Ministère de la Transition Écologique :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sols-argileux-secheresse-et-construction>

✓ et sur le site Géorisques :

<https://www.georisques.gouv.fr/risques/retrait-gonflement-des-argiles>



GOUVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Ministère de la Transition Écologique

DGALN/DHUP

Grande Arche de La Défense - paroi sud / Tour Sequoia

92055 La Défense

France

Construire en terrain argileux
La réglementation et
les bonnes pratiques

Édition novembre 2021

DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE AUX INONDATIONS DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS DE MEAUX

Rapport de diagnostic



DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE AUX INONDATIONS DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS DE MEAUX

L'INSTITUT PARIS REGION

15, rue Falguière 75740 Paris cedex 15
Tél. : + 33 (1) 77 49 77 49 - Fax : + 33 (1) 77 49 76 02
www.institutparisregion.fr

Directeur général : Fouad Awada

Département Environnement Urbain et Rural : Christian Thibault, directeur de département

Étude réalisée par Ludovic Faytre, Simon Carrage, Institut Paris Region – Jean-Baptiste Chemery, Contrechamp

Cartographie réalisée par Laetitia Pigatto

N° d'ordonnancement : 10.19.17

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	11
1 – CADRE ET OBJECTIFS DE L’ETUDE	13
1.1- DIAGNOSTIQUER ET REDUIRE LA VULNERABILITE DES TERRITOIRES.....	14
1.2 - DEROULEMENT DE LA DEMARCHE ET TEMPS FORTS D’ASSOCIATION DES ACTEURS	17
1.2.1 - UNE DEMARCHE ARTICULANT ETROITEMENT EXPERTISE TECHNIQUE ET ASSOCIATION DES ACTEURS CONCERNES.....	17
1.2.2 - LES ATELIERS ET LEURS ENSEIGNEMENTS	18
2 – LE TERRITOIRE DE LA CA PAYS DE MEAUX ET LES ENJEUX DES INONDATIONS.....	23
2.1 – CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE	23
2.2 – LES COMPETENCES DE LA CA PAYS DE MEAUX.....	27
2.3 – LES INONDATIONS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE D’AGGLOMERATION DU PAYS DE MEAUX	29
2.3.1 - LES DIFFERENTS PHENOMENES D’INONDATIONS.....	31
2.4 - LA QUESTION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX INONDATIONS.....	35
2.5 - POLITIQUES DE PREVENTION ET DE GESTION DES RISQUES NATURELS INONDATIONS ET DISPOSITIFS DE PROTECTION ET DE PREVENTION	37
2.6 – GOUVERNANCES : ACTEURS DE LA GESTION DES RISQUES SUR LE TERRITOIRE.....	50
3 – ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX RISQUES D’INONDATIONS.....	52
3-1 - LES RISQUES D’INONDATION PAR RUISSELLEMENT	52
3.2 - LE RISQUE INONDATION PAR DEBORDEMENT DE LA MARNE	64
3.2.1 – CONNAISSANCE DU RISQUE	64
3.2.2 – LES ENJEUX DE L’EXPOSITION DU TERRITOIRE DE LA CA PAYS DE MEAUX AUX INONDATIONS PAR DEBORDEMENT	70
4 – DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX INONDATIONS PAR DEBORDEMENT DE LA MARNE	76
4.1 - LE REFERENTIEL NATIONAL : UN CADRE A L’ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX INONDATIONS.....	76
4.2 - OBJECTIF 1 : SECURITE DES PERSONNES ET ENJEUX DE GESTION DE CRISE	78
4.2.1 - EXPOSITION DES POPULATIONS RESIDENTES	80
4.2.2. - ETABLISSEMENTS SENSIBLES AU REGARD DE LA GESTION DE CRISE	92
4.2.3. - ETABLISSEMENTS LIES A LA GESTION DE CRISE	96
4.2.4 - SUR-ALEA TECHNOLOGIQUE ET DOMMAGES SUR L’ENVIRONNEMENT.....	98

4.2.5. - PREPARATION INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE A LA CRISE – CULTURE DU RISQUE.....	100
4.2.6. - SYNTHESE DE L’OBJECTIF 1	104
4.3 - OBJECTIF 2 - EXPOSITION DES ENJEUX ET EVALUATION DES DOMMAGES	108
4.3.1. - HABITAT ET LOGEMENTS	110
4.3.2 - EXPOSITION DES ACTIVITES ECONOMIQUES	116
4.3.3. - EQUIPEMENTS ET SERVICES PUBLICS.....	120
4.3.4. - LA DIFFICILE EVALUATION DU COUT DES DOMMAGES	121
4.3.5. – PATRIMOINE BÂTI ET PATRIMOINE NATUREL.....	124
4.3.6. - SYNTHESE OBJECTIF 2	125
4.4 - OBJECTIFS 3 - VULNERABILITE DU TERRITOIRE ET REDUCTION DES DELAIS DE RETOUR À LA NORMALE.....	126
4.4.1 - DYSFONCTIONNEMENT DES SERVICES ET DES RESEAUX DE FONCTIONNEMENT URBAIN.....	128
4.4.2. – LES RESEAUX DE TRANSPORT : MOBILITE	140
4.4.3. - SERVICES PUBLICS DE PROXIMITE ET RESILIENCE	144
4.4.4. – EVOLUTION DE L’OCCUPATION DES SOLS ET DE LA CONSTRUCTION EN ZONE INONDABLE.....	148
4.4.5. – SYNTHESE OBJECTIF 3.....	149
 5 - VERS UN PLAN D’ACTION TERRITORIALE DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE AUX INONDATIONS.....	 152
5-1 - LES ENJEUX MAJEURS DE LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AU REGARD DE L’OBJECTIF 1	153
5-2 - LES ENJEUX MAJEURS DE LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AU REGARD DE L’OBJECTIF 2	156
5-3 - LES ENJEUX MAJEURS DE LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AU REGARD DE L’OBJECTIF 3	158
5-4 - LES ENJEUX MAJEURS DE LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AU REGARD DU RUISSELLEMENT	161
 CONCLUSION.....	 164
PRINCIPALES REFERENCES	166

Liste des tableaux

Tableau 1 : Comparaison des phénomènes d'inondation et des enjeux de réduction de la vulnérabilité	34
Tableau 2 : Proposition de mesures de la SLGRI de Meaux	40
Tableau 3 : Les acteurs de la gestion des risques à l'échelle du territoire	49
Tableau 4 : Résultat de la consultation des sites internet communaux pour les informations et données disponibles relatives aux risques d'inondations – Décembre 2019	101
Tableau 5 : Pistes d'actions relatives à la sécurité des personnes et à la gestion de crise	154
Tableau 6 : Pistes d'actions relatives à l'exposition des enjeux et la réduction des dommages matériels	157
Tableau 7 : Pistes d'actions relatives à la vulnérabilité fonctionnelle du territoire et à réduction des délais de retour à la normale	160
Tableau 8 : Pistes d'actions relatives à la réduction de la vulnérabilité du territoire aux inondations par ruissellement.....	162

Liste des figures

Figure 1 : Schéma de déroulement de l'étude	16
Figure 2 : Répartition (ha) de l'occupation du sol sur les bassins versants (Mos 2017)	53
Figure 3 : Répartition par type des points de vigilance notifiés lors des ateliers.....	58
Figure 4 : Surfaces inondables (ha) sur la CA Pays de Meaux selon les différents scénarios ZIP/ZICH.....	69
Figure 5 : Évolution des surfaces inondables (ha) par communes selon différents scénarios de crue (ZIP/ZICH)	69
Figure 6 : Répartition par type d'occupation du sol des emprises bâties exposées aux zones inondables (m²) (scénario R1.15 - crue historique exceptionnelle)	71
Figure 7 : Évolution de l'exposition des emprises bâties selon l'évolution des scénarios de crues (m²) (données ZIP/ZICH)	71
Figure 8 : Emprises bâties (m²) en zone inondable par commune – scénario R1.0 (crue centennale).....	73
Figure 9 : Hauteur des crues de la Marne – Station de Meaux – Crues réelles et scénarios de crues ZIP/ZICH ...	73
Figure 10 : Évolution de la population en zones inondables par typologie de logement - scénarios de crues ZIP/ZICH.....	81
Figure 11 : Évolution de la population en zones inondables par commune - scénarios de crues ZIP/ZICH.....	82
Figure 12 : Evolution de la population exposée/impactée en zones inondables - scénarios de crues ZIP/ZICH ..	83
Figure 13 : Evolution de la population résidente impactée par commune - scénarios de crues ZIP/ZICH	83
Figure 14 : Évolution de la population exposée aux zones inondables et zones de fragilités électriques - scénarios de crues ZIP/ZICH	85
Figure 15 : Évolution de la population totale impactée (exposée aux zones inondables et zones de fragilités électriques) par communes - scénarios de crues ZIP/ZICH	85
Figure 16 : Évolution de l'exposition des logements en zones inondables par type - scénarios de crues ZIP/ZICH	109
Figure 17 : Évolution de l'exposition du parc de logements par scénario et par commune.....	109
Figure 18 : Évolution de l'exposition des logements en zones inondables par niveau d'aléa - scénarios de crues ZIP/ZICH.....	111
Figure 19 : Évolution du nombre d'établissements économiques et d'emplois exposés aux zones inondables - scénarios de crues ZIP/ZICH	115

Figure 20 : Évolution du nombre d’emplois exposés aux zones inondables et aux zones de fragilités électriques - scénarios de crues ZIP/ZICH	117
Figure 21 : Évolution du nombre d’emplois exposés aux zones inondables et aux zones de fragilités électriques par commune - scénarios de crues ZIP/ZICH	117
Figure 22 : Statut de propriété des constructions exposées (m²) aux zones inondables	119
Figure 23 : Evaluation de la production de déchets post-inondations (T) – Secteur de l’habitat	137
Figure 24 : Mobilité domicile-travail - Actifs CA Pays de Meaux sortant du territoire vers Paris, Petite couronne	139
Figure 25 : Mobilité domicile-travail – Actifs Meaux sortant du territoire vers Paris, Petite couronne	139
Figure 26 : Mobilité domicile-travail - Actifs entrant sur territoire de la ville de Meaux.....	139

Listes des cartes

Carte 1 : Exemple de carte de travail utilisée lors de l’atelier « Ruissellement »	19
Carte 2 : Exemple de carte de travail utilisée lors de l’atelier « Débordement de la Marne »	21
Carte 3 : Le territoire de la CA Pays de Meaux.....	24
Carte 4 : Périmètres TRI de Meaux et SLGRI au sein du territoire de la CA Pays de Meaux	38
Carte 5 : Périmètre d’intervention de l’EPTB Seine Grands Lacs et du PAPI de la Seine et de la Marne Franciliennes	41
Carte 6 : Plans de prévention des risques inondations (PPRI) sur le territoire de la CA Pays de Meaux	42
Carte 7 : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (Gemapi)	44
Carte 8 : Zones d’expansion des crues	46
Carte 9 : Les bassins-versants principaux sur le territoire de la CA Pays de Meaux	51
Carte 10 : Nombre d’arrêtés de reconnaissance catastrophe naturelle par commune – 1982-2019	54
Carte 11 : cartographie de l’aléa ruissellement, Période de Retour 20 ans.....	55
Carte 12 : cartographie de l’aléa ruissellement, Période de Retour 50 ans.....	55
Carte 13 : Localisation des points de vigilance recueillis à l’occasion de l’atelier ruissellement - cartographie de l’aléa ruissellement, Période de Retour 100 ans.....	57
Carte 14 : Exposition du territoire – Cartographie d’aléas des PPRI (crue occurrence centennale)	65
Carte 15 : Exposition du territoire – Scénario R0.8 (> crue de 1983) et scénario R0.9 (crue aléa PPRI)	67
Carte 16 : Exposition du territoire – Scénario R0.9 (crue aléa PPRI).....	67
Carte 17 : Scénario R1.0 (crue centennale).....	68
Carte 18 : Scénario R1.15 (crue historique exceptionnelle).....	68
Carte 19 : Quartiers de la ville de Meaux – exposition aux zones inondables (Scénario R1.0).....	81
Carte 20 : Zones inondables et zones de fragilités électriques (ZFE) - Scénario R0.8 (> crue de 1983)	87
Carte 21 : Zones inondables et zones de fragilités électriques (ZFE) - scénario R0.9 (crue aléa PPRI)	87
Carte 22 : Zones inondables et zones de fragilités électriques (ZFE) - Scénario R1.0 (crue centennale)	88
Carte 23 : Zones inondables et zones de fragilités électriques (ZFE) - Scénario R1.15 (crue historique)	88
Carte 24 : Exposition des établissements sensibles à la gestion de crise	91
Carte 25 : Exposition des établissements liés à la gestion de crise.....	95
Carte 26 : Exposition de l’établissement BASF (Seveso seuil Haut) – Scénario R0.9 (crue aléa PPRI)	97

Carte 27 : Etablissements ICPE et canalisations de transport de fluides sous pression – Scénario R01.0 (crue centennale)	99
Carte 28 : Exposition du parc de logement social – Scénario R1.0	111
Carte 29 : Exposition des établissements économiques – Scénario R1.0	115
Carte 30 : Exposition du patrimoine bâti (Monument historique) et du patrimoine naturel – Scénario R1.0 (crue centennale)	123
Carte 31 : Réseau de chauffage urbain de la ville de Meaux (scénario R1.0)	129
Carte 32 : Exposition des équipements de fonctionnement urbain : AEP et assainissement – Scénario R1.0... ..	131
Carte 33 : Exposition des réseaux de transport routier – Scénario R1.0 Crue centennale	141
Carte 34 : Exposition des réseaux de transport ferroviaire – Scénario R1.0 Crue centennale	141
Carte 35 : Exposition des établissements d’enseignement – Scénario R1.0 Crue centennale.....	143
Carte 36 : Localisation de la construction de logements en zone inondable Post PPRI – Cartographie aléa PPRI	147

INTRODUCTION

Ce document présente le diagnostic de vulnérabilité aux risques d'inondations de la Communauté d'agglomération du Pays de Meaux. Il résulte de la mise en place d'une démarche novatrice initiée par l'Etablissement Public Territorial de Bassin Seine Grands Lacs au titre du *Plan d'action et de prévention des inondations de la Seine et de la Marne franciliennes*. Relayée par la Communauté d'agglomération du Pays de Meaux, la mise en œuvre de cette étude a bénéficié de l'investissement de cette dernière à l'échelle de son territoire.

Le caractère novateur de ce diagnostic tient à trois dimensions spécifiques étroitement complémentaires :

- C'est d'abord un **diagnostic destiné à s'appliquer à toutes les dimensions de la vie du territoire concerné**, qu'il s'agisse de services et d'infrastructures d'usage public, d'habitat et d'activités économiques ou encore de patrimoines historiques et naturels. A ce titre, il s'intéresse également à la vulnérabilité systémique du territoire, au travers des liens de dépendances entre activités humaines. Par ailleurs, ce diagnostic intègre l'ensemble des aléas touchant le territoire : le débordement de la Marne, les remontées de nappes et le ruissellement et les débordements ponctuels des cours d'eau affluents,
- Ensuite, ce diagnostic résulte de la **conjugaison d'une approche experte et de la connaissance acquise auprès d'acteurs locaux dans le cadre d'un processus de concertation dédié**. L'analyse technique repose sur le croisement de l'ensemble des données disponibles sur les aléas concernés et sur les enjeux exposés susceptibles d'être affectés directement par ces phénomènes d'inondation (ex. constructions, équipements, infrastructures, réseaux électriques, voies de communication...). Elle est complétée d'une lecture de la vulnérabilité indirecte du territoire relative aux conséquences en termes de perturbations de la vie du territoire dans sa globalité. Quant aux ateliers de concertation, ils ont permis à la fois de confronter cette analyse aux savoirs des acteurs concernés et d'accompagner la démarche d'une première sensibilisation, nécessaire à l'implication de ces derniers dans des actions de réduction de la vulnérabilité.
- Enfin ce diagnostic constitue une étape intermédiaire d'une démarche destinée à aboutir à la **définition, puis la mise en œuvre d'un plan d'actions de réduction** de la vulnérabilité du territoire.

1 – CADRE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

A RETENIR

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Meaux (CAPM) est exposé aux risques majeurs que constituent les inondations par débordement de la Marne ou de ses affluents et aux phénomènes de remontées de nappes souterraines qui les accompagnent, ainsi qu'aux inondations par ruissellement en milieu urbain ou rural.

La CA Pays de Meaux est le premier territoire francilien à développer un diagnostic global de la vulnérabilité aux inondations de son territoire, soutenue par l'EPTB Seine Grands Lacs au titre du Plan d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) de la Seine et de la Marne Franciliennes.

Les objectifs du diagnostic

Il s'agit d'inscrire dans le projet de développement du territoire des mesures de prévention des inondations, favorisant son développement durable, parmi lesquelles :

- **Améliorer la sécurité des personnes**, pour éviter les atteintes physiques ;
- **Limitier les dégâts pendant la crue**, pour réduire le coût des dommages ;
- **Faciliter le retour à la normale** dans un objectif de résilience, pour retrouver au plus vite un fonctionnement du territoire satisfaisant pour les responsables des collectivités, ses habitants, ses entreprises...

avec pour principal enjeu de favoriser la démultiplication des initiatives et préciser et prioriser les actions concrètes à mettre en œuvre.

Pour y parvenir, une connaissance à parfaire concernant :

- Les **zones impactées par les crues de débordement des affluents, les remontées de nappes et les ruissellements** au regard notamment des épisodes pluvieux de ces dernières années
- La **vulnérabilité directe du territoire au travers des enjeux exposés susceptibles d'être affectés** (ex. constructions, équipements, infrastructures, réseaux électriques, voies de communication...).
- La vulnérabilité indirecte du territoire : les conséquences en termes de perturbations de la vie du territoire (ex. impacts sur l'organisation des services publics de proximité (santé, social, éducation, administrations...), sur la vie quotidienne et les déplacements des populations, sur les activités économiques... Il s'agit de la vulnérabilité indirecte du/des territoire(s) de la CA Pays de Meaux, qui sans être physiquement impactées par l'aléa, risquent de voir leur fonctionnement mis en cause.

1.1- DIAGNOSTIQUER ET REDUIRE LA VULNERABILITE DES TERRITOIRES

Inondation par débordement, principal risque majeur en Ile-de-France

Le risque inondation est le principal risque naturel majeur auquel est exposé le territoire francilien. L'importance et la concentration des enjeux humains et socio-économiques potentiellement impactés par une crue majeure d'occurrence centennale de la Seine et de la Marne, de l'ampleur de la crue historique de 1910, mais surtout la vulnérabilité des grands réseaux structurants et les impacts durables qui en découlent sur le fonctionnement du/des territoire(s), dépassant très largement les seules zones inondées, constituent un enjeu de robustesse pour l'agglomération parisienne.

En effet, au-delà des conséquences matérielles sur les biens exposés, une crue majeure serait à l'origine d'une crise globale et durable qui pourrait s'étendre sur une période de plusieurs semaines pour l'événement lui-même, et de plusieurs mois pour la gestion de l'après-crise et la réparation des dommages. La vie quotidienne d'une grande partie de la population régionale, le fonctionnement des activités économiques et des services publics... seraient en effet profondément perturbés par des dysfonctionnements, voire l'arrêt total des réseaux (électricité, eaux, communication) et des services urbains (transport, gestion des déchets, santé...), avec des répercussions au-delà des seules zones inondées. De très nombreux équipements structurants, contribuant au fonctionnement de l'agglomération parisienne, sont en effet implantés à proximité des fleuves et rivières, s'appuyant sur la voie d'eau pour le développement de leurs activités. Enfin, au-delà de ces impacts sur les grands équipements, c'est aussi l'organisation de tous les services publics (santé, éducation, administration), les services et flux financiers, les télécommunications... qui subira des perturbations très importantes.

Une connaissance améliorée, mais dont la valorisation locale reste à parfaire

Au cours des 15 dernières années, la connaissance du risque inondation en Ile-de-France a fortement progressé, portant d'une part sur l'aléa et les modalités de survenance des grandes crues débordantes, et d'autre part sur les enjeux exposés. Cependant, les conséquences directes et indirectes à l'échelle plus locale des bassins de vie restent encore difficiles à apprécier, et surtout, mal appréhendées par les acteurs de ces territoires. Comment évaluer les perturbations sur l'organisation des services publics de proximité (santé, social, éducation, administration...) qui tissent le lien territorial et sur les usages et usagers qui en dépendent ? Quels sont les impacts à attendre pour la vie quotidienne des populations ? Sur leurs mobilités ? Sur le fonctionnement économique ? Quels sont les enjeux de la gestion de crise ?

La vulnérabilité du territoire ne peut donc se limiter à la seule exposition des enjeux. Elle doit aussi être analysée au regard de son fonctionnement et de ses liens avec les territoires voisins, de ses caractéristiques socio-économiques, de sa dépendance aux réseaux (énergie, assainissement, communication, transport...), de la vulnérabilité des services publics de proximité...

Diagnostiquer la vulnérabilité des territoires

Les politiques de prévention du risque inondation menées depuis plusieurs années ont mis en évidence l'importance de réduire la vulnérabilité des territoires aux inondations.

Arrêtée en octobre 2014, la Stratégie nationale de gestion du risque inondation (SNGRI), vise au renforcement de la politique nationale de gestion du risque inondation, dans le cadre de la Directive inondation. Elle se structure suivant trois grands objectifs :

- 1- Augmenter la sécurité des populations exposées.
- 2- Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation.
- 3- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

A ce titre, la SNGRI identifie plusieurs grands défis : développer les gouvernances et les maîtrises d'ouvrages, aménager durablement les territoires, mieux savoir pour mieux agir et apprendre à vivre avec les inondations. Le défi « Mieux savoir pour mieux agir » met ainsi l'accent sur la connaissance de la vulnérabilité.

Le Plan de gestion des risques d'inondations (PGRI 2016-2021) du Bassin Seine Normandie se fixe également pour objectifs l'amélioration de la connaissance de la vulnérabilité des territoires, en priorité dans les Territoires à risques importants d'inondation. Cet objectif est décliné dans les stratégies locales de gestion des risques inondations (SLGRI) définies autour des TRI. Il se traduit également dans les actions des Papi (Programmes d'actions de prévention des risques inondation) et notamment dans le Papi de la Seine et de la Marne franciliennes.

C'est donc dans ce contexte dynamique que s'inscrit la mission portée par l'EPTB Seine Grands Lacs. A ce titre, elle peut aussi être envisagée comme une mission de recherche-développement, associant une mise en pratique de la démarche attendue sur trois territoires différents et un volet de capitalisation destinée à sa promotion ultérieure auprès d'autres territoires franciliens.

De la vulnérabilité à la résilience du territoire : les temps de la gestion des risques

L'approche développée dans le cadre de ce diagnostic distingue trois temps majeurs :

- la prévention recouvrant la connaissance des aléas et de l'exposition des enjeux, les mesures et ouvrages de protection et l'ensemble des actions destinées à développer la culture du risque ;
- la gestion de crise notamment en termes de préparation des acteurs et des dispositifs associés ;
- le retour à la normale intégrant la continuité d'activité, la réparation des dommages et le retour d'expérience.

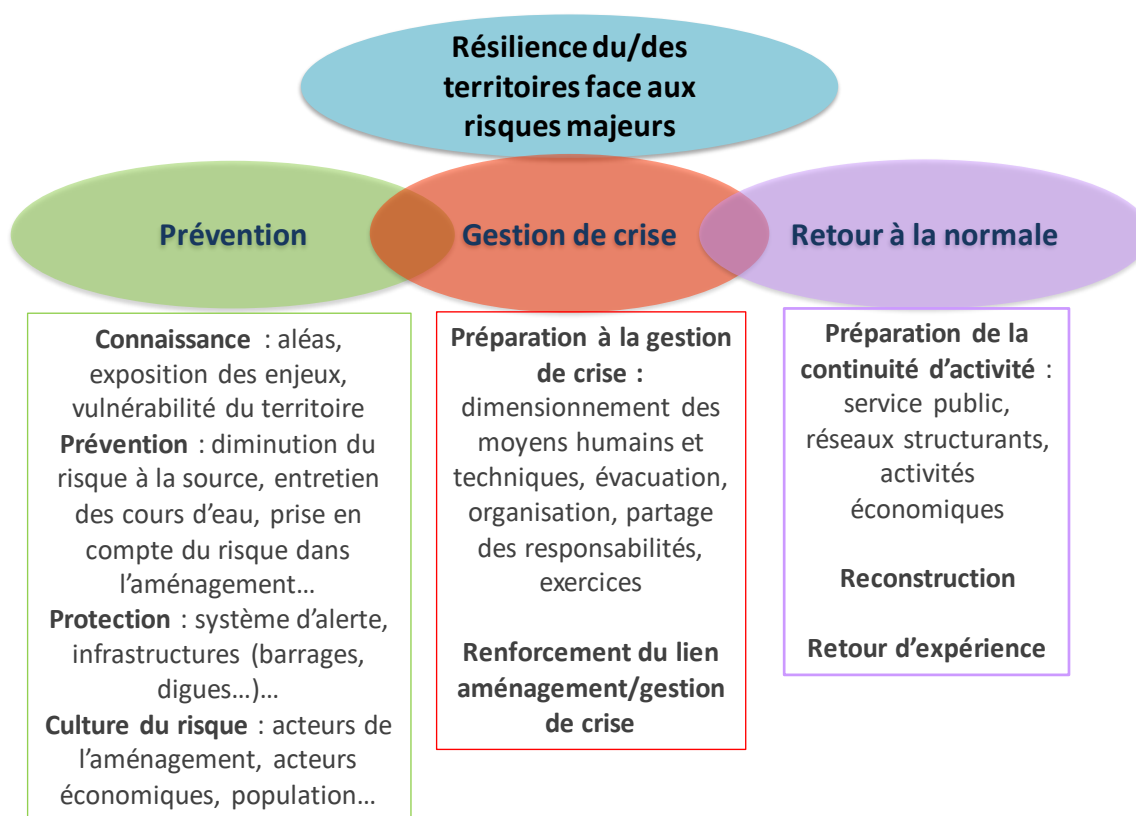
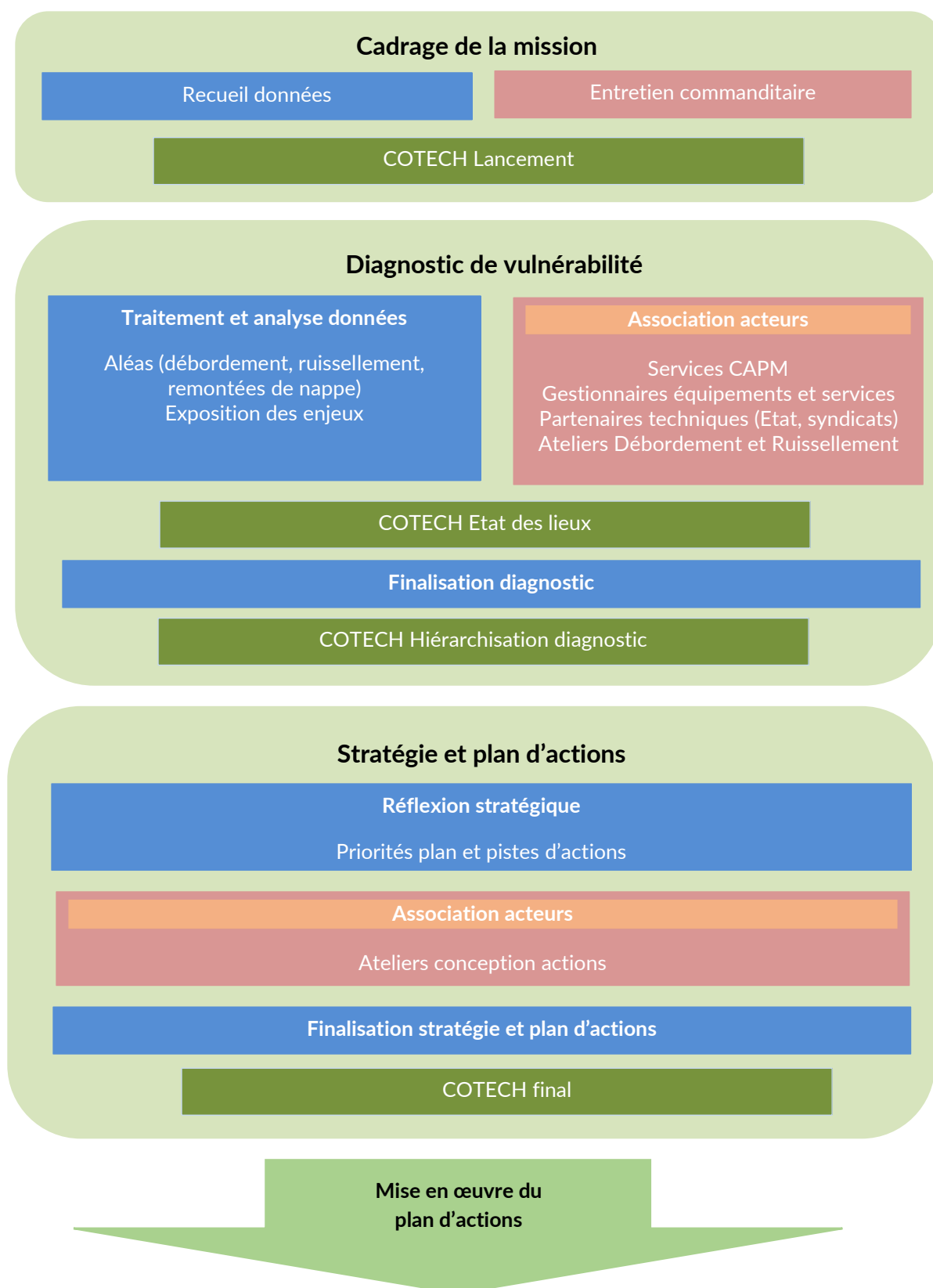


Figure 1 : Schéma de déroulement de l'étude



1.2 - DEROULEMENT DE LA DEMARCHE ET TEMPS FORTS D'ASSOCIATION DES ACTEURS

1.2.1 - UNE DEMARCHE ARTICULANT ETROITEMENT EXPERTISE TECHNIQUE ET ASSOCIATION DES ACTEURS CONCERNES

Comme présenté sur le schéma page ci-contre (Fig. 1, ci-contre), l'étude a d'emblée été conçue pour s'articuler autour de 3 temps forts successifs :

- un temps de cadrage ;
- un temps de diagnostic destiné à apprécier la vulnérabilité du territoire à partir du croisement de données sur les aléas (débordement, ruissellement, remontées de nappes) et enjeux exposés (biens, infrastructures, réseaux...) ;
- un temps d'élaboration de la stratégie et du plan d'actions destinés à réduire la vulnérabilité du territoire aux inondations.

Elle présente également la spécificité d'articuler étroitement expertise technique et association des acteurs concernés.

Sur un plan technique, l'approche repose sur la distinction et la prise en compte conjointe de :

- La vulnérabilité « physique », qui recouvre à la fois l'endommagement et le degré d'exposition des enjeux (l'habitat, l'entreprise, les réseaux, ...). Elle est abordée comme la propension du territoire à subir des dommages matériels en cas de submersion, en s'intéressant aux dommages que l'on sait potentiellement évaluer en termes monétaires ainsi qu'aux différents impacts et dysfonctionnement associés, sans qu'ils soient toujours monétisables.
- La vulnérabilité « sociale », qui renvoie à la capacité à faire face et à une autre notion, celle de résilience. Elle relève davantage de représentations et de facteurs sociaux, qui favorisent ou non la capacité des populations et des acteurs à faire face et à réagir/rebondir face à la crise proprement dite et renvoyant davantage à la notion de résilience. Ce regard sera notamment convoqué au travers de l'association des acteurs concernés lors de l'élaboration, de la hiérarchisation du diagnostic et du choix des actions de réduction de la vulnérabilité.

Si cette démarche est destinée à aboutir à des mesures thématiques (habitat, entreprises, infrastructures, réseaux, services publics...), l'approche territoriale présente par ailleurs plusieurs atouts conjoints : dépasser les approches monothématiques qui font généralement face à des blocages, créer les conditions d'une émulation entre les parties prenantes concernées, miser sur une place déterminante aux collectivités incontournables sur les dispositifs d'incitation et d'accompagnement, et plus globalement concevoir la réduction de la vulnérabilité comme l'une des dimensions du projet de territoire et de son développement, et par-là même de son attractivité en lien avec l'image de territoire « prévoyant et responsable ».

La démarche repose ainsi sur la mise en place d'un dispositif de concertation *ad hoc*, avec pour but de contribuer à la sensibilisation/mobilisation de l'ensemble des partenaires susceptibles de jouer un rôle dans la définition et la mise en œuvre des actions et des dispositifs d'incitation et d'accompagnement qui résulteront de l'étude. Ce dispositif permettra notamment de favoriser la compréhension d'une notion et d'une approche qui ne sont pas forcément communes pour la plupart des acteurs concernés. En retour, il doit également faciliter le recueil des données nécessaires à la réalisation du diagnostic ainsi que de l'expertise de terrain de ces acteurs. Il doit enfin les préparer à s'engager dans des actions de réduction de la vulnérabilité en tant que maîtres d'ouvrage ou partenaires des dispositifs d'accompagnement proprement dits.

Pour répondre à ces ambitions, le dispositif de concertation envisagé articule différentes modalités d'association des acteurs (voir à ce titre le schéma général de déroulement de la démarche, Fig. 1), parmi lesquels :

- Un Comité technique territorial (COTECH) conçu comme le fil conducteur partenarial accompagnant le déroulement de la démarche, chargé d'en assurer le suivi à chacun des moments clés de celle-ci. Présidé par un élu de la CA Pays de Meaux, le COTECH accueille le « noyau dur » technique des partenaires (collectivité porteuse, EPTB Seine Grands lacs, DDT, Département, syndicats de rivière...) et potentiellement toute personne dont la présence sera jugée pertinente en cours de démarche.
- Deux vagues d'ateliers de réflexions et d'échanges associant l'ensemble des parties prenantes de la démarche avec pour mission conjointe d'alimenter la démarche de leurs attentes, idées, connaissances, expertises d'usage et projets, sans avoir de vocation décisionnelle. Ces ateliers se tiennent lors de la réflexion sur le diagnostic, puis lors de la conception des actions et dispositifs à mettre en œuvre. Lors de la finalisation des actions et des dispositifs associés, il pourra être nécessaire de mobiliser individuellement ou en groupes restreints les acteurs pressentis pour s'impliquer dans leur portage.

1.2.2 - LES ATELIERS ET LEURS ENSEIGNEMENTS

Outre l'ensemble des données relatives aux aléas et aux enjeux exposés du territoire, ce diagnostic est alimenté par les échanges et apports d'informations et de données effectués par les acteurs ayant pris part à deux ateliers ouverts à un large panel d'acteurs (collectivités, opérateurs de réseau, représentants entreprises, gestionnaires équipements et services publics, bailleurs sociaux, associations riverains/environnement...) :

- Atelier 1 : Vulnérabilité et « Ruissellement » (10 octobre 2019)
- Atelier 2 : Vulnérabilité et « Crues Marne et remontées de nappes » (17 octobre 2019)

Ces ateliers ont bénéficié d'une audience globalement satisfaisante, même si a pu être regrettée l'absence d'acteurs importants (opérateurs réseaux, industrie, hôpital) ; ces acteurs ont cependant fait l'objet de contacts directs suite aux ateliers (ex. ERDF, ENGIE, Hôpital, BASF...). Les cartes qui ont constitué les supports de travail, ont été appréciées et ont contribué à créer une dynamique de participation ayant permis à la fois de sensibiliser/informer les acteurs présents et de compléter la connaissance du terrain d'étude.

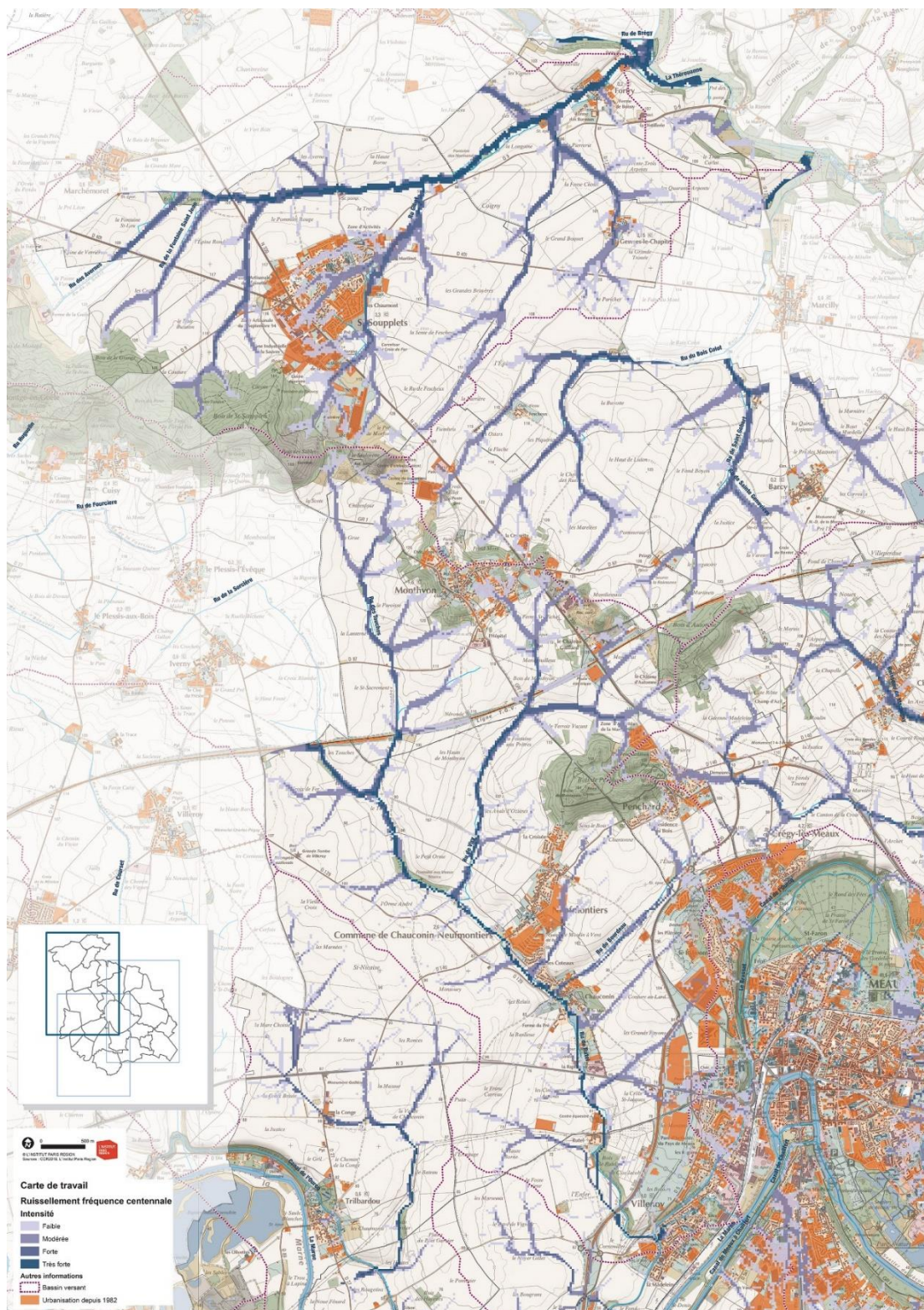
Ces constats positifs justifient de l'intérêt réel à poursuivre cette dynamique au stade de définition d'un plan d'actions après hiérarchisation des enjeux, sous une forme sans doute différente, qui sera précisée au regard des priorités ressortant du diagnostic (ateliers plus restreints regroupant des acteurs aux types d'enjeux proches).

Principaux enseignements de l'atelier consacré au ruissellement

L'atelier a bénéficié de la présence d'une quarantaine de participants, qui via un travail sur la cartographie de l'aléa (carte 1) réalisée à partir de données transmises par la Caisse centrale de réassurance (CCR), ont contribué à un réel apport de connaissance portant sur un aléa et un risque patents, mais mal appréhendés.

S'agissant de phénomènes ponctuels et localisés dans l'espace, la connaissance émane essentiellement de l'échelle communale. Par ailleurs, ce phénomène touche principalement des communes rurales ou situées à l'aval des rus, à proximité de leur confluence avec la Marne ; dans certains cas, il peut s'agir de débordements de ces rus. Contrairement à ce que l'on observe sur les inondations par débordement de la Marne, la commune de Meaux est globalement épargnée.

Carte 1 : Exemple de carte de travail utilisée lors de l'atelier « Ruissellement »



Le principal acquis de cet atelier est d'avoir permis de répertorier une série de sinistres sur le territoire, pour lesquels des phénomènes de ruissellement ont affecté le patrimoine bâti, ainsi que de caractériser les dommages subis. Ces points sont présentés de façon plus détaillée dans la partie 3.1.

Même si les enjeux impactés peuvent apparaître comme généralement limités (en comparaison avec une inondation résultant du débordement de la Marne), avec généralement quelques dizaines de maisons particulières et des tronçons routiers affectés, les participants témoignent d'un ressenti marqué à la fois par :

- la soudaineté et l'imprévisibilité de l'aléa dans tous les cas associés à des épisodes de précipitations ;
- la violence et la manière très localisée dont il s'exprime ;
- le constat que ce type de phénomène tend à se multiplier depuis quelques années (moins de 10 ans).

Quant aux causes invoquées, elles sont attribuées à la fois à :

- des épisodes pluvieux violents et subis, dont la plupart des participants estiment qu'ils étaient exceptionnels il y a encore quelques années. Ce caractère récent favorise l'idée que l'accroissement des phénomènes de ruissellement est étroitement lié au changement climatique et qu'ils devraient être de plus en plus fréquents dans les années à venir, tout en demeurant aussi soudain et imprévisible ;
- l'évolution des pratiques agricoles en lien avec l'observation de coulées de boues, témoignant de l'origine des flux. Sont ainsi évoquées l'agrandissement des parcelles cultivées, la suppression et le manque des fossés, les modalités de travail du sol. En revanche, l'urbanisation est relativement peu incriminée, sachant que les zones urbanisées se situent pour l'essentiel dans la vallée de la Marne, c'est-à-dire sur les points bas du territoire. Ce qui n'empêche pas que puisse être abordée la gestion des écoulements pluviaux sur ces communes et les possibles désordres constatés (réseaux d'assainissement). De même, le déficit d'entretien de certains fossés associés aux infrastructures routières a pu être regretté.

Concernant les réponses envisagées, la plupart des communes ont des projets de réduction de l'aléa ruissellement, dont certains sont déjà réalisés ou en voie de réalisation :

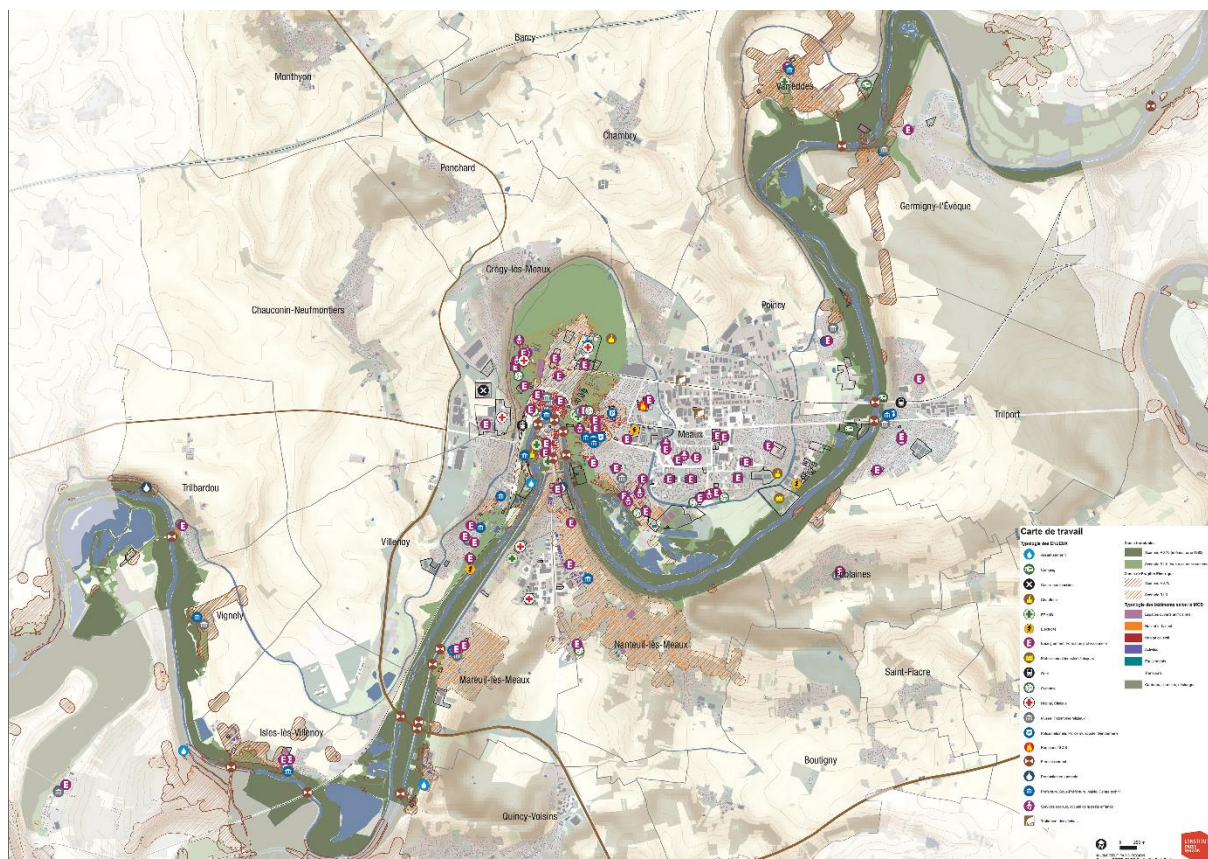
- l'entretien de rus et la recréation de fossés,
- la création de bassins-tampons,
- la restauration de zones naturelles d'expansion de crue,
- l'évolution des pratiques agricoles est plus rarement envisagée.

Les communes rurales s'interrogent cependant sur la prise en compte de ces projets dans le contexte de la GEMAPI, destinée à être exercée à une échelle supra (CA Pays de Meaux, syndicat dédié). La crainte de voir leurs enjeux minimisés au regard d'enjeux plus urbains est sensible.

Principaux enseignements de l'atelier consacré aux crues de la Marne et aux remontées de nappes

Ce second atelier a également bénéficié de la présence d'une quarantaine de participants. Il s'est appuyé sur des cartes d'exposition des enjeux choisis à l'aléa débordement de la Marne en fonction de deux scénarios de crue (crue > 1983 et crue d'occurrence centennale) (carte 2) et aux zones de fragilités électriques ; étaient plus particulièrement distingués les enjeux relatifs à la gestion de crise et ceux relatifs à un retour à la normale (altération fonctionnement territoire).

Carte 2 : Exemple de carte de travail utilisée lors de l'atelier « Débordement de la Marne »



Premier constat : les crues récentes favorisent une reconnaissance du phénomène et la nécessité d'une prise en compte collective, sans pour autant qu'il y ait une conscience précise des conséquences et effets induits, notamment hors zones inondées et sur le long terme (cf. décrue longue). A cet égard, l'étendue des zones de fragilités électriques hors secteurs inondés, telles que cartographiées, a surpris de nombreux participants.

Au-delà, les acteurs étaient invités à préciser les éléments à ajouter si possible à la cartographie, dont on peut retenir :

- Aléa : données sur les débits, canalisations eaux pluviales, repérage zones expansion crues.
- Enjeux exposés : équipements réseaux électriques et téléphonie, routes submersibles, équipements et réseaux assainissement et eau potable, ligne SNCF vers Paris (in et hors territoire), établissements industriels (TEREOS Villenoy en plus de BASF), caractérisation parc logement social.

Concernant la gestion de crise :

- **Acteurs** : identifier et coordonner les acteurs de la gestion de crise et favoriser/entretenir connaissance mutuelle, via la révision des PCS existants et la création d'un plan intercommunal, ainsi que par la mise en place d'exercices réguliers de simulation et l'information des habitants.
- **Accessibilité** : repérage et gestion des accès aux zones sinistrées doublée d'une attention aux lieux de résidence de personnes sensibles (EHPAD, parc logement social, gens du voyage...).
- **Accueil sinistrés** : organisation et gestion reposant notamment sur une solidarité entre communes à l'échelle de la CA Pays de Meaux.
- **Ressources de secours** : prévision et gestion des stocks, notamment en eau potable.
- **Mobilité** : identification et gestion d'itinéraires alternatifs, en cas de submersion des voies de communication.

- **Risques associés et sur-aléas** : repérage et réduction (pollution industrielle, incendies électriques, sécurité biens et personnes).

Concernant le fonctionnement du territoire :

- **Ressources et réseaux vitaux** : approfondissement de la connaissance de la vulnérabilité (électricité, eau potable, assainissement, déchets, téléphonie...), permettant de définir des objectifs de réduction de cette vulnérabilité et/ou identification et mise en place de solutions alternatives notamment pour l'alimentation en eau potable.
- **Accès service** : identification de l'accès aux services publics, dont l'hôpital de Meaux et les établissements scolaires.
- **Entreprises** : élaboration plans de continuité de l'activité.
- **Populations sinistrées** : appui retour à normale (nettoyage et assurances).

2 – LE TERRITOIRE DE LA CA PAYS DE MEAUX ET LES ENJEUX DES INONDATIONS

2.1 – CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE

La CA du Pays de Meaux existe depuis décembre 2002 et compte depuis le 1er janvier 2020, 26 communes et 105 000 habitants (2017). Meaux, ville-centre, d'histoire et de patrimoine, capitale de la Brie, sous-préfecture, accueille 52 % de la population totale et l'essentiel de l'activité économique et des équipements. Le territoire comprend cinq autres localités de plus de 4 000 habitants : Nanteuil-lès-Meaux, Quincy-Voisins, Trilport, Crégy-lès-Meaux et Villenoy. Ces communes qui forment l'agglomération de Meaux concentrent plus de 77 % de la population du territoire.

Les autres localités comptent toutes moins de 4 000 habitants. Le territoire et son chef-lieu sont marqués par la présence de l'eau : la Marne, les zones humides sur son parcours, le canal de l'Ourcq, le canal de Chalifert...

Meaux est une ville historique avec une Cité Épiscopale préservée en son sein dont le plus ancien vestige remonte au XII^{ème} siècle. Son histoire plus récente est liée à la mise en service du canal de l'Ourcq puis à celle de la ligne de chemin de fer dans la première moitié du XIX^{ème} siècle, les débuts de l'aviation sur le site de Beauval dans les années 1900, la bataille de la Marne en septembre 1914. Les sites de la Pierre Collinet et de Beauval accueillent dans les années 1970 une ZUP de 8 000 logements, qui connaît très rapidement des problèmes socio-économiques et sera profondément remaniée à partir des années 1990.

Les atouts de Meaux et sa CA sont multiples :

- une bonne desserte routière par l'A4-A140 et par la RN3 ;
- deux gares de chemin de fer à Meaux et à Trilport ;
- la proximité des pôles d'emploi de Disney et de Roissy ;
- un bon niveau d'équipement (hôpital, sous-préfecture) ;
- un patrimoine historique remarquable ; un cadre de vie agréable avec les bords de la Marne et de l'Ourcq, le Parc naturel du Pâtis (150 ha aménagés au sud de Meaux), la zone naturelle boisée de Saint-Faron.

Toutefois, le pays de Meaux ne parvient pas à équilibrer son taux d'emploi qui est de l'ordre de 0,6. Les revenus des habitants et le potentiel financier sont globalement moins élevés que la moyenne régionale. Des difficultés subsistent dans les quartiers Est de Meaux bien que la politique de rénovation urbaine engagée depuis plus de 20 ans ait sensiblement amélioré la situation.

La CA Pays de Meaux a été très active pour porter le développement économique, social et environnemental du territoire. Elle a pris en charge :

- le développement de plusieurs ZAE et ZI, notamment le Parc du Pays de Meaux (commerce, logistique, formation-recherche et PME),
- la conduite d'une politique ambitieuse de trame verte,
- le contournement routier de Meaux,
- une démarche de promotion du vélo,
- des opérations d'amélioration de l'habitat (OPAH) à travers tout le pays de Meaux, et un PIG Énergie Habitat sur certains quartiers.

La Ville de Meaux, soutenue par l'État et les autres collectivités, a engagé une très ambitieuse opération de rénovation urbaine sur la ZUP Beauval – Pierre Collinet. 1 600 logements y ont été démolis durant les 15 dernières années, et 1 190 le seront dans les prochaines années, à l'horizon 2025. Ces logements sont remplacés par des programmes plus mixtes et dans une morphologie différente.

Carte 3 : Le territoire de la CA Pays de Meaux



Occupation du sol

- Espace forestier et naturel
- Espace agricole
- Espace en eau
- Espace urbanisé
- Espace de transport

- Périmètre de la Communauté d'agglomération Pays de Meaux
- Limite régionale
- ⋯ Limite communale
- Limite de bassin versant
- Hydrographie
- Canal

N 0 2 km

© L'INSTITUT PARIS REGION 2020
Source : L'Institut Paris Region



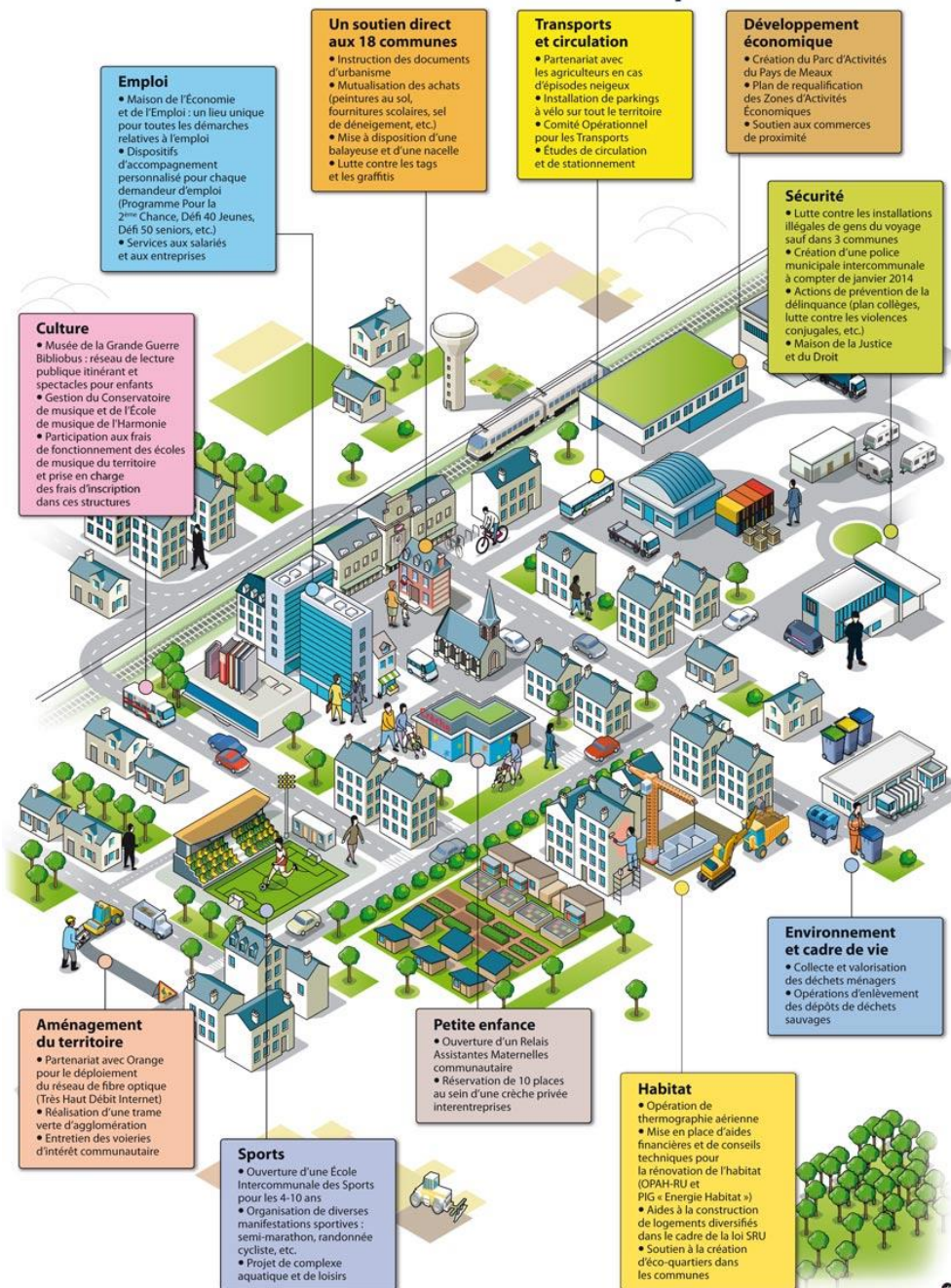
L'agglomération de Meaux est considérée dans le SDRIF (Schéma Directeur de la Région Ile-de-France) comme un pôle d'importance régionale, ayant vocation à rayonner sur tout le bassin de la Marne et des Morin jusqu'aux confins nord-est de l'Île-de-France, en articulation avec les pôles avoisinants.

La CA Pays de Meaux, un processus de construction en évolution

Dans le cadre des dispositions de la loi portant sur la Nouvelle organisation territoriale de la République (Loi NOTRe) du 7 août 2015, qui prévoit que les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) à fiscalité propre doivent avoir un minimum de 15 000 habitants (et 5 000 habitants en zone de montagnes), le préfet de Seine-et-Marne a rendu public le 13 octobre 2015, un nouveau projet de schéma départemental de coopération intercommunale (SDCI). Après concertation et amendements, celui-ci a été approuvé le 30 mars 2016 et prévoit notamment la fusion de la communauté de communes des Monts de la Goële (communes de Forfry, Gesvres-le-Chapitre, Monthyon et Saint-Soupplets) et de la communauté d'agglomération du pays de Meaux. Ce schéma est mis en œuvre le 1er janvier 2017, après consultation des conseils communautaires et municipaux.

Cela aboutit à la création d'une nouvelle structure juridique regroupant 22 communes et qui conserve la dénomination de communauté d'agglomération du pays de Meaux par un arrêté préfectoral du 16 décembre 2016 qui a pris effet le 1er janvier 2017. Au premier janvier 2020, la CA Pays de Meaux a intégré 4 nouvelles communes, situées au sud de son périmètre : Boutigny, Saint-Fiacre, Quincy-Voisins, Villemareuil.

L'action de la CAPM au cœur de votre vie quotidienne



2.2 – LES COMPETENCES DE LA CA PAYS DE MEAUX

- La CA Pays de Meaux exerce au total près de 40 compétences, touchant à de nombreux pans de la vie de son territoire. Certaines sont obligatoires et concernent l'aménagement de l'espace, le développement économique, l'équilibre social de l'habitat, la politique de la ville.

S'y ajoutent des compétences optionnelles telles que :

- les voiries et parcs de stationnement d'intérêt communautaire,
 - les équipements culturels et sportifs d'intérêt communautaire,
 - la protection et de mise en valeur de l'environnement et du cadre de vie (lutte contre la pollution de l'air et les nuisances sonores, élimination et valorisation des déchets des ménages et déchets assimilés),
 - les aires d'accueil des gens du voyage,
 - le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication,
 - le développement de l'enseignement artistique et culturel,
 - l'identification de friches industrielles, commerciales, tertiaires, artisanales ou touristiques et possibilité d'aménagement ou de reconversion de ces espaces,
 - l'aménagement d'intérêt communautaire des rives de la Marne, des berges des rivières et canaux traversant le territoire communautaire,
 - les pôles d'échanges multimodaux,
 - les études relatives aux structures de petite enfance, le tourisme.
- La CA Pays de Meaux exerce également la compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations), confiée aux EPCI par la loi de modernisation de l'action publique territoriale et l'affirmation des métropoles (MAPTAM – 27 janvier 2014) (cf. 2.5).

Si cette compétence vise plus spécifiquement les missions relatives aux questions des inondations, la plupart des autres compétences exercées par la CA Pays de Meaux peuvent, dans une approche transversale, aborder la question de la gestion du risque inondation à l'échelle du territoire : réduction de la vulnérabilité des activités économiques dans le cadre des politiques de développement économique, la préservation des champs d'expansion des crues et la valorisation des zones humides dans le cadre des politiques de mise en valeur de l'environnement ou d'aménagement des rives de Marne, la préparation à la gestion des déchets post-crue pour les politiques de gestion des déchets, ou encore l'aménagement résilient dans le cadre des opérations d'urbanisme.



Simulation 3D d'une crue majeure sur le secteur de St-Faron

2.3 – LES INONDATIONS SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU PAYS DE MEAUX

A RETENIR

Le risque d'inondation sur le territoire de la CA Pays de Meaux est de trois ordres :

- **Les inondations par débordement de la Marne** constituent le principal risque naturel exposant ce territoire. Il s'agit de crues lentes, susceptibles d'impacter le territoire de plusieurs jours à plusieurs semaines. Elles sont provoquées par la conjonction de sols gelés ou saturés d'eau et d'un épisode exceptionnel de précipitations à l'échelle du bassin versant de la Marne. Elles sont plus fréquentes en hiver, mais peuvent survenir au printemps (cf. crue de mai-juin 2016).
- **Les inondations par remontées de nappes** sont directement associées aux crues de la Marne, mais souffrent d'un manque de données patent. Ce phénomène peut cependant fortement impacter les zones les plus urbanisées en lien avec l'importance des équipements situés en sous-sol (ex. parkings, locaux techniques, réseaux énergie et eau...).
- **Les inondations par ruissellement** résultent de crues rapides et très localisées, provoquant coulées de boues ou débordements de rus. Elles se manifestent principalement lors d'orages estivaux ou en cas de saturation des sols en eau. Ces crues sont assimilables aux « épisodes cévenols » du sud de la France, mais avec une ampleur moindre dans le contexte du territoire francilien. Bien qu'il s'agisse des phénomènes imprévisibles, les modes d'occupation des sols sur les bassins concernés contribuent à aggraver ces phénomènes (urbanisation, pratiques culturales agricoles...).

Pour chaque type d'inondations, la vulnérabilité diffère :

- **Les inondations liées au débordement** ne menacent pas *a priori* les vies humaines, mais leur ampleur territoriale et leur durée peuvent être à l'origine de dégâts importants, de conditions sanitaires délicates et d'une gestion de crise complexe. Leur impact sur le fonctionnement du territoire dépasse les seules zones directement exposées (électricité, transports, eau potable, assainissement, déchets...). Des épisodes récents sans dommages notoires ont ravivé la conscience du risque chez les acteurs concernés.
- **Les inondations liées au ruissellement** ne touchent généralement que quelques biens ou tronçons d'infrastructures, sans affecter durablement le fonctionnement du territoire. Leur caractère subit et violent et leur multiplication ces dernières années marquent cependant fortement les esprits.



Inondation par débordement de la Marne, Meaux, Janvier 2018.

©Hervé Péres



Inondation par débordement de la Marne, Meaux, Janvier 2018.

©Hervé Péres

2.3.1 - LES DIFFERENTS PHENOMENES D'INONDATIONS

Les inondations par débordement, principal risque naturel sur la CA Pays de Meaux

Le bassin versant de la Marne en amont de l'agglomération parisienne (10 800 km²) est soumis à un climat continental dégradé : la pluviométrie y est ainsi moyenne toute l'année (754 mm/an à l'échelle de l'ensemble du Bassin Seine Normandie), mais plus importante en hiver où la Marne connaît son débit maximal. Les épisodes pluviométriques violents sont peu fréquents et ne sont pas responsables des crues à cinétiques rapides du fait d'une structure géologique sédimentaire perméable et des modestes reliefs du bassin versant.

Deux conditions doivent être réunies à l'échelle du bassin versant pour connaître une crue majeure de la Seine et/ou de la Marne :

- d'une part, des sols incapables d'absorber les précipitations : ils peuvent être gelés superficiellement, comme lors de la crue de 1910, ou saturés en eau à la suite de pluies prolongées, comme pour la crue de mai-juin 2016 ;
- d'autre part, un épisode exceptionnel de précipitations arrose le bassin pendant plusieurs jours, entraînant une montée plus rapide du niveau des cours d'eau, alors que l'infiltration est limitée par des sols gelés ou saturés.

Dans ce contexte, les probabilités de crues sont plus fréquentes en période hivernale, de novembre à avril, et particulièrement en janvier et février, quand la pluviométrie est la plus élevée. Cependant, plusieurs crues historiques ont eu lieu au printemps, à l'exemple de celle survenue en mai-juin 2016 en Ile-de-France sur les bassins de la Seine et du Loing.

L'aléa inondation par débordement de la Marne se caractérise sur le territoire de la CA Pays de Meaux par sa cinétique lente ; la hauteur d'eau n'augmente guère de plus de 0,5 à 1 mètre par jour durant la période de montée des eaux. Il s'agit d'un phénomène de longue durée : une crue majeure peut impacter le territoire pendant plusieurs jours à plusieurs semaines. Elle est peu susceptible de mettre en danger les vies humaines, mais sa durée et son ampleur sont potentiellement à l'origine d'importants dégâts, de conditions sanitaires délicates et d'une gestion de crise complexe. L'impact d'une crue majeure ne se limite pas aux seules zones exposées, mais s'étend à l'ensemble du fonctionnement du territoire : électricité, transport, production d'eau potable, assainissement, gestion des déchets...

Selon les experts, si le changement climatique aurait bien des effets sur les questions d'étiage des grands cours d'eau que constituent la Seine et la Marne, il n'aurait pas d'effets aujourd'hui mesurables sur la fréquence et l'intensité des risques de crues majeures. Des conséquences pourraient cependant être mesurées sur des affluents de moindre importance qui irriguent le territoire, comme la Thérouranne.

Les inondations par remontée de nappes

Le phénomène d'inondation par remontée de nappes est un aléa corollaire à une crue de la Marne. Même en l'absence de débordements directs des cours d'eau, la saturation des sols en eau lors de la remontée de la nappe phréatique peut entraîner des inondations des parties souterraines de bâtiments proches de la rivière. Les remontées de nappes entraînent de nombreux dégâts notamment dans les zones urbanisées les plus denses où l'importance de locaux en sous-sols (caves ou parkings sur plusieurs niveaux de sous-sols, locaux techniques) et des réseaux (énergie, assainissement) représente une source de vulnérabilité. Les remontées de nappes restent un phénomène mal connu. Des travaux de modélisation sont cependant en cours dans le cadre du PAPI (Programme d'actions de prévention des inondations) de la Seine et de la Marne franciliennes.



Inondation par ruissellement, ru des Cygnes à Nanteuil-les-Meaux, mai 2016

©Hervé Péres



Inondation par ruissellement, ru de la Borde à Nanteuil-les-Meaux, Juin 2016

©Hervé Péres

Les inondations par ruissellement pluvial

Phénomènes plus fréquents, mais aussi plus localisés, les inondations par ruissellement sont des crues rapides qui résultent de précipitations d'intensité exceptionnelle sur des durées courtes. Si elles surviennent principalement en été à l'occasion d'orages importants, ces crues peuvent également se manifester en saison hivernale, même avec un cumul pluviométrique relativement faible, en raison de la saturation des sols ne permettant pas l'absorption des flux de pluies. Elles apparaissent de façon aléatoire : tous les bassins versants, même de faibles superficies, sont potentiellement concernés. Les modes d'occupations des sols (urbanisation, espaces ouverts de grandes cultures...) du bassin versant, sont souvent déterminants dans la gravité du phénomène. Elles se matérialisent par des écoulements temporaires hors des chemins habituels (réseaux hydrographiques, réseaux et autres systèmes artificiels) dans des zones le plus souvent hors eau ou à faible débit et des accumulations aux points bas des bassins versants.

Sur des territoires très imperméabilisés, en secteurs urbains ou périurbains, ces inondations peuvent se produire par écoulement de volumes d'eau ruisselée, qui n'ont pas été absorbés par les réseaux d'assainissement superficiels ou souterrains et qui se concentrent aux points bas. Elles peuvent causer d'importants dégâts localement : inondation des sous-sols ou des rez-de-chaussée, coupure de réseaux routier... mais le caractère localisé et court dans le temps limite les conséquences systémiques de ce type d'évènement. Des événements similaires peuvent se produire en zones rurales, où les méthodes agricoles laissent périodiquement des parcelles à nu entre deux périodes culturales. Lorsque des orages intenses se déclenchent, un fort ruissellement se produit sur les sols agricoles non protégés avec comme conséquences une importante érosion des sols et des coulées de boues.

Les inondations par ruissellement sont un phénomène récurrent ; plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles sont enregistrés chaque année en Ile-de-France. Le changement climatique, qui devrait se traduire par une augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies violentes, expose le territoire à un accroissement des risques.

La construction de cartographies d'aléas du ruissellement pluvial en milieu urbain comme en milieu rural se heurte à la difficulté de modélisation et à ses nombreux paramètres : degré d'imperméabilisation, connaissance fine des reliefs et des pentes, capacité des réseaux d'eau pluviale, inondations par remontées de ces réseaux, phénomènes météorologiques... Ainsi, les collectivités territoriales ne disposent aujourd'hui que de peu d'éléments pour déterminer les zones à risques et orienter les stratégies de prévention dans le cadre des projets d'aménagement urbain. Cependant, la présente étude a pu bénéficier de données récentes produites par la Caisse Centrale de Réassurance (CCR), transmises dans le cadre d'une convention avec l'EPTB Seine Grands Lacs (cf. 3.1).

Tableau 1 : Comparaison des phénomènes d'inondation et des enjeux de réduction de la vulnérabilité

Inondations par débordements (Marne)	Inondations par ruissellement
Phénomène Crue de grande ampleur (large bassin versant) : • Crue à cinétique lente • Durées de submersion longues (plusieurs jours à plusieurs semaines) • Hauteurs d'eau importantes (jusqu'à 2 m) • Incertitude sur les liens au changement climatique • Occurrence relativement faible à l'échelle du territoire Nombreuses données de cartographie de l'aléa (PHEC, PPRI, ZIP/ZICH)	Phénomène Crue localisée (petits bassins versants) : • Crue à cinétique rapide • Durées de submersion courtes • Hauteurs d'eau moyennes • Risque accru par le changement climatique (fréquence et intensité des épisodes pluvieux) • Phénomène récurrent à l'échelle du territoire de la CA Pays de Meaux. Pas de cartographie d'aléas.
Exposition Importance de l'exposition des enjeux socio-économiques (habitat, économie, équipements, infrastructure...) pour une crue majeure.	Exposition Impacts et enjeux relativement limités spatialement
Impacts indirects importants • Fonctionnement urbain (électricité, eau potable, assainissement, transport et mobilité...) • Economique (perte d'activité des entreprises) • Social (continuité des services publics) => Notion de vulnérabilité systémique du territoire	Impacts indirects limités • Coupures d'infrastructures de transport, fragilité électrique...
Gestion de crise Enjeux démultipliés par inondation à l'échelle de l'ensemble du bassin versant de la Marne.	Gestion de crise Réponse essentiellement locale
Réduction de l'aléa Ouvrages hydrauliques de régulation et d'écroulement (barrages-réservoirs, casiers, systèmes d'endiguement...)	Réduction de l'aléa Actions possibles à l'échelle du territoire : entretien des rivières, bassins de rétentions, évolution des pratiques agricoles, limitation de l'imperméabilisation...

2.4 - LA QUESTION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX INONDATIONS

La question de la vulnérabilité du territoire aux inondations doit s'appréhender au regard de la réalité du phénomène « inondation » et de ses caractéristiques (durée, cinétique, hauteur de submersion...). Il n'y a pas une inondation, mais des inondations... L'approche est nécessairement différente entre un territoire exposé à des crues rapides, à caractère torrentiel ou par ruissellement en milieu urbain ou rural et un territoire exposé à des crues par débordement (cf. tableau 1) :

- Pour les premières souvent localisées à l'échelle de petits bassins versants, caractérisées par des montées rapides des eaux (plusieurs mètres en quelques heures pour des phénomènes extrêmes de type cévenol), des courants violents et destructeurs, des temps d'alertes réduits avec des enjeux de sécurité immédiate pour les populations potentiellement exposées, mais aussi par des temps de submersions relativement courts de quelques heures, la maîtrise de l'urbanisation dans les zones à risques doit être considérée comme une priorité.
- En revanche, pour des inondations par débordement du type d'une crue majeure de la Seine ou de la Marne qui impactent de vastes bassins versants, les enjeux portent sur la capacité à gérer la crise pendant plusieurs semaines, à limiter les multiples conséquences directes et indirectes sur le fonctionnement du/des territoire(s), avec un objectif de retour à la normal le plus rapidement possible.

À l'échelle de la CA Pays de Meaux, l'appréhension de la question des inondations par les acteurs du territoire peut différer selon la nature du risque. Si les crues récentes de 2016, et surtout 2018, ont ravivé les consciences, elles ne se sont pas traduites par des dommages ou des dégradations de services importantes, hormis pour quelques responsables de réseaux et équipements (assainissement, alimentation en eau potable). Il faut considérer que la dernière crue importante évoquée reste celle de 1983 (occurrence trentennale). Face à ce phénomène, les acteurs et services concernés sont nombreux, intégrant notamment l'ensemble des services de la ville de Meaux, des communes proches et de la CA Pays de Meaux, les gestionnaires de la Marne ainsi que des opérateurs et gestionnaires importants (réseaux, logements sociaux, établissements de santé...) et des entreprises.

Concernant les inondations par ruissellement, la perception de ce type de risque, même si elle est localisée, est très sensible, sachant que les populations des secteurs concernés ont le sentiment que la fréquence de ces phénomènes tend à s'accroître, en lien avec les évolutions climatiques en cours. La difficulté à prévoir ces événements, tant spatialement que temporellement, ainsi que leur caractère subit, vécu comme violent, tendent à accroître cette sensibilité exacerbée. Les acteurs intéressés sont *a priori* les élus et services de communes touchés par ces phénomènes, les syndicats de cours d'eau intervenant sur une partie du territoire (Thérouanne, ru de Rutel et rus affluents de la Marne) ainsi que les populations impactées, voire les associations de riverains.

2.5 - POLITIQUES DE PREVENTION ET DE GESTION DES RISQUES NATURELS INONDATIONS ET DISPOSITIFS DE PROTECTION ET DE PREVENTION

A SAVOIR

Le territoire de la CA Pays de Meaux est concerné par différentes démarches et documents relatifs au risque inondation :

- **La Stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI)** de Meaux concerne 5 communes riveraines de la Marne (Meaux, Nanteuil-les-Meaux, Trilport, Crégy-les-Meaux et Villenoy). Elle a été approuvée le 9 mars 2017 déclinée autour de 4 grands objectifs :
 - réduire la vulnérabilité du territoire,
 - agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages,
 - raccourcir les délais de retour à la normale,
 - mobiliser tous les acteurs et développer une culture du risque.

Elle s'accompagne d'une quinzaine de fiches de proposition de mesures, dont très peu ont fait l'objet d'engagement de la part des collectivités à ce jour.

- **Le Programme d'actions et de prévention des inondations (PAPI) de la Seine et de la Marne franciliennes** (2013-2019) est l'outil opérationnel et financier permettant de mettre en œuvre la politique de prévention et de protection à l'échelle du TRI. Porté par l'EPTB Seine Grands Lacs, Il est structuré autour de 3 objectifs prioritaires :
 - accroître la culture du risque inondation/culture du fleuve ;
 - stabiliser à court terme le coût des dommages potentiels liés aux inondations sur Paris et la petite couronne ;
 - renforcer la résilience des principaux services publics locaux (énergie, transports, sanitaires, télécommunications, sociaux et éducatif) des territoires sinistrés à la suite d'une crue majeure.
- **Les Plans de prévention des risques inondations (PPRI)** visent à la prise en compte du risque dans l'aménagement, en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risques et la vulnérabilité des zones déjà urbanisées. Instruments de l'État en matière de prévention des risques naturels, le PPRI est opposable aux documents d'urbanisme. À l'échelle de la CAPM, les communes riveraines de la Marne sont concernées par différents documents de ce type : Plan de surfaces submersibles (PSS) valant PPRI (Varreddes, Germigny-L'Evêque), PPRI de Poincy à Villenoy, PPRI d'Isles-les-Villenoy à Saint-Thibault-des-Vignes.

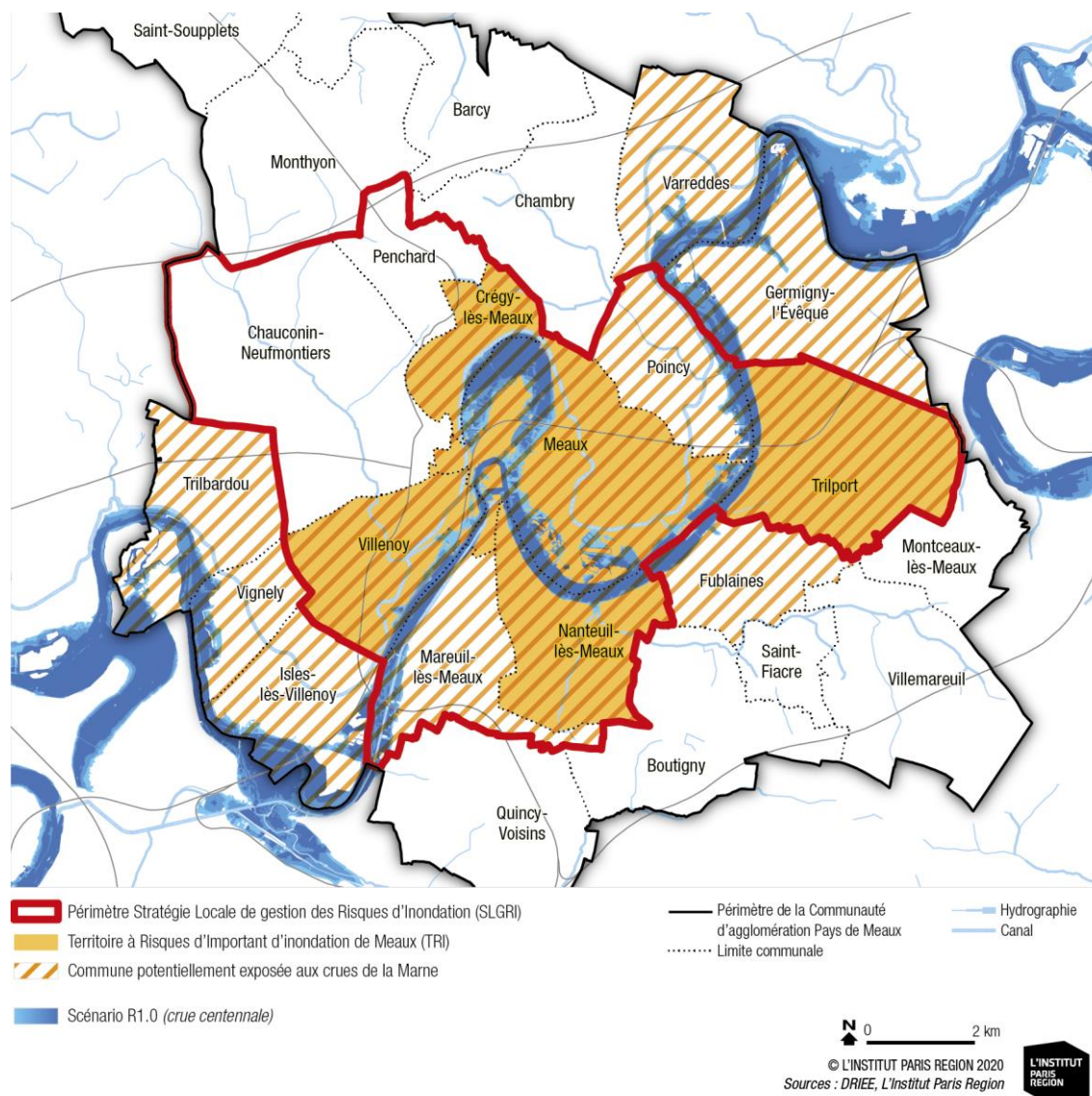
La nouvelle compétence obligatoire GEMAPI intégrant la prévention des inondations

- Cette compétence est exercée par la CA Pays de Meaux pour les communes de son périmètre qui ne sont pas membres d'un des 4 syndicats de rivière recoupant le territoire (Syndicat du Ru de Rutel, Syndicat de la Théroanne, Syndicat des Rus affluents de la Marne, SMAGE des 2 Morins).

Concernant les ouvrages et les zones d'expansion des crues

- Le lac-réservoir du « Der Chantecoq » protège Paris et la petite couronne contre des crues fréquentes ou des crues moyennes, avec des limites au printemps quand il est rempli en prévision du soutien d'étiage. Il a néanmoins permis de réduire de 60 cm le niveau de la Marne à l'entrée du territoire.
- *A priori*, le territoire n'est concerné par aucune digue ou murette de protection associée à la Marne, mais des investigations sont en cours.
- Des zones d'expansion des crues non urbanisées existent sur le territoire : Parc du Pâtis et secteur de St-Faron sur Meaux, méandres de la Marne (espaces naturels à l'amont de Villenoy ou agricoles à l'aval de Germigny-L'Evêque).
- En termes d'alerte, le territoire bénéficie du système « Vigicrues », permettant de disposer de tendances à 3 jours et des prévisions de hauteurs d'eau à 24 heures. La station de surveillance à l'amont de l'écluse de Meaux peut être mobilisée pour mesurer le niveau de la Marne et des crues sur le territoire de la CAPM. Les autres cours d'eau du territoire ne disposent pas de dispositifs de surveillance.

Carte 4 : Périmètres TRI de Meaux et SLGRI au sein du territoire de la CA Pays de Meaux

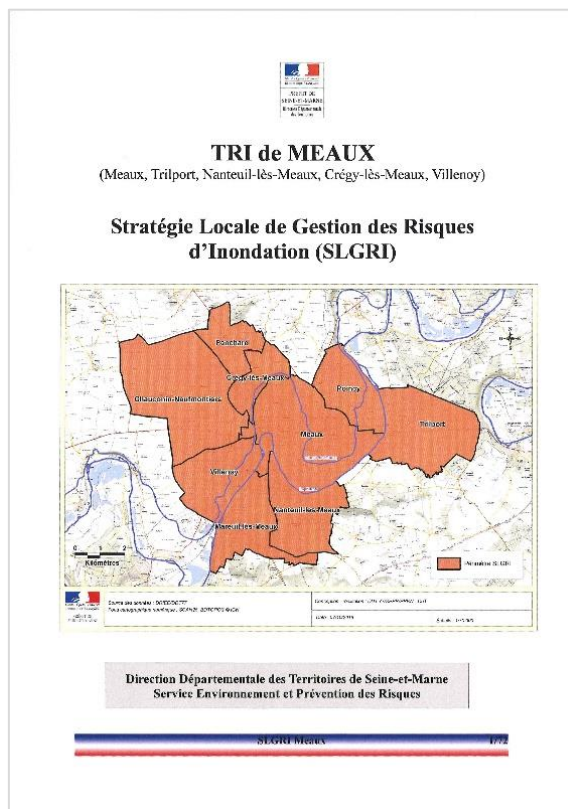


La CA Pays de Meaux est couverte par différents outils réglementaires et dispositifs de protection et de prévention, mis en œuvre dans le cadre des politiques de réduction de la vulnérabilité des territoires aux inondations.

La Directive inondation et la Stratégie locale de gestion des risques d'inondation (SLGRI)

La Directive européenne « Inondation » du 23 octobre 2007 a été transposée en droit français par la loi Grenelle 2 du 12 Juillet 2010. Elle vise à réduire les conséquences négatives sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique liées aux inondations en établissant un cadre pour l'évaluation et la gestion des risques d'inondation. Cette transposition donne naissance à une nouvelle Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation (SNGRI, 7 octobre 2014) qui définit trois grands objectifs : (1) augmenter la sécurité des populations ; (2) réduire le coût des dommages ; (3) raccourcir fortement le délai de retour à la normal des territoires sinistrés. La SNGRI se décline :

- À l'échelle du Bassin Seine-Normandie sous la forme d'un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI, 7 décembre 2015). Ce document fixe pour 6 ans 4 grands objectifs à atteindre. Aux trois objectifs de la SNGRI est ajouté un dernier visant à « *mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque* ». Les documents d'urbanisme, comme le SDRIF, les SCoT ou les PLU, PLUi et cartes communales doivent être compatibles avec les objectifs et dispositions du PGRI. Dans la ligne du quatrième objectif du Plan, les documents d'urbanisme doivent intégrer un diagnostic de vulnérabilité au risque d'inondation de leur territoire.
- L'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI, 20 décembre 2011) réalisée à l'échelle des grands bassins hydrographiques, a permis de définir localement des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) devant se doter d'une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI). Deux territoires ont été classés comme TRI en Ile-de-France : le TRI de Meaux et le TRI de la Métropole Francilienne qualifié d'intérêt national (141 communes) au vu de l'importance des enjeux économiques et humains potentiellement exposés à des crues majeures.
- Le TRI de Meaux regroupe 5 communes de la CA Pays de Meaux : Meaux, Nanteuil-les-Meaux, Trilport, Crégy-les-Meaux et Villenoy. Ce TRI doit être doté d'une Stratégie Locale de Gestion des Risques d'Inondation (SLGRI) dont le périmètre a été élargi à 4 communes supplémentaires de l'agglomération de Meaux (Chauconin-Neufmontiers, Mareil-les-Meaux, Poincy, Penchard), potentiellement impactées dans leur alimentation en eau potable par les dysfonctionnements de l'usine de production de Nanteuil-les-Meaux (carte 4).
Cette SLGRI vise à préciser la stratégie mise en place par les acteurs locaux pour gérer le risque d'inondation – en cohérence avec les objectifs de la Directive inondation et du PGRI du bassin Seine-Normandie et à construire un plan d'actions. En l'absence de structure porteuse au niveau local, l'élaboration de la SLGRI a été cordonnée par la DDT (Direction départementale des Territoires) de Seine-et-Marne sur la base d'un diagnostic appuyé par des groupes de travail (vulnérabilité des réseaux, aléas) et des échanges avec les opérateurs de réseaux.



La SLGRI de Meaux a été approuvée le 9 mars 2017 ; elle se décline autour de 4 grands objectifs :

- Réduire la vulnérabilité du territoire
- Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages
- Raccourcir les délais de retour à la normale
- Mobiliser tous les acteurs et développer une culture du risque

et s'accompagne d'une quinzaine de fiches de propositions de mesures (tableau 2), dont très peu ont fait l'objet d'engagement de la part des collectivités à ce jour.

Tableau 2 : Proposition de mesures de la SLGRI de Meaux

Fiche 1	Mettre en place la gouvernance autour du projet de SLGRI
Fiche 2	Développer la culture du risque sur le territoire
Fiche 3	Inventorier les repères de crues et les échelles limnimétriques existants et étudier l'opportunité d'en établir de nouveaux.
Fiche 4	Restauration d'un champ d'expansion de crues et de zones humides dans le secteur de Saint-Faron
Fiche 5	Améliorer la résilience de l'assainissement
Fiche 6	Améliorer la résilience de l'unité de traitement de l'eau potable de Nanteuil-les-Meaux
Fiche 7	Dresser une cartographie des fragilités inhérentes à chacun des opérateurs de réseaux
Fiche 8	Améliorer la gestion des déchets post-inondation par une meilleure anticipation
Fiche 9	Prévenir les pollutions aux hydrocarbures et anticiper les conséquences
Fiche 10	Améliorer la connaissance des enjeux en zones inondables
Fiche 11	Mettre à jours les seuils de transition entre les niveaux de vigilances crues
Fiche 12	Recenser les entreprises en zone inondable et élaborer des plans de secours pour celles-ci
Fiche 13	Elaborer le diagnostic de vulnérabilité de l'hôpital de Meaux
Fiche 14	Rendre les Plans communaux de sauvegarde (PCS) plus opérationnels et réfléchir à l'élaboration d'un plan intercommunal de sauvegarde
Fiche 15	Déboucher sur un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) complet

Le Programme d'actions et de prévention des inondations (PAPI)

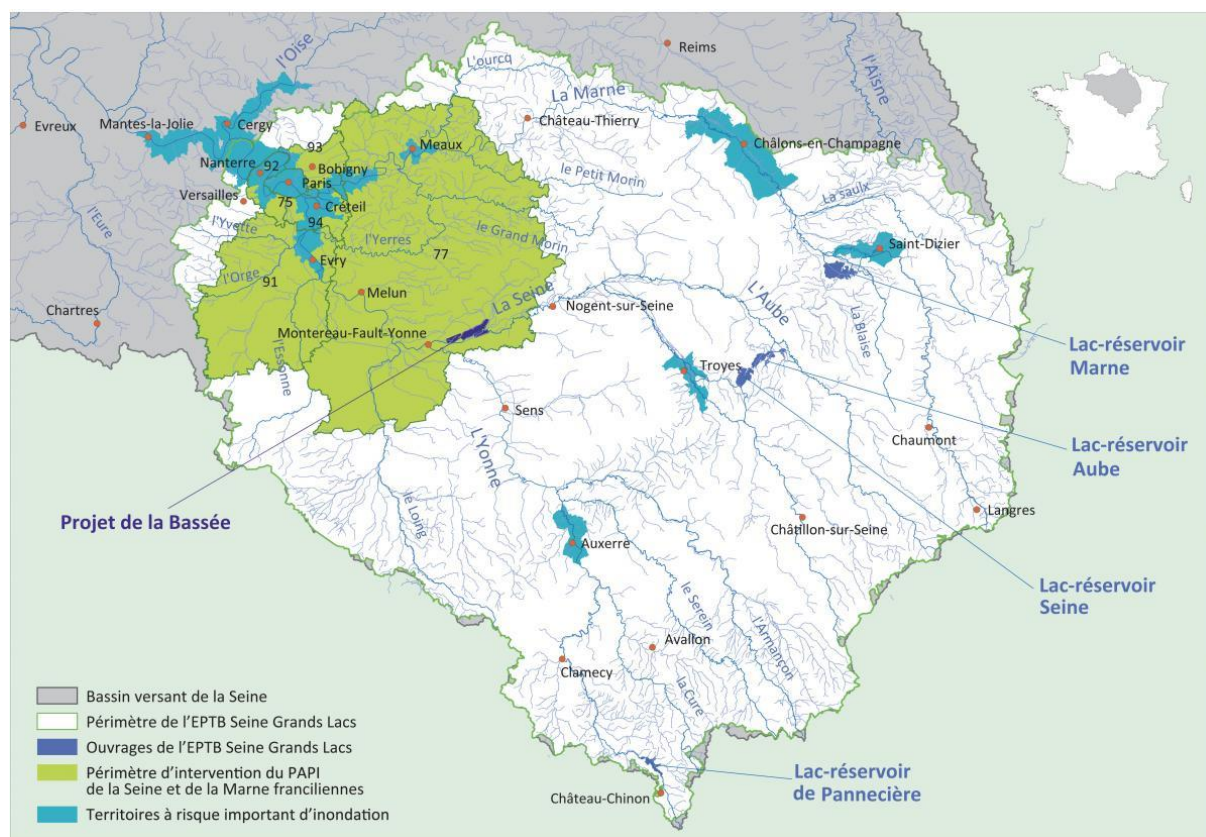
- Le Programme d'actions et de prévention des inondations (PAPI) de la Seine et de la Marne franciliennes (2013-2019) est l'outil opérationnel et financier qui permet de mettre en œuvre la politique de prévention et de protection à l'échelle du TRI (carte 5). Adopté en décembre 2013, il a été révisé à mi-parcours en décembre 2016.

Il est porté par l'EPTB Seine Grands Lacs et constitue un dispositif de contractualisation entre l'État et les collectivités (Val-de-Marne, Seine-Saint-Denis, Hauts-de-Seine, Paris) pour la réalisation d'actions de sensibilisation, d'amélioration de la prévision, de la gestion de crise et de la prise en compte du risque dans l'aménagement, de réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes, de ralentissement dynamique des crues ou de protection au risque d'inondation.

Trois objectifs prioritaires le structurent : (1) « *Accroître la culture du risque inondation/culture du fleuve* » ; (2) « *Stabiliser à court terme le coût des dommages potentiels liés aux inondations sur Paris et la petite couronne* » ; (3) « *Renforcer la résilience des principaux services publics locaux (énergie, transports, télécommunications, sanitaires, sociaux et éducatif) des territoires sinistrés la suite d'une grande crue* ».

Le PAPI donne lieu à 68 actions en phase 1 (budget de 33 millions d'euros), et la révision prévoit 166 actions (budget de 86 millions d'euros). Parmi celles-ci, la rénovation de la vanne anti-crue de Saint-Maur, les études et la réalisation d'un premier casier de ralentissement des crues sur le site de La Bassée, l'aménagement de zones humides d'expansion des crues, des travaux de réduction de la vulnérabilité d'équipements, l'appui à la réalisation de Plans de continuité d'activité (PCA), ou encore des actions de sensibilisation aux risques d'inondation.

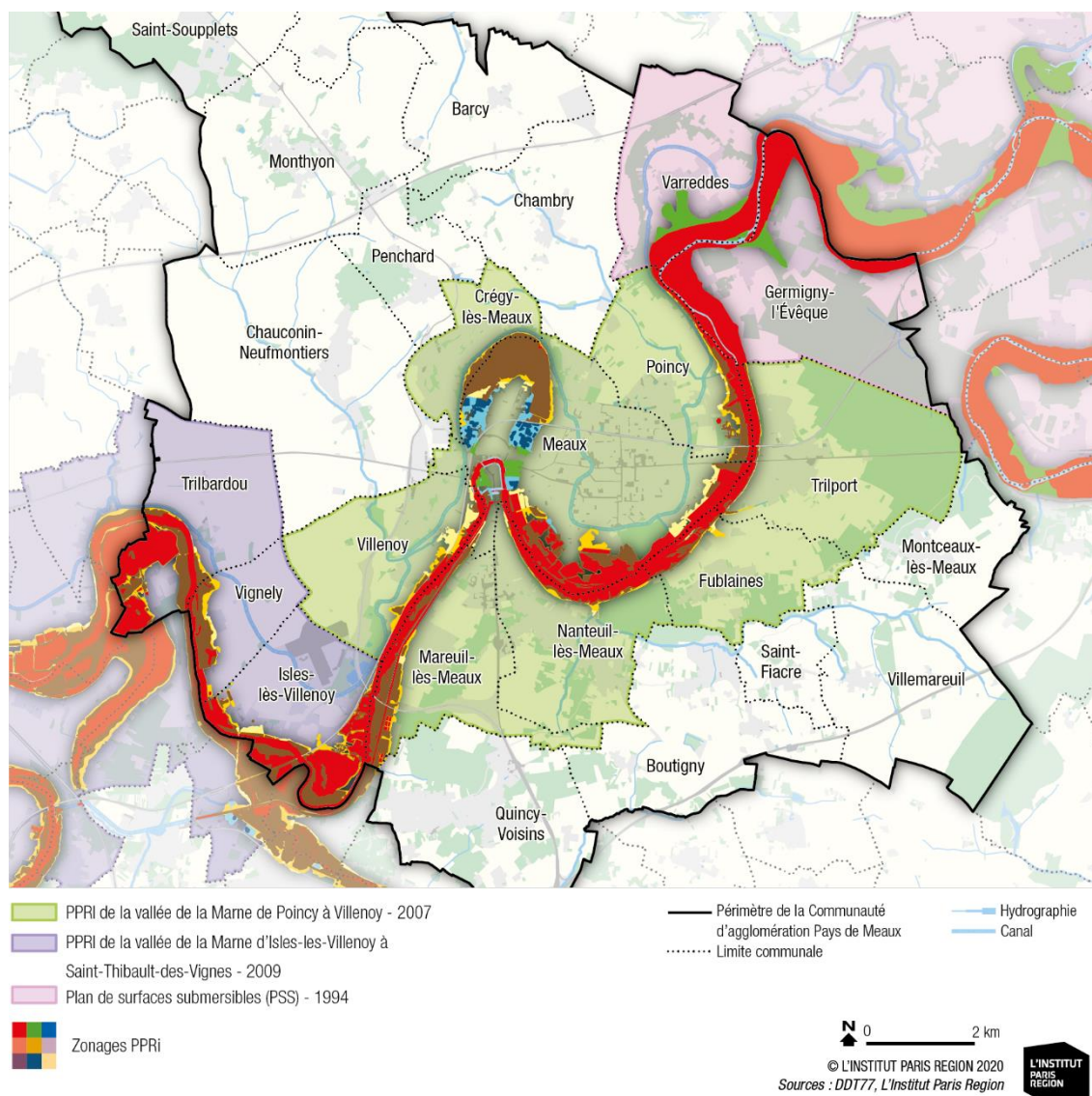
Carte 5 : Périmètre d'intervention de l'EPTB Seine Grands Lacs et du PAPI de la Seine et de la Marne Franciliennes



Les Plans de prévention des risques inondations (PPRi)

- Le début des années 2000 correspond à la période de mise en œuvre des premiers Plans de prévention des risques inondations (PPRi) en Ile-de-France. La prise en compte du risque dans l'aménagement constitue en effet l'un des axes de la politique française de prévention. Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles, il est en effet nécessaire de maîtriser l'aménagement du territoire, en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risques et la vulnérabilité des zones déjà urbanisées. Les Plans de prévention des risques naturels prévisibles (PPR), institués par la loi « Barnier » du 2 février 1995, ont cette vocation. Ils constituent l'un des instruments essentiels de l'État en matière de prévention des risques naturels. Le PPRi est opposable aux autorisations d'urbanisme même sans mise en conformité préalable du Plan Local d'Urbanisme auquel il est annexé.

Carte 6 : Plans de prévention des risques inondations (PPRi) sur le territoire de la CA Pays de Meaux



- Les vallées de la Seine et de ses principaux affluents, la Marne et l'Oise, ont été les premières à faire l'objet de procédures et des PPR inondation ont été rapidement approuvés sur les territoires recouvrant les enjeux les plus importants (humains, économiques, urbains...).

À l'échelle de la CA Pays de Meaux, les communes riveraines de la Marne sont couvertes par plusieurs documents de différentes natures (carte 6, ci-contre) :

- Le Plan de surfaces submersibles (PSS) de la vallée de la Marne, approuvé le 13 juillet 1994, couvre les communes les plus à l'amont (Varreddes, Germigny-L'Évêque) ; en application de l'article L562-6 du Code de l'Environnement, les PSS valent PPR en l'attente de leur abrogation par un PPR.
- Le Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Vallée de la Marne de Poincy à Villenoy, approuvé le 16 juillet 2007.
- Le Plan de prévention des risques d'inondation (PPRI) de la Vallée de la Marne d'Isles-les-Villenoy à Saint-Thibault-des-Vignes, approuvé le 27 novembre 2009, couvre les communes en aval du périmètre d'études : Isles-les-Villenoy, Vignely et Trilbardou.

Les deux PPRI présentent des règlements très similaires tant dans leurs formes (intitulé et définition des zonages, règles applicables...) et représentations cartographiques que dans leurs principes directeurs et objectifs :

- éviter l'apport de population dans les zones soumises aux aléas les plus forts,
- n'autoriser que les constructions et aménagements étant compatibles avec les impératifs de la réduction de la vulnérabilité,
- ne pas dégrader les conditions d'écoulement et d'expansion des crues,
- empêcher l'implantation des établissements sensibles stratégiques dans les zones exposées.

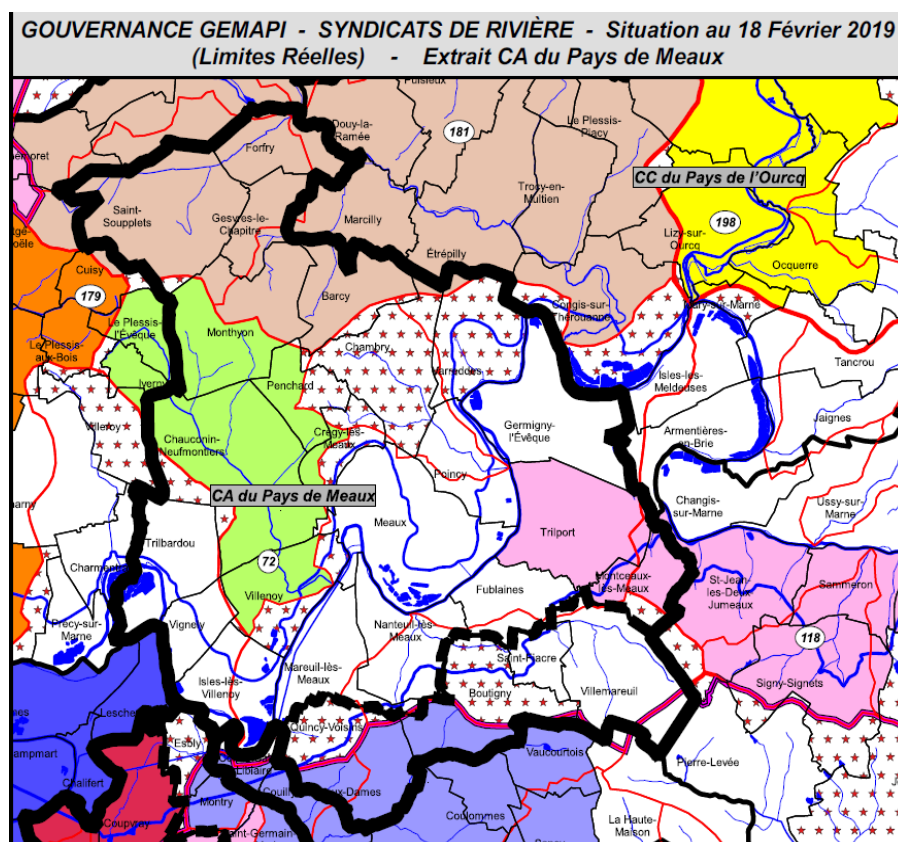
Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI)

- La compétence GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations), confiée aux EPCI et par la loi de Modernisation de l'action publique territoriale et l'affirmation des métropoles (MAPTAM – 27 janvier 2014) regroupe 4 missions :
 - l'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;
 - l'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;
 - la défense contre les inondations et contre la mer ;
 - la protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines.
- Sur le territoire de la CA Pays de Meaux, des décisions récentes permettent de considérer que l'exercice de la compétence GEMAPI s'applique de la manière suivante (carte 7, page suivante) :
 - La CA Pays de Meaux exercera cette compétence pour l'ensemble des communes qui ne sont pas intégrées actuellement à un syndicat assurant la gestion des cours d'eau. Les nouvelles communes intégrées en janvier 2020 sont également concernées, hormis pour la partie de leurs territoires situées sur le bassin versant des deux Morins (portage de la compétence par le SMAGE des 2 Morins également porteur d'un SAGE dédié). La CA Pays de Meaux a recruté en septembre 2019 une ingénieure en charge de contribuer à l'exercice de cette compétence en régie.
 - Pour les communes adhérentes aux syndicats mixtes du bassin du ru de Rutel, des rus affluents de la Marne et de la Théroutte et ses affluents, la compétence GEMAPI sera du ressort de ces syndicats, sachant que les périmètres de ces deux premiers syndicats sont intégrés à une étude envisageant la création d'un syndicat sur la partie nord-est du département de la Seine et Marne.

Document de planification, le SAGE Marne et Beuvronne, en cours d'émergence et porté par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Marne-La-Vallée, intègre l'essentiel du territoire de la CA Pays de Meaux. Il offre également un cadre de gouvernance spécifique aux acteurs concernés à différents titres par

la GEMAPI, au travers de sa Commission Locale de l'Eau (CLE) associant élus des collectivités, acteurs de la société civile et représentants des services de l'État.

Carte 7 : Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (GEMAPI)



Ouvrages de ralentissement dynamique des crues

Quatre lacs-réservoirs (Marne, Seine, Aube, Pannecière) situés en amont de l'Île-de-France et dont la gestion est aujourd'hui confiée à l'EPTB Seine Grands Lacs, permettent d'écarter les pics de crues en hiver, et soutenir l'étiage des cours d'eau en été. Ils offrent une capacité de stockage cumulée de 800 millions de m³.

Le lac-réservoir de la Marne dit de « Der Chantecoq » est le plus important de ces ouvrages avec une capacité de stockage de 350 Mm³. Construit en dérivation du cours de la Marne, il a été mis en service en 1974 et permet de contrôler 2 900 km² de bassin versant. Le lac-réservoir limite les inondations dans les départements de la Haute-Marne, de la Marne, ainsi que dans les vallées de la Marne et de la Seine, jusqu'à l'agglomération parisienne ; en revanche, sa position très en amont du bassin ne permet pas de contrôler les flux importants d'affluents situés à l'aval tels que le Saulx, l'Ornain, le Surmelin et les Morins.

Si ces ouvrages protègent Paris et la petite couronne contre des crues fréquentes ou des crues moyennes, ils ne permettent pas de protéger totalement l'agglomération d'une crue majeure. Leur efficacité trouve également des limites pour les événements printaniers, les lacs étant souvent déjà largement remplis à cette période en prévision du soutien à l'étiage. En revanche, la gestion de ces ouvrages de ralentissement dynamique des crues a joué un rôle essentiel dans l'atténuation des inondations de janvier 2018 en permettant de réduire de 60 cm le niveau des eaux de la Marne à l'entrée de l'agglomération parisienne (station de Gournay).

Mesures d'alertes : le système « Vigicrues »

- Destiné à informer le public et les acteurs de la gestion de crise sur le risque de crues, le site VIGICRUES propose une carte de vigilance actualisée deux fois par jour et des bulletins d'information disponibles en permanence.

La Seine et ses principaux affluents font l'objet d'un dispositif de prévision des crues destiné aux pouvoirs publics en charge de la sécurité civile (préfets et maires), pour le déclenchement de l'alerte aux crues et la mobilisation des moyens de secours et l'information du grand public. Ce dispositif permet des tendances à 3 jours et des prévisions de hauteurs d'eau à 24 heures.

- La station de surveillance de Meaux, à l'amont de l'écluse de Meaux peut être mobilisée pour mesurer le niveau de la Marne et des crues sur le territoire de la CA Pays de Meaux ; il convient de noter qu'il n'y a pas de station de surveillance sur les autres cours d'eau qui irriguent le territoire.

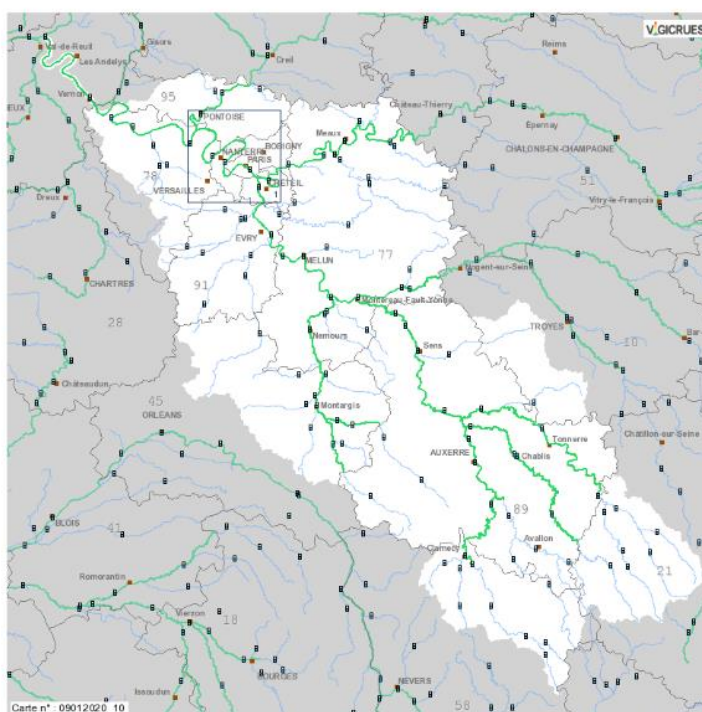
Territoire Seine moyenne-Yonne-Loing

Accéder au bulletin d'information local*

*Production de l'information : 08.01.2020 à 14h42 HL

Situation par tronçon de vigilance crues :

Voir sur la carte	Nom	Vigilance	BSS
	Yonne amont	+	Vert
	Serein	+	Vert
	Armançon	+	Vert
	Yonne aval	+	Vert
	Seine Bassée francilienne	+	Vert
	Loing amont - Quanne	+	Vert
	Loing aval	+	Vert
	Seine moyenne	+	Vert
	Marne aval	+	Vert
	Seine à Paris	+	Vert
	Oise aval francilienne	+	Vert
	Boucles de la Seine	+	Vert



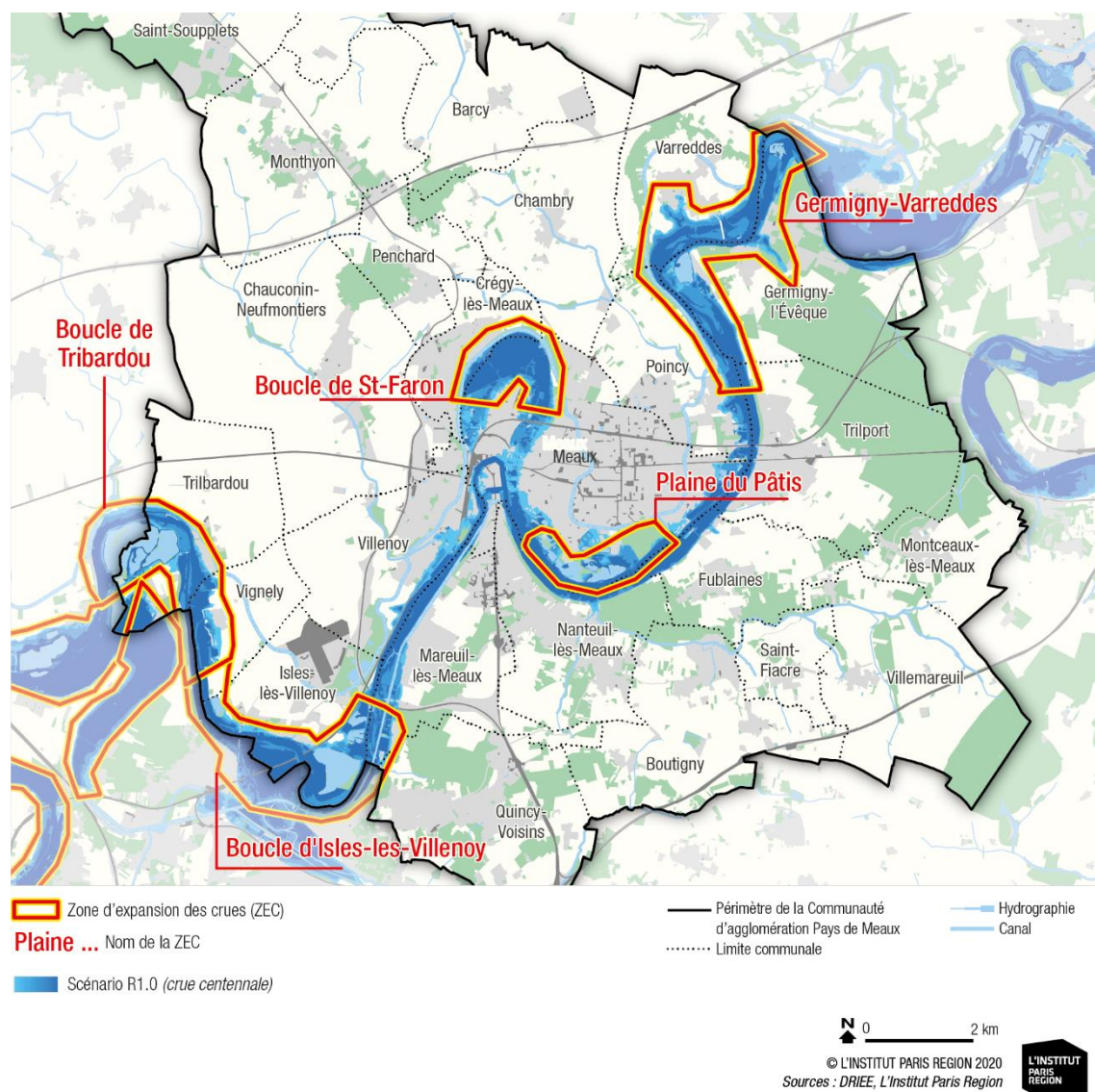
Capture d'écran du site Vigicrues

Ouvrages de protection : les digues et murettes

Les digues et murettes constituent des ouvrages de protections locales pour éviter leur débordement des cours d'eau en cas de crue majeure.

Les travaux de la SLGRI n'ont recensé aucune protection locale sur les communes riveraines de la Marne à l'échelle de la CA Pays de Meaux. Des investigations complémentaires sont cependant en cours pour confirmer cette absence d'ouvrage de protection à l'échelle du territoire.

Carte 8 : Zones d'expansion des crues



Zones d'expansion des crues

De nombreux espaces ouverts, agricoles et naturels occupent les rives de la Marne sur le territoire de la CA Pays de Meaux (carte 8, ci-contre) :

- des terres agricoles de prairies et de grandes cultures (aval de Germigny-l'Évêque),
- la zone naturelle du Pâtis, constituée d'une mosaïque d'étangs et de plans d'eau, située sur un secteur d'anciennes gravières, constitue un espace de loisirs et représente un atout écologique et paysager pour le territoire,
- la boucle de St-Faron, ancien méandre de la Marne,
- les méandres de la Marne à l'aval du territoire et occupés par des espaces naturels (Isles-les-Villenoy, Trilbardou).

Ces vastes espaces non urbanisés en amont et en aval de la ville de Meaux et de l'agglomération constituent autant de zones d'expansion des crues, indispensables aux politiques territoriales de prévention et de gestion des inondations. Ils jouent un rôle essentiel dans la réduction de l'aléa, apparaissant comme des solutions « vertes », à la différence de mesures de protections plus structurelles (digues, murettes).

La préservation de ces espaces (documents d'urbanisme), leur valorisation (gestion des espaces agricoles et naturels, entretien, convention avec la profession agricole), constituent un enjeu fort, reflétant également l'expression d'une solidarité amont-aval entre les territoires.

Tableau 3 : Les acteurs de la gestion des risques à l'échelle du territoire

		Objectifs de la Stratégie nationale de gestion du risque inondation		
	Connaissance	Gestion de crise et sécurité des personnes	Exposition des enjeux et vulnérabilité des biens	Vulnérabilité du territoire et retour à la normale
Collectivités territoriales	Exposition enjeux	Coordination	En lien avec les biens et services de leur ressort	
Services de l'Etat	Risque	Coordination		
Départements Régions			En lien avec les biens et services de leur ressort	
Acteurs gestion de l'eau	Aléas			
Opérateurs réseaux		En lien avec les biens et services de leur ressort		
Opérateurs Services publics		Secours Santé		Santé Enseignement
Habitat			Protection	Réparations
Activités économiques			Protection	Reprise d'activités

2.6 – GOUVERNANCES : ACTEURS DE LA GESTION DES RISQUES SUR LE TERRITOIRE

La mise en place d'une démarche territoriale de réduction de la vulnérabilité d'un territoire, tel que celui de la CA Pays de Meaux, exige la mobilisation d'un large panel d'acteurs :

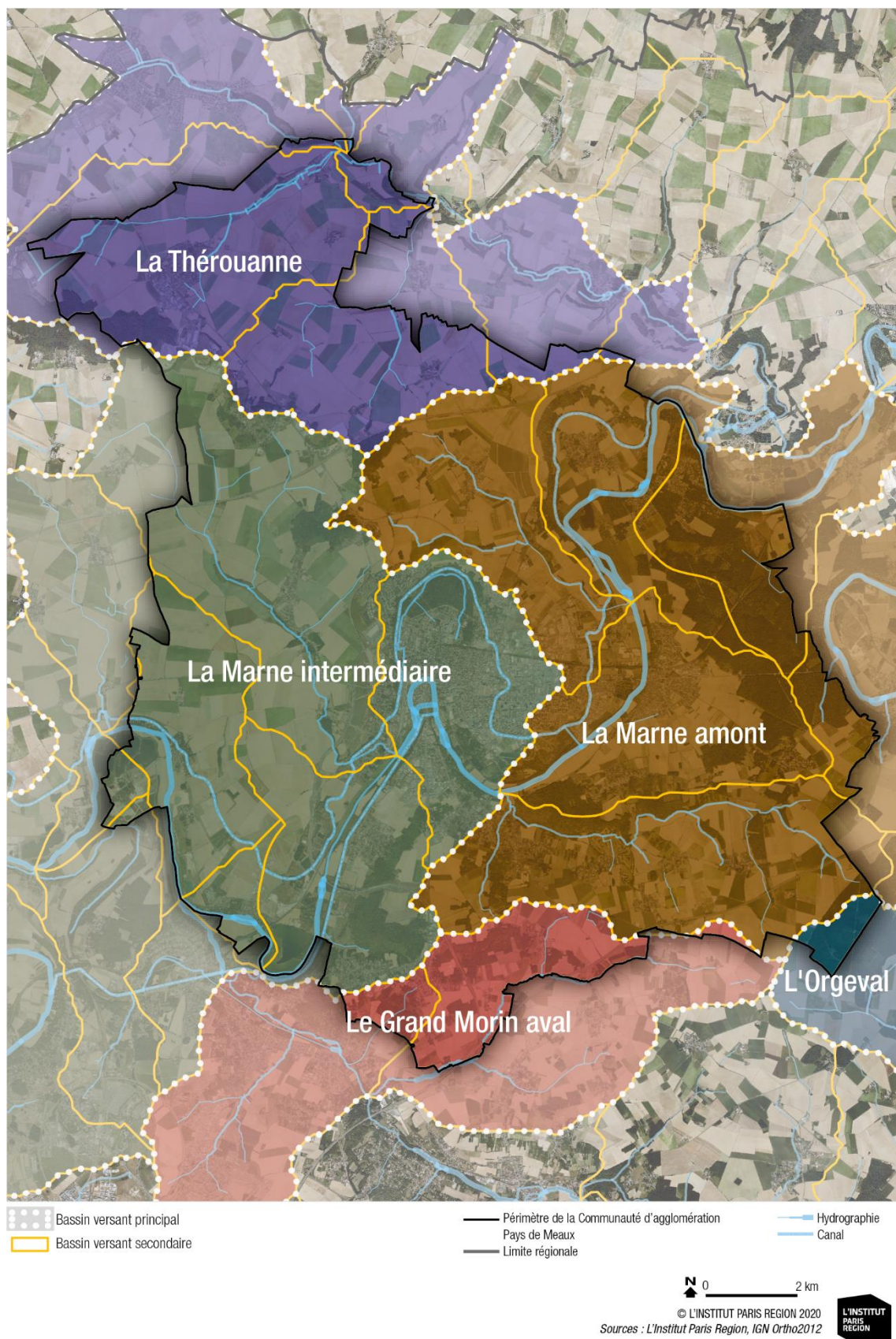
- Intervenant à titre global :
 - Les collectivités territoriales (CA Pays de Meaux et communes), au titre de l'initiation et du portage de la démarche, mais également de la réduction de la vulnérabilité de leurs propres équipements et de l'impératif de maintien des services publics. Leur compétence en urbanisme et aménagement leur donne également une connaissance des enjeux exposés à l'inondation, ainsi qu'une responsabilité de maîtrise de l'urbanisation.
 - Les services déconcentrés de l'État, au titre de leur appui à la mise en œuvre des outils territoriaux concernant le risque inondation (SLGRI, PAPI) et de la connaissance dont ils disposent.
 - Les Conseils départementaux et régionaux peuvent également apporter des appuis et gèrent des équipements et services potentiellement vulnérables (ex. voirie, transports interurbains, établissements d'enseignement...);
 - Les acteurs de la gestion de l'eau (CA Pays de Meaux et syndicats dotés de la compétence GEMAPI, EPTB SGL) au titre de leur compétence en termes de prévention du risque inondation.
- Intervenant au titre de services ou d'activités spécifiques :
 - réseaux (énergie, eau, télécommunication, transport, voies de communication, ...) : opérateurs publics et privés au titre du rôle déterminant de ces réseaux dans le fonctionnement du territoire ;
 - services publics : service départemental d'incendie et de secours (pompiers...), établissements de santé (ex. hôpital de Meaux, EHPAD...), établissements scolaires (lycées, collèges, écoles...) ;
 - habitat collectif et individuel : bailleurs sociaux, copropriétés, associations d'habitants ou de riverains ;
 - activités économiques : organisations professionnelles, entreprises importantes (ex. BASF).

Pour se figurer le degré de mobilisation de ces différents acteurs, il est possible de préciser leur degré et la nature de leur intérêt au regard des objectifs de la SNGRI :

- 1 - Augmenter la sécurité des populations exposées,
- 2 - Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation,
- 3 - Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Le tableau ci-contre (tableau 3) permet de constater que les acteurs du territoire ont pour la plupart un rôle à jouer sur l'ensemble du spectre de réduction de la vulnérabilité de leurs propres biens, services et activités. Ce constat nécessite leur implication dans toute démarche de réduction de la vulnérabilité territoriale, avec un rôle évident d'impulsion et de coordination qui revient aux collectivités du territoire et leurs groupements.

Carte 9 : Les bassins-versants principaux sur le territoire de la CA Pays de Meaux



3 – ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX RISQUES D'INONDATIONS

3-1 - LES RISQUES D'INONDATION PAR RUISSELLEMENT

Une approche géographique par bassin versant

- Le territoire de la CA Pays de Meaux recoupe plus ou moins partiellement plusieurs bassins versants principaux (cf. carte 9, ci-contre) :
 - Pour 8 703 ha (40,5 % du territoire de la CA Pays de Meaux) le bassin versant de la « Marne Amont », de part et d'autres de la Marne en amont de la ville de Meaux ; la CA Pays de Meaux recoupe plus de 61 % de la totalité de ce bassin versant.
 - Pour 7 933 ha (36,9 % du territoire de la CA Pays de Meaux) le bassin versant « Marne Intermédiaire », qui recouvre Meaux et une partie des territoires en rive droite et en rive gauche de la Marne en aval de la ville ; la CA Pays de Meaux recoupe 41,4 % de la totalité de ce bassin versant.
 - Pour 3 601 ha (16,8 % de la CA Pays de Meaux) sur le bassin versant de la « Théroutanne », dont le cours s'inscrit en limite nord du périmètre ; la CA Pays de Meaux recoupe plus de 61 % de la totalité de ce bassin versant ; la CA Pays de Meaux recoupe 42,4 % de la surface de ce bassin versant.
 - Pour 1 104 ha (5,1 % de la CA Pays de Meaux) sur le bassin versant du « Grand Morin Aval », au sud du périmètre d'études ; la CA Pays de Meaux recoupe plus de 61 % de la totalité de ce bassin versant ; la CA Pays de Meaux recoupe 23,8 % de la surface de ce bassin versant.
 - Enfin, à son extrémité sud-Est, le territoire de la CA Pays de Meaux recoupe à la marge (140 ha) le bassin versant de l'Orgeval.
- Les têtes de bassins de ces différents bassins-versant principaux s'inscrivent toutes hors du périmètre de la CA Pays de Meaux. Les réflexions et les stratégies de gestion en lien avec les problématiques de ruissellement et de gestion des cours d'eau devront donc s'intégrer dans une démarche plus large en relation avec les territoires voisins à l'échelle des syndicats de rivières et des intercommunalités.
- Ces différents bassins versants sont drainés par un réseau hydrographique dense de petits affluents, permanents ou intermittents, de la Théroutanne (ru des Avernoes, ru du Bois Colot...) et de la Marne avec, pour les plus importants, le ru de Mansigny, le ru de Rutel, en rive droite, le ru des Bordes ou le ru des Cygnes, en rive gauche.

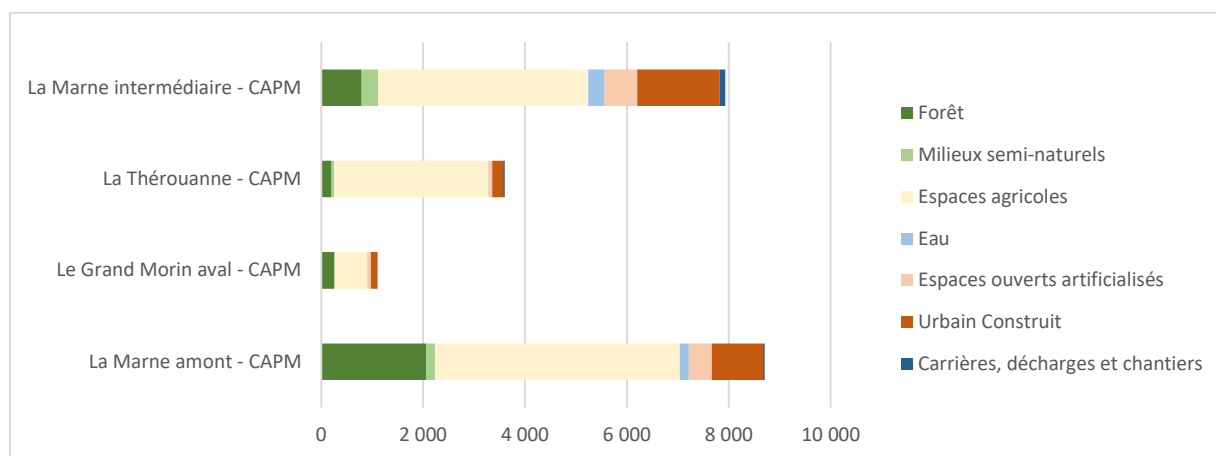
- L'occupation du sol est largement dominée, à environ 80 %, par les espaces ouverts agricoles, naturels et boisés (MOS 2017, Institut Paris Region). Les terres agricoles de grandes cultures représentent en moyenne 60 % de l'occupation du sol (84 % sur le bassin versant de la Théouanne) (cf. figure 2).

Le taux moyen d'urbanisation par les espaces construits (habitat, équipements, activités économiques...), les infrastructures de transport (routières, ferroviaires), les espaces urbains ouverts (espaces verts, terrains de sports et de loisirs...) s'élève à 20,5 %. Ce taux est cependant proche de 30 % sur le bassin-versant « Marne intermédiaire » incluant les zones plus densément urbanisées de la Ville de Meaux et des communes limitrophes.

Cette urbanisation est en évolution constante depuis le début des années 1980 avec plus de 1 370 ha de surfaces urbanisée à l'échelle du territoire (EvoluMos, Institut Paris Region) :

- plus de 800 ha (58 %) par des espaces construits (habitats, activités, équipements, infrastructures...) ; le bassin versant Marne intermédiaire concentre plus de 56 % (450 ha) de ces évolutions ;
- 570 ha (42 %) par de espaces artificialisés (urbains ouverts - espaces verts et de loisirs).

Figure 2 : Répartition (ha) de l'occupation du sol sur les bassins versants (Mos 2017)



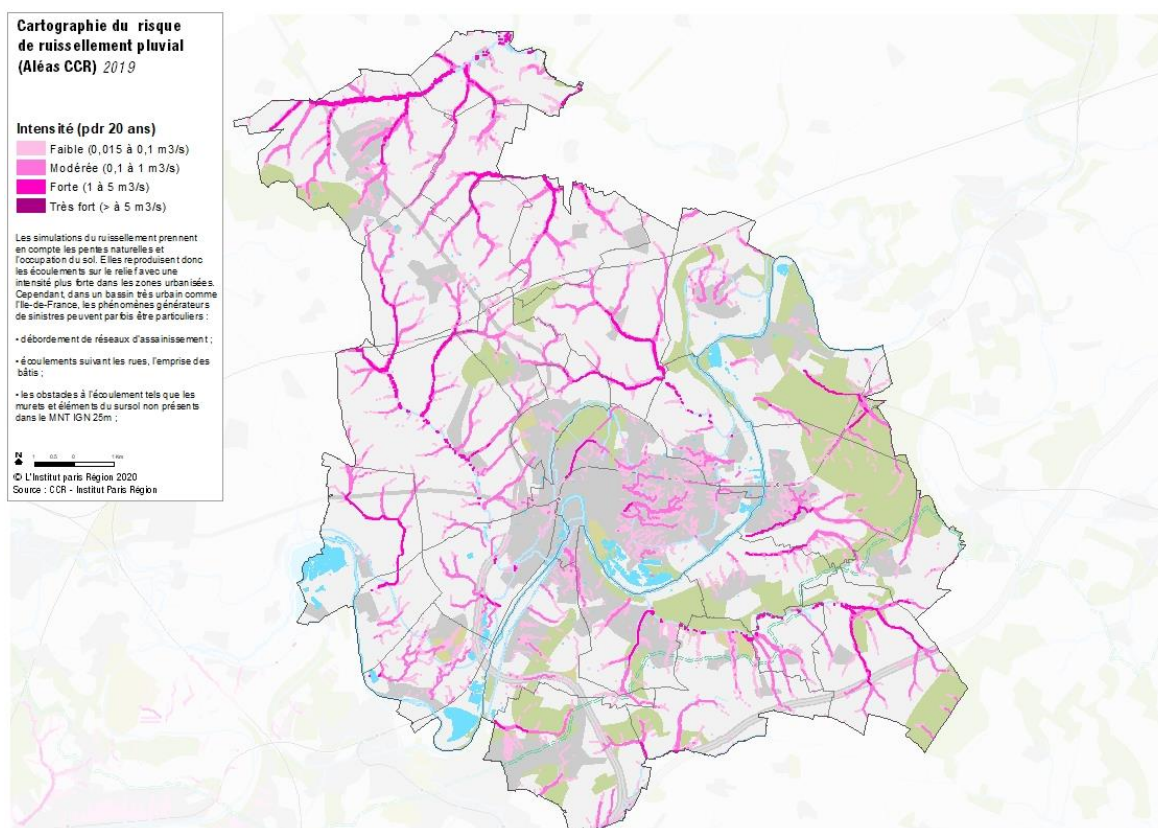
Source : Mos 2017, Institut Paris Region

- Le territoire de la CA Pays de Meaux est régulièrement soumis à des épisodes pluvieux intenses, donnant lieu à des crues soudaines et localisées par ruissellement, les plus exceptionnelles pouvant ouvrir à des arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles (arrêtés CatNat).

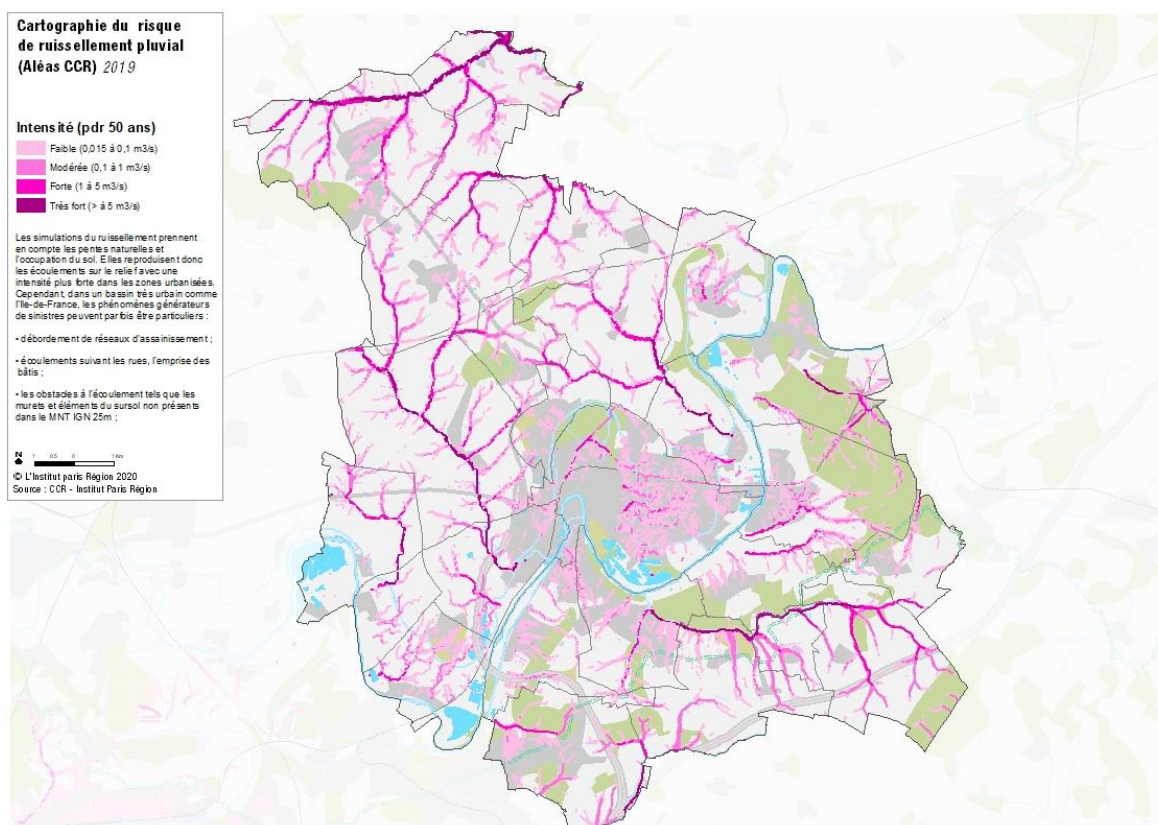
Le nombre d'arrêtés recensés par commune se distribue de façon inégale (cf. carte 10, ci-dessous). Si certaines communes enregistrent de nombreux arrêtés comme Nanteuil-les-Meaux (7) ou Villemareuil (5), d'autres n'en compte aucun : Barcy, Varredes, Monthyon, Crégy-les-Meaux, Trilbardou, Vignely, Isles-les-Villenoy - des arrêtés liés à des inondations par débordement sont cependant recensés sur ces 3 dernières communes.

[illegible]

Carte 11 : cartographie de l'aléa ruissellement, Période de Retour 20 ans



Carte 12 : cartographie de l'aléa ruissellement, Période de Retour 50 ans



Connaissance des phénomènes d'inondation par ruissellement : la cartographie CCR

- Une cartographie d'aléas élaborée par la Caisse centrale de réassurance (CCR) a été transmise pour la réalisation de la présente étude, dans le cadre d'une convention avec l'EPTB Seine Grands Lacs. Issue d'un modèle de simulation prenant en compte les pentes naturelles, l'occupation du sol et la pluviométrie, cette cartographie traduit l'intensité du ruissellement simulé sur une maille de 25 m du Modèle Numérique de Terrain (MNT IGN à 25 m de résolution). Pour chaque période de retour (PDR) de l'aléa (20, 50, 100 et 200 ans), des classes d'intensités ont été définies, correspondant à des valeurs de débit de ruissellement :
 - Intensité faible (0,015 à 0,1 m³/s)
 - Intensité modérée (0,1 à 1 m³/s)
 - Intensité forte (1 à 5 m³/s)
 - Intensité très forte (> à 5 m³/s)

Le modèle reproduit donc les écoulements sur le relief avec une intensité plus forte dans les zones urbanisées. Cependant, dans un bassin urbanisé comme celui l'agglomération de Meaux, des phénomènes particuliers, non reproduits dans le modèle CCR, peuvent parfois être générateurs de sinistres très localement :

- débordement de réseaux d'assainissement ;
 - écoulements suivant les rues, l'emprise des bâtis ;
 - les obstacles à l'écoulement tels que les murets et éléments du sursol non présents dans le MNT IGN 25 m.
- La restitution par maille de 25 m x 25 m conduit à une approche « maximaliste » des zonages d'aléas (extension spatiale). Par ailleurs, issue d'un modèle national, cette cartographie peut présenter localement des incohérences manifestes (au niveau de plans d'eau par exemple). Cependant, même avec des limites, cette cartographie apparaît comme un premier outil de connaissance et de sensibilisation aux risques d'inondation par ruissellement sur le territoire (cf. cartes 11 à 13).

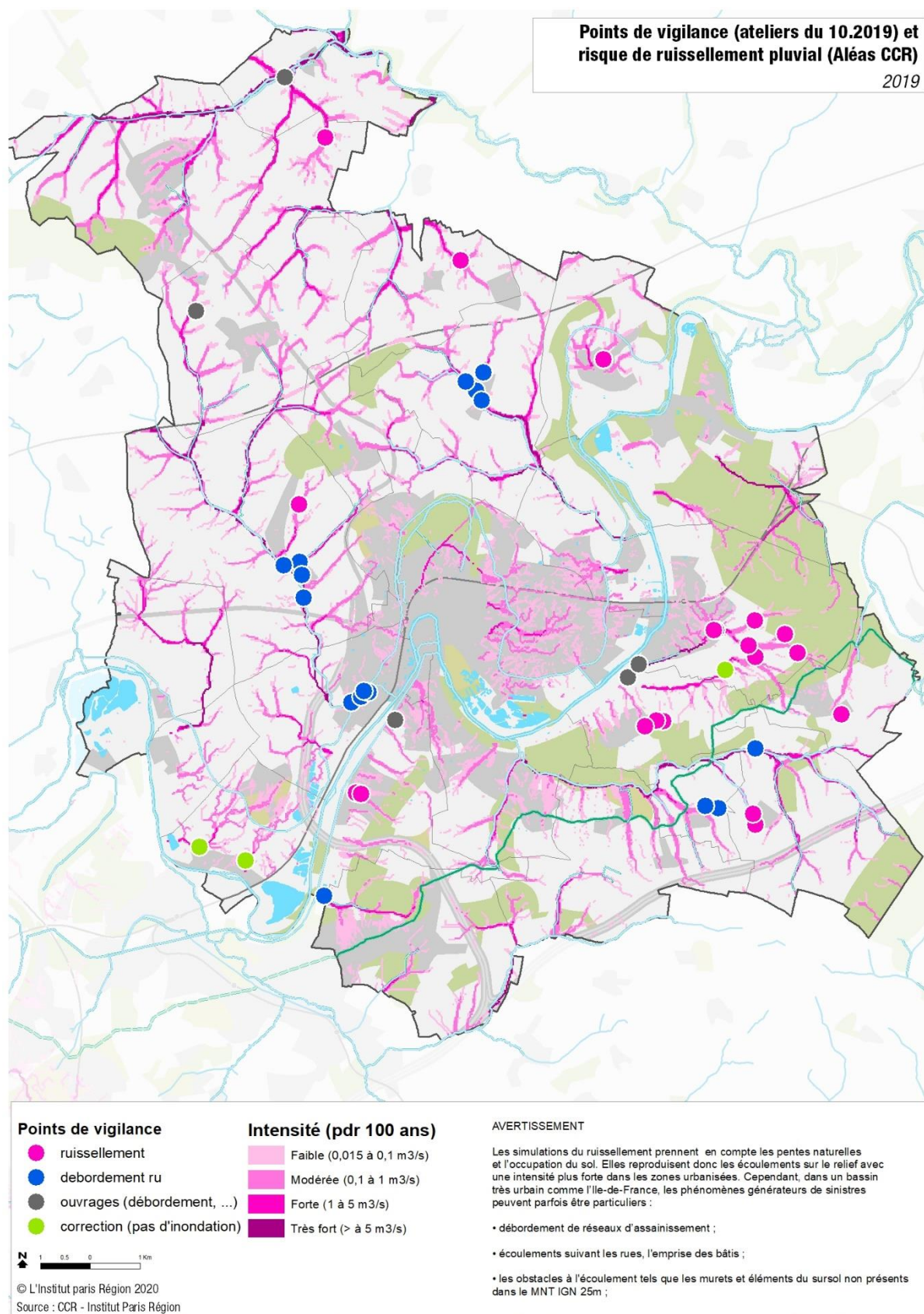
Les travaux des ateliers ont par ailleurs permis de valider cette cartographie et d'enrichir cette connaissance avec des éléments de sinistralités liés à des événements survenus récemment, apportés par les acteurs (élus et services des communes, département, associations) du territoire (cf. carte 13, page 56).



Inondation par ruissellement, ru de la Borde à Nanteuil-les-Meaux, Juin 2016

©Hervé Péres

Carte 13 : Localisation des points de vigilance recueillis à l'occasion de l'atelier ruissellement - cartographie de l'aléa ruissellement, Période de Retour 100 ans



La carte des aléas CCR permet de distinguer 2 types de zones :

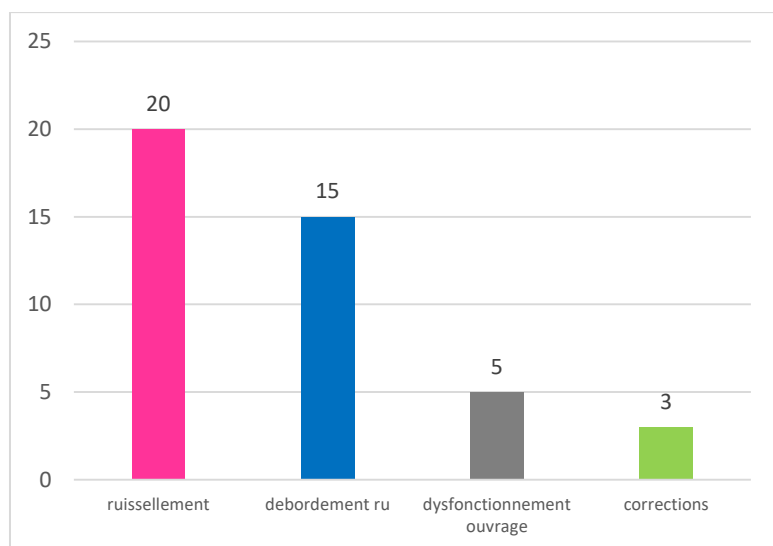
- 1) Des zones d'accumulation à l'emplacement des zones *rose claire* où les pentes sont faibles et les débits relativement faibles ($< 1\text{m}^3/\text{s}$).
- 2) Des zones d'écoulement à l'emplacement des zones *rose foncé* et qui correspondent à des rus ou des talwegs secs caractérisés par de forts dénivelés et des écoulements pouvant dépasser les $5\text{m}^3/\text{s}$.

La tenue des ateliers a permis de notifier des évènements très récents et notamment les orages de fin mai 2018 et mi-juin 2018. Les témoignages s'accordent à dire que les pluies violentes et les conséquences qui en découlent (ruissellements et débordements) sont de plus en plus courant depuis les années 2010. Les points de vigilance notifiés sur la carte par les participants ont confirmé la plupart du temps la carte des ruissellements. Ils peuvent se classer par 3 types :

- 1) Des ruissellements sur des terres agricoles qui provoquent des coulées de boue dans des cœurs de village (Barcy, Gesvres-le-Chapitre, Varreddes) et qui détériorent régulièrement la voirie (Montceaux-lès-Meaux, Quincy-Voisins) ;
- 2) Des débordements de petits cours d'eau comme Le Ru de Rutel sur les communes de Chauconin-Neufmontiers et Villenoy (les pavillons autour de la rue de l'Arquebuse), le Ruisseau de Mansigny à Chambry ou encore le Ru des Cygnes entre Villemareuil et Saint-Fiacre ;
- 3) Des dysfonctionnements d'ouvrage (une station d'épuration à Forfry) ou des engorgements de réseau pluvial (ex : lieu-dit les Basses Fermes à Fublaines). Ces dysfonctionnements s'ajoutent aux problèmes de buses bouchées sous voiries évoqués par le CD 77 (mais non cartographiés sur la carte 13).

Les 43 points de vigilance notifiés se répartissent sur 16 communes parmi les 26 de la Communauté d'Agglomération (cf. carte 13, ci-contre). Le cœur d'agglomération, Meaux, n'a pas fait l'objet de témoignage de désordres récents quant aux risques de ruissellement.

Figure 3 : Répartition par type des points de vigilance notifiés lors des ateliers.





Inondation par ruissellement, ru de la Borde à Nanteuil-les-Meaux, Juin 2016

©Hervé Péres

Etude de maîtrise des ruissellements sur le bassin versant du ru de Rutel

Les communes de Chauconin-Neufmontiers et de Villenoy ont été sinistrées en mai et juin 2018 par des inondations exceptionnelles. Plusieurs dizaines d'habitations, ainsi que les bâtiments publics et les infrastructures ont subi des dégâts très importants suite aux coulées de boues provenant des versants et des débordements du ru du Rutel. Suite à ces événements, le Syndicat du Rutel a engagé une étude visant à définir une stratégie pré-opérationnelle de maîtrise des inondations à l'échelle du bassin versant.

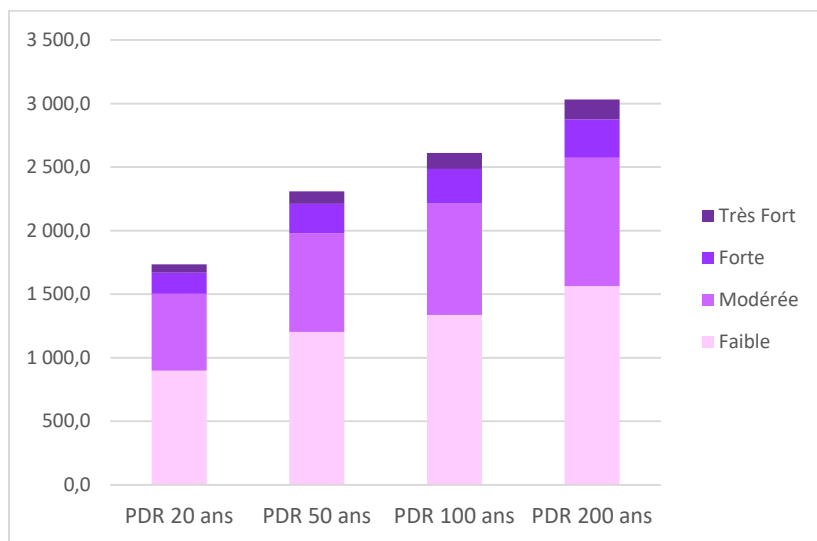
Le diagnostic a mis en évidence les principaux facteurs à l'origine de ces événements : l'évolution des pratiques agricoles sur un bassin versant largement dédié à l'agriculture, le recalibrage et la rectification des cours d'eau, les dénivelés et fortes pentes (1-2 %) provenant des hauteurs des communes voisines qui favorisent l'écoulement rapide des pluies vers l'aval par les fossés surdimensionnés qui se concentrent à l'amont immédiat ou au centre bourg de Chauconin-Neufmontiers.

Les études hydrauliques ont également permis de cartographier neufs quartiers prioritaires sur les communes de Neufmontiers, Chauconin et Villenoy avec l'identification de facteurs aggravants : ponts sous dimensionnés, faiblesses des réseaux d'évacuation pluviales et manque d'exutoires, existence de constructions dans le lit majeur, artificialisation très importante du ru de Rutel dans la traversée de Villenoy...

Cette étude a abouti à une proposition de stratégie de maîtrise des ruissellements développée autour de 4 enjeux (déclinés en 13 objectifs opérationnels et 27 actions) pour un budget estimé de 4,3 millions d'euros HT :

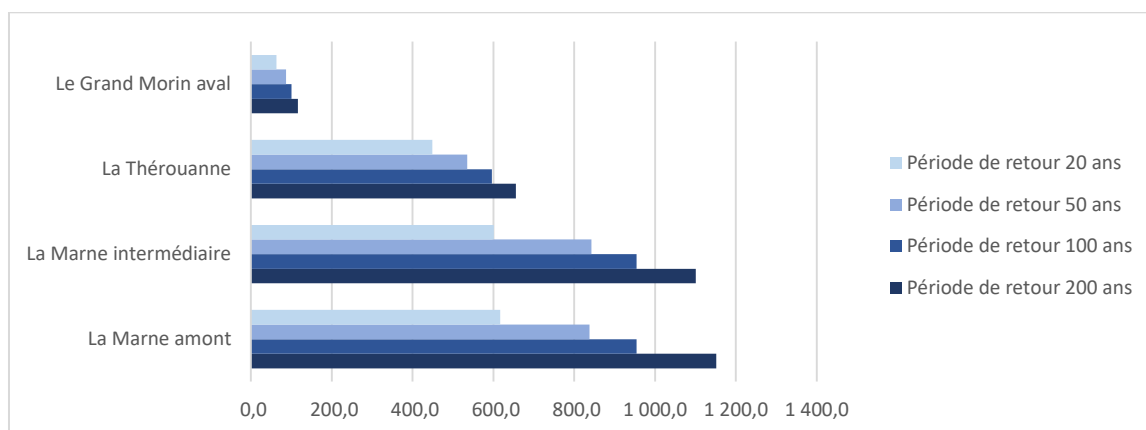
- La réduction de l'aléa (réduire les débordements) : réduction des ruissellements agricoles et de ralentissement des écoulements, création de zones de sur-inondations...
- La réduction de la vulnérabilité (réduire la fréquence et l'intensité des dommages subis) : maîtrise des ruissellements urbains, mise en place d'un plan de gestion et d'entretien des berges, du lit du Rutel...
- La prévention et la gestion de crise : diffusion de l'alerte, gouvernance de crise intercommunale, culture du risque...
- L'accroissement de la biodiversité terrestre et aquatique.

Figure 4 : Exposition du territoire (ha) par période de retour et niveau d'aléas



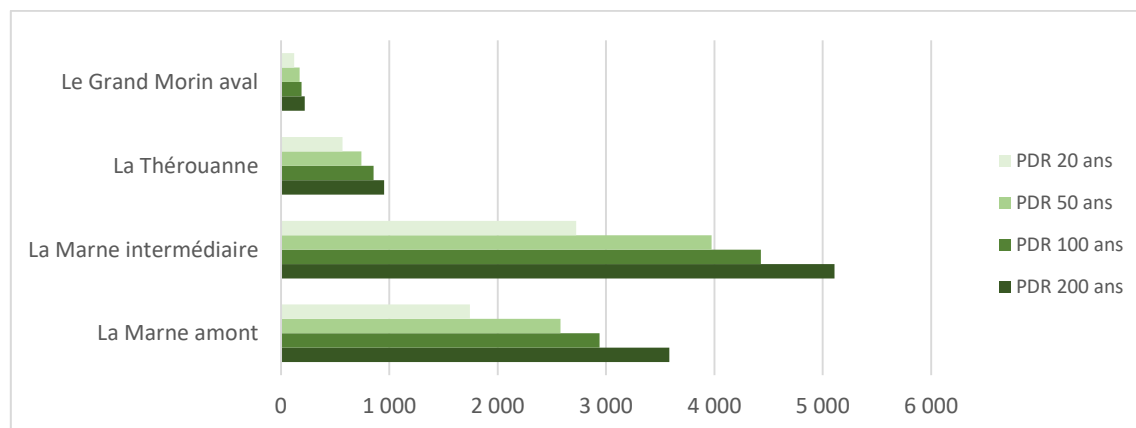
Source : CCR, 2019 - Traitement Institut Paris Region

Figure 5 : Exposition du territoire (ha) par période de retour – Bassins versants



Source : CCR, 2019 - Traitement Institut Paris Region

Figure 6 : Exposition enjeux bâtis (Nombre) par période de retour – Bassins versant



Source : CCR, 2019 – BD Topo, IGN 2019 - Traitement Institut Paris Region

Indicateurs de l'exposition de la CA Pays de Meaux aux inondations par ruissellement

- La cartographie de l'aléa ruissellement permet de préciser l'exposition potentielle du territoire de la CA Pays de Meaux aux zonages d'aléas.

Les surfaces potentiellement exposées varient selon les scénarios de période de retour de 1 730 ha (PDR 20 ans) à 3 030 ha (PDR 200 ans) (Fig. 5, ci-contre) avec un impact similaire sur les bassins « Marne-Amont » et « Marne intermédiaire » (Fig. 6, ci-contre). S'agissant d'évènements souvent très localisés, liés à des épisodes de pluies intenses à caractère orageux, l'ensemble de ces surfaces n'est pas concerné simultanément à l'échelle du territoire. Le mode de calcul et de représentation à la maille de la cartographie d'aléa est par ailleurs majorant.

Le niveau de risques reste globalement faible : 85 % des surfaces sont exposées à des niveaux d'intensité faible (0,015 à 0,1 m³/s) à modéré (0,1 à 1 m³/s).

Au total, les surfaces exposées aux risques d'inondation par ruissellement sont sensiblement plus importantes que celle exposées aux inondations par débordement de la Marne pour des occurrences similaires (cf. 3.2.2.) :

- 2 310 ha dans le scénario PDR 50 ans pour 1 350 ha dans le scénario R0.9 (Crue aléa PPRI, occurrence cinquantennale) ;
 - 2 610 ha dans le scénario PDR 100 ans pour 1 486 ha dans le scénario R1.0 (crue 1910, occurrence centennale) ;
 - 3 030 ha dans le scénario PDR 200 ans pour 1 620 ha dans le scénario R1.15 (crue historique exceptionnelle).
- Le croisement de ces données d'aléas ruissellement avec les données bâties de la BD Topo (> 10 m²) permet également d'évaluer l'exposition des constructions : de 3 260 bâtiments intersectés partiellement ou en totalité dans le scénario PDR 20 ans jusqu'à 9 870 bâtiments dans le scénario PDR 200 ans (Fig. 7, ci-contre). Plus de 80 % de ces bâtiments s'inscrivent dans les tissus d'habitat individuel et collectif : immeubles d'habitation, locaux techniques, dépendances, garages... Une nouvelle fois, la restitution du zonage d'aléas à la maille est de nature à majorer le nombre de bâtiments réellement exposés.

Le bassin « Marne intermédiaire » concentre plus de 50 % des enjeux bâtis.



Simulation 3D d'une crue majeure sur les quartiers St-Nicolas/Foch et Dunant/Guynemer



Inondation historique de la Marne à Meaux, Janvier 1910

3.2 - LE RISQUE INONDATION PAR DEBORDEMENT DE LA MARNE

3.2.1 – CONNAISSANCE DU RISQUE

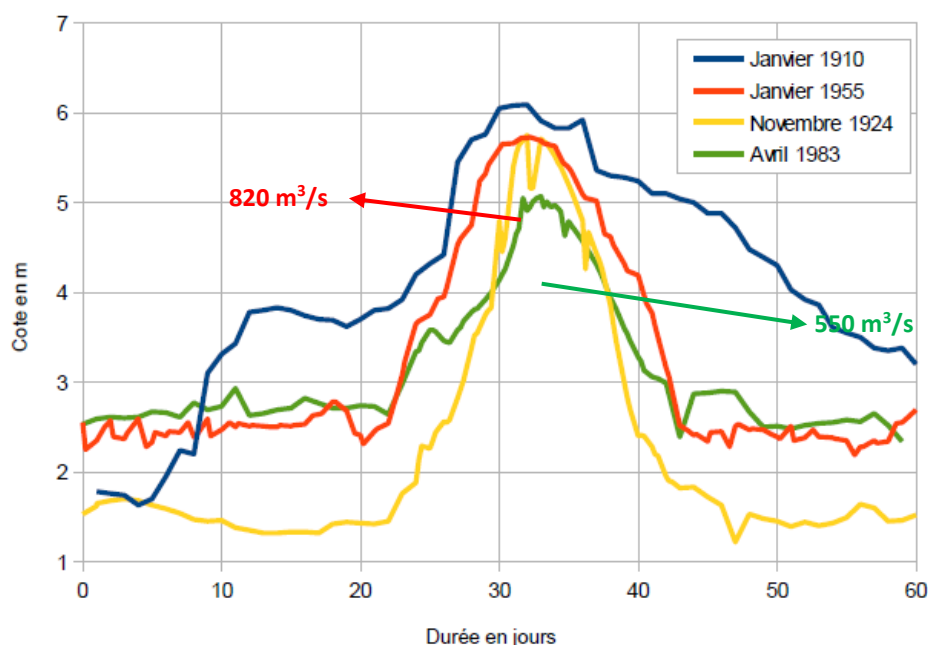
Les crues historiques sur le territoire de la CA Pays de Meaux

- L'aléa inondation se caractérise par sa fréquence et son intensité. Le territoire de la CA Pays de Meaux a connu plusieurs événements, considérés comme des crues de référence, certaines qualifiées d'historiques compte tenu de leur ampleur :
 - La crue de 1910, d'occurrence « centennale » - qui a une probabilité de 1 % de se produire chaque année -. Lors de cet épisode, le niveau de la Marne s'est élevé à une hauteur exceptionnelle : 6,09 mètres à la station de référence de l'écluse de Meaux.

Cette crue centennale qui s'est déroulée aux mois de janvier et de février, est le résultat d'une forte pluviométrie sur l'ensemble des bassins amont de la Seine et de la Marne sur des sols saturés et gelés ; cette crue se distingue aussi par sa durée : de nombreuses communes et quartiers sont restés sous les eaux pendant plusieurs semaines, résultat de 10 jours de montée des eaux et de plusieurs semaines de décrues.

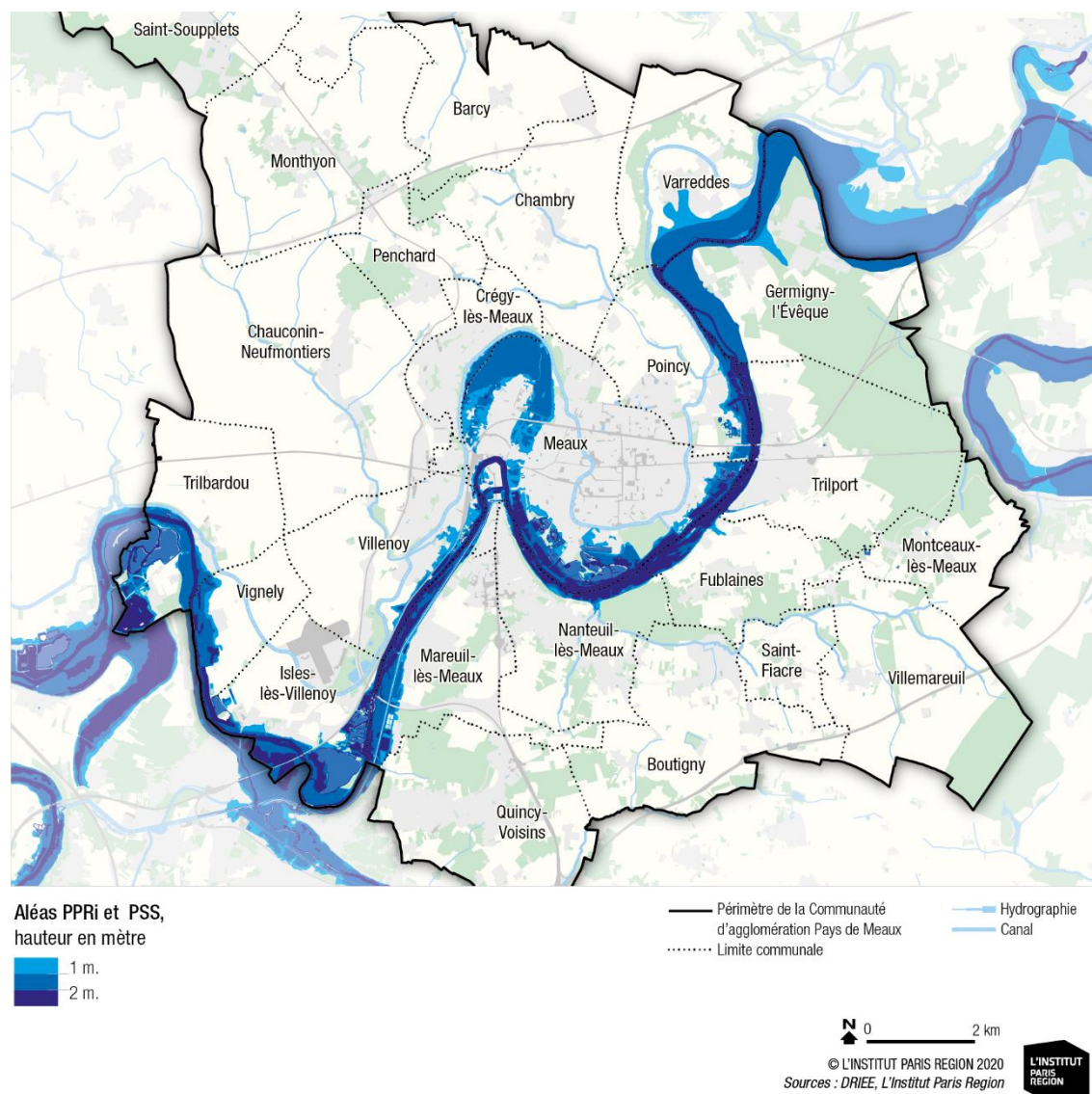
La crue de 1910 constitue l'aléa de référence pour la gestion du risque d'inondation de la Seine et de la Marne (Plan de prévention des risques inondation, dispositifs Orsec...) en Ile-de-France. Cette crue reste néanmoins inférieure à la crue de 1784, la plus haute mesurée à Meaux (estimée à environ 6,65 m).
 - Les crues de 1924 (5,40 m) et 1955 (5,72 m) sont qualifiées à l'échelle régionale de crue d'occurrence cinquantennale - probabilité de 2 % de se produire chaque année -.
 - Plus récemment, les crues d'avril 1983 (5,07 m) et de février 2018 (4,71 m) – occurrence décennale à trentennale -.

Figure 7 : Cote à l'échelle de Meaux (écluse) pour différentes crues



Source : EPTB Seine Grands Lacs

Carte 14 : Exposition du territoire – Cartographie d'aléas des PPRI (crue occurrence centennale)

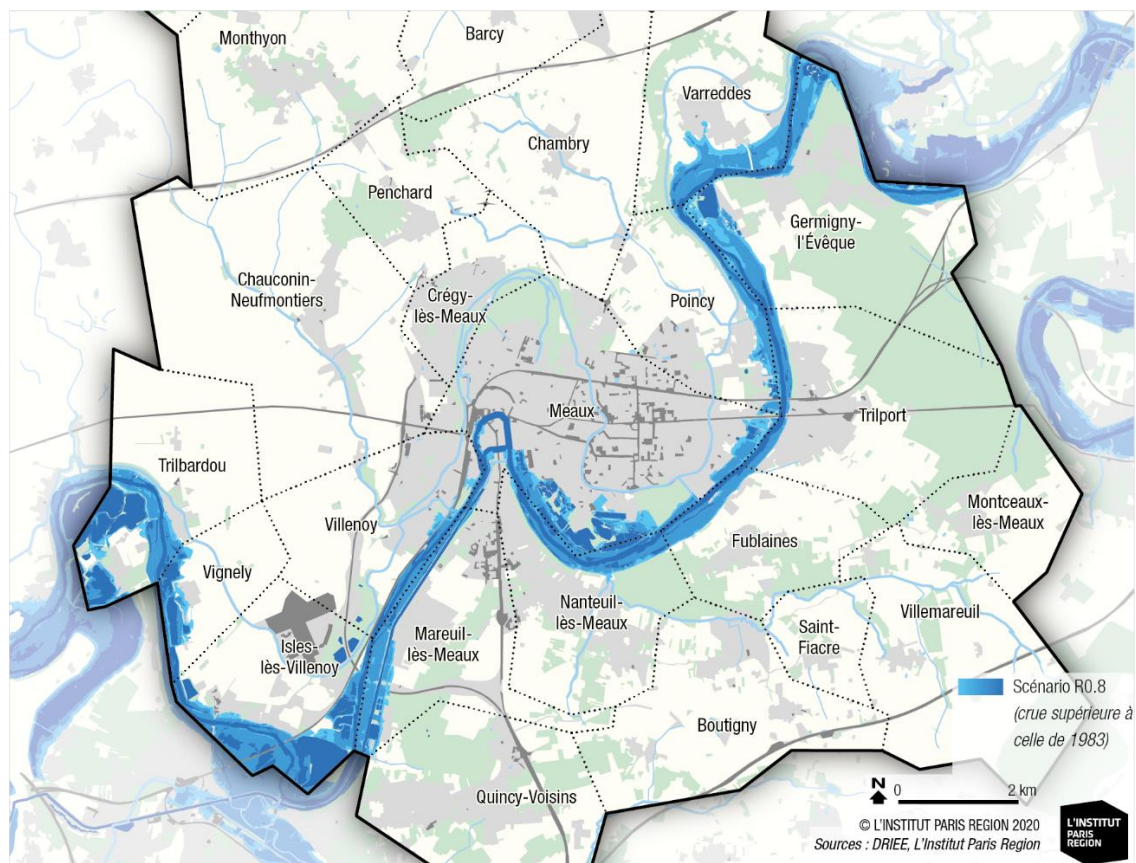


Les données de référence

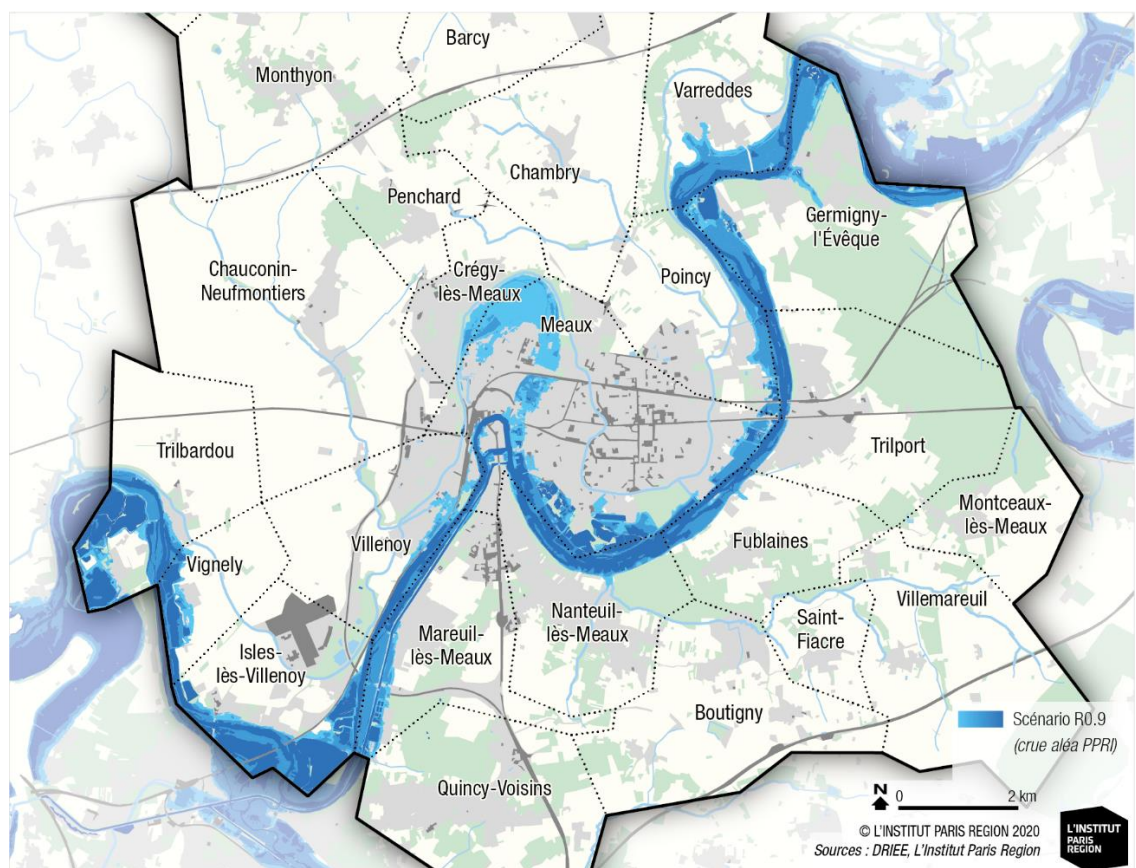
- La connaissance du risque inondation a fortement évolué depuis le début des années 2000 et différentes cartographies permettent de modéliser les impacts d'une inondation par débordement de la Seine et de ses affluents sur le territoire de la Métropole :
 - **Les Plus Hautes Eaux Connues** (PHEC, 2003) répertorient les limites des zones inondées par les crues historiques de référence (1910 ou 1955 sur la Marne). Cette cartographie, non exhaustive à l'échelle de la région, ne donne pas d'information sur les hauteurs de submersion.
 - La cartographie d'aléas des **Plans de prévention des risques inondation** (PPRi) (2000 – 2010) (carte 14, ci-contre). Cette cartographie a été obtenue par la projection de la hauteur d'eau atteinte par les crues de référence (crue centennale) sur la topographie existante lors de l'élaboration des PPRi. Il en résulte une cartographie hiérarchisée des hauteurs de submersion : moins de 1 m d'eau (aléa modéré), de 1 à 2 mètres (aléa fort), plus de 2 mètres de submersion (aléa très fort). Cette cartographie ne prend pas en compte les aménagements et protections existants (digues) visant à réduire localement l'aléa, ni l'influence des grands ouvrages hydrauliques (barrages réservoirs) en amont de la Seine et de la Marne.
 - La cartographie d'aléa élaborée dans le cadre de la mise en œuvre de la **Directive inondation** à l'échelle des TRI (Territoire à risques importants d'inondation). Cette cartographie détaille 3 scénarios : fréquent (crue décennale à trentennale), moyen (crue centennale à tri-centennale, soit les aléas PPRi), extrême (crue millénale équivalente à 140 % du débit de la crue centennale de référence de 1910). Pour la CA Pays de Meaux, cette cartographie ne couvre que les communes du TRI.
 - Le modèle **Alphee** caractérisant le risque dans le cadre du plan ORSEC (Organisation de la Réponse de Sécurité Civile). C'est une représentation simplifiée par casiers de hauteurs d'eau dont les scénarios s'échelonnent de 60 à 115 % du débit de la crue centennale de référence de 1910.
 - Les nouvelles cartographies d'aléas (**Zones d'inondations potentielles - ZIP**) élaborées par les services de l'État (DRIEE, 2016) permettent de préciser l'évolution de l'exposition selon différents scénarios, à l'échelle des trois principaux bassins de risques : la Seine en aval de Montereau, la Marne et l'Oise. Les données Zones d'Inondation Potentielle (ZIP) et Zone Iso-Classes hauteurs (ZICH) permettent de connaître la hauteur d'eau en tout point de la zone inondable, par classe de hauteur de 50 cm. 10 scénarios sont ainsi étudiés, de 50 à 115 % du débit de la crue centennale de référence de 1910. Ces scénarios sont désignés par une lettre (R) et un indice d'intensité (X.XX) : R0.50 pour une crue égale à 50 % du débit de la crue de 1910. Les données ZIP/ZICH prennent par ailleurs en compte les ouvrages de protection locaux (digues et murettes) (cartes 15 à 18, pages suivantes).
- La cartographie de l'aléa des PPRi (occurrence centennale) a longtemps servi de référence pour évaluer les principaux enjeux de l'exposition humaine et économique aux inondations de la Marne, permettant ainsi de qualifier la vulnérabilité du territoire. L'existence des scénarios ZIP/ZICH permet cependant une lecture beaucoup plus fine de la vulnérabilité du territoire aux inondations en permettant d'identifier des effets de seuils à partir desquels une évolution significative de l'exposition des enjeux économiques et humains peut être observée à l'échelle du territoire dans son ensemble ou de certaines communes. C'est donc cette donnée ZIP/ZICH qui est privilégiée pour l'analyse de la vulnérabilité du territoire de la CA Pays de Meaux. Toutefois, ces scénarios issus de modèles hydrauliques comportent des incertitudes et doivent être utilisés avec des marges d'erreurs : une quinzaine de centimètres en plus ou en moins pour les scénarios de crues fréquentes, mais qui pourraient atteindre plusieurs dizaines de centimètres pour les scénarios de crues extrêmes. La cartographie qui résulte de ces modèles doit être considérée avec ces limites, la réalité d'une crue de même occurrence pouvant être différente au niveau le plus local au regard de nombreux paramètres (urbanisation, vitesse d'écoulement, précisions altimétriques...).

Ces données d'aléas ne couvrent pas les petits cours d'eau qui irriguent le territoire, notamment la Théroutte.

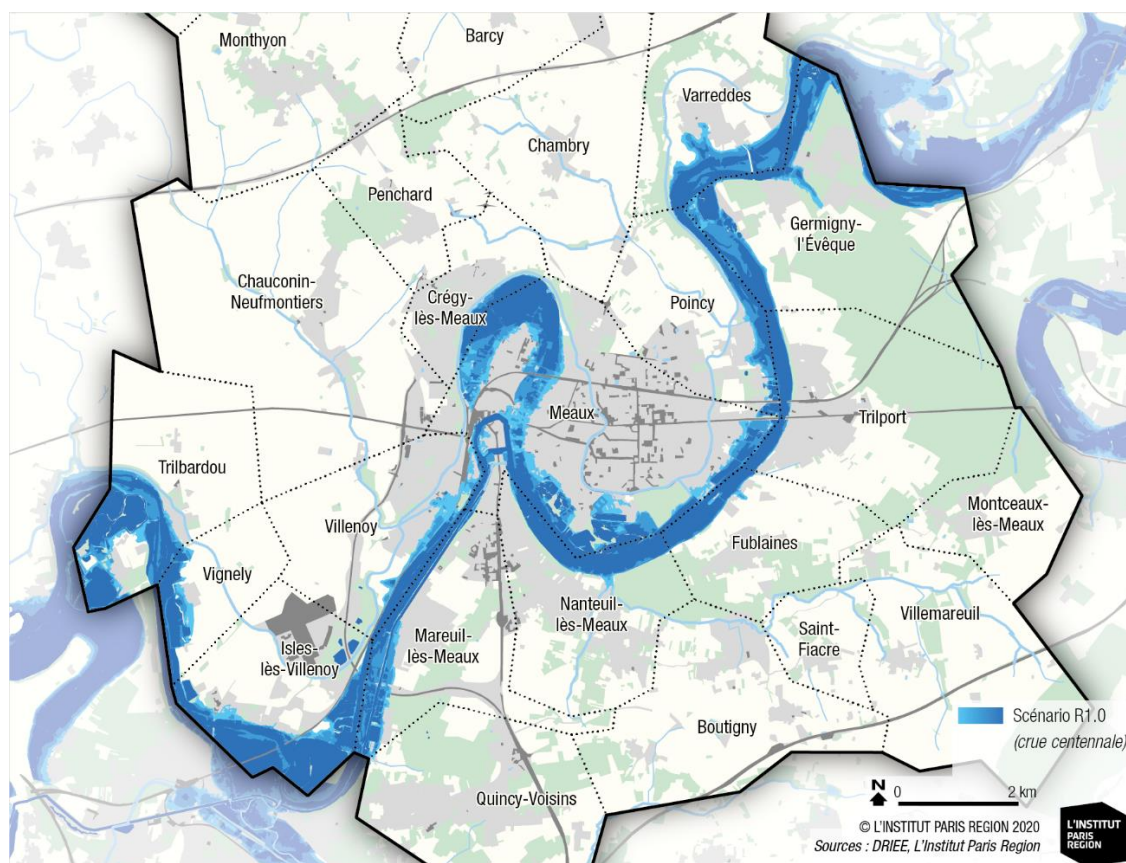
Carte 15 : Exposition du territoire – Scénario R0.8 (> crue de 1983) et scénario R0.9 (crue aléa PPRI)



Carte 16 : Exposition du territoire – Scénario R0.9 (crue aléa PPRI)



Carte 17 : Scénario R1.0 (crue centennale)



Carte 18 : Scénario R1.15 (crue historique exceptionnelle)

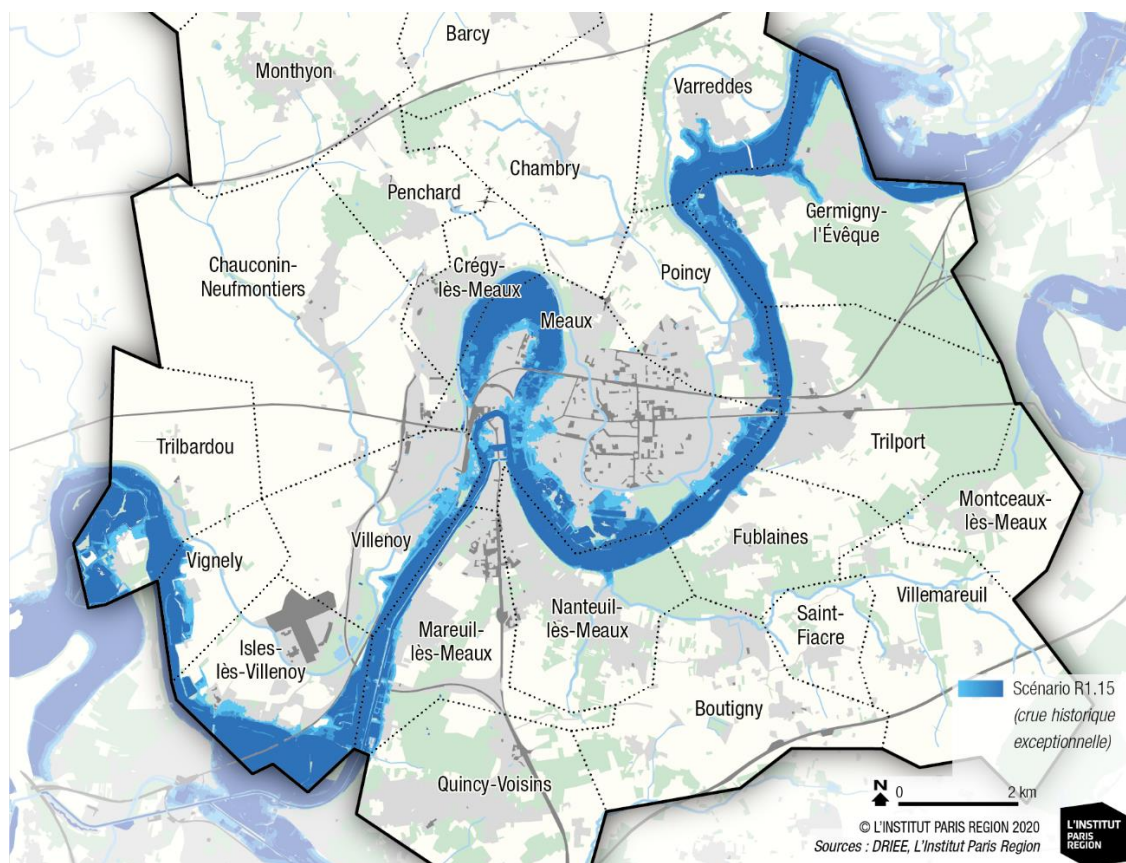
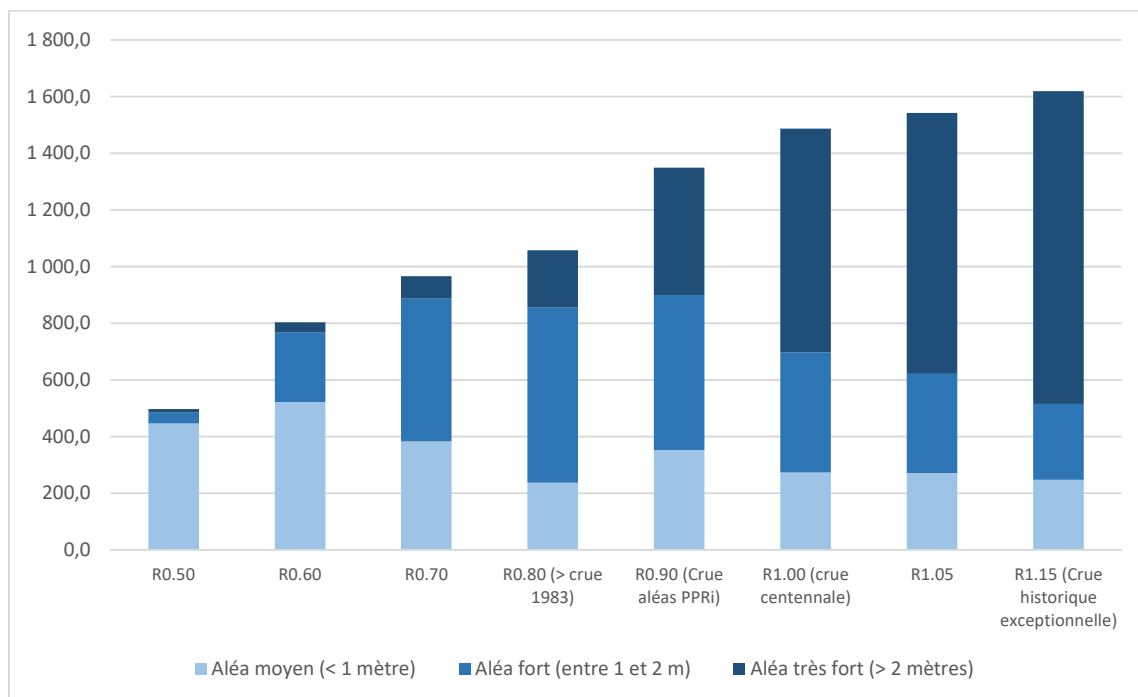
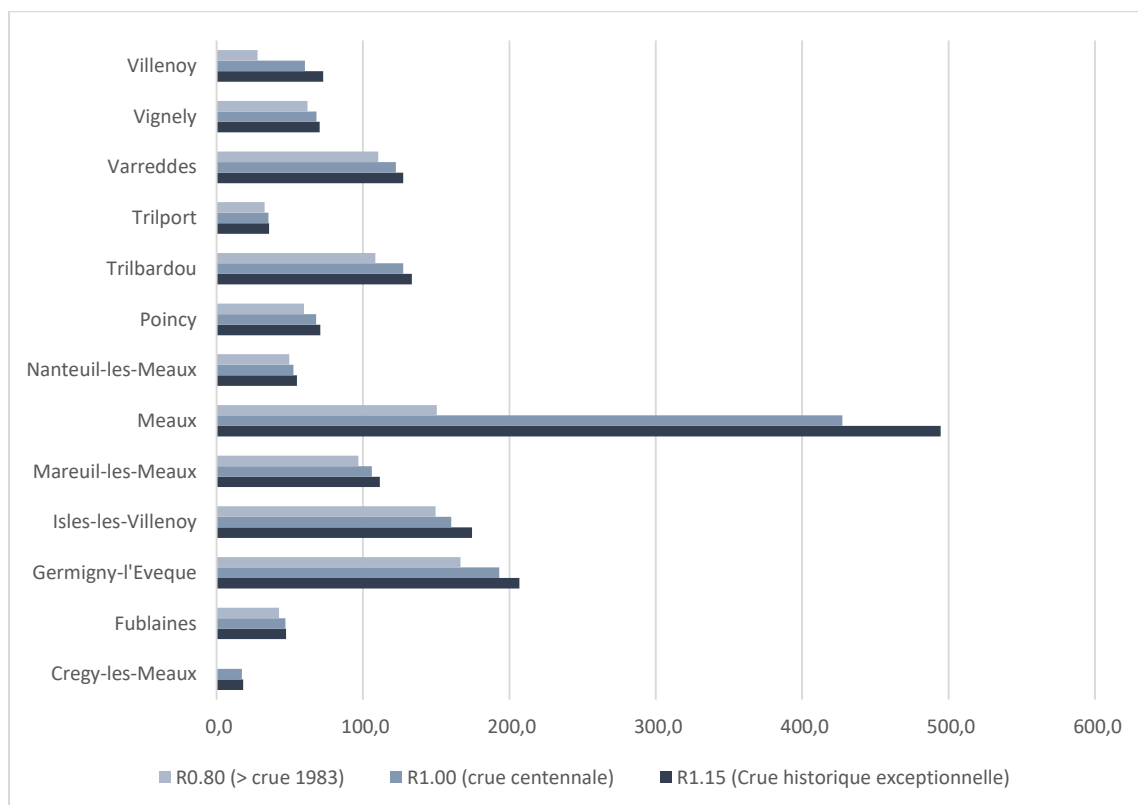


Figure 4 : Surfaces inondables (ha) sur la CA Pays de Meaux selon les différents scénarios ZIP/ZICH



Source : ZIP/ZICH 2016 - DRIEE, traitement Institut Paris Région

Figure 5 : Évolution des surfaces inondables (ha) par communes selon différents scénarios de crue (ZIP/ZICH)



Source : ZIP/ZICH 2016 - DRIEE, traitement Institut Paris Région

3.2.2 – LES ENJEUX DE L'EXPOSITION DU TERRITOIRE DE LA CA PAYS DE MEAUX AUX INONDATIONS PAR DEBOREMENT

Expositions aux zones inondables

- Sur les 26 communes qui composent la communauté d'agglomération, la moitié (13) est exposée plus ou moins intensément à une crue majeure de la Marne ; 5 de ces communes (Meaux, Crégy-les-Meaux, Nanteuil-les-Meaux, Trilport, Villenoy) sont intégrées dans le TRI (Territoire à risques importants d'inondations) de Meaux.

Les zones inondables (scénario R1.15, crue historique exceptionnelle) couvrent un peu de plus de 1 618 hectares (hors lit mineur), soit 7,5 % du territoire de la CA Pays de Meaux, et 15,8 % de la surface communale des communes riveraines.

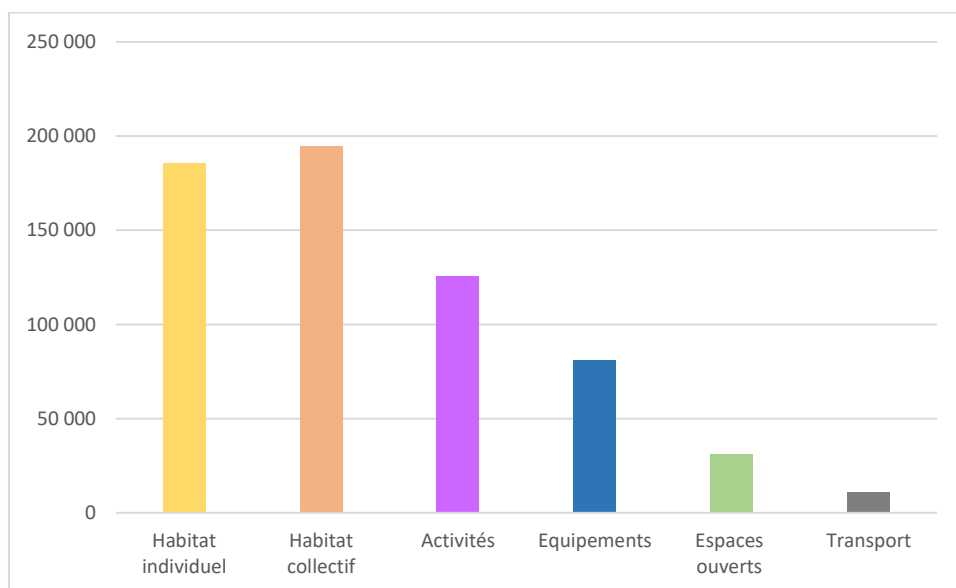
La configuration géographique de la vallée de la Marne explique l'importance de ces zones inondables avec de vastes zones d'expansion des crues à l'amont et à l'aval de Meaux : la Boucle de Varreddes, la plaine du Pâtis, la Boucle de St-Faron qui correspond à un ancien méandre de la Marne au cœur de la Ville de Meaux, les Boucles d'Isles-les-Villenoy et de Trilbardou...

Le territoire de la CA Pays de Meaux est par ailleurs irrigué dans sa partie Nord-Est par la Thérouranne, affluent de la Marne, qui prend sa source en dehors du territoire. En l'absence de PPRI (approuvé ou en cours d'élaboration), ce cours d'eau ne dispose pas de cartographie d'aléas aux inondations par débordement.

Le canal de l'Ourcq et le canal de la Marne structurent également le paysage hydrographique de ce territoire.

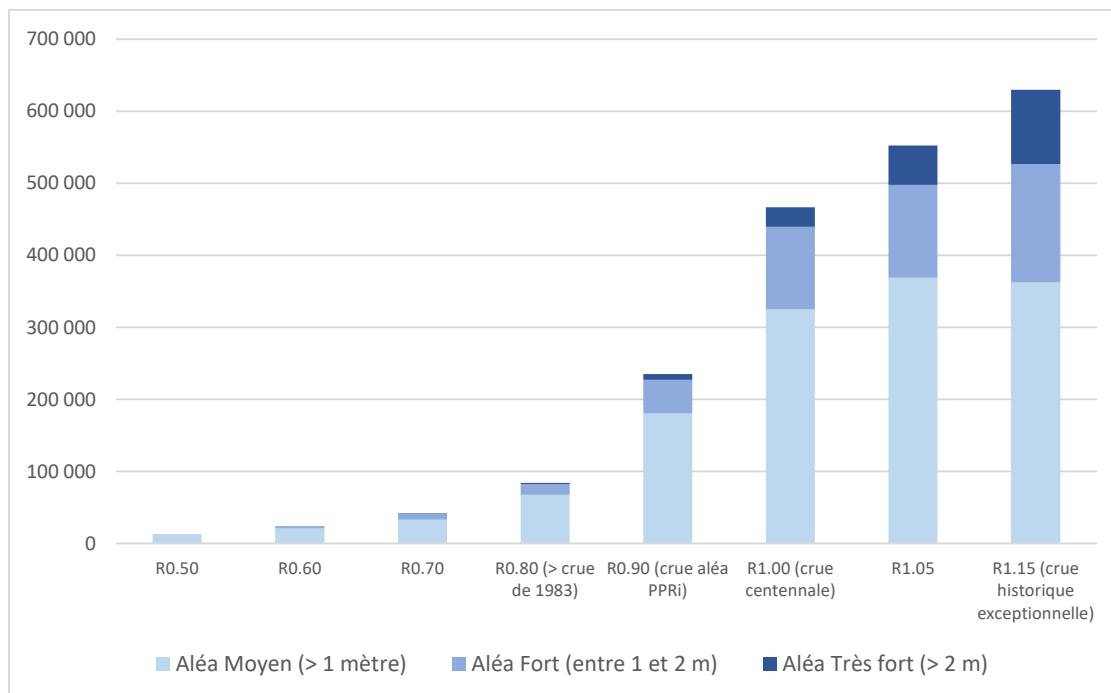
- L'analyse des surfaces exposées aux inondations révèle des évolutions importantes à l'échelle de la CA Pays de Meaux, selon les scénarios de crues (Fig. 8-9, ci-contre) :
 - Le territoire est rapidement exposé aux débordements de la Marne. Pour des crues fréquentes (scénario R0.5, occurrence décennale), près de 500 ha (hors lit mineur) sont potentiellement inondés, soit 4,9 % du territoire des communes riveraines (2,3 % du territoire de la CA Pays de Meaux).
Les surfaces inondées se limitent aux berges de la Marne ; elles se concentrent en aval de Meaux, notamment sur les communes de Isles-les-Villenoy (117 ha), et Mareuil-les-Meaux (63 ha) avec un faible niveau d'exposition (90 % des surfaces inondées à des niveaux d'aléa moyen (<1 m)).
La ville de Meaux reste peu exposée avec des zones inondées (53 ha) qui se concentrent sur la plaine du Pâtis.
 - Pour le scénario R0.7, légèrement supérieur à la crue de janvier 2018, les surfaces exposées totalisent 966 ha (9,5 % du territoire des communes riveraines), soit un quasi doublement par rapport au scénario étudié le plus faible. Le niveau d'impact est plus significatif avec plus de 60 % en zones d'aléas forts à très forts (supérieurs à 1 mètre). Les eaux de propagent sur les zones d'expansion des crues en amont (Germigny-l'Évêque - 157 ha, Varreddes - 98 ha) et en aval (Isles-les-Villenoy - 142 ha, Trilbardou - 98 ha) de Meaux. La ville de Meaux est exposée à hauteur de 126 ha.
 - Les surfaces évoluent faiblement dans le scénario R0.8 (> crue de 1983) avec 1 057 ha en zones inondables (10,4 % du territoire des communes riveraines), mais le niveau d'exposition est élevé avec plus des trois quarts des surfaces inondées en zones d'aléas forts à très forts. Germigny-l'Évêque, Isles-les-Villenoy et Meaux sont toutes exposées à hauteur de plus de 150 ha.
 - En ne se limitant plus aux seules berges de la Marne, le scénario de crue R0.9 (crue aléa PPRI) constitue un nouveau seuil avec près de 1 350 ha en zones inondables (en évolution de près de 300 ha et de plus de 27 % par rapport au scénario R0.8). Les zones inondées représentent 13,2 % des surfaces communales des communes riveraines (6,3 % du territoire de la CA Pays de Meaux).
Avec la propagation des crues sur la plaine de St-Faron constituée par l'ancien méandre de la Marne, la ville de Meaux devient la commune la plus exposée du territoire avec près de 335 ha (21,7 % de la

Figure 6 : Répartition par type d'occupation du sol des emprises bâties exposées aux zones inondables (m²) (scénario R1.15 - crue historique exceptionnelle)



Source : ZIP/ZICH 2016 – DRIEE ; BD Topo 2019, IGN ; Mos 2017 Traitement Institut Paris Région

Figure 7 : Évolution de l'exposition des emprises bâties selon l'évolution des scénarios de crues (m²) (données ZIP/ZICH)



Source : ZIP/ZICH 2016 – DRIEE ; BD Topo 2019, IGN ; Traitement Institut Paris Région

surface communale). Le niveau d'exposition reste très élevé avec près de 74 % des surfaces en zones d'aléas forts à très forts.

- La tendance se prolonge jusqu'au scénario de crue exceptionnelle (R1.15) où les surfaces inondables totalisent 1 618 ha. Meaux est la commune la plus impactée avec près de 500 ha (32,1 % de la surface communale) devant Germigny-l'Évêque (207 ha, 17,6 %) et Isles-les-Villenoy (174 ha, 24,9 %). Le niveau d'exposition apparaît également comme très élevé avec près de 85 % des surfaces inondées en zones d'aléas forts à très forts (> 1 m).

Urbanisation

- Traditionnellement, les indicateurs de l'exposition humaine (population, logement, développement urbain) et socio-économique constituent les premiers éléments d'appréciation de la vulnérabilité potentielle d'un territoire aux risques majeurs.

Si les zones inondables (débordement) ne couvrent que 7,5 % du territoire de la CA Pays de Meaux, leur taux d'urbanisation traduit l'importance des enjeux potentiels. L'implantation des activités humaines en zones inondables constitue en effet le facteur directement responsable du caractère catastrophique d'un événement.

En Ile-de-France, le taux d'urbanisation moyen des zones inondables par les espaces construits (habitat, équipements, activités économiques...), les infrastructures de transport (routières, ferroviaires), les espaces urbains ouverts (espaces verts, terrains de sports et de loisirs...) atteint plus de 37 %. Ce taux déjà élevé à l'échelle régionale masque cependant d'importantes disparités entre les territoires. Dans la Métropole du Grand Paris où se concentrent les activités humaines et économiques, les équipements de fonctionnement urbain, mais aussi les pouvoirs organisationnels et politiques, le taux d'urbanisation des zones inondables, hors lit mineur, dépasse les 95 %.

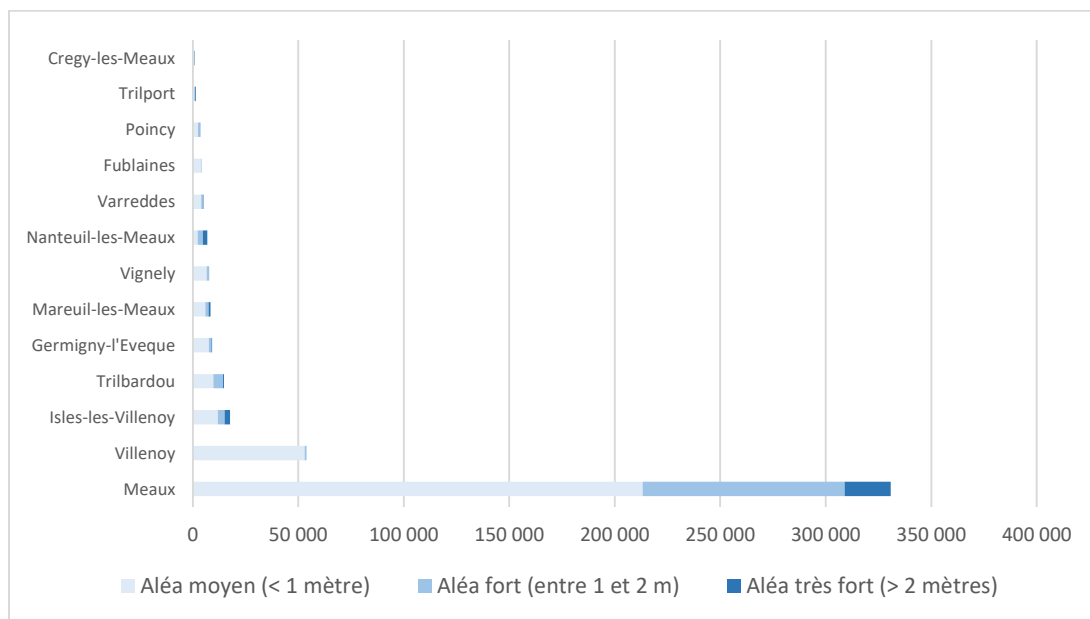
Pour le territoire de la CA Pays de Meaux, ce taux d'urbanisation des zones inondables (Scénario R1.15, crue exceptionnelle) s'élève à 27,2 % ; les espaces construits par les espaces d'habitat (collectif et individuel), les équipements (enseignement, santé, services publics), les activités (bureaux, commerces, industries, logistiques...) couvrent 16,3 % des surfaces exposées aux inondations.

- C'est sur les constructions et les atteintes aux bâtis que porte la plus grande partie des dommages directs. L'emprise au sol des bâtiments exposés aux zones inondables (scénario R1.15, crue exceptionnelle) totalise près de 630 000 m² (BD Topo 2017) dans la CA Pays de Meaux. Avec près de 455 000 m² et 72,2 % des emprises exposées, Meaux concentre particulièrement les enjeux et se trouve être la principale commune concernée, devant Villenoy (66 600 m², 10,6 %) et Isles-les-Villenoy (27 900 m², 4,6 %).

Ces emprises bâties se répartissent en plusieurs postes principaux (Fig. 10, ci-contre) :

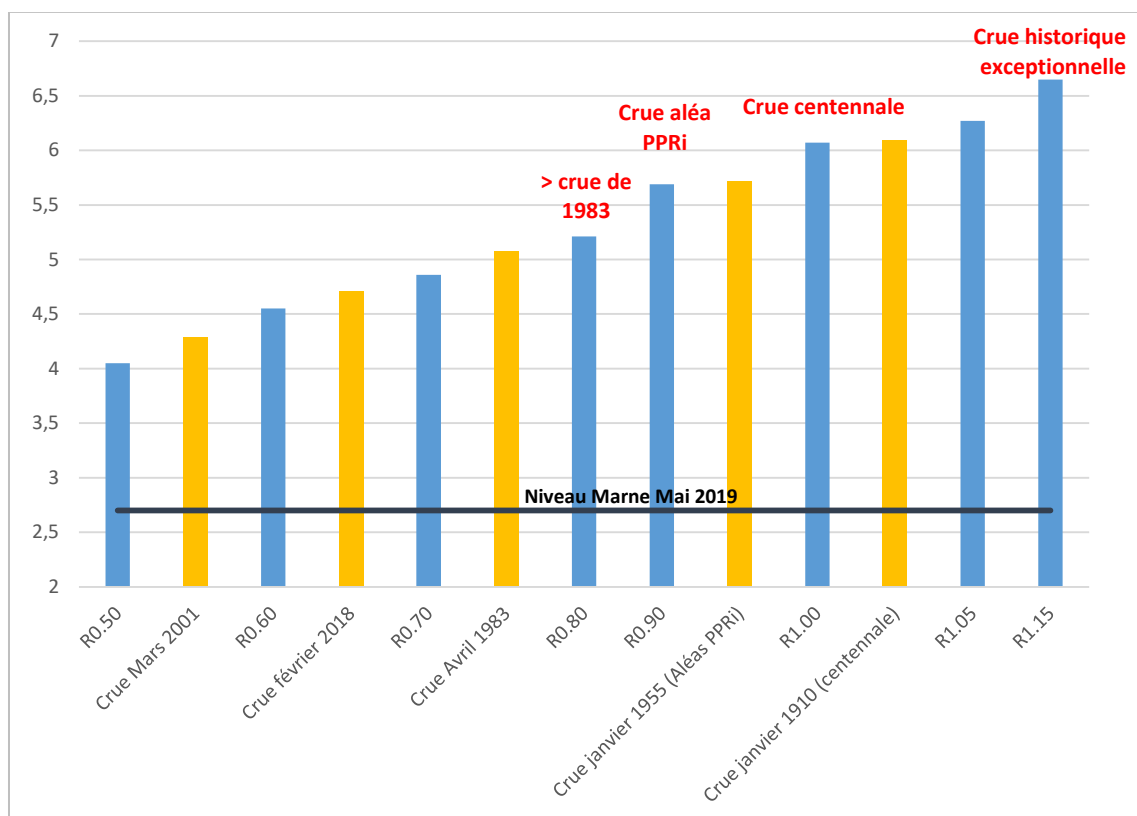
- Totalisant plus de 380 000 m², les immeubles d'habitations et leurs dépendances (parkings, abri, locaux techniques...) représentent plus de 60 % des emprises bâties exposées ; ces surfaces se partagent équitablement entre habitats individuels (186 000 m²) et collectifs (194 400 m²).
- Les emprises des bâtiments d'activités : bureaux, logistique, activités commerciales, fonctionnement urbain (assainissement, déchets, énergie...) totalisent plus 125 550 m² (19,9 %).
- Les équipements de services publics (enseignement, santé, social, administration, sports et loisirs...) totalisent 80 800 m² (12,8 %).
- Le solde (6,9 % - 43 500 m²) correspond à différents postes : bâtiments associés à des infrastructures de transport (routières, ferroviaires...), à des espaces urbains ouverts (espaces verts et de loisirs, terrains de sports...), à des constructions en cours (chantier).

Figure 8 : Emprises bâties (m²) en zone inondable par commune – scénario R1.0 (crue centennale)



Source : ZIP/ZICH 2016 – DRIEE ; BD Topo 2019, IGN ; Traitement Institut Paris Région

Figure 9 : Hauteur des crues de la Marne – Station de Meaux – Crues réelles et scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : ZIP/ZICH 2016 – DRIEE ; Vigicrue.

- L'exploitation des données ZIP/ZICH permet de mesurer la progressivité de l'exposition selon les différents scénarios de crues (Fig. 11-12, ci-contre) :
 - L'exposition reste très faible pour un scénario de crue R0.50 avec moins de 13 000 m² d'emprises bâties exposées pour toutes les communes riveraines de la Marne et reste mesurée jusqu'au scénario R0.7 (42 000 m²)
 - L'impact est plus significatif à partir du scénario R0.80 (> crue de 1983) avec plus de 83 950 m² potentiellement impactés. Près de 30 % (23 900 m²) des emprises s'inscrivent sur Meaux. Villenoy (15 900 m²) et Trilbardou (11 850 m²) sont également impactés plus significativement.
 - L'impact potentiel s'accroît sensiblement à partir du scénario R0.9 (crue aléa PPRI) avec près de 283 400 m² exposés. Meaux (190 500 m²) et Villenoy (29 700 m²) sont les communes les plus impactées.
 - Le scénario R1.0 (crue 1910) constitue un nouveau seuil avec près de 466 700 m² exposés, dont 332 900 m² (71,3 %) sur Meaux.
 - Pour le scénario maximal (R1.15), l'impact est encore plus significatif avec 629 950 m². Près de 43 % de ces emprises sont exposées à des niveaux d'aléas forts à très forts (> 1 mètre).

Choix des scénarios de références

- Au regard de ces premiers éléments d'exposition, l'analyse de la vulnérabilité du territoire de la CA Pays de Meaux s'appuiera plus particulièrement sur les scénarios suivants (Fig. 13, ci-contre) :
 - Scénario R0.8 (> crue de 1983) : avec une hauteur d'eau à la station de Meaux de 5,21 m, ce scénario est légèrement supérieur au niveau atteint à la même station par la crue d'avril 1983 (5,07 m), d'une période de retour estimée (occurrence) entre 10 et 30 ans.
 - Scénario R0.9 (crue aléa PPRI) : avec une hauteur d'eau de 5,69 m, ce scénario est quasi-équivalent à la crue de janvier 1955 (5,72 m), retenue pour l'établissement du PPRI (Plan de prévention des risques d'inondations) de la Marne de Poincy à Villenoy. Cette crue a été considérée comme la plus représentative d'un évènement quasi-centennal (source SLGRI) ; elle a également été retenue comme aléa de référence pour le scénario de crue moyenne du TRI de Meaux.
 - Scénario R1.0 (Crue 1910) : avec une hauteur d'eau de 6,07 m, ce scénario est équivalent à celui de la crue majeure de janvier 1910 (6,09 m), la plus importante mesurée depuis le début du 20^{ème} siècle sur le secteur de Meaux, qualifié d'occurrence centennale.
 - Scénario R1.15 (Crue historique exceptionnelle - 1784) : avec une hauteur d'eau de 6,65 m, ce scénario se rapproche des niveaux estimés pour les crues historiques les plus importantes retrouvées dans les archives, et notamment celle de février 1784.

Ces niveaux de crues peuvent être comparés au niveau habituel de la Marne (inférieur à 3 mètres en période d'étiage).

Il convient de rappeler que la cartographie d'aléas ZIP/ZICH ne prend pas en compte les phénomènes de remontée de nappes qui accompagnent les inondations par débordement qui pourrait voir affleurer des nappes d'eaux sur les points les plus bas, même sur des secteurs plus éloignés des bords de Marne.



Inondation de la Marne, Janvier 2018

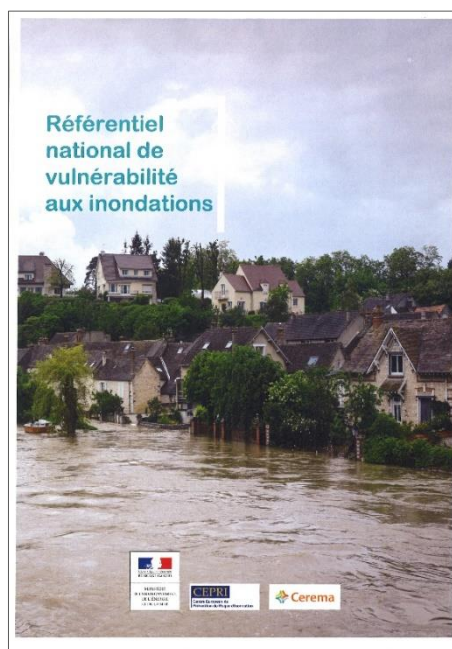
©Hervé Péres

4 – DIAGNOSTIC DE VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX INONDATIONS PAR DEBORDEMENT DE LA MARNE

4.1 - LE REFERENTIEL NATIONAL : UN CADRE A L'ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AUX INONDATIONS

- La Stratégie nationale de gestion du risque inondation (SNGRI), arrêtée en octobre 2014, s'inscrit dans le renforcement de la politique nationale de gestion de ce risque, dans le cadre de la Directive inondation. Elle se structure en trois grands objectifs :
 - 1 - Augmenter la sécurité des populations exposées,
 - 2 - Stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation,
 - 3 - Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

En complément, la SNGRI identifie plusieurs grands défis : développer les gouvernances et les maîtrises d'ouvrages, aménager durablement les territoires, mieux savoir pour mieux agir et apprendre à vivre avec les inondations. Le défi « Mieux savoir pour mieux agir » a mis l'accent sur la connaissance de la vulnérabilité des territoires. C'est dans ce cadre que le Ministère de l'écologie/Direction générale de la prévention des risques a élaboré avec l'appui du Cerema et du CEPRI (Centre européen de prévention du risque d'inondation) un guide : le Référentiel national de vulnérabilité aux inondations¹, avec l'ambition de définir un cadre global et d'apporter des outils pour répondre aux objectifs de la SNGRI.

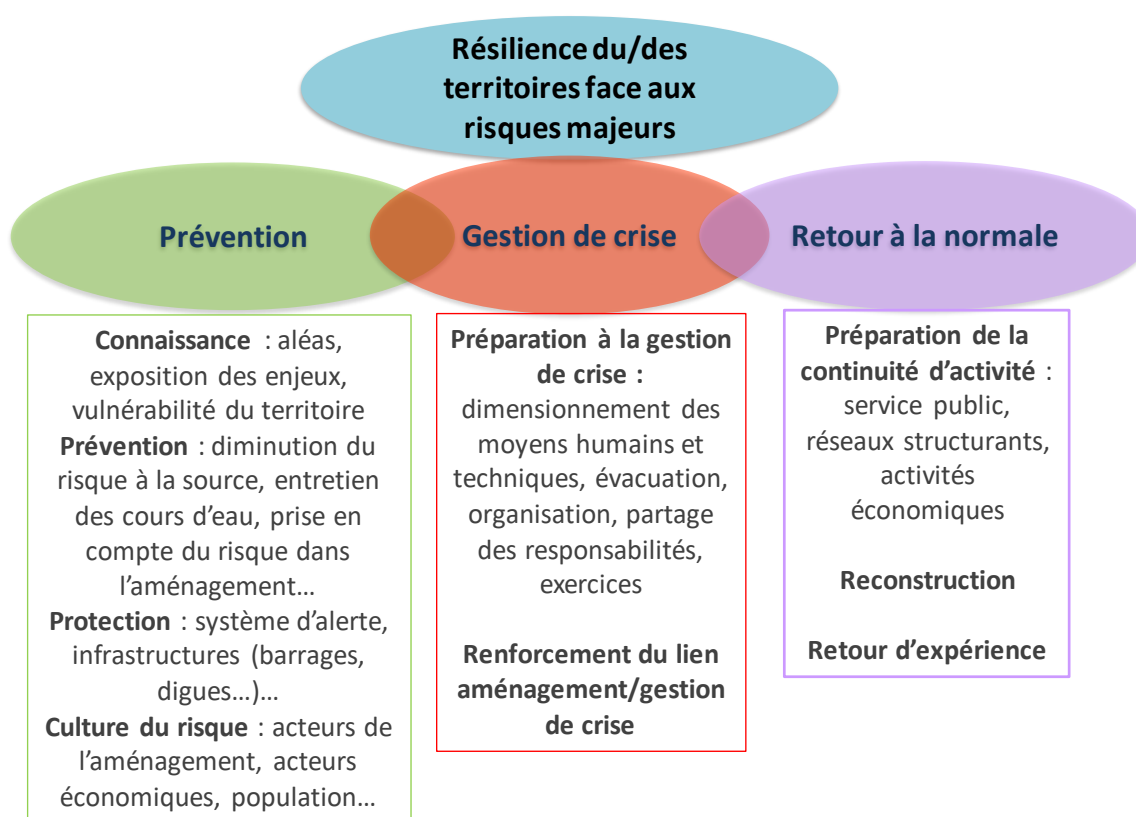


- Le diagnostic de vulnérabilité du territoire de la CA Pays de Meaux s'est appuyé sur la méthodologie générale de ce guide et notamment l'articulation des grands objectifs de réduction de la vulnérabilité. Le libellé de ces grands objectifs qui orientent les axes et sources de vulnérabilités, a toutefois été adapté pour tenir compte de la réalité du territoire et du phénomène inondation, celle d'une crue de grande ampleur à cinétique lente et de longue durée, pouvant atteindre plusieurs semaines pour les secteurs les plus exposés :
 - Objectif 1 : « Sécurité des personnes **et enjeux de la gestion de crise** ». Dans une crue à cinétique lente, le risque de mortalité ou d'accident « immédiat » face à la montée des eaux, les questions de mises en sécurité, d'évacuation rapide n'apparaissent pas comme l'enjeu le plus important. En revanche, au regard de l'importance des populations potentiellement impactées, les questions liées à l'évacuation et l'hébergement provisoire des populations résidentes, les conséquences des dysfonctionnements de réseaux sur les conditions de vies, la dégradation durable des services de santé, l'impact sur les services de secours... constituent autant d'enjeux en terme de gestion de crise.
 - Objectif 2 : « **Exposition des enjeux** et évaluation des dommages ». Sur ce territoire densément urbanisé, où se superposent de multiples usages urbains (habitats, équipements, activités économiques), la question de l'évaluation financière des dommages reste très complexe à analyser. La

¹ Référentiel national de vulnérabilité aux inondations, Ministère de l'écologie, 2016.

connaissance fine de l'exposition des enjeux dans toute leur diversité (bâti, patrimoine, infrastructures, réseaux...), quantitative, mais aussi qualitative, apparaît comme une première étape de l'analyse de la vulnérabilité du territoire.

- Objectif 3 : « **Vulnérabilité du territoire** et réduction des délais de retour à la normale ». La question du retour à la normale, qui fonde la question de la résilience, aux différentes échelles, de l'individu ou de l'entreprise jusqu'au grand territoire, constitue une préoccupation récente. Elle suppose de la part des acteurs concernés une bonne connaissance du risque et une appréciation de leur propre vulnérabilité. En l'état actuel, cette connaissance reste encore le plus souvent partielle. L'analyse sur la continuité d'activité des services publics qui tissent le lien territorial, sur les problématiques de mobilité liées aux impacts sur les infrastructures de transport, sur l'exposition des grands équipements structurants (déchet, assainissement, énergie, eau potable...) et leurs conséquences sur le fonctionnement urbain est également complexe, cette pratique restant encore peu répandue.
- Cette approche systémique de la vulnérabilité du territoire se révèle moins pertinente **pour les phénomènes d'inondations par ruissellement**, de courtes durées et localisés à l'échelle de petits versants. La restitution moins précise des aléas, à la maille, rend par ailleurs difficile une évaluation précise de l'exposition des enjeux économiques et humains.
Les éléments de diagnostic s'appuient principalement sur l'analyse des arrêtés de catastrophes naturelles, et sur l'exploitation de quelques indicateurs de zonages d'exposition.



4.2 - OBJECTIF 1 : SECURITE DES PERSONNES ET ENJEUX DE GESTION DE CRISE

A RETENIR

❖ Enjeux humains

- Un seuil d'exposition des populations résidentes à partir du scénario R0.9 (crue aléa PPRI) :
 - R0.8 (> crue de 1983) 2 000 personnes
 - R0.9 (crue aléa PPRI) 9 500 personnes
 - R1.0 (crue centennale) 13 350 personnes
 - R1.15 (crue historique exceptionnelle) 19 000 personnes
- Une forte concentration (> 80 %) des populations résidentes exposées sur Meaux dans les scénarios de crues majeures.
- Des impacts très majorés par les zones de fragilités électriques à partir de R0.9 (conditions de vie dégradées, fonctionnement de la ville, sécurité publique...)
 - R0.8 (> crue de 1983) 6 950 personnes (7,7 % de la population)
 - R0.9 (crue aléa PPRI) 41 000 personnes (45,4 % de la population)
 - R1.0 (crue centennale) 48 300 personnes (53,5 % de la population)
 - R1.15 (crue historique exceptionnelle) 56 900 personnes – R1.15 (63,0 % de la population)

❖ Enjeux « spécifiques » moins prégnants dans une situation de crue majeure

- Vulnérabilité des équipements concourant à la gestion de crise
- Faible vulnérabilité des établissements dits sensibles (hors hôpital de Meaux)
- Sur aléa-technologique (ICPE, Canalisations TMD).

❖ Des facteurs de complexité ou de vulnérabilité

- Complexité de la gestion de crise pour un événement de grande ampleur à l'échelle du bassin de la Marne et/ou de la Seine impactant l'agglomération parisienne (exposition directe et indirecte de plusieurs centaines de milliers de personnes)
- Question des fragilités des réseaux des opérateurs d'importance vitale (alimentation en eau potable, assainissement, communication, accessibilité voirie...)
- Des questions de gouvernance complexes (État, collectivité, opérateurs)
- Niveau de préparation à la gestion de crise globalement insuffisant (PCS, hébergement, continuité d'activité...)
- Faible culture du risque de la population et des acteurs du territoire

⇒ Priorités de la réduction de la vulnérabilité du territoire

- Préparation, organisation, solidarité territoriale
- Connaissance des dysfonctionnements de réseaux (structurels et organisationnels) et de leurs impacts territoriaux
- Sensibilisation, information des populations et des acteurs du territoire



Simulation 3D d'une crue majeure sur la plaine du Pâtis

Pour cet objectif, les analyses se sont concentrées sur :

- la caractérisation des populations directement exposées et impactées par les zones inondables, ou plus indirectement par les fragilités des réseaux électriques, en mobilisant notamment des données issues du croisement des fichiers fonciers (DGFIP) qui fournissent une information très précise à la parcelle et des données de l'INSEE à l'IRIS ;
- les équipements sensibles au regard de la gestion de crise, susceptibles d'accueillir des populations fragiles ou dépendantes ;
- les équipements concourant à la gestion de crise ;
- les sur-aléas technologiques ;
- la préparation individuelle ou collective à la crise.

4.2.1 - EXPOSITION DES POPULATIONS RESIDENTES

- Face à une crue majeure, la sécurité des personnes constitue évidemment un enjeu capital et l'importance de la population résidente impactée renvoie directement aux problématiques de gestion de crise. Si dans le contexte d'une inondation à cinétique lente comme celle de la Marne, les aspects sécuritaires immédiats de secours et de sauvegarde des personnes apparaissent comme moins prioritaires, les concentrations et les fortes densités de populations sur certains secteurs très urbanisés, posent de nombreuses questions en termes de capacités organisationnelles.

L'évacuation de plusieurs centaines ou milliers de personnes suppose en effet une préparation sur les conditions et les capacités d'hébergements provisoires, sur les priorités de sauvegarde des populations les plus fragiles... À l'inverse, le choix du maintien des populations dans leurs logements pendant plusieurs jours ou semaines, se posent en termes d'accessibilité, de conditions de vie fortement dégradées (absence d'électricité, de chauffage, d'assainissement...), en subvenant à leurs besoins vitaux (alimentation, eau potable...), mais aussi en répondant aux exigences de leur santé et de leur sécurité. Ces dimensions de la gestion de crise qui relève de compétences le plus souvent communales, restent largement sous-estimées et peu anticipées. Dans un contexte où l'assistance des territoires proches sera fractionnée, il est important de connaître le nombre, mais aussi la part de la population exposée dans chaque territoire ainsi que le niveau d'exposition aux aléas.

La dimension d'un l'évènement « crue centennale » à l'échelle du Bassin de la Seine représenterait évidemment un facteur fortement aggravant. Comme l'ont révélé les inondations récentes de juin 2016 (vallées du Loing et de la Seine) ou de janvier 2018 (vallées de la Marne et de la Seine), et même si elle est difficile, la sauvegarde de la population pour un évènement impactant quelques dizaines ou centaines de logements ne se traduit pas par des problèmes insurmontables. Mais la multiplication des enjeux, à l'échelle d'une agglomération de 10 millions d'habitants, complique considérablement cette gestion de crise. En impactant également les régions à l'amont et à l'aval de l'Ile-de-France, avec localement des enjeux très importants (Troyes, Rouen, Le Havre...), la gestion de crise appellerait une réponse nationale, voire européenne et mobiliserait les services et les moyens de secours sur une très longue période.

Pour le territoire de la CA Pays de Meaux, et face à une inondation par débordement de la Marne, les enjeux humains restent relativement limités jusqu'au scénario R0.8 (> crue de 1983), avec environ 2 000 personnes potentiellement exposées (2,2 % de la population résidente des communes riveraines) (Fig. 13). Avec plus de 930 personnes, Meaux (quartiers Dunant/Guynemer/Collinet et Marché/Grande Ile/Clos Godet essentiellement) accueillent 46,2 % des populations exposées, mais Trilbardou et Isles-les-Villenoy (avec plus de 300 personnes) sont également concernées à ce niveau de crue. À l'inverse, certaines communes (Crégy-les-Meaux, Fublaines, Poincy, Trilport...) sont très peu impactées en termes de populations (Fig. 14-15, pages suivantes).

Carte 19 : Quartiers de la ville de Meaux – exposition aux zones inondables (Scénario R1.0)

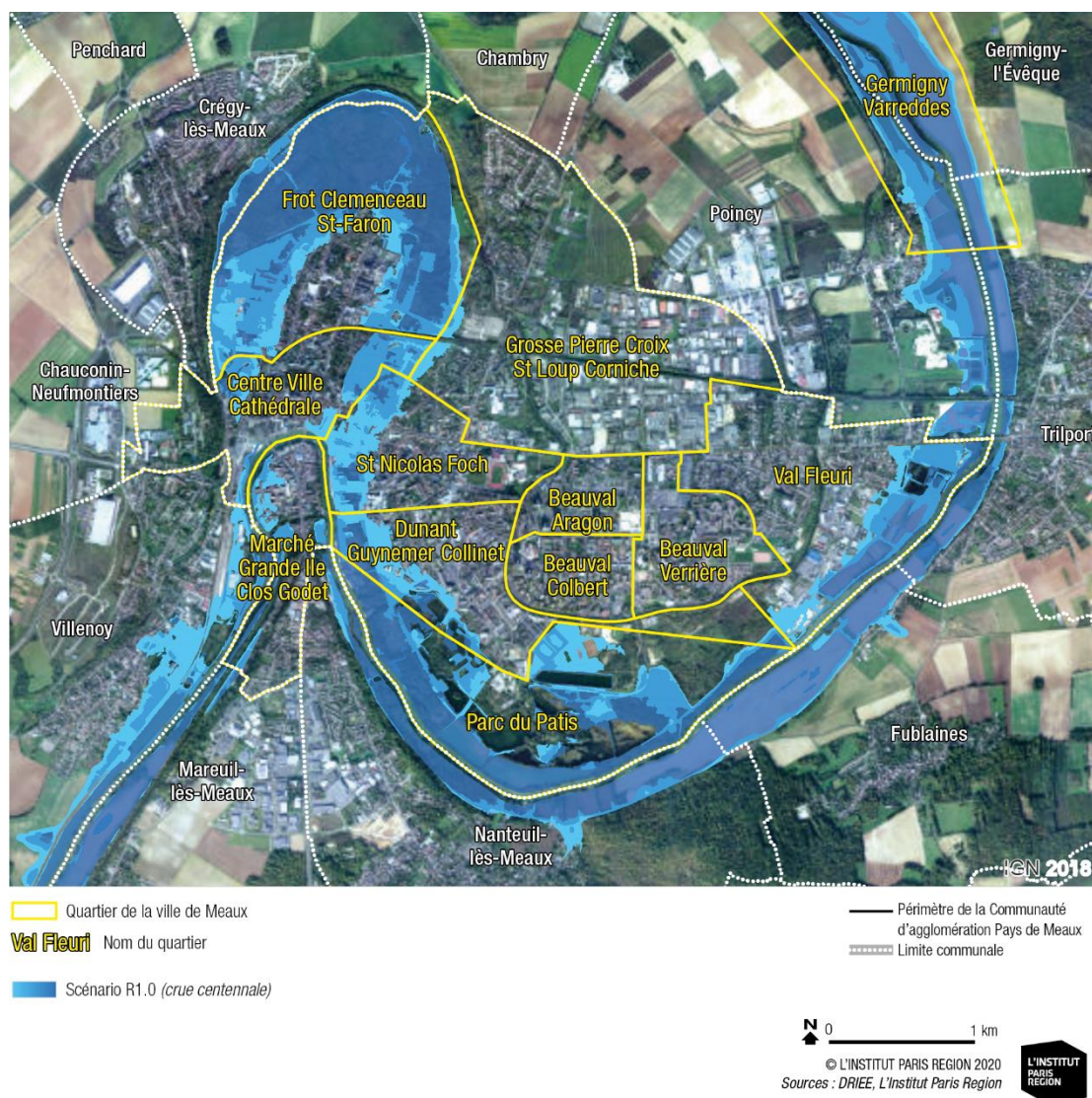
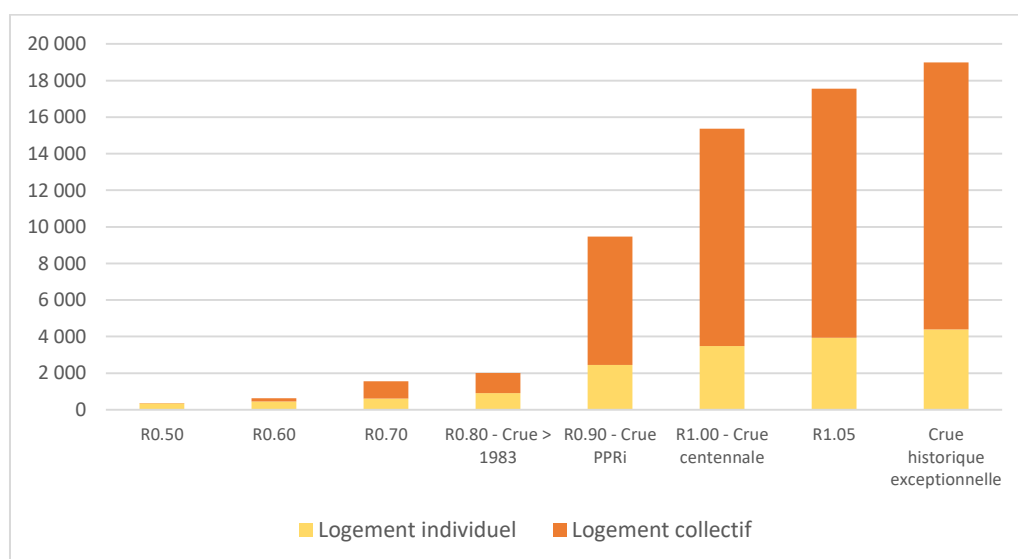


Figure 10 : Évolution de la population en zones inondables par typologie de logement - scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : Iris 2016, Insee ; Fichiers Fonciers 2017, DGFIP ; traitement Institut Paris Region

- L'exposition évolue beaucoup plus significativement avec une multiplication par 4,7 de la population potentiellement exposée qui atteint 9 480 personnes (10,5 % de la population) dans le scénario R0.9 (crue aléa PPRI). Avec près de 7 800 personnes, Meaux concentre plus de 82 % des enjeux humains du territoire de la CA Pays de Meaux. Quatre quartiers, particulièrement impactés, regroupent 90 % de la population Meldoise exposée : St-Nicolas/Foch (2 700 hab.), Frot/Clemenceau/St-Faron (1 930 hab.), Centre ville/Cathédrale (1 360 hab.) et Dunant/Guynemer/Collinet (1 040 hab.) (cf. carte 19, ci-contre). Avec plus de 300 habitants exposés, Isles-les-Villenoy, Tribardou et Villenoy sont les principales autres communes impactées dans ce scénario.

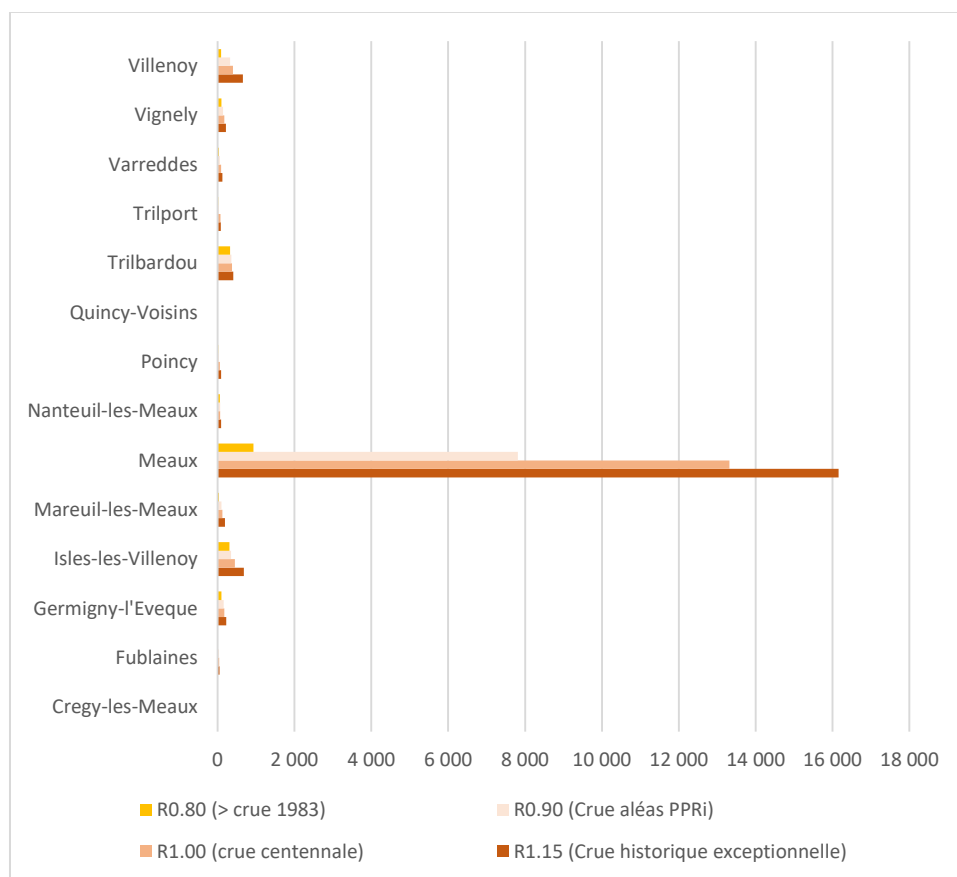
Pour une crue d'occurrence centennale, du niveau de la crue de 1910 (scénario R1.0), ce sont environ 15 350 personnes (17,0 % de la population des communes riveraines de la Marne) qui sont potentiellement exposées aux inondations. Avec 86,6 % (13 300 personnes, 24,5 % de la population), Meaux reste la commune la plus exposée, certains quartiers (Dunant/Guynemer/Collinet, Frot/Clemenceau/St-Faron, Centre ville/Cathédrale, Marché/Grande Ile/Clos Godet) voyant leurs populations en zone inondable quasiment doublées par rapport au scénario R0.9.

Isles-les-Villenoy (450 hab.), Villenoy (400 hab.) et Tribardou (380 hab.) sont les autres communes les plus impactées dans ce scénario de crue.

Pour une crue exceptionnelle du niveau de la crue historique de 1784 (scénario R1.15), ce sont près de 19 000 personnes qui sont potentiellement exposées aux débordements de la Marne.

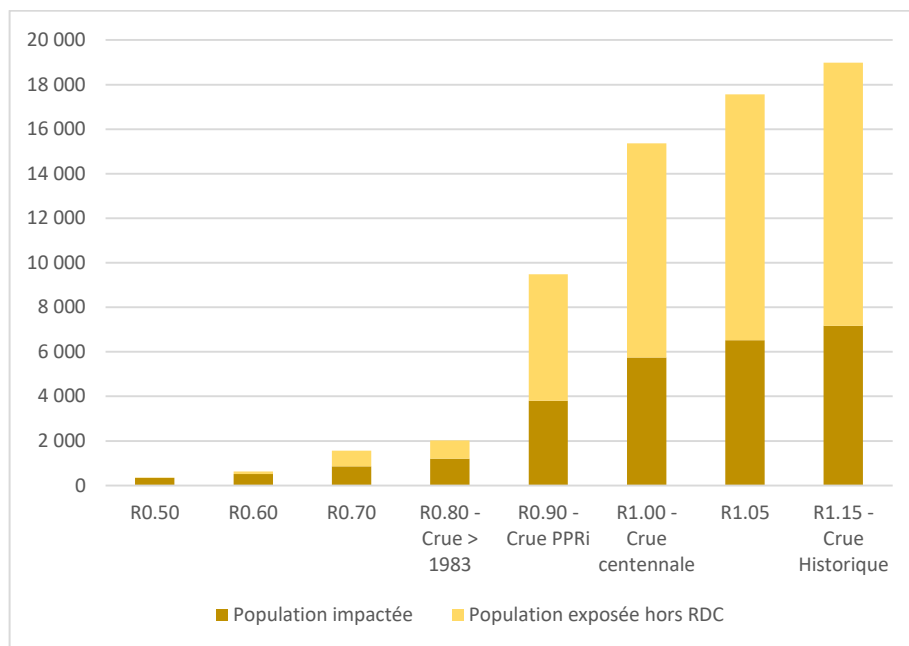
Certaines communes riveraines restent cependant peu exposées en termes de populations, même pour les scénarios de crues majeures : Fuclaines, Nanteuil-les-Meaux, Poincy ou Trilport comptent chacune moins d'une centaine de personnes vivant en zones inondables.

Figure 11 : Évolution de la population en zones inondables par commune - scénarios de crues ZIP/ZICH



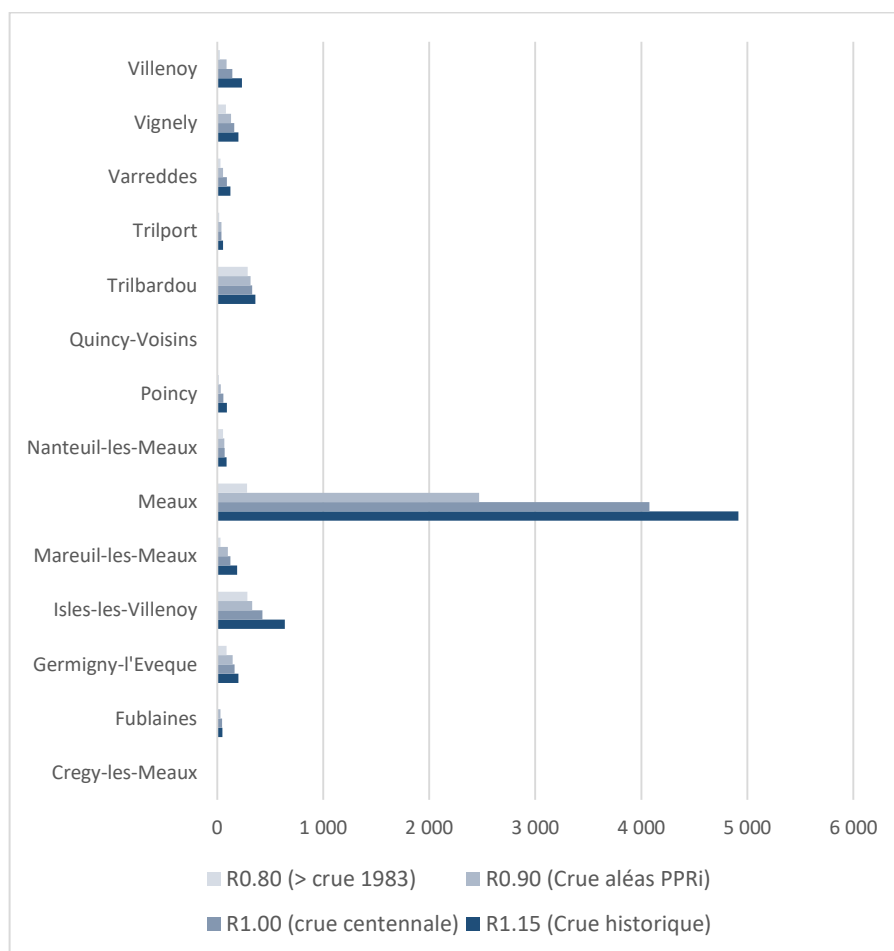
Source : Iris 2016, Insee ; Fichiers Fonciers 2017, DGFIP ; traitement Institut Paris Region

Figure 12 : Evolution de la population exposée/impactée en zones inondables - scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : Iris 2016, Insee ; Fichiers Fonciers 2017, DGFIP ; traitement Institut Paris Region

Figure 13 : Evolution de la population résidente impactée par commune - scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : Iris 2016, Insee ; Fichiers Fonciers 2017, DGFIP. Traitement Institut Paris Region

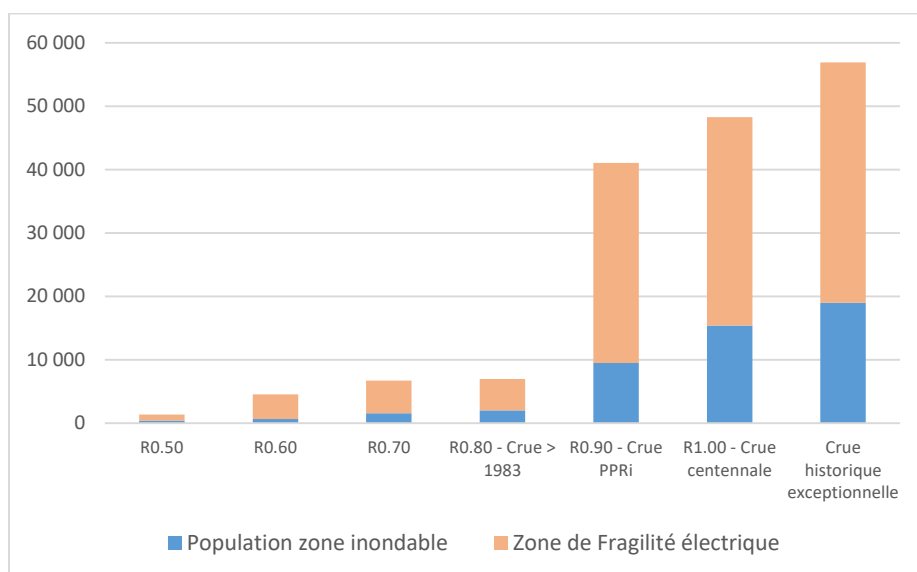
- D'autres éléments peuvent caractériser l'exposition des enjeux humains et la complexité qui peut en découler en termes de gestion de crise :
 - Une exposition à des niveaux d'aléa fort à très fort se traduit par des durées de submersion de plusieurs jours à plusieurs semaines avec des conséquences importantes sur l'organisation de la gestion de crise (évacuation et hébergements provisoires).
À l'échelle de la CA Pays de Meaux, cette situation concerne moins de 360 personnes (17,6 %) dans le scénario R0.80 (> crue 1983), mais augmente significativement dans le scénario centennal (R1.0) où près de 4 100 personnes sont exposées à un aléa fort ou très fort pour atteindre plus de 8 000 habitants (42,1 % des populations exposées) dans le scénario R1.15.
 - La typologie des lieux de résidences (habitat individuel ou collectif) permet également de caractériser l'exposition et la vulnérabilité de la population au regard de la gestion de crise, notamment pour dimensionner les capacités d'hébergement provisoire, les possibilités d'évacuation massive, les besoins en alimentation de secours...
Une situation en logement individuel entraîne presque systématiquement une évacuation de l'habitat, alors qu'en immeuble collectif, pour les logements situés en étages hauts et en zones d'aléas modérés (temps de submersion de quelques jours (2 à 4)), l'évacuation peut être considérée comme moins prioritaire dès lors que des possibilités d'accès aux immeubles sont maintenues.
La part des personnes potentiellement exposées vivant en habitats collectifs devient majoritaire dès le scénario R0.7 (64,2 %), pour atteindre quasiment 80 % dans les scénarios de crues majeures.

Populations directement impactées

- Pour les populations vivant en maison individuelle ou en appartement en rez-de-chaussée d'immeubles d'habitat collectif, le premier enjeu porte sur l'évacuation prioritaire et la recherche de solution d'hébergement d'urgence face à l'incapacité à rester dans un logement entièrement inondé. La nécessité d'évacuation pourrait s'étendre aux étages des logements collectifs exposés à des aléas forts ou très forts pour des durées d'exposition longues. Le deuxième enjeu est lié à la capacité de retour rapide des populations dans des logements durablement inondés.
- Le nombre d'habitants confrontés à cette situation évoluent fortement : de 1 200 habitants dans le scénario R0.80 (> crue 1983), 3 800 à R0.9 (crue aléa PPRI), 5 750 dans le scénario de crue centennale (R1.0) pour atteindre 7 150 à R1.15 (crue extrême) (Fig. 16-17, ci-contre).
Dans le scénario R0.80, trois communes (Isles-les-Villenoy, Meaux et Tribardou) concentrent près de ¾ des enjeux, avec chacune environ 280 personnes directement impactées. À partir des scénarios de crues majeures (R0.9), ce sont essentiellement les populations melloises qui sont impactées (Fig. 17, ci-contre) avec plusieurs milliers de personnes dont les logements seraient directement inondés.

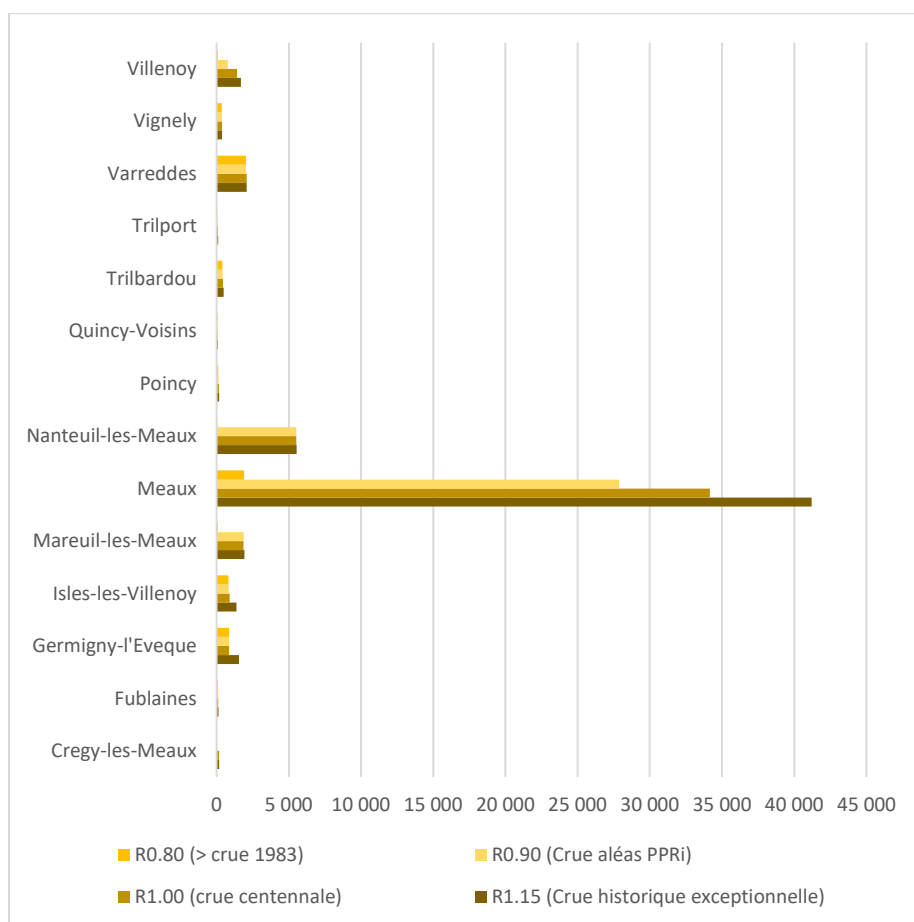
En revanche, dans ces scénarios de crues majeures, les enjeux restent très mesurés pour d'autres communes riveraines de la Marne (Crégy-les-Meaux, Fublaines, Nanteuil-les-Meaux, Poincy, Trilport, Varreddes...) avec moins d'une centaine de personnes directement impactées.

Figure 14 : Évolution de la population exposée aux zones inondables et zones de fragilités électriques - scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : Iris 2016, Insee ; Fichiers Fonciers 2017, DGFIP ; Enedis 2018. Traitement Institut Paris Region

Figure 15 : Évolution de la population totale impactée (exposée aux zones inondables et zones de fragilités électriques) par communes - scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : Iris 2016, Insee ; Fichiers Fonciers 2017, DGFIP ; Enedis 2018. Traitement Institut Paris Region

Populations en zones de fragilités électriques (ZFE)

- L'inondation, en impactant des installations du réseau électrique, peut engendrer des coupures de réseaux dont les conséquences vont au-delà de la zone inondable.

La dépendance énergétique constitue la toute première source de vulnérabilité des systèmes urbains. L'inondation des postes « sources » et moyenne tension – ou leur coupure préventive pour protéger les installations et faciliter le retour à la normale – priverait à minima 2,5 millions d'habitants d'électricité en Ile-de-France avec de graves répercussions sur leurs conditions de vie, mais aussi sur tous les autres secteurs d'activité (télécommunication, transport, santé...). De fait, le réseau électrique constitue un maillon essentiel dans la chaîne de l'amplification des dommages.

A l'échelle locale, vis à vis notamment de la santé et de la sécurité des personnes, la perte de réseau électrique, mais aussi celles des autres réseaux (alimentation en eau potable, assainissement, télécommunications), posent de nombreuses problématiques en termes de capacité de maintien de population dans leurs logements pendant plusieurs jours, ainsi que plus généralement de fonctionnement de la ville non inondée ou encore de sécurité publique.

- L'évaluation des populations résidentes en ZFE, hors zones inondées, sur le territoire de la CA Pays de Meaux a été réalisée sur la base d'une cartographie élaborée à l'échelle de l'agglomération parisienne par Enedis (février 2017) en cohérence avec les scénarios de crues ZIP/ZICH (cartes 20 à 23, pages suivantes).

L'analyse révèle des impacts très importants de ces zones de fragilités électriques sur le territoire et ce, dès les premiers scénarios de crues fréquentes.

Alors que dans le scénario R0.6, environ 630 personnes sont exposées aux inondations, plus de 3 900 personnes supplémentaires s'inscrivent en zones de fragilités électriques, avec un impact potentiel particulièrement important sur certaines communes : Varreddes (2 000 hab.), Germigny-L'Evêque (975 hab.).

Jusqu'au scénario R0.8 (> crue de 1983), les ZFE impactent essentiellement les communes les moins peuplées, à l'amont et à l'aval de Meaux. 4 950 personnes sont potentiellement concernées à l'échelle du territoire, majoritairement sur Varreddes, Germigny-L'Evêque et Isles-les-Villenoy. Meaux n'est encore que faiblement impactée avec moins d'un millier d'habitants.

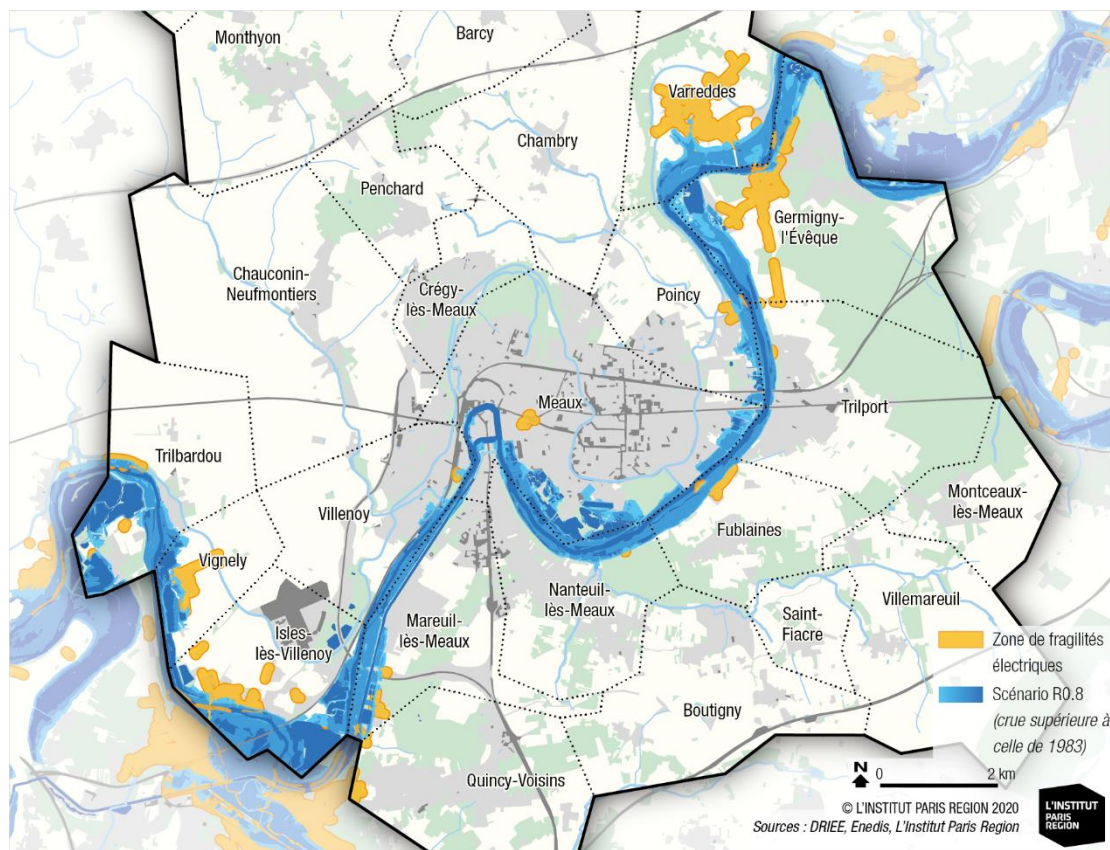
L'impact augmente très significativement à partir des scénarios de crue majeure avec des ZFE en forte extension sur Nanteuil-les-Meaux et Meaux dans les quartiers centraux de part et d'autres de la Marne (Centre-Ville, Cathédrale, St Faron, Grande Ile...), les plus densément peuplés. Dans le scénario R0.9, les populations impactées par les ZFE sont multipliées par 6,4 pour atteindre 31 550 habitants dont plus de 20 000 à Meaux, 5 460 sur Nanteuil-les-Meaux et 1 800 sur Mareuil-les-Meaux.

L'impact est légèrement plus important dans le scénario R1.0 (crue centennale) près de 32 900 personnes dont 20 850 sur Meaux et un doublement de la population impactée sur Villenoy avec plus de 1 000 habitants en zone de fragilité électrique.

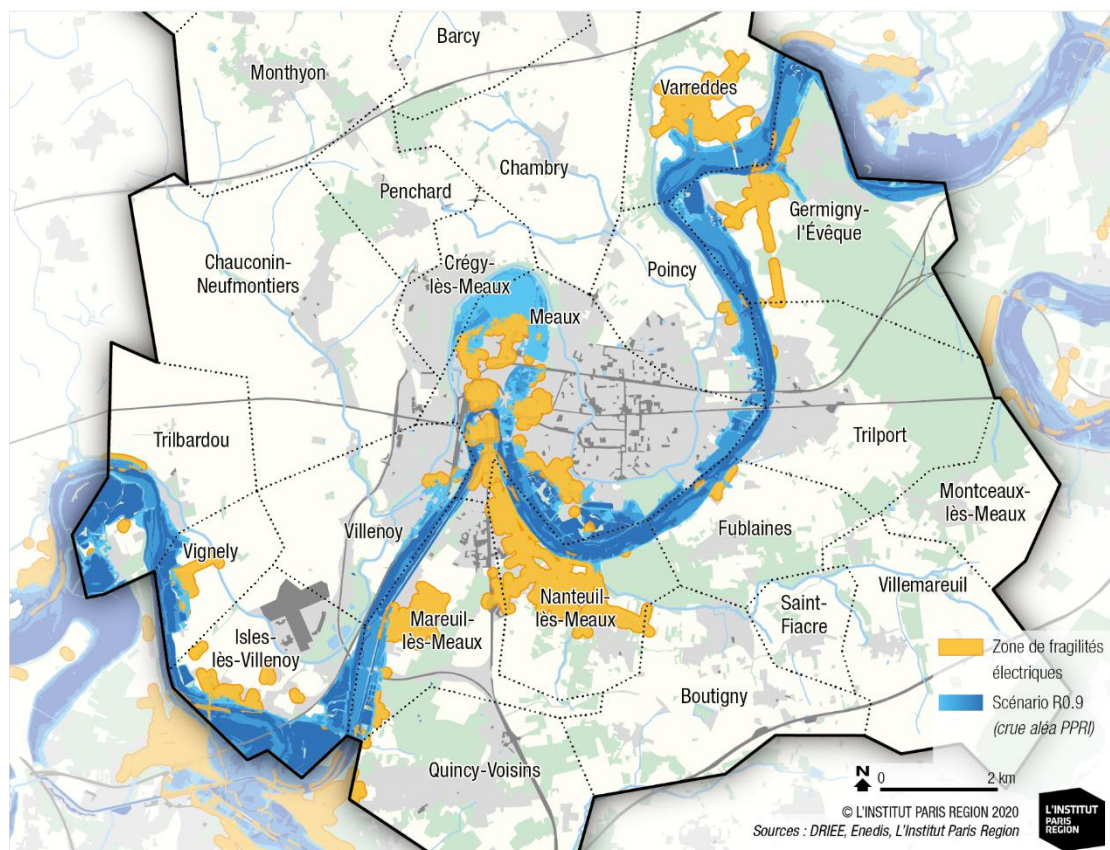
Dans le scénario exceptionnel historique (R1.15), un nouveau seuil est franchi avec plus de 37 900 personnes impactées ; l'accroissement de l'exposition s'inscrit essentiellement sur Meaux (+ 4 200 personnes) et sur Germigny-L'Evêque (+ 650 personnes).

D'une façon générale, l'impact des ZFE est très majorant, avec pour les scénarios étudiés, des niveaux d'exposition des populations résidentes 2 à 3 fois supérieurs à ceux des zones inondables.

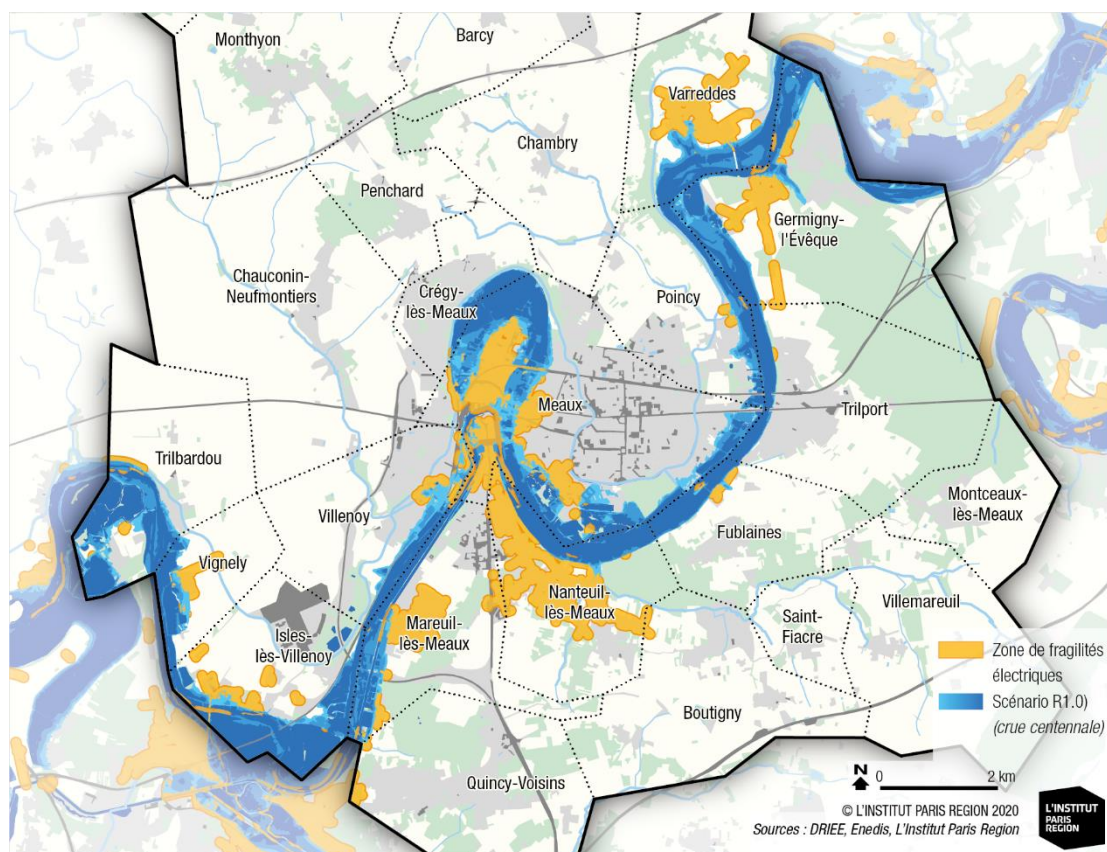
Carte 20 : Zones inondables et zones de fragilités électriques (ZFE) - Scénario R0.8 (> crue de 1983)



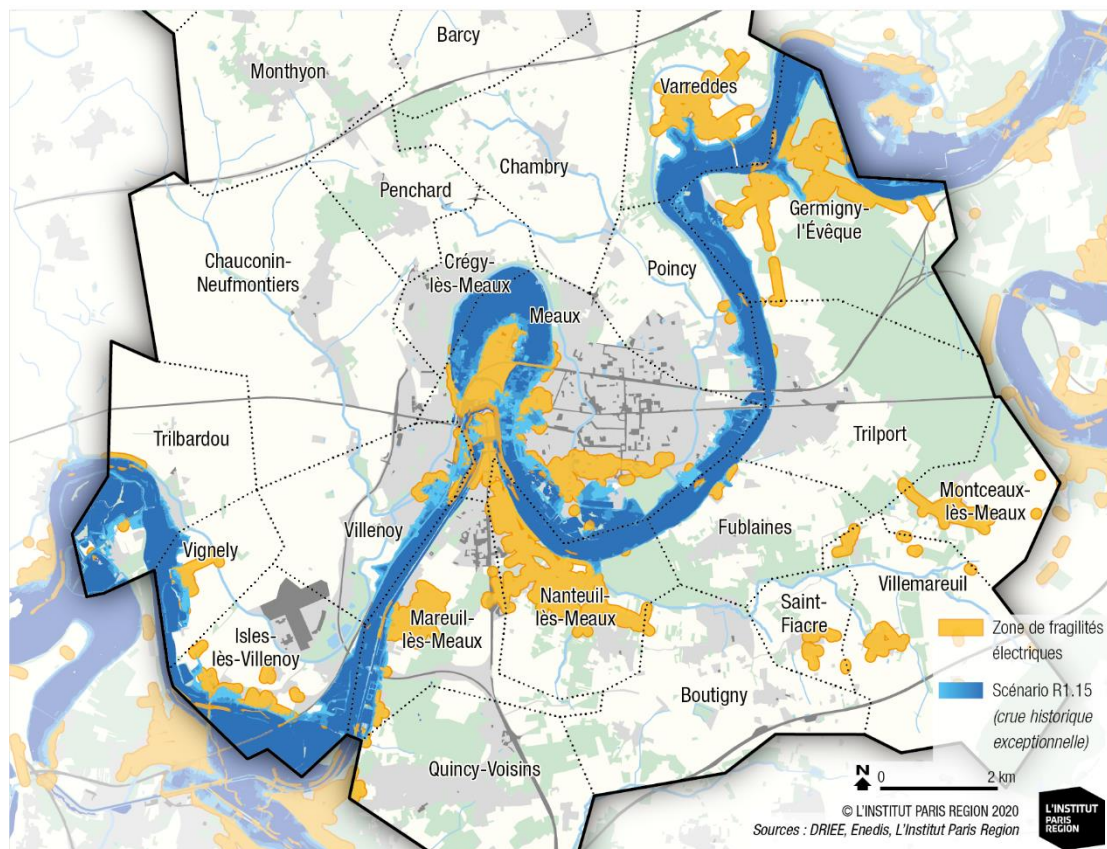
Carte 21 : Zones inondables et zones de fragilités électriques (ZFE) - scénario R0.9 (crue aléa PPRI)



Carte 22 : Zones inondables et zones de fragilités électriques (ZFE) - Scénario R1.0 (crue centennale)



Carte 23 : Zones inondables et zones de fragilités électriques (ZFE) - Scénario R1.15 (crue historique exceptionnelle)





Crue de la Marne, janvier 2018

©Hervé Péres

- La survenance d'une crue majeure aurait un impact très lourd pour les populations des communes riveraines de la Marne ; en additionnant les populations directement exposées aux zones inondables à celles exposées aux zones de fragilités électriques (impact indirect), ce sont :
 - 41 000 personnes (45,4 % de la population totale des communes riveraines de la Marne) dans le scénario R0.9 (crue aléa PPRI),
 - 48 300 personnes dans le scénario R1.0 (crue centennale 1910), soit 53,5 % de la population,
 - 56 900 personnes dans le scénario R1.15 (crue exceptionnelle), soit 63,0 % de la population.

Meaux avec au total de 28 000 à 41 200 habitants exposés directement ou indirectement, mais aussi Nanteuil-les-Meaux (5 500 habitants), Varreddes (2 100), Villenoy (800 à 1 600 habitants) sont particulièrement impactées dans les scénarios de crues majeures, à partir de la crue cinquantennale. À l'inverse, avec seulement quelques dizaines d'habitants potentiellement impactés, directement ou indirectement, certaines communes apparaissent comme beaucoup moins exposées (Crégy-les-Meaux, Trilport, Fublaines, Poincy...), même dans les scénarios de crues majeures (Fig. 18-19).

- Au-delà des chiffres de populations résidentes potentiellement impactées, d'autres enjeux plus particuliers, relatifs aux personnes fragiles ou dépendantes médicalement d'installations électriques (aides à la respiration, dialyse...) seraient à considérer sur la base d'informations provenant des communes (services sociaux, services de santé).

L'absence d'électricité peut aussi avoir des conséquences plus sensibles dans certains types d'habitats. Ainsi, les conditions de vie dans les immeubles collectifs hauts pourraient s'avérer complexes, en particulier pour certaines catégories de populations (personnes âgées, familles avec jeunes enfants...) en l'absence par exemple de systèmes d'ascenseurs ou d'éclairage.

Les risques importants qui pèsent, à l'échelle du territoire, sur d'autres réseaux d'importances vitales comme l'alimentation en eau potable, l'assainissement des eaux usées, le chauffage urbain (Cf. objectif 3) sont aussi de nature à fortement complexifier la période de gestion de crise avec des dégradations très importantes des conditions de vie pour les populations concernées et interrogent sur les capacités de les maintenir durablement dans leur logement.

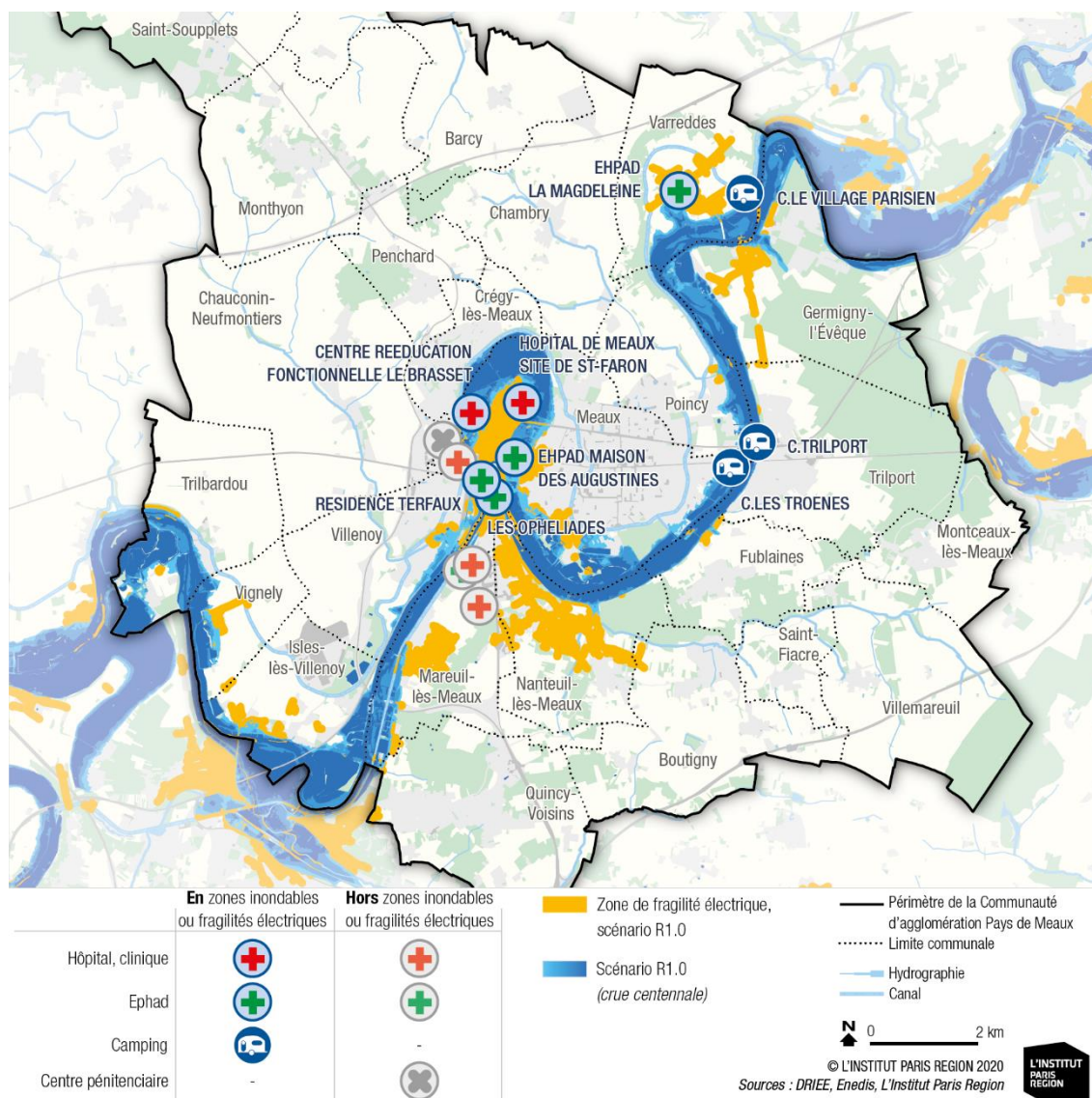
Vulnérabilités sociales

Des facteurs sociaux peuvent être à l'origine d'une plus grande vulnérabilité des personnes exposées au risque d'inondation. L'intervention des secours, le déplacement des personnes et les capacités de retour à la normale peuvent être entravées par des barrières culturelles ou linguistiques. Les publics les plus fragilisés socialement et économiquement peuvent également nécessiter des mesures d'accompagnement spécifiques.

Les quartiers politiques de la ville (QPV) sont des secteurs urbains défavorisés identifiés en raison du bas revenu médian de leurs habitants. Le quartier Beauval-Bunant (14 700 habitants), sur la ville de Meaux est classé au titre de ces quartiers QPV ; il s'inscrit hors zones inondables et très largement en dehors des zones de fragilités électriques.

L'hébergement en logement social peut constituer un autre indicateur de cette vulnérabilité potentielle. Au total, 800 logements appartenant au parc HLM sont potentiellement exposés aux zones inondables (7,5 % du parc social) et 2 000 (18,6 %) s'inscrivent en zones de fragilité électrique, dans le scénario R1.0 (crue centennale), très majoritairement (90 %) sur Meaux.

Carte 24 : Exposition des établissements sensibles à la gestion de crise



4.2.2. - ETABLISSEMENTS SENSIBLES AU REGARD DE LA GESTION DE CRISE

L'analyse de vulnérabilité, à l'échelle locale ou métropolitaine, suppose également d'identifier les établissements ou structures pour lesquels l'évacuation peut poser des problèmes en raison des difficultés de mobilité, de l'état de santé, de la faible autonomie de leurs occupants, ou de leur importante capacité d'hébergement (carte 24, ci-contre).

Compte tenu de la cinétique de l'inondation et des délais d'alerte pour la crue de la Marne permettant l'évacuation préventive des bâtiments, les établissements d'accueil et d'enseignement des jeunes enfants (crèches, écoles maternelles ou primaires...) n'ont pas été retenus dans l'inventaire comme source de vulnérabilité directe.

Etablissements d'accueil des personnes âgées

- Le territoire de la CA Pays de Meaux accueille plusieurs établissements d'accueil des personnes âgées (EHPAD, EHPA, foyers logements...). Leur exposition en zone inondable nécessite l'évacuation des résidents en cas de crue et des hébergements adaptés à un public particulièrement sensible (conditions de santé difficiles, capacités de déplacement limitées). Le défaut d'alimentation électrique peut par ailleurs entraîner une dégradation de la qualité de service et impacter le fonctionnement des structures.

Sur les 7 EHPAD recensés sur le territoire des communes riveraines de la Marne, 3 établissements, totalisant environ 290 résidents, sont potentiellement exposés aux zones inondables à des niveaux variables selon les scénarios de crues :

- Résidence Terfaux (EHPA, 60 résidents, Meaux) – R0.7
 - Maison des Augustines (EHPAD, 158 résidents, Meaux – R0.9
 - Les Ophéliades (EHPAD, 71 résidents Meaux) – R1.0
- Un établissement est également exposé aux zones de fragilité électrique (R0.6) :
 - La Magdeleine (EHPAD, 64 résidents, Varreddes).

Établissement de Santé

- Le centre hospitalier de Meaux, constitue l'un des établissements du Grand Hôpital de l'Est Francilien (GHEF), principal pôle hospitalier du Nord de la Seine-et-Marne ; il s'inscrit sur 2 sites :
 - Le site d'Orgemont, sur le plateau, à l'entrée de la ville de Meaux.
 - Le site de St-Faron accueille le siège social du GHEF. Proche du centre-ville du Meaux et site hospitalier principal sur la commune, il regroupe les activités de médecine, chirurgie et obstétrique (MCO - 516 lits) ainsi qu'une maternité, les services d'urgences et les laboratoires.

Le site de St-Faron n'est pas exposé aux crues fréquentes de la Marne, mais l'emprise de l'hôpital et certains bâtiments sont potentiellement impactés à partir du scénario de crue R0.9 (crue aléa PPRI) par la montée des eaux et les zones de fragilités électriques.

Les entretiens menés auprès des instances de cet hôpital révèlent la faible prise en compte du risque inondation dans les réflexions de continuité d'activité.

Des travaux d'agrandissement de l'Hôpital sont prévus à partir de 2023, en partie sur des terrains potentiellement inondables dans des scénarios de crues majeures. La prise en compte du risque inondation devrait être intégrée dans les objectifs de résilience de cet établissement.



Le centre pénitentiaire de Meaux-Chauconin n'est impacté ni par les zones inondables, ni par les zones de fragilités électriques. Sa vulnérabilité potentielle à d'autres réseaux d'importance vitale (eau potable, assainissement...) reste cependant à étudier.



Péniche reconvertie dans les activités de restauration, inondation de la Marne, Janvier 2018 ©Hervé Péres

- Le Centre de rééducation fonctionnelle Le Brasset (50 lits dont 40 en hospitalisation complète et 10 en hospitalisation de jour), géré par la Croix Rouge et localisé dans le quartier de St-Faron, est exposé à partir du scénario de crue centennale (R1.0).

Établissement pénitentiaire

- La présence de centres pénitentiaires en zone inondable peut nécessiter le déplacement des prisonniers. Le Centre pénitentiaire de Meaux-Chauconin, localisé sur le plateau, accueille une Maison d'arrêt de 385 places, (pour 769 prisonniers hébergés – situation 01/2020), et un centre de détention (192 places). L'établissement est implanté hors zones inondables et hors Zones de fragilités électriques. En situation de crue majeure, la continuité d'activité et les possibilités de maintien de la population carcérale sur le site doivent cependant être confirmées au regard des autres fragilités de réseaux d'importance vitale, notamment l'alimentation en eau potable et l'assainissement qui impacterait potentiellement l'ensemble du territoire (cf. objectif 3).

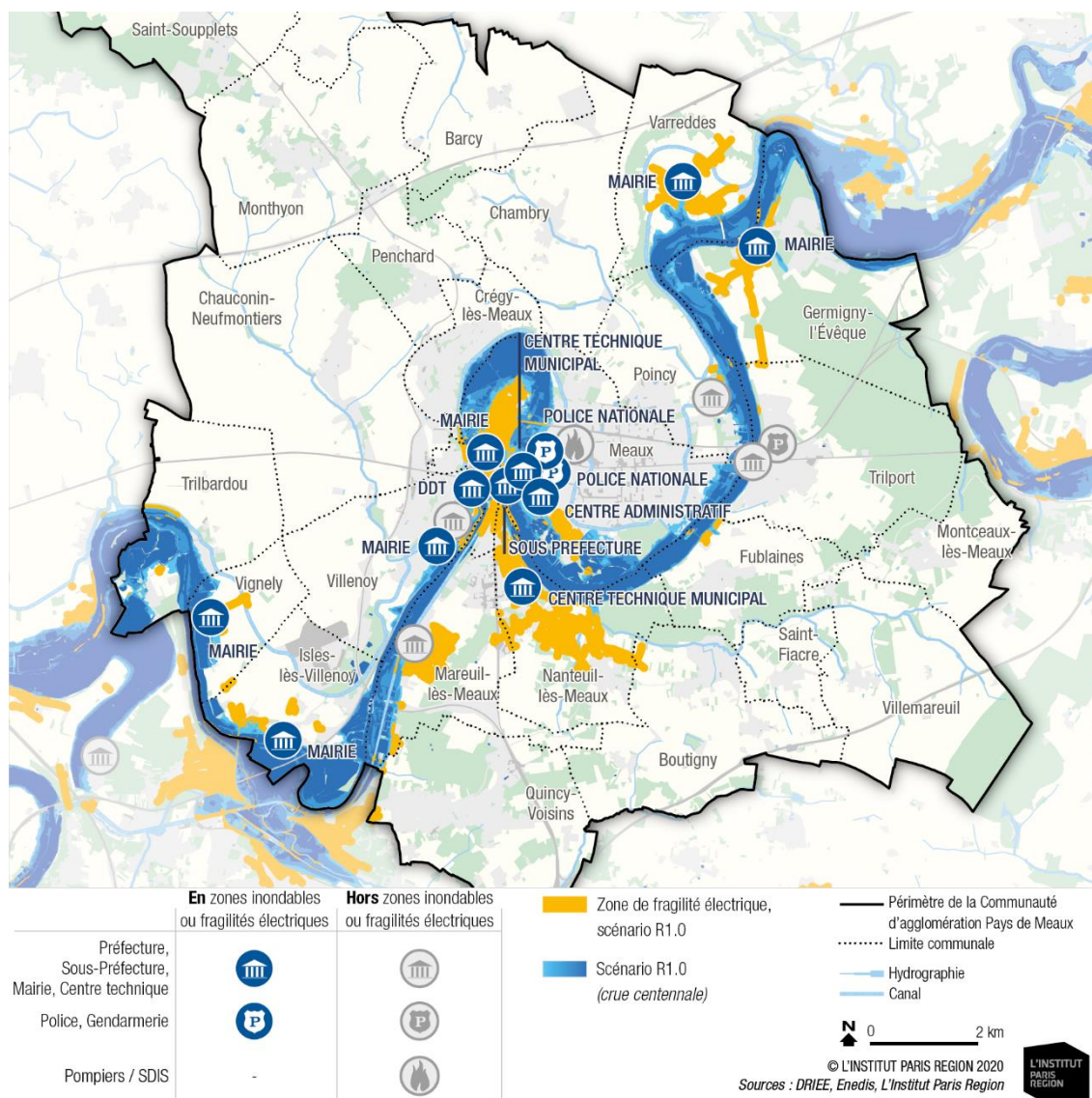
Habitats légers – établissements flottants

- Les habitats légers (caravanes, habitations légères de loisirs...) sont susceptibles d'être déplacés ou détruits par les eaux et des courants forts. Le territoire de la CA Pays de Meaux, sur les communes riveraines de la Marne, accueille plusieurs campings, exposés pour toutes ou parties de leurs emprises, aux zones inondables dès les scénarios de crues fréquentes :
 - les Troènes (Meaux) (R0.7),
 - le Camping de Trilport (50 emplacements) (R0.5),
 - le Village Parisien (Varreddes) (118 locations mobil-home, 255 emplacements) est exposé pour une partie de son emprise dès le niveau de crue fréquente (R0.7).

Les enjeux de gestion de crise restent limités pour ces équipements par la cinétique lente des crues de la Marne et les délais d'alerte permettant d'organiser l'évacuation des personnes.

- Les activités nautiques fluviales développées sur les berges de la Marne, notamment dans la zone centrale de Meaux, peuvent aussi être à l'origine de situations à risques en cas de crue majeure, qu'il convient d'anticiper dans le cadre des réflexions du PCS (Plan communal de sauvegarde) :
 - La présence d'une halte fluviale (4 pontons) et d'activités nautiques sur le port de Meaux (locations, ventes, accastillages) avec des risques d'embâcles liés à l'amarrage et l'entreposage à terre de nombreux bateaux.
 - L'amarrage à proximité du Pont du Marché d'une ancienne péniche, reconvertie dans des activités de restauration (gestion de l'amarrage, déplacement éventuel, accessibilité en cas d'inondation des berges, risque de sur-endommagement en cas de rupture des systèmes d'amarrage...).

Carte 25 : Exposition des établissements liés à la gestion de crise



4.2.3. - ETABLISSEMENTS LIES A LA GESTION DE CRISE

- En cas de crue majeure, la continuité d'activité des préfectures, des mairies et de leurs services techniques, des services de secours (pompiers), des services de sécurité (commissariats, gendarmeries) est cruciale pour la gestion de crise. C'est au sein de ces structures que les secours, l'évacuation, l'hébergement d'urgence et les interventions sont coordonnées. Leur exposition aux inondations ou la perturbation de leur fonctionnement réduit alors la capacité des territoires à répondre à des situations critiques pour la santé humaine ou à réduire des dégâts matériels.

Face à une crise majeure, les actions de coordination à l'échelle locale de la commune portent tout d'abord sur la mise en place des dispositifs prévus dans les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) et à un niveau plus large (Intercommunal, départemental) par la mise en œuvre des plans d'Organisation de la réponse de la sécurité civile (ORSEC) au niveau des préfectures et sous-préfectures.

Au sein de la CA Pays de Meaux, pour les communes riveraines de la Marne, les enjeux restent globalement relativement faibles (carte 25, ci-contre) :

- 3 municipalités sont potentiellement concernées pour ces enjeux de coordination à travers l'exposition, pour toute ou partie de leur emprise, des mairies : Isles-les-Villenoy pour des scénarios de crues fréquentes, Germigny-L'Évêque et Vignely pour des scénarios de crues majeures R0.9. D'autres sont impactées uniquement par les Zones de fragilités électriques (ZFE) : Meaux (R0.9), Villenoy (R1.0), Varreddes (R0.6).
À noter que si le centre administratif accueillant les services techniques de la ville de Meaux n'est exposé aux zones inondables que pour des crues majeures, supérieures à la crue centennale, il est rapidement exposé aux ZFE.
- Le constat s'applique également aux services de l'État présents sur le territoire, qui compte plusieurs installations critiques à son bon fonctionnement et à l'organisation des secours exposées. Les fonctions régaliennes, centrales à la gestion de crise, apparaissent vulnérables et l'enjeu sera d'assurer un fonctionnement le moins dégradé possible. La sous-préfecture de Meaux et la DDT (Direction départementale des territoires, Subdivision de Meaux) sont potentiellement exposées aux zones inondables à partir du scénario R0.9 (crue aléa PPRI).

Un certain nombre de centres et de structures plus opérationnelles sont également concernés :

- Le commissariat de Meaux n'est exposé qu'à des crues exceptionnelles, mais se trouve rapidement impacté (R0.5) par les ZFE. La caserne de gendarmerie nationale est également impactée aux fragilités électriques à partir du scénario R0.9.
En revanche, le SDIS (Service départemental d'incendie et de secours) de Meaux s'inscrit en dehors des zones inondables et de fragilités électriques.
- Le centre technique municipal de Meaux reste hors zone inondable jusqu'à des scénarios de crue exceptionnelle (R1.05), mais rapidement impacté par les ZFE.



Vue oblique de l'établissement BASF

Carte 26 : Exposition de l'établissement BASF (Seveso seuil Haut) – Scénario R0.9 (crue aléa PPRI)



4.2.4 - SUR-ALEA TECHNOLOGIQUE ET DOMMAGES SUR L'ENVIRONNEMENT

Installations classées pour la protection de l'environnement

- Pour un certain nombre d'établissements ou d'activités à risques (Installations classées pour la protection de l'environnement - ICPE), une inondation constitue un enjeu particulier en termes de dommages potentiels sur l'environnement : inondation de lieux de stockages ou de dépôts de produits et matériaux pouvant entraîner des pollutions diverses sur les espaces naturels, les captages d'eaux potables et les espaces urbanisés. Elle peut être aussi, par effet domino, potentiellement sources d'accidents technologiques avec des conséquences sur la santé et la sécurité des populations environnantes.
- Si une trentaine d'établissements est recensée au titre de la réglementation des installations classées (autorisation et enregistrement) sur le territoire des communes riveraines de la Marne, la plupart sont implantées hors zones inondables et assez largement hors zones de fragilités électriques, sur les principales zones d'activités du territoire (zones industrielles Nord et Sud de Meaux, Poincy).
Seuls 4 établissements sont potentiellement impactés, pour toutes ou parties de leur emprise, par les scénarios de crues (cf. carte 27, page suivante) :

- Deux exploitations de matériaux de carrières (extraction, installations de traitement) : Sablière de Meaux à Poincy, REP à Tribardou.
- Le site de Tereos (ex Beghin Say) à Villenoy, ancienne sucrerie ayant cessé son activité, mais qui reste inscrite dans le fichier des installations classées.
- L'entreprise BASF (Ex Cognis), implantée en bord de Marne sur la zone d'activité de Beauval à l'est de Meaux, constitue le principal enjeu sur le territoire.

Cet établissement à risques technologique majeur, classé Seuil Haut (AS, Avec servitude) au titre de la Directive Seveso, est spécialisé dans la fabrication d'agents tensioactifs pour l'industrie cosmétique et de la détergence et dans la fabrication de spécialités pour de multiples autres secteurs d'activités (lubrifiants, peintures, encre et vernis...). Il se compose de cinq unités de production, d'un atelier de transformation, de conditionnement et d'une station d'épuration des eaux industrielles. Le site est classé Seveso AS du fait de stockage et de l'emploi de substances dangereuses pour l'environnement (toxiques et très toxiques pour les organismes aquatiques) et de l'oxyde d'éthylène.

Les premières implantations industrielles sur le site remontent au début des années 1920. L'établissement BASF actuel se développe sur une emprise de plus de 23 hectares, sur une plateforme en remblais surélevée de quelques mètres par rapport au terrain naturel ; cette situation protège les activités des risques d'inondations pour les scénarios de crues fréquentes. Le site est faiblement exposé à partir du scénario de crue R0.9 (crue aléa PPRI) (carte 26, ci-contre), l'impact devenant plus lourd à partir du niveau de la crue centennale.

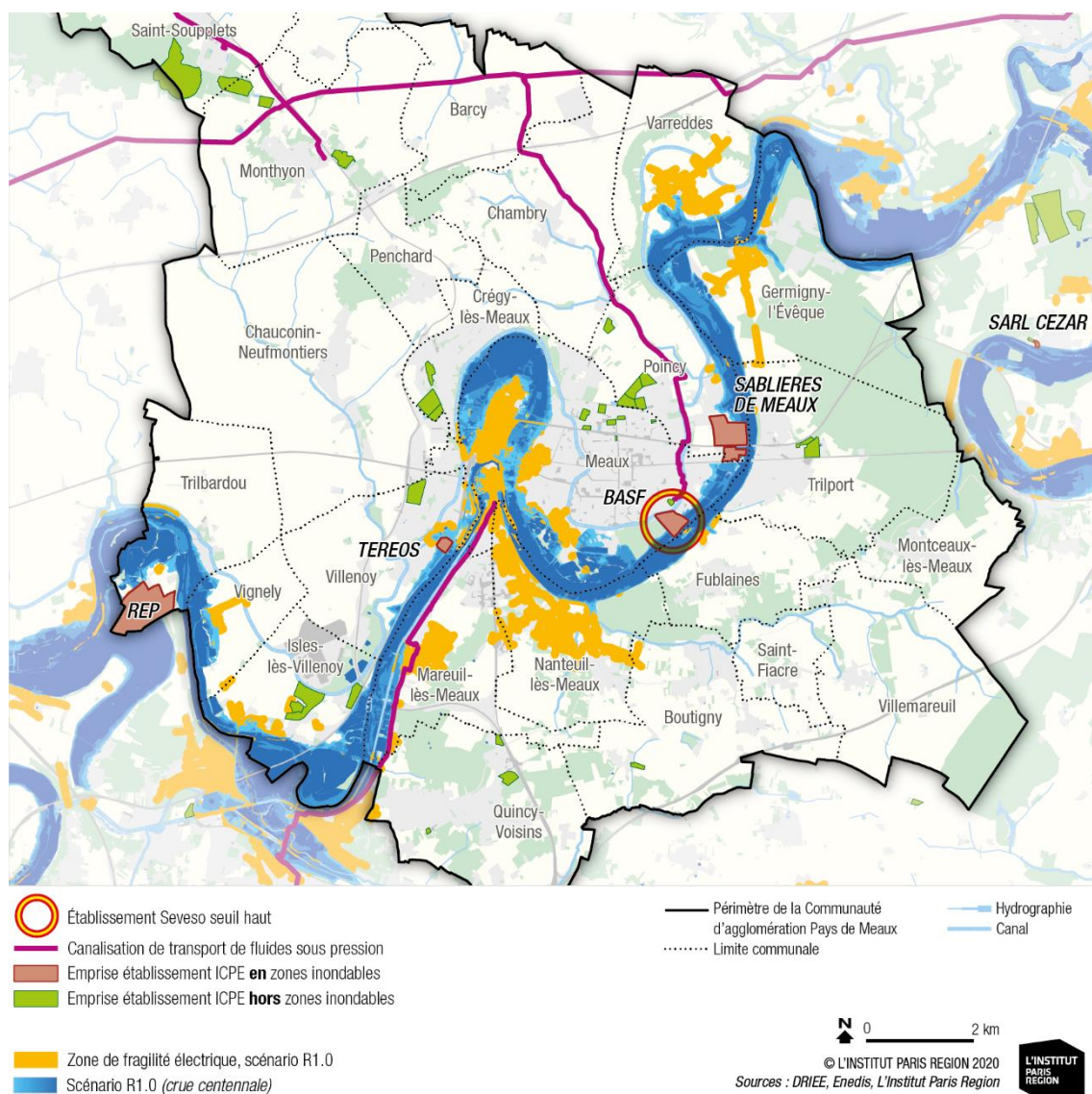
Les analyses de risques réalisées dans le cadre des études de dangers par rapport à la question de l'inondation ne révèlent pas d'effets dominos et de sur-aléas technologiques (explosion, émissions toxiques, incendie...) sur l'établissement. Les principaux risques relèvent de pollutions de la Marne, avec un impact potentiel sur la production d'eau potable de l'usine de Nanteuil-les-Meaux en aval.

Des mesures spécifiques sont engagées par l'exploitant en cas d'inondation, dans le cadre de différents dispositifs de mise en sécurité, notamment le Plan d'opération interne (POI), au fur et à mesure de la montée des eaux : évacuation des stockages de produits dangereux vers des zones non exposées, mise en sécurité du système de traitements des eaux industrielles, interruption d'activité du site à la côte inondation 48,50 m NGF...

Canalisations de transport de fluides sous-pression

- Aucun enjeu particulier n'est recensé en matière de canalisations de transport de matières dangereuses (hydrocarbures, gaz...) que ce soit pour les réseaux que pour les installations annexes (postes de livraison, coupure, sectionnement...).

Carte 27 : Établissements ICPE et canalisations de transport de fluides sous pression – Scénario R01.0 (crue centennale)



4.2.5. - PREPARATION INDIVIDUELLE ET COLLECTIVE A LA CRISE – CULTURE DU RISQUE

- La culture du risque, l'information, la prévention à l'échelle individuelle... permettent de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, en prévenant des comportements inappropriés (refus d'évacuation, conduites à risques...) et l'exposition des enjeux (mise à l'abri anticipée des personnes et des biens), mais aussi d'encourager la solidarité en cas de crise.

La loi du 22 juillet 1987, en rendant obligatoire l'information du citoyen sur les risques auxquels il est soumis, a généré une série de documents réglementaires, allant de l'État vers les élus, puis des élus vers les citoyens. Cette information préventive se concrétise par différents documents, et en particulier à l'échelle communale par :

- Le DICRIM (Dossier d'information communal sur les risques majeurs) est réalisé par le maire à partir des informations contenues dans le DDRM (Dossier départemental sur les risques majeurs) et le DCS (Dossier communal synthétique). Il précise les mesures de prévention prises au niveau communal, dans le cadre des documents d'urbanisme et des pouvoirs de police propres au maire.
 - L'Information acquéreur locataire (IAL) oblige, depuis juin 2006, les vendeurs et bailleurs de tout bien immobilier bâti ou non bâti à informer les acheteurs ou locataires de la situation par rapport aux risques naturels et technologiques.
 - Les PPRI (Plan de Prévention du Risque inondation) qui réglementent l'usage des sols en zone inondable, sont également des documents pouvant participer à la culture du risque à travers les rapports de présentation, mais surtout la cartographie des zonages d'aléas à grandes échelles (1/5000e ou 1/10 000e) qui permettent à chacun de se positionner par rapport au risque.
- Les portails internet communaux constituent des plateformes privilégiées pour l'information et l'actualité locale des citoyens. L'analyse des efforts de sensibilisation s'appuie sur l'identification de la présence d'informations ou de documents pouvant participer à la culture du risque d'inondation sur les sites internet communaux (situation décembre 2019) à partir de quelques mots clefs (risques, inondation, PPRI, DICRIM...). À l'échelle de la CA Pays de Meaux et des communes potentiellement exposées, la transmission de la culture du risque semble encore insuffisante avec un déficit d'information publique de la part des collectivités vers les populations et les acteurs des territoires (tableau 4) :
 - Seules 2 communes mettent à disposition une information sur le risque inondation : Nanteuil-les-Meaux délivre une information pédagogique au travers d'une plaquette d'information (explication de la crue, de ses conséquences, attitude en cas de crise, liens vers informations complémentaires...) et Meaux avec des conseils sur les conduites à adopter pendant et après une crue, mais sans présenter de cartographie d'aléas.
 - Seules 2 communes également sur 13 donnent accès sur internet à leur DICRIM, document central de l'information sur le risque d'inondation. À l'heure du numérique, devoir se déplacer à la mairie pour obtenir des informations sur les risques auxquels est exposée une commune est un obstacle certain à la sensibilisation de la population.
 - L'accès au Plan de prévention des risques inondation (PPRI) qui constitue également un document d'information se fait généralement via les documents d'urbanisme (PLU), le document y étant annexé au titre des servitudes. Cependant, il ne renvoie pas systématiquement à l'exposition au risque du territoire, mais davantage aux contraintes d'urbanisme qui en émanent. Il est souvent uniquement annexé au PLU sans disposer d'article dédié. Seules deux communes donnent accès à l'intégralité du document en mettant à disposition en téléchargement les cartes d'aléas qui permettent à chacun de se positionner par rapport au risque.

Tableau 4 : Résultat de la consultation des sites internet communaux pour les informations et données disponibles relatives aux risques d'inondations – Décembre 2019

	SITE INTERNET	INFO RISQUES	DICRIM	PPRI
Crégy-les-Meaux	1	0	0 (1)	0
Fublaines	1	0	0	0
Germigny-l'Evêque	1	0	0 (1)	0
Isles-les-Villenoy	1	0	0 (1)	0
Mareuil-les-Meaux	1	0	1	0
Meaux	1	1	0 (1)	1
Nanteuil-les-Meaux	1	1	0 (1)	1
Poincy	1	0	0 (1)	0
Trilbardou	1	0	0	0
Trilport	1	0	0 (1)	1
Varredes	1	0	0 (1)	0
Vignely	0	0	0 (1)	0
Villenoy	1	0	1	0
CA Pays de Meaux	1	0	0	0

(1) - Document existant (source Gaspar, METS, 2020) non publié sur le site internet

Ce défaut de renseignements sur les sites internet communaux met en évidence la difficulté pour les collectivités d'informer dans un contexte ne présentant dans l'immédiat aucun danger, avec des questionnements multiples. Comment communiquer sans catastrophisme sur ces sujets ? Quelle information transmettre (carte d'aléas, zonage réglementaire, conseils de prévention) et sous quelle forme ? Quelle pédagogie développer pour sensibiliser les populations et faire accepter le risque en diminuant l'angoisse qu'il suscite ?

- Les repères de crue peuvent également constituer des éléments d'information et de sensibilisation aux risques d'inondations. En indiquant le niveau maximum atteint par un événement d'inondation en un point donné, ils constituent des témoins historiques des grandes inondations passées, permettant d'imaginer les conséquences au niveau local d'une telle hauteur d'eau.

La pose de repères de crues est une obligation légale du maire, prévue par la Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 dite « loi Bachelot » relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages. L'article 42 de la loi précise en effet que « *dans les zones exposées au risque d'inondation, le Maire, avec l'assistance des services de l'État compétents, procède à l'inventaire des repères de crue existant sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux crues historiques, aux nouvelles crues exceptionnelles... La commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent matérialise, entretient et protège ces repères* ».

Les travaux de la SLGRI n'ont permis d'identifier qu'un seul repère de crue sur le territoire du TRI de Meaux ; localisé sur la commune de Trilport, il indique le niveau des eaux atteint le 26 janvier 1910, à l'occasion de la crue centennale.

- Au niveau local, les communes ont également un rôle prépondérant à jouer dans la mise en œuvre effective de réponses adaptées à la gestion de la crue, en termes d'assistance et de sauvegarde des populations. Le

Plan communal de sauvegarde (PCS), élaboré à l'initiative du maire, doit permettre d'anticiper cette situation.

Toutes les communes, à l'exception de Fublaines, disposent d'un Plan communal de sauvegarde approuvé (situation janvier 2020, source DDT). Toutefois, la plupart de ces PCS sont déjà anciens, élaborés entre 2009 et 2012, un seul celui de la commune de Vignely a été mis à jour récemment (2019).

L'analyse de ces PCS, réalisée par les services de la DDT à l'occasion de l'élaboration de la SLGRI, a révélé des lacunes dans ces documents : pas de prise en compte des fragilités de réseaux, fortes disparités entre les documents, définition des enjeux locaux, absence de cartographie du risque inondation dans certains PCS...

Face à la complexité de la crise et à la nécessaire solidarité territoriale qui devra s'exercer, ces PCS devraient être construits dans une vision intercommunale afin de mutualiser les moyens humains, techniques et logistiques et les réponses à la situation de crise (hébergements provisoires, approvisionnement des populations, moyens de secours et de protection...).



Inondation de la Marne, Janvier 2018

©Hervé Péres



Inondation de la Marne, Janvier 2018

©Hervé Péres

4.2.6. - SYNTHÈSE DE L'OBJECTIF 1

- La cinétique lente qui caractérise les inondations de la Marne, l'existence d'un système de prévision des crues à l'échelle du bassin permettent de réduire fortement le danger « immédiat » pour la sécurité des personnes vivant sur le territoire de la CA pays de Meaux : populations résidentes, travailleurs, personnes résidentes dans des établissements sensibles (EHPAD, établissements de santé...), population fréquentant des établissements recevant du public...

L'analyse des sources de vulnérabilité révèlent cependant l'importance des enjeux exposés (humains, sociaux, environnementaux...) à l'échelle du territoire de nature à complexifier l'organisation et l'opérationnalité de la gestion de crise.

Globalement, l'exposition des enjeux humains reste mesurée pour les crues d'occurrence les plus fréquentes, qui s'étendent largement sur les zones d'expansion des crues et n'impactent pas ou que très faiblement les zones urbanisées du territoire. Les premiers effets significatifs pour les enjeux humains apparaissent pour des scénarios de crues trentennales (> à la crue de 1983) avec l'exposition aux inondations des quartiers plus denses de la ville de Meaux et des zones d'habitat développées en bordure de la Marne sur les communes riveraines. Les scénarios de crues majeures étudiés font apparaître à chaque scénario des effets de seuils importants :

- R0.8 (> crue de 1983)	2 000 personnes
- R0.9 (crue aléa PPRI)	9 500 personnes
- R1.0 (crue occurrence centennale 1910)	13 350 personnes
- R1.15 (crue historique exceptionnelle)	19 000 personnes

avec une forte concentration (> 80 %) des populations résidentes exposées sur la ville de Meaux dans les scénarios de crues majeures.

Aux populations directement exposées aux zones inondables viennent s'ajouter des impacts indirects sur le territoire, très majorés par les zones de fragilités électriques (conditions de vie dégradées, fonctionnement de la ville, sécurité publique...). En additionnant les populations directement exposées aux zones inondables à celles exposées aux zones de fragilités électriques (impact indirect), ce sont :

- 6 950 personnes impactées, soit 7,7 % de la population totale des communes riveraines de la Marne dans le scénario R0.8 (> crue de 1983),
- 41 000 personnes impactées (45,4 % de la population) dans le scénario R0.9 (crue aléa PPRI),
- 48 300 personnes impactées dans le scénario R1.0 (crue centennale 1910), soit 53,5 % de la population,
- 56 900 personnes impactées dans le scénario R1.15 (crue exceptionnelle), soit 63,0 % de la population.

Les risques importants qui pèsent sur d'autres réseaux d'importances vitales comme l'alimentation en eau potable, l'assainissement des eaux usées, le chauffage urbain sont aussi de nature à fortement complexifier la période de gestion de crise avec des dégradations très sensibles des conditions de vie pour les populations concernées et interrogent sur les capacités de les maintenir durablement dans leur logement, sur la plus grande partie du territoire des communes riveraines de la Marne.

Ces chiffres, s'ils apparaissent importants à l'échelle locale, doivent toutefois être regardés à l'échelle de la région Ile-de-France, et notamment de la Métropole Parisienne à l'aval du territoire de la CA Pays de Meaux : 50 000 personnes dans le scénario R0.8, 542 000 dans le scénario R1.0 pour atteindre 737 000 dans le scénario R1.15 (Bassins Seine et Marne), avec des conséquences évidemment très lourdes sur les moyens disponibles pour la gestion de crise.

- La vulnérabilité d'enjeux plus « spécifiques » aux risques d'inondations par débordement apparaît comme moins prégnante dans des situations de crues majeures :

- Équipements concourant à la gestion de crise

L'exposition directe des équipements et services utiles à l'organisation des secours et à la gestion de crise apparaît mesurée avec seulement quelques mairies, essentiellement sur les communes rurales ; la poursuite de la continuité d'activité des services, au regard de fragilités indirectes (électricité, communication, accessibilité des personnes ressources indispensables...) et qui impactent potentiellement fortement le territoire, devrait constituer une deuxième étape de l'analyse de la vulnérabilité.

- Établissements dits « sensibles »

De même, hormis l'hôpital de Meaux, peu d'établissements sensibles au regard de la gestion de crise (évacuation des personnes) sont potentiellement exposés aux zones inondables. Les enjeux potentiels se limitent principalement à 3 établissements d'accueil des personnes âgées (290 résidents) et à un Centre de rééducation fonctionnelle (Le Brasset, 50 lits). Plusieurs campings de plein air sont également recensés, mais la cinétique lente des crues devrait permettre d'anticiper sans difficulté majeure leur évacuation.

Potentiellement exposé aux scénarios de crues majeures (à partir du scénario R0.9), l'hôpital de Meaux (850 lits), premier centre hospitalier du Nord de la Seine-et-Marne, représente un enjeu particulier. Au-delà de l'exposition directe aux inondations et des dommages potentiels sur les bâtiments se pose la question de sa continuité d'activité au regard de nombreux facteurs : fragilités électriques, alimentation en eau potable, assainissement, chauffage urbain, système de communication... dont le défaut ou les dysfonctionnements pourraient nécessiter l'interruption des activités médicales et/ou l'évacuation des patients. Dans une approche plus globale se pose aussi la question de l'accessibilité au site des patients comme des personnels hospitaliers.

Les entretiens réalisés (service GEMAPI) semblent révéler un manque de préparation aux risques d'inondations au travers de l'établissement d'un plan de continuité d'activité. L'agrandissement de l'hôpital à l'horizon 2023 et la construction de nouveaux bâtiments en zones inondables devraient être l'occasion de développer une approche de plus grande résilience à l'échelle de l'établissement.

- Sur aléa-technologique (ICPE, Canalisation TMD)

L'implantation en zones inondables d'établissements à risques (pollutions, nuisances) reste limitée sur le territoire, à l'exception du site BASF, classé établissement à risques technologiques majeurs au titre de la Directive Seveso. Localisée en bord de Marne, en limite est de la Ville de Meaux, le site de production de produits chimiques de BASF constitue en effet un enjeu particulier. Implanté sur une plateforme en remblai surélevée de quelques mètres par rapport au terrain naturel, le site n'est potentiellement exposé aux risques d'inondation qu'à partir du scénario R0.9 (crue aléa PPRI). Les établissements Seveso font l'objet d'un suivi strict de leurs activités. Les études spécifiques sur la question de la vulnérabilité aux risques d'inondations, réalisées sous le contrôle des services de l'État en charge de l'inspection des installations classées, non pas révélées de risques de sur-aléas technologiques liées aux produits ou au process industriels (explosions, incendies, émissions toxiques par effets domino) même si des risques de pollutions de la Marne ne sont pas à exclure. Par ailleurs, la gestion des risques est naturellement intégrée dans le fonctionnement de tels établissements au travers de procédures organisationnelles et de personnes et de services dédiés. Pour l'établissement BASF, les nombreuses mesures organisationnelles intégrées dans le POI (Plan d'organisation interne) sont de nature à limiter les conséquences d'une crue majeure sur le site dont l'activité sera stoppée avec la montée des eaux à la cote 48,50 m NGF (< crue aléa PPRI).

- Au-delà de ces enjeux, la gestion de crise, son organisation et la nécessaire solidarité territoriale qui devra l'accompagner doivent répondre à plusieurs facteurs de complexité ou questionnements :
 - La complexité de gestion de crise pour un évènement de grande ampleur à l'échelle du bassin de la Marne et/ou de la Seine impactant l'agglomération parisienne (exposition directe et indirecte de plusieurs centaines de milliers de personnes).
 - La question des fragilités des réseaux des opérateurs d'importance vitale (alimentation en eau potable, assainissement, communication, accessibilité voirie...) qui restent encore largement méconnues. Les dépendances et interconnexions multiples entre les différents acteurs, la complexité des échanges, l'importance du facteur humain, lui-même fortement impacté, contribuent à accentuer la vulnérabilité « systémique » face à un tel évènement.
 - Des questions de gouvernance complexes entre les différents acteurs de la gestion des risques : services de l'État (acteurs de la prévention et de la gestion de crise), collectivités dans ses différents niveaux de compétences (département, intercommunalité, communes), opérateurs de réseaux.
 - Niveau de préparation à la gestion de crise globalement insuffisant (PCS, capacités d'hébergement, continuité d'activité...).
 - La faible culture du risque de la population et des acteurs du territoire.

- Au regard de l'importance des enjeux humains exposés, la gestion de crise, sa préparation, son organisation, la nécessaire solidarité entre les territoires... apparaissent donc comme des enjeux majeurs de la réduction de la vulnérabilité de la CA Pays de Meaux. Plusieurs pistes de réflexion peuvent être portées dans ce domaine (cf. chapitre 5) :
 - Préparation, organisation, solidarité territoriale.
 - Connaissance des dysfonctionnements de réseaux (structurels et organisationnels) et de leurs impacts territoriaux.
 - Sensibilisation, information des populations et des acteurs du territoire.



Simulation 3D d'une crue majeure sur le quartier de centre-ville de Meaux

4.3 - OBJECTIF 2 - EXPOSITION DES ENJEUX ET EVALUATION DES DOMMAGES

A retenir

❖ Exposition de l'habitat et des enjeux économiques

- Des enjeux mesurés jusqu'au scénario R0.8 (> crue de 1983) : 855 logements exposés et 500 directement impactés, 40 établissements économiques et 150 emplois.
- Un effet de seuil très important avec le scénario R0.9 (Crue aléa PPRI) : 4 730 logements exposés et 1 800 impactés, 570 établissements économiques et 3 000 emplois.
- Un nouveau seuil avec le scénario R1.0 (crue centennale) avec le quasi doublement des enjeux en zones inondables : 7 550 logements exposés et 2 700 impactés, 570 établissements et 5 500 emplois.

❖ Caractérisation des activités économiques

- Une très grande majorité (> 90 %) de petites et très petites entreprises (< 10 salariés),
- Une part importante d'emplois de la fonction publique (et assimilée) : Collectivités, Etat, services publics (enseignement, santé...).

❖ Une très forte concentration (> 85 %) des enjeux de l'habitat et des activités économiques dans les scénarios de crues majeures sur la ville de Meaux.

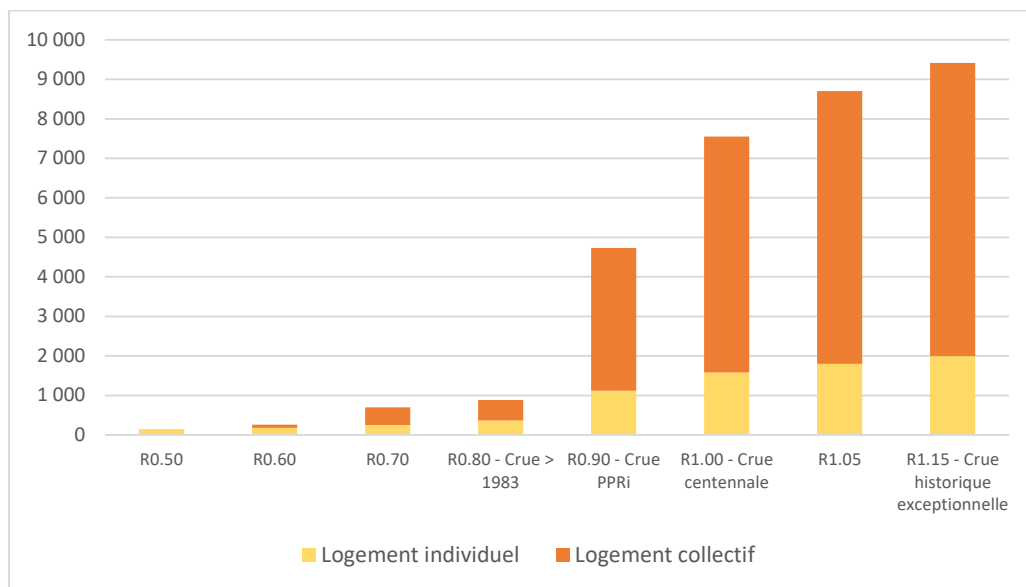
❖ Des facteurs de fragilités ou de difficultés

- Habitat-logement, relative inefficacité des mesures de réduction de la vulnérabilité du bâti dans le parc ancien existant.
- Économie fonctionnant de plus en plus en réseaux, dépendances multiples aux systèmes (énergie, communication, transport, logistique, sous-traitance..), avec des impacts qui peuvent dépasser largement les seules zones inondées.
- Faible niveau de préparation des équipements et services publics (protection, fonctionnement, archives...).
- Évaluation financière des dommages économiques directs et indirects (économie).

⇒ Principaux enjeux de la réduction de la vulnérabilité du territoire au regard de l'objectif 2

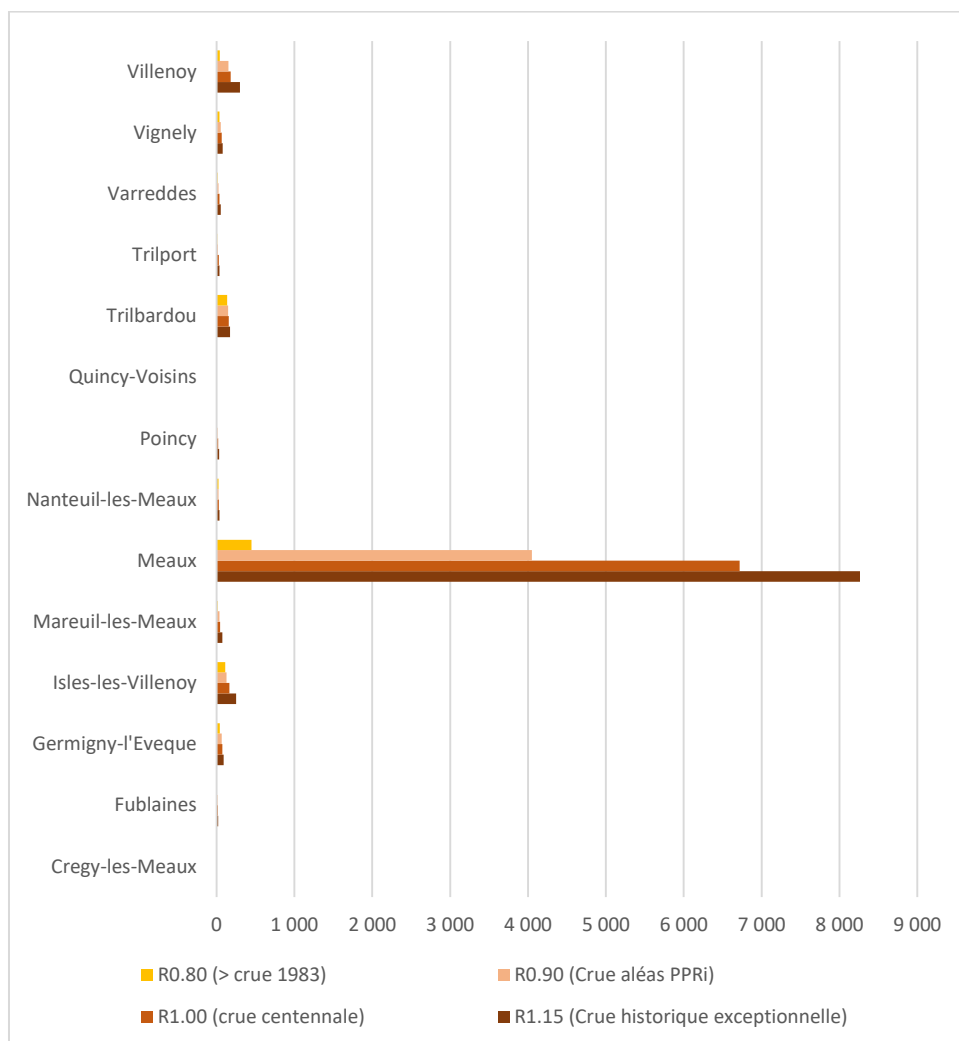
- Information de la population pour réduire les dommages sur les biens mobiliers
- Sensibilisation des acteurs économiques et mobilisations des relais institutionnels
- Développement d'une stratégie de protection économique à l'échelle du territoire
- Réduction de la vulnérabilité des équipements et bâtiments de services publics et mises en œuvre de Plan de continuité d'activités (vulnérabilité fonctionnelle).

Figure 16 : Évolution de l'exposition des logements en zones inondables par type - scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : Fichiers Fonciers 2017, DGFIP. Traitement Institut Paris Region

Figure 17 : Évolution de l'exposition du parc de logements par scénario et par commune.



Source : Fichiers Fonciers 2017, DGFIP. Traitement Institut Paris Region

Dans le cadre de ce diagnostic, les travaux se sont concentrés sur la connaissance de l'exposition des enjeux de l'habitat et du logement (typologie, évolutions récentes de la construction, logement social...) et sur celle des enjeux économiques (entreprises et emplois, typologie des entreprises, secteurs d'activité, part du service public...).

4.3.1. - HABITAT ET LOGEMENTS

L'exposition du parc de logements

- En termes d'occupation du sol, les espaces strictement dédiés à l'habitat constituent, avec plus de 123 ha (Mos 2017, IAU), le premier poste d'urbanisation en zone inondable (scénario R1.0, crue centennale) sur le territoire de la CA Pays de Meaux.

Pour ce niveau de crue, les analyses révèlent la forte sensibilité du secteur de l'habitat. Ainsi, plus de 7 550 logements (environ 18,1 % du parc des communes riveraines de la Marne) sont potentiellement exposés aux inondations par débordement (source fichiers fonciers DGFIP, 2017, traitement L'Institut Paris Région).

Dans ce scénario, la ville de Meaux apparaît comme la principale commune impactée ; avec plus de 6 700 logements en zone inondable, elle concentre 89 % des enjeux. Les quartiers St-Nicolas/Foch (1 685 lgts, 25,1 %), Frot/Clemenceau/St-Faron (1 700 lgts, 25,3 %) et Centre-Ville/Cathédrale (1 480 lgts, 22,1 %) sont exposés à des niveaux similaires et accueille près des 75 % des logements. Dunant/Guynemer/Collinet (1 035 lgts, 15,4 %) et Marché/Grande Ile /Clos Godet (690, 10,3 %) sont deux autres quartiers significativement impactés à ce niveau d'aléas.

Trois communes sont concernées à hauteur de plus de 150 logements (Villenois – 182 lgts, Isles-les-Villenois – 166 lgts et Trilbardou – 158 lgts). À l'inverse, la moitié des communes (Crégy-les Meaux, Fublaines, Nanteuil les Meaux, Poincy, Trilport, Varreddes) reste peu impactée avec moins d'une quarantaine de logements exposés à des crues majeures.

La part très majoritaire de logements « collectifs » constitue l'une des caractéristiques de l'exposition du parc de logements : 5 970 logements, soit plus de 79 %, sont localisés dans des immeubles à usage d'habitats ou pour une part importante d'entre eux, à usages mixtes (commerces, équipements éducatifs ou sociaux, bureaux, activités libérales...) (Fig. 20, ci-contre). Meaux concentre 95 % de ces logements collectifs. Les maisons individuelles totalisent cependant près de 1 580 résidences, dont près de 80 % localisés sur 3 communes : Meaux (990 lgts), Isles-les-Villenois (146 lgts) et Trilbardou (120 lgts).

- L'analyse des données ZIP/ZICH permet de préciser l'évolution de l'exposition selon les différents scénarios de crues (Fig. 20-21, ci-contre). Cette exposition reste relativement faible jusqu'au niveau R0.60 (environ 260 logements). Le seuil des 700 logements (à 61 % sur Meaux) est approché dès le niveau R0.70 et dépasse les 880 logements dans le scénario R0.80 (> crue 1983).

L'impact devient important pour les scénarios de crues majeures avec l'expansion des zones inondées dans le centre-ville de Meaux et la boucle de St-Faron (ancien méandre de la Marne) : le seuil de 4 700 logements exposés (11,4 % du parc) est dépassé au niveau R0.9 (crue aléa PPRI) et atteint les 7 550 logements avec une crue de niveau R1.0 (crue centennale).

Pour le scénario maximal (R1.15), l'impact est encore plus significatif avec plus de 9 400 logements exposés (22,6 % du parc), dont près de 2 000 résidences individuelles ; 88 % des enjeux se concentrent sur la ville de Meaux.

Carte 28 : Exposition du parc de logement social – Scénario R1.0

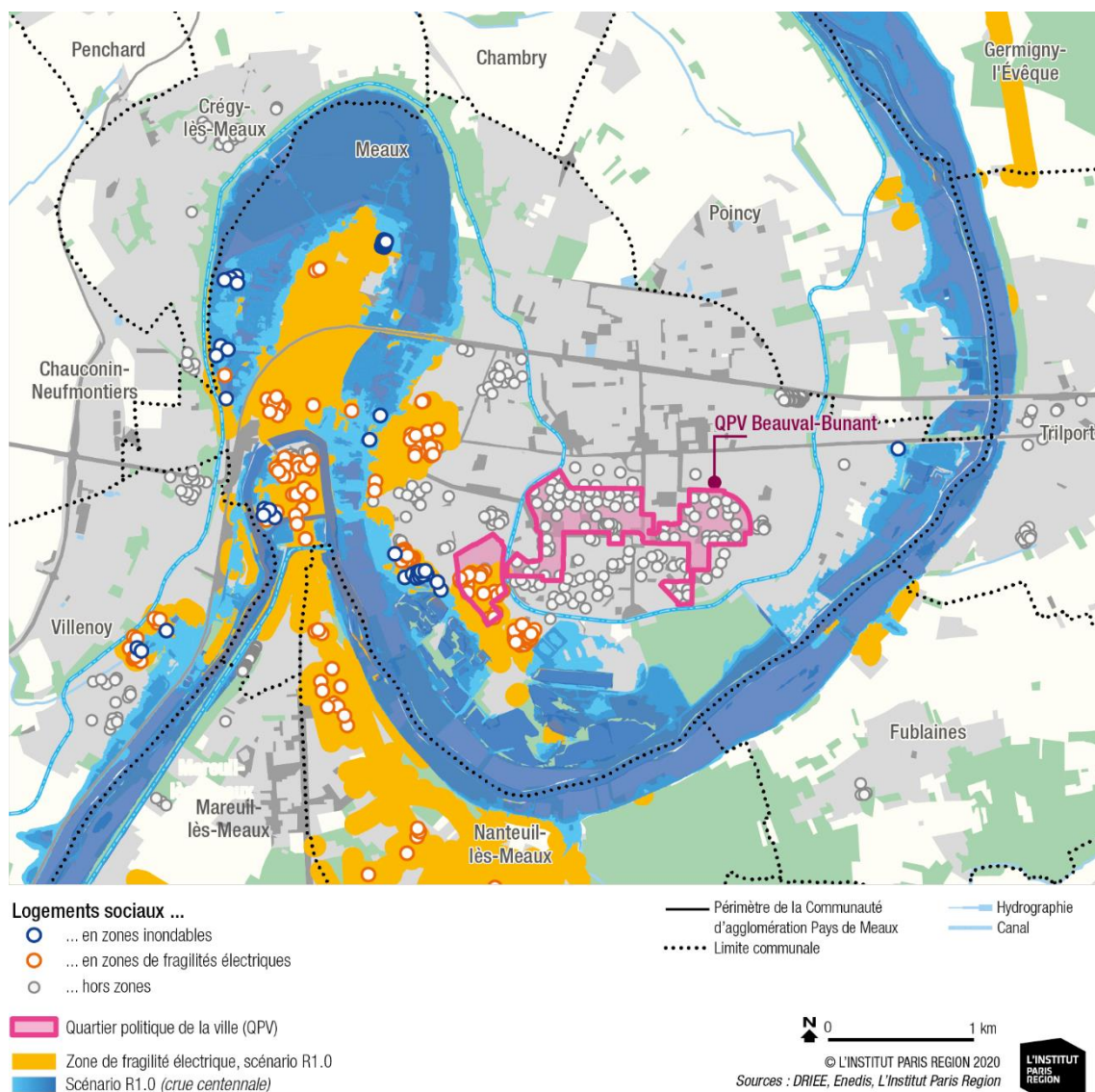
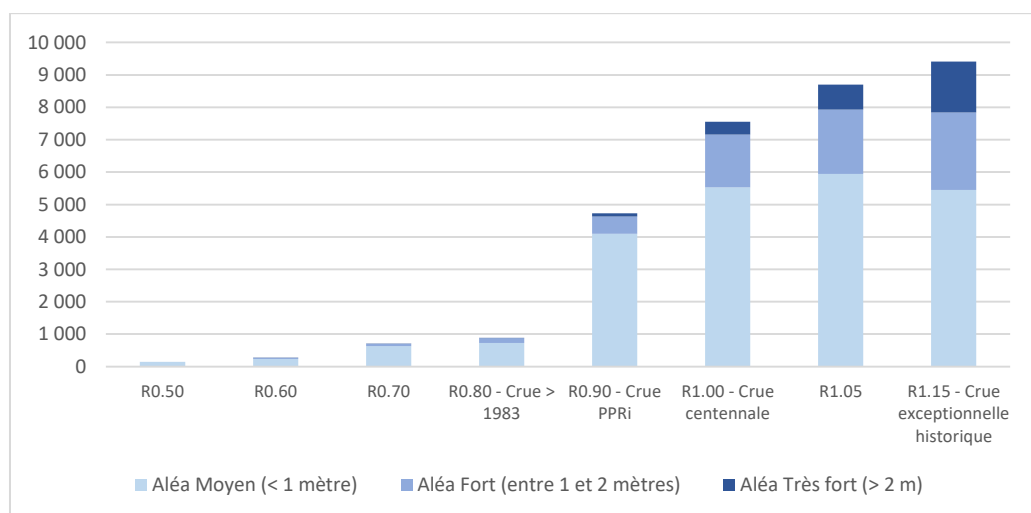


Figure 18 : Évolution de l'exposition des logements en zones inondables par niveau d'aléa - scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : Fichiers Fonciers 2017, DGFIP. Traitement Institut Paris Region

- L'importance du parc social constitue une autre caractéristique de ce territoire ; pour une crue d'occurrence centennale (R1.0), 10,6 % des logements exposés appartiennent au parc HLM, soit environ 800 appartements répartis dans une cinquantaine de résidences (carte 28, ci-contre). Avec environ 7,4 % du parc social de la CA Pays de Meaux, l'impact direct reste mesuré pour le territoire ; les enjeux se concentrent sur deux communes : Meaux (plus de 90 % des logements) et Villenoy.

Le parc de logements sociaux n'est exposé qu'aux crues majeures, à partir du scénario R0.9 (crue aléa PPRI) avec environ 260 logements. Dans le scénario de crue exceptionnelle (R1.15), ce sont environ 1 325 logements qui sont exposés, soit 14,1 % du total des logements localisés en zones inondables et 12,4 % du parc social du territoire.

L'exposition aux Zones de fragilités électriques (ZFE) augmente sensiblement les enjeux du parc social sur le territoire : aux 260 logements en zones inondables viennent s'ajouter 1 770 logements privés d'électricité dans le scénario R0.9 (crue aléa PPRI). Le chiffre atteint 2 000 logements dans le scénario de crue centennale et 3 500 dans le scénario de crue exceptionnelle (R1.15). Ainsi, ce sont entre 19 % (2 030 lgts) du parc social de la CA Pays de Meaux dans le scénario R0.9 et 45 % (4 825 lgts) dans le scénario R1.15 (crue exceptionnelle) qui sont potentiellement impactés directement ou indirectement par un événement majeur.

Cinq bailleurs sociaux concentrent la très grande majorité (88 %) de ce parc exposé (R1.15) : Meaux Habitat (48,2 %), SAIEM de la ville de Meaux, Trois moulins habitat, Espace habitat construction, Résidence urbaine de France. Ces bailleurs peuvent devenir, au regard de l'importance des enjeux, des acteurs de la réduction de la vulnérabilité au travers d'actions sur leur patrimoine bâti, mais aussi comme relais de la culture du risque auprès de leurs locataires.

L'exposition aux niveaux d'aléas

- C'est sur les logements localisés en rez-de-chaussée (maisons individuelles ou appartements dans un immeuble d'habitat collectif) que pèsent en premier lieu les dommages liés à la montée des eaux. Plus de 2 700 résidences sont directement impactées dans la CA Pays de Meaux par une crue d'occurrence centennale (R1.0), se partageant équitablement entre appartements et maisons individuelles. Environ 500 logements, à 74 % des maisons, sont exposés dans le scénario R0.80 (> crue de 1983) (Fig. 20)

Au-delà du nombre de logements en zone inondable, c'est aussi l'exposition aux hauteurs d'eaux qui permet d'apprécier la vulnérabilité du parc (Fig. 22, ci-contre). Des hauteurs d'eau supérieures à 1 mètre et des durées de submersion longues sont en effet des facteurs d'aggravation des dommages aux mobiliers ou aux bâtis. Pour de nombreux éléments de construction (cloisons, isolation, enduits, revêtements, menuiseries...), une durée d'immersion supérieure à trois jours se traduit par une probabilité de dommages de 100 %.

Le niveau de risque reste mesuré sur le territoire de la CA Pays de Meaux. Plus de 37 % des logements directement impactés en zone inondable (scénario R1.0, crue centennale), soit environ un millier, sont exposés à des niveaux d'aléas forts (hauteur de submersion entre 1 et 2 mètres) à très forts (hauteur de submersion supérieure à 2 mètres) correspondant à des durées de submersion de plusieurs jours à plusieurs semaines, pour une inondation d'occurrence centennale. Les résidences individuelles sont particulièrement exposées avec 48 % en zone d'aléa fort à très fort.

Cette vulnérabilité des logements augmente avec l'évolution des scénarios de crues. Au fur et à mesure que les crues se font plus intenses, ce n'est pas seulement le nombre de logements exposés qui augmente, mais également leur niveau d'exposition et les dommages prévisibles sur ceux-ci. Si seulement 30 % des logements impactés sont exposés à un aléa fort à très fort dans le scénario R0.8, ce taux atteint 37 % à R1.0 (crue centennale) et approche les 50 % à R1.15 (1 700 logements) (Fig. 22, ci-contre).

- L'évolution des formes urbaines constitue un facteur supplémentaire de fragilité. Dans les immeubles d'habitats collectifs - mais aussi de bureaux qui constituent une forme similaire de construction -, une crue majeure aurait de multiples conséquences directes et indirectes. Ainsi, la mise sous terre systématique des réseaux assurant les transports d'énergie et de communication, l'utilisation des caves et sous-sols pour y installer des installations sensibles (postes électriques, chaufferies, mécanismes d'ascenseurs...), le développement des parkings souterrains, souvent sur plusieurs niveaux, accentuent la vulnérabilité de l'habitat, même pour des immeubles dont seuls les niveaux inférieurs sont susceptibles d'être effectivement inondés. Et si certains bâtiments sont épargnés par les débordements directs, les remontées de nappes - phénomènes encore mal connus - qui accompagnent les crues majeures élargissent les zones exposées avec des risques de dégâts importants pour les espaces et équipements en sous-sol...

Les enjeux post-crise

Le secteur de l'habitat soulève également de nombreux enjeux sur la période post-crise et en premier lieu, sur les délais de retour à la normale dès lors que le bâtiment a été durablement exposé à une hauteur d'eau importante. Ces délais se mesurent entre l'événement « inondation » et le moment où l'activité dans le bâtiment peu reprendre de façon satisfaisante. Ils dépendent à la fois des durées de nettoyage et de séchage, du niveau d'endommagement des biens immobiliers et des travaux de remise en état, mais également du délai de rétablissement du fonctionnement des services publics (eau, électricité, évacuation des eaux usées...). Ces délais peuvent être longs. Dans ses travaux sur la vulnérabilité des bâtiments aux inondations (2013), le CEPRI (Centre européen de prévention du risque inondation) rappelle par exemple que le temps estimé pour la réfection complète d'un pavillon individuel soumis à 1,5 m d'eau pendant plus de 48 heures est de 18 mois. Cette situation concerne potentiellement près de 770 logements sur le territoire de la CA Pays de Meaux (scénario R1.0, crue centennale). Mais d'autres contraintes peuvent venir interférer avec un retour rapide à la normale, comme par exemple :

- la question de la pénurie d'entrepreneurs et de main-d'œuvre susceptibles de réaliser les travaux de réhabilitation, au regard du nombre de logements endommagés simultanément à l'échelle du l'agglomération ;
- le statut de copropriété de la majorité des immeubles d'habitats collectifs de nature à retarder fortement les prises de décisions ;
- la complexité de la gestion assurantielle.

Carte 29 : Exposition des établissements économiques – Scénario R1.0

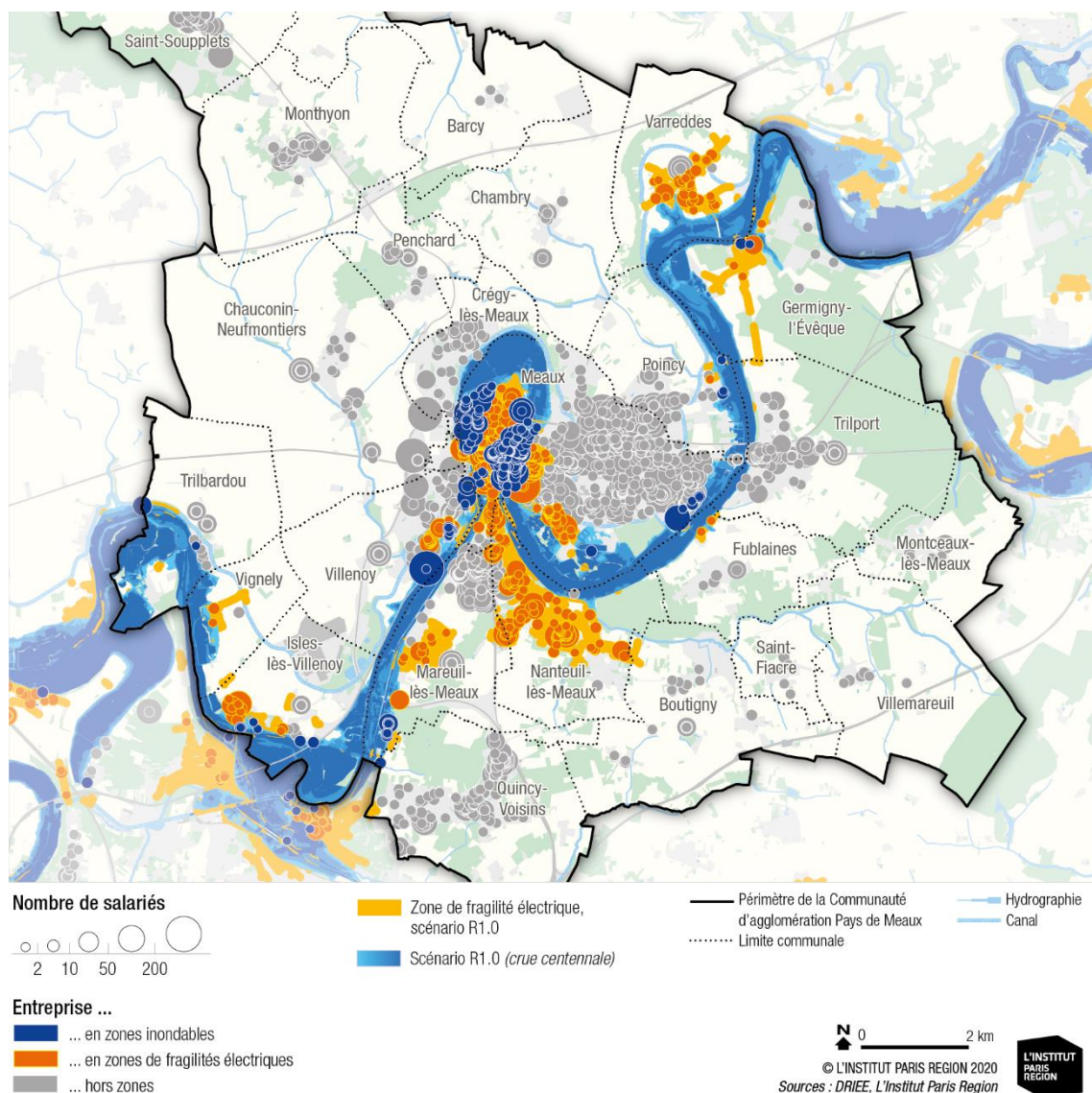
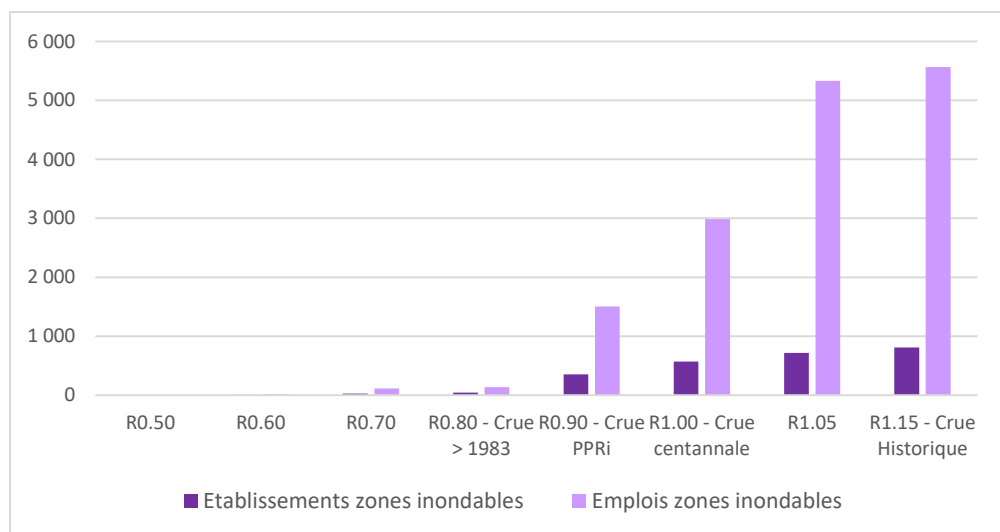


Figure 19 : Évolution du nombre d'établissements économiques et d'emplois exposés aux zones inondables - scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : Fichier Sirene 2018. Traitement Institut Paris Region

4.3.2 - EXPOSITION DES ACTIVITES ECONOMIQUES

- Face à une crue majeure, les activités économiques sont particulièrement vulnérables. Pour les activités inondées, les dommages directs résultent de l'impact physique de la montée des eaux. Ils sont liés aux dégâts matériels qui peuvent affecter les bâtiments, les biens mobiliers et immobiliers, les outils de production, les stocks ou encore les véhicules. Le coût des dommages est lié aux caractéristiques de l'activité et des bâtiments, mais aussi à la hauteur et à la durée de submersion, ainsi qu'à la remise en état des biens sinistrés (nettoyage, réparation, reconstruction...). Les dommages indirects sont provoqués par la succession des conséquences des dommages directs, touchant non seulement les activités proprement dites, mais aussi les infrastructures et les réseaux. De nombreux facteurs de dysfonctionnement sont susceptibles d'altérer durablement l'activité des entreprises, même celles qui sont protégées des eaux par des dispositifs anti-inondations ou encore par une situation élevée (en étage dans un immeuble de bureaux par exemple). S'y ajoutent les pertes d'exploitation rarement prises en compte par les couvertures assurances des entreprises.

Par ailleurs, dans une économie fonctionnant de plus en plus en réseau, les dépendances multiples (énergie, systèmes de communication, transports, logistique, sous-traitance...) constituent des facteurs de fragilités supplémentaires qui peuvent impacter des entreprises hors zones inondables et l'ensemble du tissu économique.

- Plus de 570 établissements et près de 3 000 emplois (source Sirene 2018), soit respectivement 12,6 % et 9,2 % des entreprises et des effectifs emplois recensés sur le territoire de la CA Pays de Meaux (communes riveraines de la Marne), sont potentiellement exposés, pour toutes ou parties de leurs emprises, aux zones inondables (scénario R1.0, crue centennale) (cf. carte 29, ci-contre).

Même si les grandes zones industrielles Nord et Sud de Meaux et la zone commerciale « Saison de Meaux » qui constituent les principaux pôles économiques de l'agglomération, s'inscrivent hors zones inondables, la ville de Meaux, concentrée à l'échelle du territoire, plus de 85 % des enjeux économiques potentiellement exposés (établissements et emplois) dans les scénarios de crues majeures. C'est en effet dans le cœur de la ville de Meaux, très exposé aux crues majeures, que se concentrent dans le tissu urbain dense commerces, professions libérales, activités artisanales, administrations et équipements de services publics...

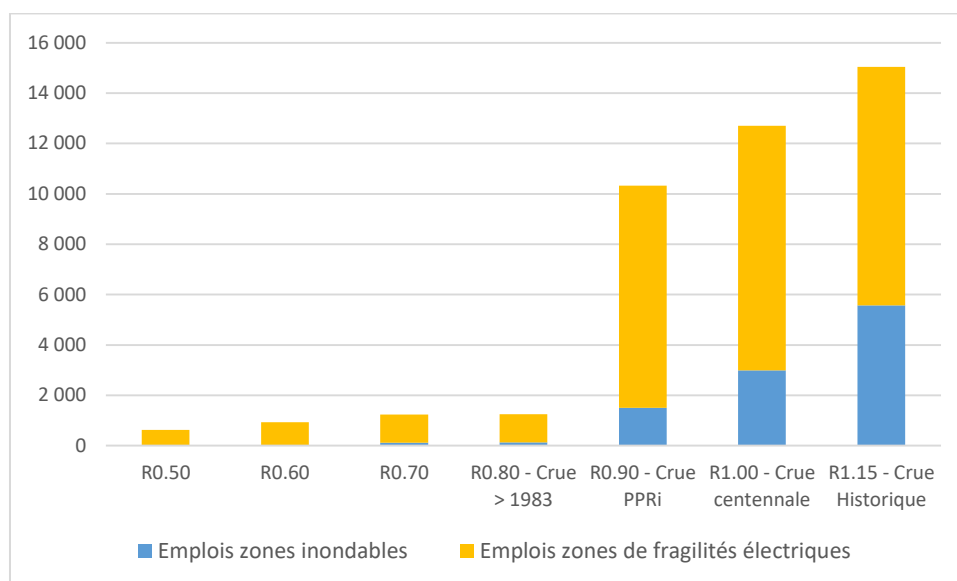
- L'analyse des données ZIP/ZICH permet de préciser l'évolution de l'exposition des activités économiques (établissements et emplois) selon les différents scénarios de crues (Fig. 23, ci-contre).

Cette exposition reste faible dans les scénarios de crues fréquentes : une vingtaine d'emplois potentiellement exposés niveau R0.6, une trentaine d'établissements et un peu plus d'une centaine d'emplois dans le scénario R0.7. L'impact reste également très mesuré, se limitant aux seules entreprises localisées sur les berges de la Marne, dans le scénario R0.8 (> crue de 1983) avec une quarantaine d'établissements et un peu plus de 130 emplois, soit moins de 1 % du potentiel économique du territoire.

L'impact devient plus significatif dans les scénarios de crues majeures avec l'extension des zones inondées au centre-ville de Meaux et à la boucle de St-Faron :

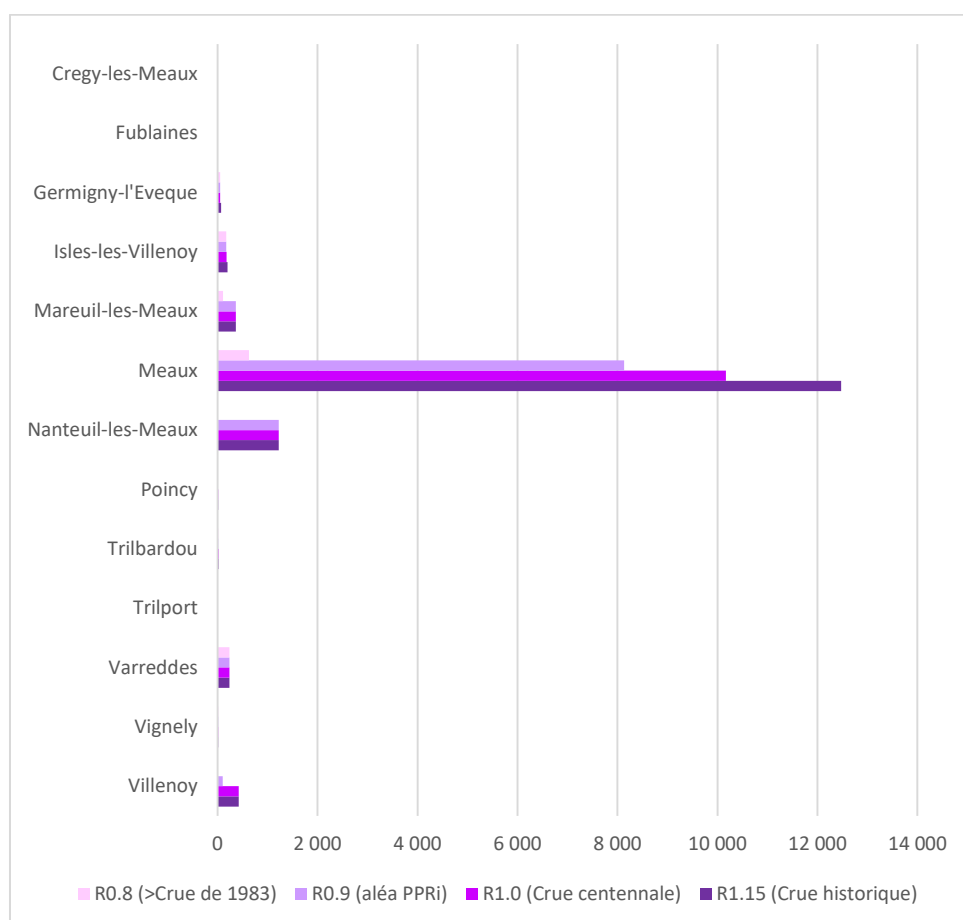
- 350 établissements (7,8 % des établissements des communes riveraines de la Marne) et plus de 1 500 emplois (4,6 % des emplois) dans le scénario R0.9 (crue aléa PPRI),
- 570 établissements et près de 3 000 emplois dans le scénario R1.0 (crue centennale),
- 800 établissements (17,8 %) et 5 500 emplois (17,2 %) dans le scénario de crue exceptionnelle (R1.15).

Figure 20 : Évolution du nombre d'emplois exposés aux zones inondables et aux zones de fragilités électriques - scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : Fichier Sirene, 2018. Enedis, 2018 - Traitement Institut Paris Region

Figure 21 : Évolution du nombre d'emplois exposés aux zones inondables et aux zones de fragilités électriques par commune - scénarios de crues ZIP/ZICH



Source : Fichier Sirene, 2018. Enedis, 2018 - Traitement Institut Paris Region

- Quelques éléments permettent de caractériser plus finement les activités potentiellement impactées (scénario R1.15).

Cinq secteurs d'activités (NAF 21) représentent 69 % des emplois et 32 % des établissements exposés (source Sirene 2018, traitement Institut Paris Region) :

- Q - Santé humaine et action sociale	94 étab.	2 120 emplois
- O - Administration publique	27 étab.	580 emplois
- M - Activités spécialisées, scientifiques et techniques	82 étab.	430 emplois
- P - Enseignement	24 étab.	430 emplois
- C - Industrie manufacturière	30 étab.	290 emplois

Autre constat, les établissements exposés (scénario R1.15) sont très majoritairement des petites entreprises : plus de 90 % (730 Etab.) accueillent moins de 10 salariés, représentant 29,7 % des emplois impactés (1 650). Ces très petites entreprises recouvrent essentiellement les secteurs du commerce, de l'artisanat, des activités de services, des professions libérales. Directement implantées dans le tissu urbain, elles jouent un rôle important dans la vie économique locale, mais sont généralement considérées comme très peu sensibilisées aux risques d'inondations.

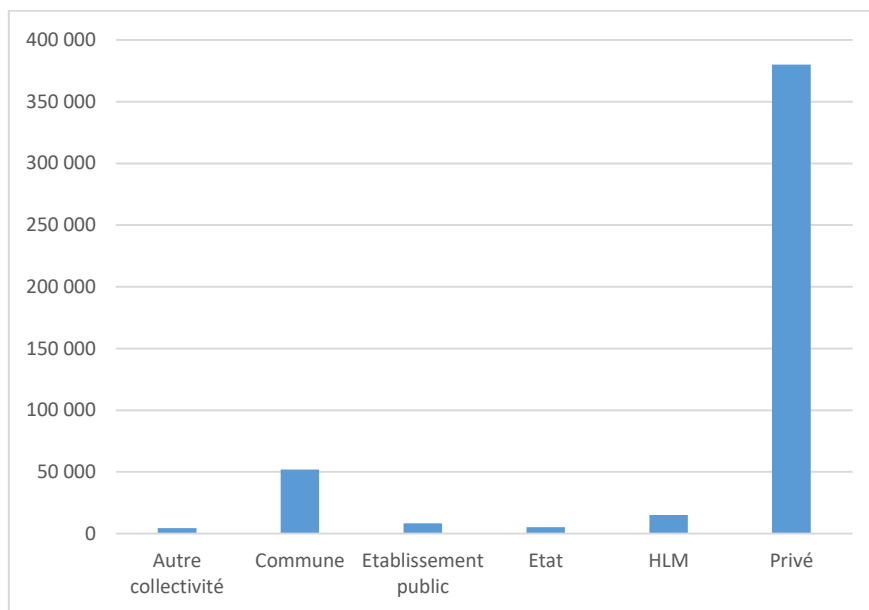
En revanche, un nombre très restreint d'établissements concentre une part importante des emplois : les établissements de plus de 100 salariés (6 Etab. - 0,7 %) représentent 38,2 % (2 130) des emplois en zones inondables. Parmi les plus grandes entreprises potentiellement exposées se trouvent plusieurs établissements publics : le site de St-Faron de l'hôpital de Meaux (principal employeur sur le territoire de la CA Pays de Meaux), de nombreux services de la ville de Meaux, les entreprises BASF et Véolia...

- Les services publics et notamment les services publics de proximité ont un rôle essentiel à jouer dans la résilience des territoires, en tant que soutien aux populations dans la période de crise, mais aussi dans l'après-crise et le retour à la normale (réponse aux besoins multiples, lien territorial, solidarité...). Les emplois de la fonction publique et assimilés représentent plus de 17 % des emplois exposés dans le scénario de crue centennale ; ce taux atteint 42,8 % dans le scénario R1.15 ; les principaux secteurs concernés sont :
 - l'administration des collectivités, essentiellement au niveau communal ou départemental (administrations, services techniques, services sociaux...),
 - l'enseignement (professeurs, administration des établissements, fonctionnement),
 - la santé (hôpitaux) et les organismes sociaux.
- La dépendance énergétique constitue la première source de vulnérabilité pour les entreprises. La coupure de l'alimentation électrique, sous l'effet direct de la montée des eaux ou de façon préventive pour préserver la sécurité des réseaux, entraîne en cascade de nombreuses atteintes à des fonctions souvent indispensables au maintien de l'activité (système électrique, eau potable, informatique et télécommunication...). L'impact sur ce territoire est d'autant plus important que ces coupures affectent des zones nettement plus larges que les seules zones inondées.

Les conséquences sur les activités économiques sont très significatives (Fig. 24 – 25, ci-contre) :

- À l'échelle de la CA Pays de Meaux, dans le scénario R0.80, ce sont 1 100 emplois et 220 établissements qui s'inscrivent en zone de fragilité électrique (source Enedis 2017), venant s'ajouter aux 130 emplois et 40 établissements directement exposés aux zones inondables.
- Dans le scénario R0.9, ce sont près de 1 350 établissements et plus de 8 800 emplois qui sont concernés par les zones de fragilité électriques. Avec au total plus de 1 700 établissements et 10 300 emplois directement ou indirectement exposés, l'impact sur le potentiel économique est significatif à l'échelle du territoire (37,6 % des établissements, 31,9 % des emplois).
- À R1.0 (crue centennale), le bilan s'alourdit encore pour concerner environ 39 % des emplois (12 700) et 46 % des établissements (2 100) de la CA Pays de Meaux.

Figure 22 : Statut de propriété des constructions exposées (m²) aux zones inondables



Source : Fichiers Fonciers 2017, DGFIP. BD Top 2019, IGN - Traitement Institut Paris Region

4.3.3. - EQUIPEMENTS ET SERVICES PUBLICS

- Pour le scénario de crue majeure de fréquence centennale (R1.0), plus de 81 % des constructions, potentiellement impactées, pour toutes ou parties de leurs emprises, sont propriétés privées. Ces propriétés concernent très majoritairement des logements d'individuels et collectifs et leurs annexes et dépendances et de l'immobilier d'entreprises (locaux d'activités artisanale, bureaux, activités industrielles, commerce...) (Fig. 26, ci-contre).

Près de 19 % (85 000 m², emprises au sol) sont des propriétés publiques de l'État et des collectivités (communes, départements, régions) ou peuvent être assimilées à la sphère publique (établissements publics ou organismes HLM). Les bâtiments propriété des communes représentent plus de 60 % (52 000 m²) de ces propriétés publiques.

- Ces bâtiments propriété publiques de l'État et des collectivités recouvrent pour l'essentiel des équipements de services publics : établissements de santé ou sociaux, établissements culturels, sportifs et de loisirs, établissements d'enseignement, administratifs (services des collectivités et de l'État) ou encore des équipements nécessaires au fonctionnement du territoire (eau, énergie, transport...).

Les établissements d'enseignement constituent une part importante des enjeux exposés, recouvrant tous les niveaux scolaires :

- Établissements primaires : école maternelle Jean de la Fontaine, groupes scolaires Pinteville, Luxembourg, Tronchon, St-Exupéry, écoles primaires Charles Peguy et les Marronniers
- Collèges : Frot, Henri IV,
- Lycée Bossuet,

auxquels viennent s'ajouter plusieurs structures d'accueil de la petite enfance (crèches de la Noue, de l'Ourcq, maison de la petite enfance Louis Braille).

Plusieurs équipements sportifs sont également recensés dans les zones inondables par une crue majeure (occurrence centennale) :

- des équipements de plein air : terrains de grands jeux (football, rugby), terrains de tennis et les installations associées (vestiaires, locaux techniques, club house...) sur des terrains communaux ou intégrés au sein de complexes sportifs de grandes dimensions comme le stade Corozza ;
- des installations couvertes : gymnases, salles multisports, salles spécialisées (dojo, escrime...) localisées dans des complexes sportifs dédiés, mais aussi pour une part importante d'entre eux, rattachés à des établissements scolaires (collèges et lycées) : Gymnase Frot, Tallis, du Lycée Bossuet ;
- des équipements de sports et loisirs : piscine Frot ;
- des infrastructures liées à des sports nautiques (bases d'aviron et de canoé, clubs nautiques...) localisées sur les berges de Marne (cercle nautique de Meaux et de Poincy).

Des bâtiments accueillant des missions de services publics sont également potentiellement impactés : finances publiques (centre des impôts, direction départementale des finances publiques), judiciaires (tribunaux d'instance et de commerce)...

Des équipements importants liés au fonctionnement du territoire (cf. 4.4) sont également exposés :

- dans le domaine de l'eau, plusieurs stations de traitement des eaux usées (Meaux, Varreddes, Trilbardou, Villenoy), l'usine de production d'eau potable, mais aussi l'usine élévatoire de Trilbardou qui permet d'alimenter le canal de l'Ourcq en eau de la Marne ;
- des installations de chauffages urbains (chaufferie, emprises des installations géothermiques)
- des postes électriques.

- Au-delà des conséquences sur l'enseignement, la santé, les pratiques sportives, la vie quotidienne... les enjeux d'une inondation sont également financiers pour des équipements très majoritairement propriétés des collectivités publiques (commune, département, région...) qui en assurent également la gestion. La plupart de ces équipements construits avant le milieu des années 2000, n'ont pas bénéficié des prescriptions des Plans de prévention des risques inondations (PPRI) qui visent à réduire les dommages et la vulnérabilité des nouvelles constructions en zones inondables. En l'absence de retour d'expérience, ou d'études de fonctions de dommages, l'évaluation du coût des dommages sur ces équipements reste difficile à apprécier, mais peut certainement être estimé à plusieurs dizaines de milliers d'euros par équipements.

4.3.4. - LA DIFFICILE EVALUATION DU COUT DES DOMMAGES

- L'importance des enjeux exposés à une crue majeure soulève des questions multiples sur l'évaluation du coût des dommages. Au-delà de son expansion sur plusieurs dizaines de milliers d'hectares, des hauteurs d'eaux et de l'importance des débits, une crue d'occurrence centennale en Ile-de-France se caractériserait par des durées d'inondations importantes, pouvant durer plusieurs semaines sur les secteurs les plus exposés. Ce facteur, essentiel pour l'évaluation des dommages économiques (directs et indirects) et la gestion de crise, constitue aussi un facteur fortement aggravant pour l'endommagement des bâtis.

Dans son rapport publié en 2014, l'OCDE a estimé entre 3 à 30 milliards d'euros les dommages directs d'une telle catastrophe selon les scénarios d'inondation, assortis d'une réduction significative du PIB qui atteindrait sur cinq ans de 1,5 à 58,5 milliards d'euros soit de 0.1 à 3 % en cumulé.

Ce coût estimé des dommages directs est très supérieur à celui de toutes les inondations observées sur le territoire français depuis une trentaine d'années, et notamment, celles des catastrophes récentes de grande ampleur : Xynthia (2010), inondations du sud-est de la France (2015), région parisienne et région Centre (juin 2016 et Janvier 2018).

- L'évaluation économique des dommages d'une crue majeure sur le territoire de la CA Pays de Meaux reste un exercice extrêmement complexe. S'il existe au niveau national quelques travaux et hypothèses de fonctions de dommages, notamment pour le secteur de l'habitat, ces méthodes restent largement inadaptées au contexte francilien. La densité et la très forte représentation de l'habitat collectif rendent par exemple difficiles la simple application des fonctions de dommages du guide AMC (2014), qui ne comportent qu'un nombre restreint de maquettes (individuel avec ou sans étage, collectif, présence ou non de sous-sols). Au vue de l'importance des enjeux exposés en Ile-de-France, il serait utile de pouvoir disposer de courbes plus représentatives de la diversité et de la période de construction des tissus existants : immeubles haussmanniens, grands ensembles, habitats pavillonnaires, habitats de centres anciens... intégrant également les sous-sols multi-niveaux, les installations techniques des parties communes...

Plus généralement, la multifonctionnalité de l'espace urbain, où se mêlent zones d'habitats et de bureaux, commerces et petites activités, mais aussi le nombre et la diversité des activités, rendent particulièrement délicates les estimations. L'évaluation se heurte aussi, pour les dommages indirects (pertes d'activité), à l'importance et l'extrême complexité des échanges humains, logistiques, financiers entre les entreprises sur un territoire de la superficie de l'agglomération parisienne. La connaissance de plus en plus fine des enjeux doit permettre d'affiner ces évaluations sur la base de retour d'expérience d'évènements récents, de courbes d'endommagement ou de coûts moyens adaptés à la diversité des tissus urbains franciliens.

Par ailleurs, de nombreux postes restent encore difficiles à évaluer : le patrimoine de l'État, une partie de celui des collectivités locales, le patrimoine historique, mais aussi naturel, les infrastructures de transport routières et ferroviaires... De plus, les impacts liés aux phénomènes de remontées de nappes qui toucheraient les sous-sols des bâtiments (parkings), les réseaux souterrains (assainissement, eau potable,

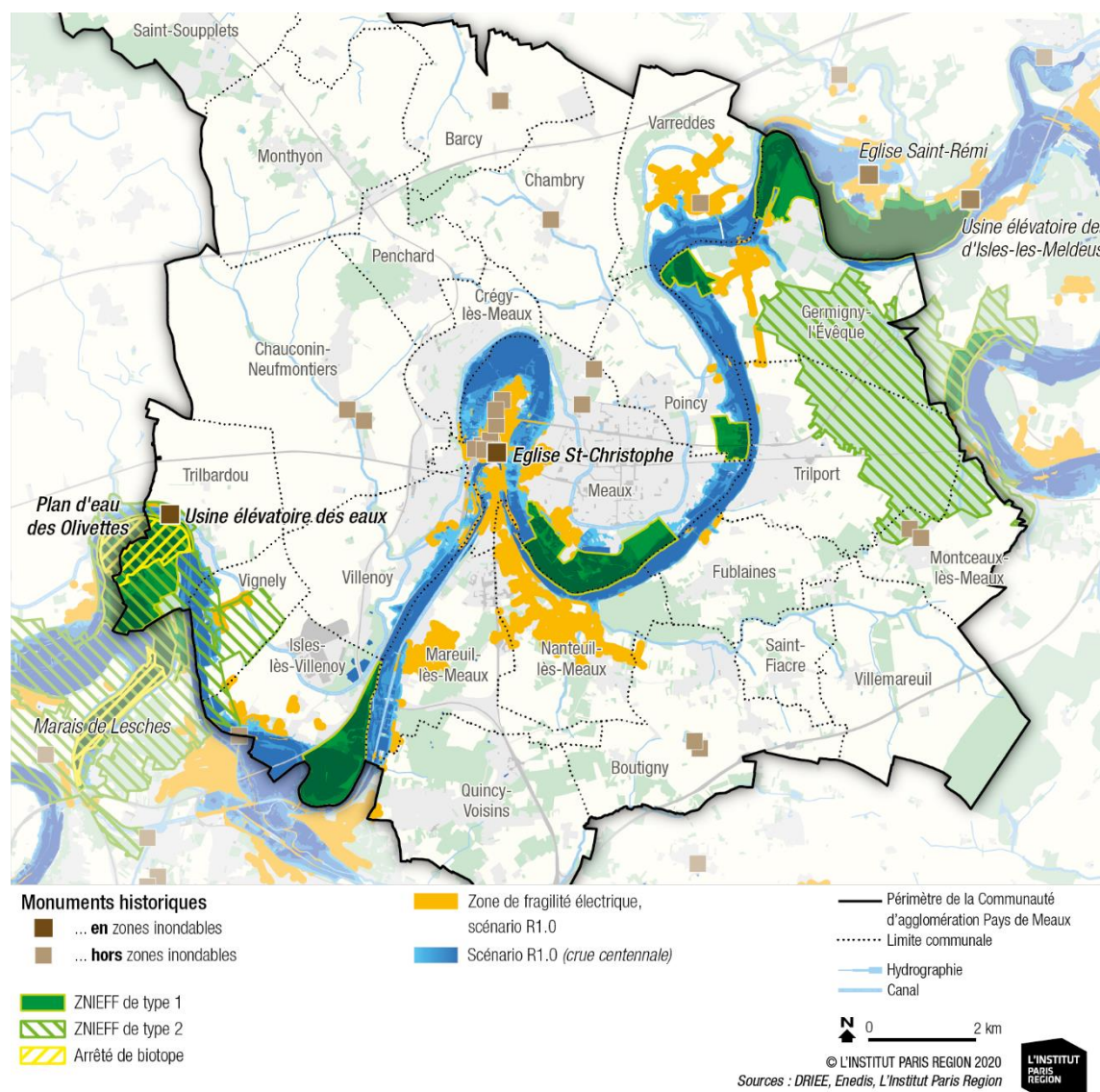
télécommunication, distribution d'énergie), pourraient aggraver lourdement le montant des dommages. Encore ne s'agit-il que de l'évaluation des dommages directs. Les dommages indirects, notamment ceux liés aux pertes d'activité des entreprises, pourraient atteindre plusieurs dizaines de milliards d'euros.

- Pour les logements, les dommages directs d'une inondation sont liés aux atteintes aux bâtis (gros œuvre et second œuvre), aux mobiliers, aux réseaux (eau, électricité...), le coût des dommages (fonctions de dommages) évoluant selon les catégories de logements et de locaux (maisons individuelles, appartements, sous-sols), sur des critères de durée de submersion (inférieure ou supérieure à 48 heures) et de hauteurs d'eau.

Une estimation sommaire du montant des dommages sur le secteur du logement, réalisée sur la base du Guide méthodologique « Analyse multicritères des projets de prévention des inondations » traduit l'importance des enjeux. À l'échelle de la CA Pays de Meaux, ces estimations s'élèvent à 9 millions d'euros dans le scénario R0.80 (> crue de 1983), 34 millions d'euros pour R0.9 (crue aléa PPRI), 55 millions pour R1.0 (crue centennale) et 75 millions d'euros pour le scénario R1.15 (crue historique exceptionnelle). Dans ces estimations, le montant des dommages sur le secteur du logement se partage quasi équitablement entre dommages aux bâtis et dommages aux mobiliers.

Si cette évaluation donne un ordre de grandeur du coût des dommages, elle doit être appréciée au regard d'un certain nombre de limites qui conduisent certainement à sous-estimer le montant total des dommages sur l'habitat : la difficulté à identifier les locaux en sous-sols, la non-prise en compte dans les fonctions de dommages des logements collectifs des éléments des parties communes (locaux techniques, ascenseurs...), les caractéristiques de l'habitat (coûts des logements, main d'œuvre, travaux...) ou la méconnaissance des phénomènes de remontées de nappes susceptibles d'impacter les sous-sols...

Carte 30 : Exposition du patrimoine bâti (Monument historique) et du patrimoine naturel – Scénario R1.0 (crue centennale)



4.3.5. – PATRIMOINE BÂTI ET PATRIMOINE NATUREL

Patrimoine culturel (monuments historiques, musée, patrimoine local)

- L'inondation de bâtiments patrimoniaux peut générer des dommages matériels et immatériels, de manière parfois irrémédiable. À l'échelle du territoire de la CA Pays de Meaux, l'exposition des enjeux patrimoniaux peut être considérée comme faible (carte 30) :
 - Pour le patrimoine bâti, reconnu au titre des Monuments historiques, seuls trois édifices sont potentiellement exposés : l'usine élévatoire de Trilbardou (partiellement classée), le pont sur la Marne à Esbly (monument inscrit), Portail de l'ancienne église St-Christophe à Meaux (partiellement inscrit).
 - Pour les éléments du petit patrimoine, les enjeux portent essentiellement sur quelques édifices religieux, à partir d'une crue majeure (aléa PPRI) : église de Germigny-L'Evêque, Eglise St-Nicolas et Chapelle maison des Augustines (Meaux).
 - Le Musée Bossuet, musée d'art et d'histoire de la ville de Meaux, situé dans l'ancien palais épiscopal et qui présente des collections des beaux-arts (16^{ème} au 19^{ème} siècle) est localisé hors zone inondable, mais se trouve impacté par des zones de fragilités électriques (R0.9).

Patrimoine naturel

- Si les inondations sont généralement bénéfiques pour les milieux naturels et notamment les zones humides, elles peuvent toutefois occasionnées, par la force des courants, par les dépôts de sédiments, par les pollutions des eaux contaminées par de multiples polluants (hydrocarbures...) et déchets, des atteintes à la biodiversité des sites naturels les plus sensibles.

De nombreux sites des berges et des boucles de la Marne, reconnus au titre du patrimoine naturel – parfois à plusieurs titres -, sont potentiellement exposés, pour toutes ou parties de leurs emprises, aux risques d'inondations (carte 30, ci-contre) :

- Le site de la Boucle de Meaux-Beauval, les plans d'eau d'Isles-les-Villenoy et de Trilbardou, l'étang de la Sabotte à Germigny-L'Eveque sont inclus dans l'inventaire des ZNIEFF de type 1 (Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique) qui constituent des zones homogènes d'un point de vue écologique et abritant des espèces et/ou des habitats rares ou menacés.
- Grand site de la « vallée de la Marne de Coupvray à Pomponne » en ZNIEFF de type 2
- Le Plan d'eau des Olivettes dans la boucle de Trilbardou, protégé par un Arrêté de Protection de Biotope (APB).

4.3.6. - SYNTHÈSE OBJECTIF 2

- Globalement, l'exposition des enjeux de l'habitat et des activités économiques s'inscrivent dans les mêmes tendances que celle des populations résidentes. L'exposition des enjeux reste mesurée pour les crues d'occurrence les plus fréquentes qui s'étendent largement sur les zones d'expansion des crues et n'impactent pas ou que très faiblement les zones urbanisées du territoire. Les premiers effets significatifs pour les enjeux humains apparaissent pour des scénarios de crues trentennales (> à la crue de 1983) avec l'exposition aux inondations des quartiers plus denses de la ville de Meaux et des zones d'habitat développées en bordure de la Marne sur les communes riveraines. Les scénarios de crues majeures étudiés font apparaître à chaque scénario des effets de seuils importants :
 - des enjeux mesurés jusqu'au scénario R0.8 (> crue de 1983) : 855 logements exposés et 500 impactés, 40 établissements économiques et 150 emplois ;
 - un effet de seuil très important avec le scénario R0.9 (Crue aléa PPRI) : 4 730 logements exposés et 1 800 impactés, 570 établissements économiques et 3 000 emplois ;
 - un nouveau seuil avec le scénario R1.0 (crue centennale) avec le quasi doublement des enjeux exposés aux zones inondables : 7 550 logements exposés et 2 700 impactés, 570 établissements et 5 500 emplois ;

avec une forte concentration (> 85 %) des enjeux de l'habitat et des activités économiques dans les scénarios de crues majeures sur la ville de Meaux.

L'exposition des activités économiques se caractérise également par :

- la très grande majorité (> 90 %) de petites et très petites entreprises (< 10 salariés) ; directement implantées dans le tissu urbain, elles jouent un rôle important dans la vie économique locale, mais sont généralement considérées comme très peu sensibilisées aux risques d'inondations ;
 - Une part importante d'emplois de la fonction publique (et assimilée) (17 % dans le scénario R1.0, crue centennale): Collectivités, État, enseignement, santé... Les services publics et notamment les services publics de proximité ont un rôle essentiel à jouer dans la résilience des territoires, en tant que soutien aux populations dans la période de crise, mais aussi dans l'après-crise et le retour à la normale (réponse aux besoins multiples, lien territorial, solidarité...)
- Au-delà de l'exposition directe aux inondations, d'autres facteurs contribuent à accroître la vulnérabilité du territoire ou peuvent rendre plus complexes la mise en œuvre de mesures de prévention :
 - Dans le secteur du logement, la relative inefficacité des mesures de réduction de la vulnérabilité du bâti dans le parc ancien existant, qui représente la très grande majorité des enjeux de l'habitat.
 - Par ailleurs, dans une économie fonctionnant de plus en plus en réseau, les dépendances multiples (énergie, systèmes de communication, transports, logistique, sous-traitance...) constituent des facteurs de fragilités supplémentaires qui peuvent impactées des entreprises hors zones inondables et l'ensemble du tissu économique.
 - Le faible niveau de préparation des équipements et des services publics à la question du risque inondation dans les différentes composantes de leurs activités : protection des équipements et des infrastructures, fonctionnement et continuité d'activité, préservation des éléments sensibles (informatiques, archives...).
 - L'évaluation financière des dommages économiques directs et indirects (économie) reste complexe. Elle devrait cependant permettre de hiérarchiser des territoires, des secteurs d'activités, des types de logements... sur lesquels prioriser les actions de prévention ou de protection, mais aussi permettre des analyses coût/bénéfice.

4.4 - OBJECTIFS 3 - VULNERABILITE DU TERRITOIRE ET REDUCTION DES DELAIS DE RETOUR À LA NORMALE

A RETENIR

❖ Un fonctionnement urbain altéré

- Des impacts importants sur les réseaux électriques, la production et l'alimentation en eau potable, l'assainissement avec des conséquences lourdes sur le territoire.
- Des enjeux potentiels importants sur d'autres équipements de fonctionnement urbain pour les scénarios de crues majeures (chauffage urbain, gestion des déchets...).
- Des enjeux potentiellement forts en termes de transport et de mobilité : interruption services SNCF, déplacements sur le territoire, franchissement de la Marne...
- Évaluation de la vulnérabilité des équipements de services publics (enseignement, autres...) à consolider.

❖ Des facteurs de difficultés

- Approche relativement nouvelle de la question de la vulnérabilité des territoires et son acceptation par les acteurs du territoire.
- Faible connaissance des zones d'effets des fragilités de réseaux (modélisation), des facteurs de vulnérabilité (exposition directe/indirecte, vulnérabilité fonctionnelle...) et de leurs conséquences sur le fonctionnement du territoire.
- Les questions d'interdépendance entre opérateurs (publics, privés).
- Compartimentation des acteurs, superposition des périmètres d'intervention des différents opérateurs.

⇒ Principaux enjeux de la réduction de la vulnérabilité du territoire au regard de l'objectif 3

- Résilience des réseaux et infrastructures (approche collaborative, développement et mutualisation des connaissances, mesures structurelles)
- Résilience des services publics (continuité d'activité)
- Aménagement/urbanisme (objectifs de résilience, lien aménagement/gestion de crise)
- Intégration de la question de la réduction de la vulnérabilité/résilience aux risques inondation dans les politiques publiques

Pour la plupart des sources de vulnérabilité, la production d'indicateurs se heurte encore à la faible prise en compte des questions de retour à la normale, des conditions de maintien de la continuité d'activité et plus généralement des questions de résilience par les multiples acteurs dans l'exercice de leurs compétences : collectivités, services publics, opérateurs et gestionnaires de réseaux, acteurs économiques...

La gestion des risques à l'échelle des territoires a pendant longtemps été appréhendée au travers de l'exposition directe et des dommages aux biens et aux personnes, en omettant une vulnérabilité plus systémique liée au fonctionnement du territoire, dont les conséquences dépassent largement la seule zone inondée, mais aussi souvent, comme dans le cas présent, le périmètre d'études. Elle a été favorisée en cela par la séparation longtemps établie entre les politiques de prévention (connaissance, prévision, prise en compte dans l'aménagement, information préventive...) menées par le Ministère de l'Ecologie et les actions portant sur la gestion de crise, l'organisation des secours et la continuité d'activité des opérateurs d'importance vitale relevant des compétences du Ministère de l'Intérieur.

L'analyse de la vulnérabilité se heurte également à la méconnaissance des impacts indirects sur les infrastructures et réseaux, rendues encore plus complexes par l'importance des interdépendances entre les différents opérateurs et réseaux. Le faible partage de l'information existante (cartes de fragilités de réseaux électriques, fragilités réseaux téléphoniques... par exemple en Ile-de-France) constitue un frein supplémentaire.

D'une manière générale, une grande partie des mesures de réduction de la vulnérabilité relève de mesures organisationnelles et d'anticipation de la gestion de crise et de l'après-crise : Plans communaux de sauvegarde (PCS) à l'échelle des communes, Plans de continuité d'activité, Plans particuliers de protection contre les inondations... qui restent encore peu développées et supposent par ailleurs l'intervention de multiples acteurs.

Pour cet objectif, l'analyse des sources de vulnérabilité s'est concentrée autour de quelques aspects :

- la capacité des gestionnaires à maintenir ou rétablir les réseaux nécessaires au fonctionnement urbain à travers l'exposition des grands équipements (traitements des déchets, dépôts d'hydrocarbures, chaufferie urbaine...);
- la question du transport à travers l'exposition des infrastructures et les impacts potentiels sur la mobilité ;
- la capacité des services publics à faire face à l'inondation sous l'angle de l'exposition des établissements d'enseignement ;
- l'évolution des enjeux urbains en zone inondable au regard de l'évolution des documents de planification et des projets urbains.

4.4.1 - DYSFONCTIONNEMENT DES SERVICES ET DES RESEAUX DE FONCTIONNEMENT URBAIN

Moins « visibles » que les dommages directs de l'inondation (destruction de bâtiments ou d'infrastructures), l'interruption ou la dégradation des réseaux techniques et des services d'importance vitale (électricité, assainissement et distribution d'eau, transport, télécommunications, etc.) se traduisent également par de graves conséquences sur le fonctionnement urbain avec des répercussions tant sur la vie quotidienne des populations que sur les activités économiques. Ces conséquences dépassent très largement les seules zones inondées.

Pour de nombreux services urbains, la CA Pays de Meaux s'appuie sur un système de production et de distribution organisé autour d'équipements structurants, implantés à proximité du fleuve et de ce fait vulnérables en cas de crue d'occurrence centennale – mais également pour des crues de moindre importance –, avec de fortes répercussions sur le maintien des activités et des capacités de production. Cette vulnérabilité tient au risque de détériorations directes touchant les installations techniques, mais également à des dommages potentiels plus indirects, liés à l'inaccessibilité des emprises industrielles (salariés, approvisionnement logistique, etc.), à l'endommagement des réseaux de distribution ou à la dégradation des processus industriels. Les interdépendances nombreuses entre grands opérateurs, la superposition des territoires de gouvernance... constituent des facteurs de fragilité supplémentaire.

APPROVISIONNEMENT ENERGETIQUE

Alimentation électrique

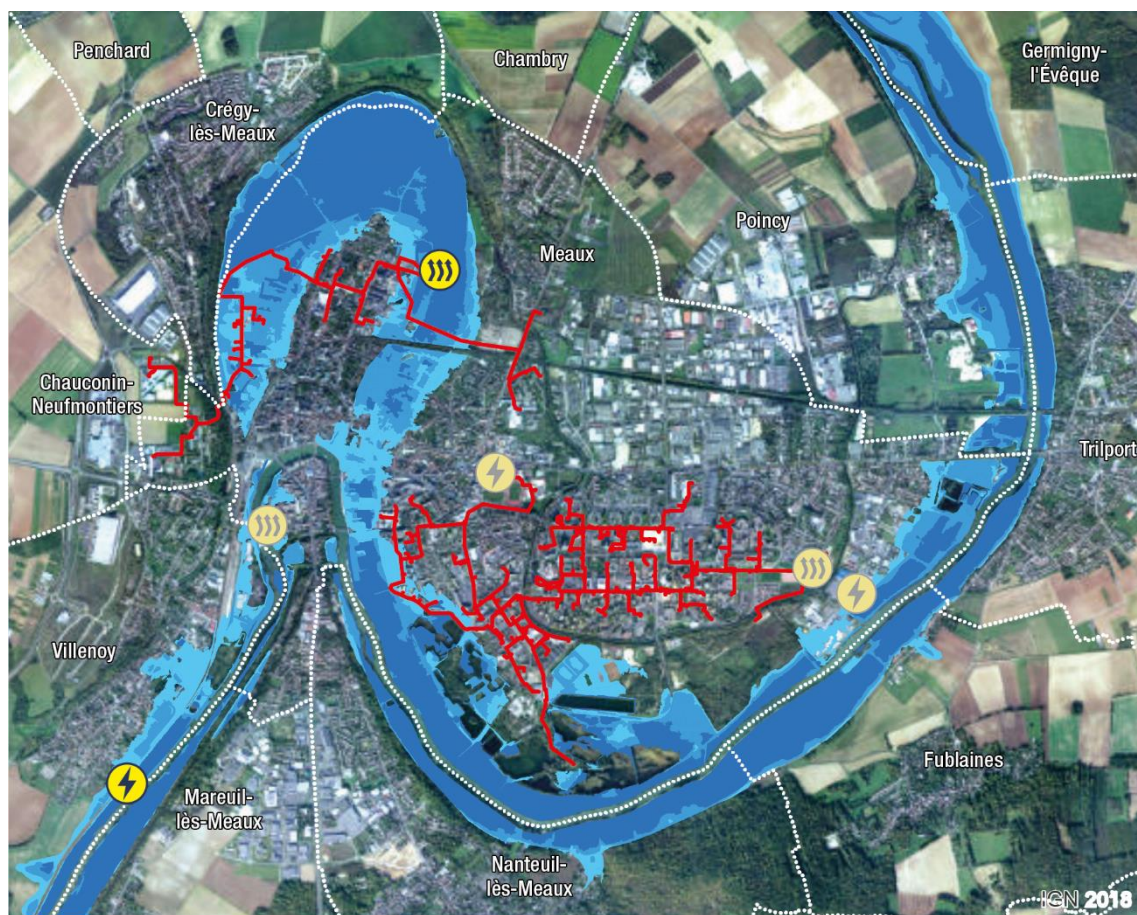
- La dépendance énergétique constitue la toute première source de vulnérabilité des systèmes urbains. L'inondation des postes « sources » et moyenne tension ou leur coupure préventive pour protéger les installations et faciliter le retour à la normale, constituent de fait un maillon essentiel dans la chaîne de l'amplification des dommages.

Les ruptures de réseaux se traduisent par d'importantes répercussions sur les conditions de vie des populations résidentes, mais aussi pour les activités économiques et la continuité des services publics (cf.4.2.1. - cartes 21 à 24).

Au-delà des conséquences sur l'alimentation en énergie électrique du territoire, des postes électriques sont potentiellement impactés directement par la montée des eaux :

- le poste de Villenoy qui alimente le réseau SNCF est exposée à partir du scénario de crue centennale (R1.0) ;
 - le poste de Beauval, à l'Est de la Ville de Meaux qui alimente le réseau ERDF ; l'installation semble s'inscrire sur une plateforme légèrement surélevée par rapport au terrain naturel et se trouve directement exposée dans les scénarios de crues majeures, supérieures à la crue centennale.
- La question de la réalimentation électrique des bâtiments inondés constitue un autre enjeu du retour à la normale. Si l'opérateur historique est en mesure de rétablir le courant sur ses postes sources dans un délai rapide, la remise en service dans les bâtiments suppose des temps de séchages importants et des mesures de contrôles préalables, que viendront fortement complexifier le nombre et la diversité des biens potentiellement exposés à une crue majeure.

Carte 31 : Réseau de chauffage urbain de la ville de Meaux (scénario R1.0)



	En zones inondables	Hors zones inondables
Chaufferie		
Équipement électrique		

----- Limite communale

■ Scénario R1.0 (crue centennale)

0 1 km

© L'INSTITUT PARIS REGION 2020

Sources : DRIEE, IGN 2018, L'Institut Paris Region



Réseau Gaz

Les centres d'exploitation de GRDF sont localisés en dehors des zones inondables sur le territoire d'études, mais le réseau de distribution, en souterrain, est considéré comme très vulnérable à une inondation (Source SLGRI).

GDF estime à environ 3 400 le nombre de clients impactés directement ou indirectement par une crue d'occurrence centennale. Des secteurs non inondés peuvent en effet être impactés suite à des coupures de réseau pour des raisons de sécurité.

La remise en service suite à une inondation importante pourrait prendre plusieurs semaines (dans les immeubles collectifs, le réseau est considéré comme sain uniquement à partir du premier étage), dans l'habitat individuel, les installations situées après le compteur sont de la responsabilité de l'utilisateur. La remise en service suppose un contrôle en 5 points de chaque installation de la part de GRDF.

Production de chauffage urbain et géothermie

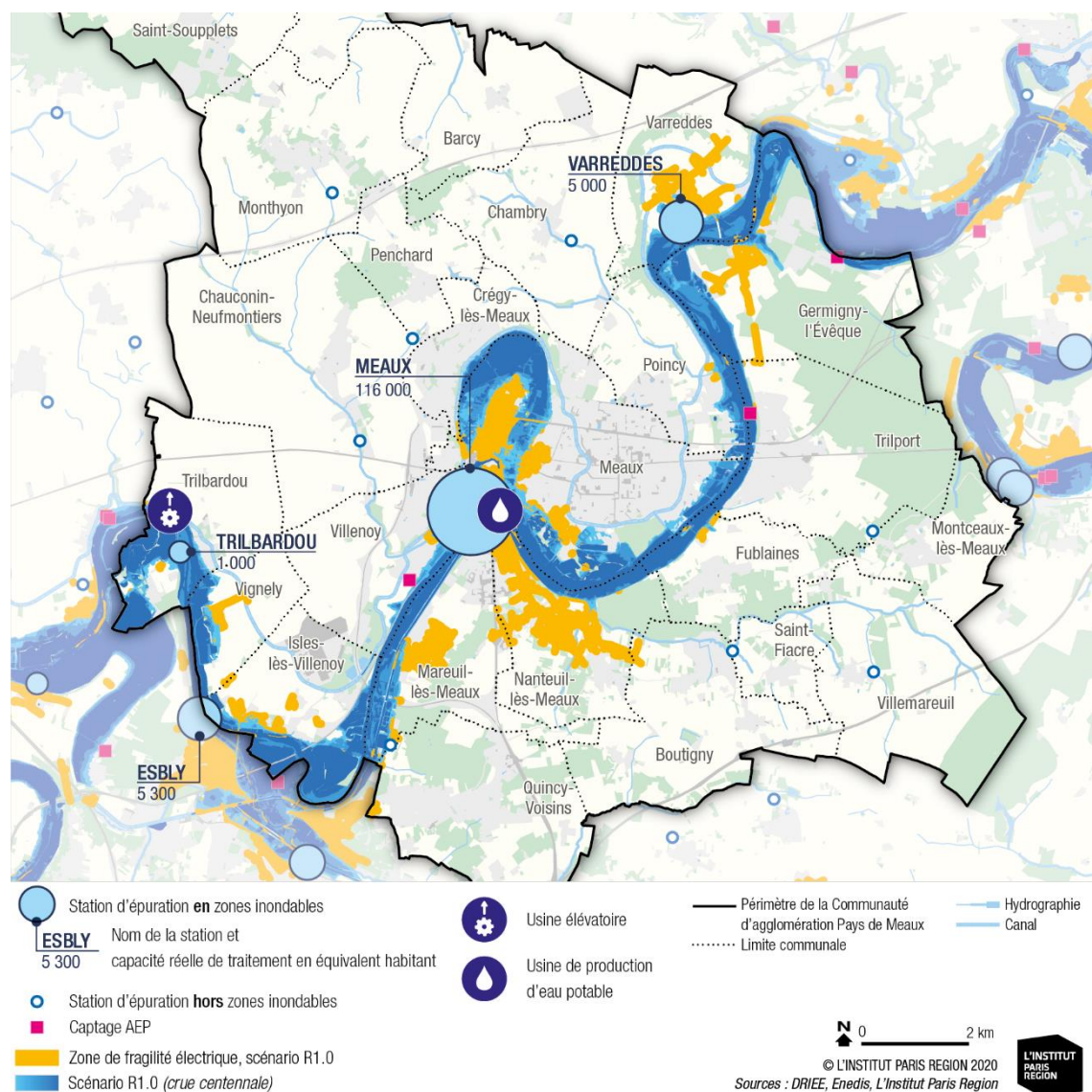
- La Ville de Meaux, qui s'est engagée dans le développement de la géothermie depuis 1982, dispose aujourd'hui de l'ensemble géothermique de chauffage urbain le plus important de France. L'exploitation, gérée par le Syndicat Mixte pour la Géothermie de Meaux, fait l'objet d'une délégation de service public attribuée à la société Energie Meaux (groupe Coriance).

Grâce à un réseau de chaleur urbain de 32 km qui dessert les quartiers Nord autour de l'Hôpital, Beauval et Dunant/Guyemer/Collinet, la géothermie alimente 17 700 équivalents-logements, mais aussi l'Hôpital de Meaux, plusieurs équipements publics (dont des établissements scolaires), la piscine Frot, ainsi que l'établissement pénitentiaire de Meaux-Chauconin (carte 31, ci-contre).

L'énergie est produite à partir de 2 centrales de production thermique et de 8 puits, situés à Beauval et à proximité de l'hôpital :

- Site du Quartier Beauval-collinet avec 3 doublets (soit 6 puits) ; les installations s'inscrivent hors zones inondables.
 - Site du Quartier Hôpital avec 1 doublet (soit 2 puits) ; le site est exposé aux crues majeures à partir du scénario R0.9 (crue aléa PPRI) avec des conséquences potentielles importantes sur l'alimentation en chauffage de plusieurs équipements sensibles (hôpital, centre pénitentiaire). Le réseau de distribution pourrait également être vulnérable à l'évolution des sols (arrachement, poussée d'Archimède).
- Le parc solaire (10 ha), nouvellement implanté dans le prolongement du parc du Pâtis, entre le canal de l'Ourcq au nord et la Marne au sud, s'inscrit pour sa part en dehors des zones inondables.
 - La chaufferie alimentant la résidence de la Grand Ile (130 logements), localisée en bordure de Marne sur la ville de Meaux, apparaît également vulnérable à partir du scénario de crue centennale (R1.0).

Carte 32 : Exposition des équipements de fonctionnement urbain : AEP et assainissement – Scénario R1.0



APPROVISIONNEMENT EN EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT

Alimentation en eau potable

- En cas de crue majeure, le maintien des capacités de production d'eau potable est lié à de multiples conditions : degré d'inondation des installations et d'endommagement des réseaux (infiltration), possibilités d'alimentation en énergie et en produits actifs, possibilités de traitements des eaux dont la qualité est fortement dégradée (pollution, matières en suspension)... La continuité de fonctionnement renvoie également à des logiques systémiques et organisationnelles. Même hors zone inondable et avec des mesures de protection face aux inondations, des coupures électriques ou l'impossibilité pour les salariés de se rendre sur place peuvent entraver leur fonctionnement. L'enjeu est alors à répondre durablement aux besoins en eau des populations pour une crue pouvant durer plusieurs semaines et avec un approvisionnement logistique mis en péril.
- L'alimentation en eau potable des communes de la CA Pays de Meaux riveraines de la Marne s'appuie principalement sur 2 usines de production (cf. carte 32, ci-contre) :
 - L'usine de Meaux, située sur le territoire de Nanteuil-les-Meaux, alimente plusieurs communes de l'agglomération : Villenoy, Chauconin-Neufmontiers, Crégy-les-Meaux, Penchard, Poincy, Trilport, Nanteuil-les-Meaux ainsi que la zone d'activité de Mareuil-les-Meaux (ZAC de la Hayette), soit environ 80 000 habitants.

D'une capacité de 30 000 m³/jour, pour une production moyenne journalière d'environ 15 000 m³/jour, la production est réalisée à partir de prélèvements d'eaux brutes de la Marne avant de subir différentes étapes de traitement. L'eau est ensuite envoyée dans les différents réservoirs de distribution afin d'être fournie aux usagers.

L'emprise des installations est potentiellement impactée dès le scénario R0.8 (> crue 1983) sans pour autant remettre en cause le fonctionnement de l'usine. L'impact est plus important dans le scénario R0.9 avec une exposition accrue des installations aux zones inondables et aux zones de fragilités électriques.

Les crues récentes de 2018 ont révélé la vulnérabilité de cet équipement, les eaux s'arrêtant à 10 cm du niveau d'un arrêt des installations. Si l'inondation n'a entraîné ni interruption de la production, ni dommage au matériel, elle est à l'origine de surcoûts importants pour la collectivité avec une surconsommation énergétique et la consommation en 3 mois de la totalité des réactifs utilisés annuellement (traitement à l'ozone) pour traiter des eaux dont la qualité était fortement altérée.
 - L'usine de production de Montry, au sud du territoire, exploitée par le syndicat de production et d'alimentation en eau potable de Marne et Morin (SIPAEP) alimente une dizaine de communes, dont plusieurs de la CA Pays de Meaux (Mareuil-les-Meaux, Quincy-Voisis, Isles-les-Villenoy, Trilbardou, Vignely). D'une capacité des 10 000 m³/jour, elle exploite les eaux de la nappe souterraine de Champigny (calcaires du Lutétien) à partir d'un captage localisé à Condé-Ste-Libaire (hors zone inondable). Le fonctionnement de cette installation en cas de crue majeure reste toutefois soumis à des capacités d'alimentation énergétique.

À l'amont du territoire, les communes de Varreddes et de Germigny-l'Évêque sont alimentée en eau potable à partir d'un puits et d'un forage situés à Germigny-L'Évêque captant les nappes d'eau souterraines des alluvions du Lutétien et de l'Yprésien. Ces captages sont potentiellement exposés à des crues majeures.

- La question de l'alimentation en eau potable constitue l'un des principaux facteurs de vulnérabilité du territoire en cas de crue majeure. En effet, l'usine de Meaux constitue l'unique source d'alimentation (la capacité de stockage en eau potable de la régie n'excédant pas une journée) et les communes desservies ne disposent aujourd'hui d'aucune ressource de secours permettant de pallier un éventuel arrêt des installations.

Des réflexions sont engagées pour réduire cette vulnérabilité, avec la réalisation de nouveaux captages d'eaux souterraines, ou par la réalisation d'interconnexions du réseau d'eau potable avec les réseaux des territoires voisins.

La construction d'une nouvelle usine de production d'eau potable est également actée, avec un début des travaux en 2021 pour une mise en service en 2023. La conception de l'usine a fait l'objet d'une réflexion pour réduire sa vulnérabilité en situation d'inondation au travers notamment de questions sur le maintien de l'accessibilité au site, et de son alimentation électrique.

Pour l'usine de Montry, une interconnexion de secours est opérationnelle depuis 2015 permettant en situation de crue d'alimenter en eau potable la ZAC de la Hayette (Mareuil-les-Meaux).

Assainissement

- Les capacités de traitement des eaux usées du territoire de la CA Pays de Meaux sont également potentiellement impactées par des phénomènes de crues (cf. carte 32) :
 - La station de Meaux-Villenoy (115 000 équivalent-hab.), traite les eaux usées des communes de l'agglomération de Meaux : Trilport, Fublaines, Nanteuil-les-Meaux, Villenoy, Crégy-les-Meaux, Poincy et d'une partie de Mareuil-les-Meaux. Elle est exposée aux zones inondables et aux zones de fragilités électriques à partir du scénario de crue centennale (R1.0).
 - La station de Trilbardou (1 000 eq-ha), est exposée à partir du scénario de Crue R0.8 (> crue de 1983).
 - La station de Varreddes (5 000 eq-ha) est exposée dès les scénarios de crues fréquentes (R0.6).
 - La station de Mareuil-les-Meaux (traitement des eaux usées de Mareuil-les-Meaux, Condé-Ste-Libiaire et Quincy voisins) (5 000 eq-ha) est partiellement impactée. Une partie des installations (station) a été déplacée hors eaux à l'occasion de sa reconstruction en 2015. Toutefois, le fonctionnement de la station sera interrompu en cas de crue majeure, faute d'alimentation électrique.
- La simple exposition aux inondations et aux zones de fragilités électriques ne reflète pas la vulnérabilité réelle des installations de traitement des eaux qui peuvent également être exposées à des enjeux d'accessibilité (logistiques, salariés...) réduisant potentiellement leur capacité de fonctionnement et de traitement.

Des répercussions sont aussi à prévoir en matière de traitement des eaux usées sur les réseaux (problèmes de refoulement et de résistance des canalisations...). Les retours d'expériences révèlent ainsi que pour les populations résidentes, les défaillances de ces réseaux d'assainissement, constituent la première source de nuisances et de frein au maintien des personnes dans leurs logements, avant même la perte de l'alimentation électrique.



Dépôts de déchets post-inondation, Vallée du Loing, Juin 2016



Accumulation de déchets transportés par la Marne, Janvier 2018

GESTION ET TRAITEMENT DES DECHETS

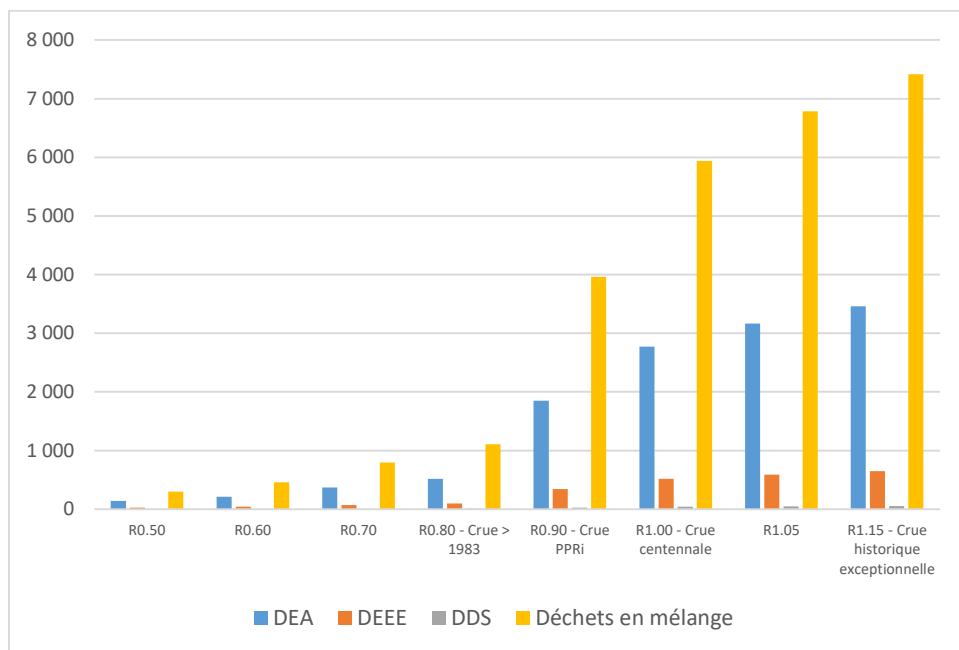
- La gestion (collecte et traitement) des déchets apparaît également comme un facteur de vulnérabilité du fonctionnement urbain. Les enjeux de la filière au regard du risque inondation sur le territoire de la CA Pays de Meaux sont de trois ordres :
 - Le premier concerne la vulnérabilité des installations de traitement existantes aux zones inondables.
 - Le deuxième concerne le fonctionnement général de l'ensemble de la filière, de la collecte (qui sera tout ou partie perturbée selon l'ampleur de la crue et ses impacts sur le réseau routier notamment) jusqu'au traitement (qui devra être reconfiguré pour tenir compte de l'inactivité des installations touchées, tout en disposant de sites temporaires dédiés).
 - Le troisième concerne la production de déchets exceptionnels post-inondation et leur gestion.
- La CA Pays de Meaux est adhérente au SMITOM du Nord Seine-et-Marne, syndicat intercommunal en charge du traitement et de la valorisation des déchets ménagers et assimilés de 168 communes (325 000 habitants) du nord du département. Le traitement des déchets ménagers est assuré grâce à :
 - un centre intégré de traitement (C.I.T) situé à Monthyon, constitué d'une usine d'incinération, d'un centre de tri et d'une plateforme de compostage,
 - un réseau de 10 déchetteries, dont 4 sur le territoire de la CA pays de Meaux (Crégy-les-Meaux, Meaux, Monthyon, Nanteuil-les-Meaux),
 - 4 stations de transit.

La Communauté d'Agglomération du Pays de Meaux a en charge la collecte des déchets ménagers produits sur les communes de son territoire. Plusieurs dizaines de milliers de tonnes de déchets sont collectées chaque année en porte à porte ou en apport volontaire, puis acheminées jusqu'au centre de traitement de Monthyon pour y être valorisées.

- Si une inondation majeure n'aurait pas d'impact direct sur les équipements de collecte (stations de transit, déchetterie) et de traitement (centre intégré de Monthyon), tous localisés hors zones inondables, la filière déchets sera cependant perturbée dans sa phase de collecte en lien avec la coupure prévisible des axes routiers et d'un certain nombre de franchissements sur le territoire, avec des modifications d'itinéraires pour des durées de plusieurs jours à plusieurs semaines, à l'échelle de la CA Pays de Meaux comme à l'échelle plus large du Nord Seine-et-Marne.
- La gestion des déchets post-inondation relève également d'un enjeu majeur. Le Centre Européen de Prévention du Risque Inondation (CEPRI) souligne que les inondations sont l'une des catastrophes naturelles les plus productrices de déchets car « *l'eau transforme en déchets tout ce qu'elle touche ou presque* ». Si la quantité comme la nature des déchets produits reste très difficiles à évaluer pour une crue majeure sur le territoire de la CA Pays de Meaux, en raison de l'influence de multiples facteurs (typologies d'habitat ou des biens touchés, etc.), les quelques retours d'expérience font état de volumes de déchets équivalents à plusieurs mois, voire années de production.

Sur les secteurs inondés, le phénomène se traduit par un afflux de déchets sur une période courte, dans la première phase immédiate au retrait des eaux. Les déchets produits sont particuliers, gorgés d'eau, mélangés avec de la boue, parfois pollués par des substances toxiques. Leur traitement est rendu difficile, les quantités de déchets dépassant les capacités normales de traitement dans des conditions satisfaisantes, tant au point de vue environnementale que sanitaire.

Figure 23 : Evaluation de la production de déchets post-inondations (T) – Secteur de l’habitat



Source : Mecadepi , Cepri – Traitement Institut Paris region



Point de collecte de déchets post-inondation

Les volumes produits sont également très importants. Pour le territoire de la CA Pays de Meaux, une estimation simplifiée s'appuyant sur la méthode « MECaDePi » (Méthode d'évaluation et de caractérisation des déchets post-inondations, CEPRI – 2012) peut être réalisée pour le secteur de l'habitat sur la base du nombre de logements directement impactés (maisons individuelles et appartements en rez-de-chaussée) (cf.4.3.1.).

Selon cette méthode, pour un scénario de crue centennale (R1.0) (2 700 logements, 5 750 habitants directement impactés), les tonnages de déchets produits dépasseraient les 9 250 tonnes, se répartissant entre (Fig. 27, ci-contre) :

- Des Déchets d'éléments d'ameublement (DEA) - Literies, meubles de bureaux, de salles de bain, de cuisine, sièges, tapis, textiles...) – 2 770 tonnes.
- Des Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) - Gros et petits électroménagers, équipements – 517 tonnes.
- Des Déchets diffus spécifiques ménagers (DDS) – Déchets dangereux : produits d'entretiens, de jardinage, de bricolage, emballages vides... - 41 tonnes.
- Des Déchets en mélanges - Autres déchets non dangereux : denrées alimentaires, vêtements, livres, vaisselle... - 19 150 m³, 5 940 tonnes.

Mais ces tonnages restent certainement sous-évalués à l'échelle du territoire, ne prenant en compte, ni les locaux annexes (dépendances, parkings), ni les sous-sols et les caves (importance des logements collectifs). La faible connaissance des inondations par remontées de nappes (extension plus large que les zones inondées) constitue un autre biais.

Cette quantité (9 250 tonnes) représente plus de 3 ans de production annuelle de déchets de la population directement impactée (517 kg/hab/an – source SMITOM).

À cette production viendront s'ajouter dans une deuxième phase 6 700 tonnes évaluées de déchets du BTP provenant de la réhabilitation et de la déconstruction des bâtiments avec des déchets inertes (béton, briques, céramiques), des déchets non dangereux (métaux, papiers, cartons...), des déchets contenant des substances dangereuses (bois traités peintures, solvants...

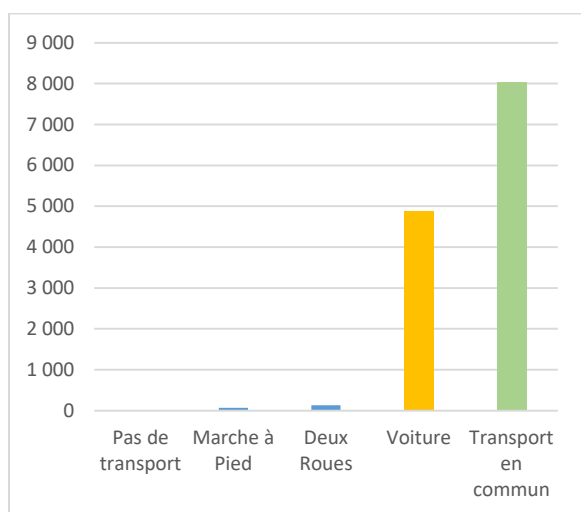
Pour les autres secteurs (équipements, activités industrielles, commerces, logistiques, agricultures...), l'absence de connaissance fines et de caractérisation des enjeux exposés, rend très difficile l'évaluation du volume de déchets générés à l'échelle du territoire.

- La gestion des déchets post-inondation pose donc de multiples enjeux de salubrité et de santé publique, de reprise et de continuité d'activité, de résilience collective, mais aussi des enjeux économiques pour les collectivités et pour les gestionnaires des filières déchets.

Plusieurs pistes de réflexions peuvent être engagées pour améliorer cette gestion :

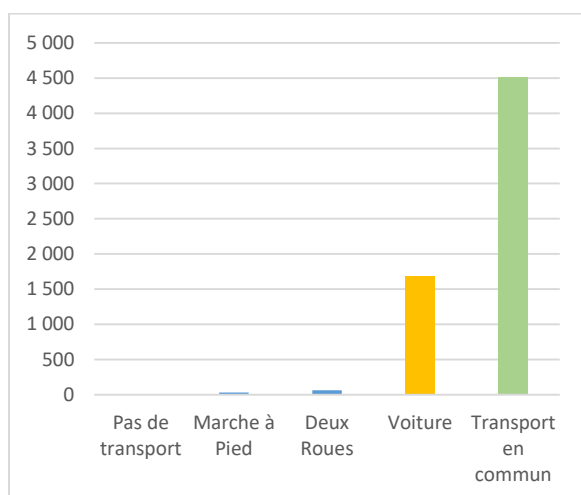
- l'estimation des volumes de déchets post-inondations (quantification et caractérisation) : ménagers, activités économiques, déchets dangereux ;
- l'identification des zones d'entrepôts et des aires de regroupements potentiels et moyens nécessaires ;
- l'établissement de Plans de continuité d'activité et réponses organisationnelles.

Figure 24 : Mobilité domicile-travail - Actifs CA Pays de Meaux sortant du territoire vers Paris, Petite couronne



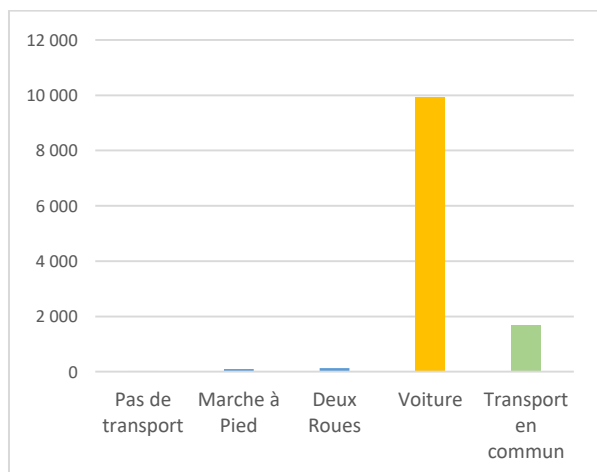
Source : RGP 2016, Insee – Traitement Institut Paris Region

Figure 25 : Mobilité domicile-travail – Actifs Meaux sortant du territoire vers Paris, Petite couronne



Source : RGP 2016, Insee – Traitement Institut Paris Region

Figure 26 : Mobilité domicile-travail - Actifs entrant sur territoire de la ville de Meaux



Source : RGP 2016, Insee – Traitement Institut Paris Region

4.4.2. – LES RESEAUX DE TRANSPORT : MOBILITE

- Le fonctionnement et l'activité économique du/des territoire(s) sont largement tributaires des systèmes et des réseaux de transports. Une longue indisponibilité de ces systèmes entraînerait à l'échelle régionale comme à celles plus limitées des territoires et bassins de vie directement exposés aux inondations une profonde désorganisation de la vie économique et sociale et alourdirait les conséquences économiques d'une crue.

Pour le transport routier, les centaines de kilomètres de routes, d'autoroutes inondées et inutilisables, la cinquantaine de ponts franchissables sur la Seine, la Marne ou l'Oise entraîneront des perturbations majeures en Ile-de-France. Celles-ci affecteraient d'autant plus l'activité économique que la logique de flux tendu et de stocks zéro, très dépendante de la logistique, prend actuellement une place prépondérante pour de nombreux secteurs fortement représentés en Île-de-France (grande distribution, e-commerce, marché international de Rungis, production automobile...).

Au-delà des conséquences sur l'acheminement ou la livraison des produits, c'est aussi l'accessibilité de la population active et des salariés à leur entreprise qui serait perturbée. 70 % des réseaux Métro et express régional (RER) seraient touchés et arrêtés pendant une période de trente à cinquante jours, avec des conséquences évidemment considérables sur les quelques millions de déplacements quotidiens domicile-travail, mais aussi scolaires ou touristiques. L'impact serait tout aussi lourd sur le réseau SNCF, les circulations ferroviaires régionales et nationales étant fortement perturbées pour plusieurs grandes gares parisiennes (Est, Lyon, Austerlitz, Saint-Lazare...).

- A l'échelle du territoire de la CA Pays de Meaux, les questions de mobilités peuvent être illustrées par quelques indicateurs de déplacements domicile-travail et de moyens de transports utilisés (source RGP 2016) :
 - Sur les 13 100 actifs « sortant » du territoire, pour travailler sur Paris et les départements de la petite couronne, plus de 61 % utilisent les transports en commun (SNCF) et plus de 37 % la voiture (Fig. 28, ci-contre) ; ces taux sont respectivement de 72 % et 27 % pour les actifs vivant à Meaux (Fig. 29, ci-contre).
 - En revanche, sur les quelques 11 900 actifs entrants, travaillant dans les entreprises situées sur le territoire de la ville de Meaux, les modes de déplacements le plus utilisé est très majoritairement la voiture (84 %), devant les transports en commun (14 %) (Fig. 30, ci-contre).

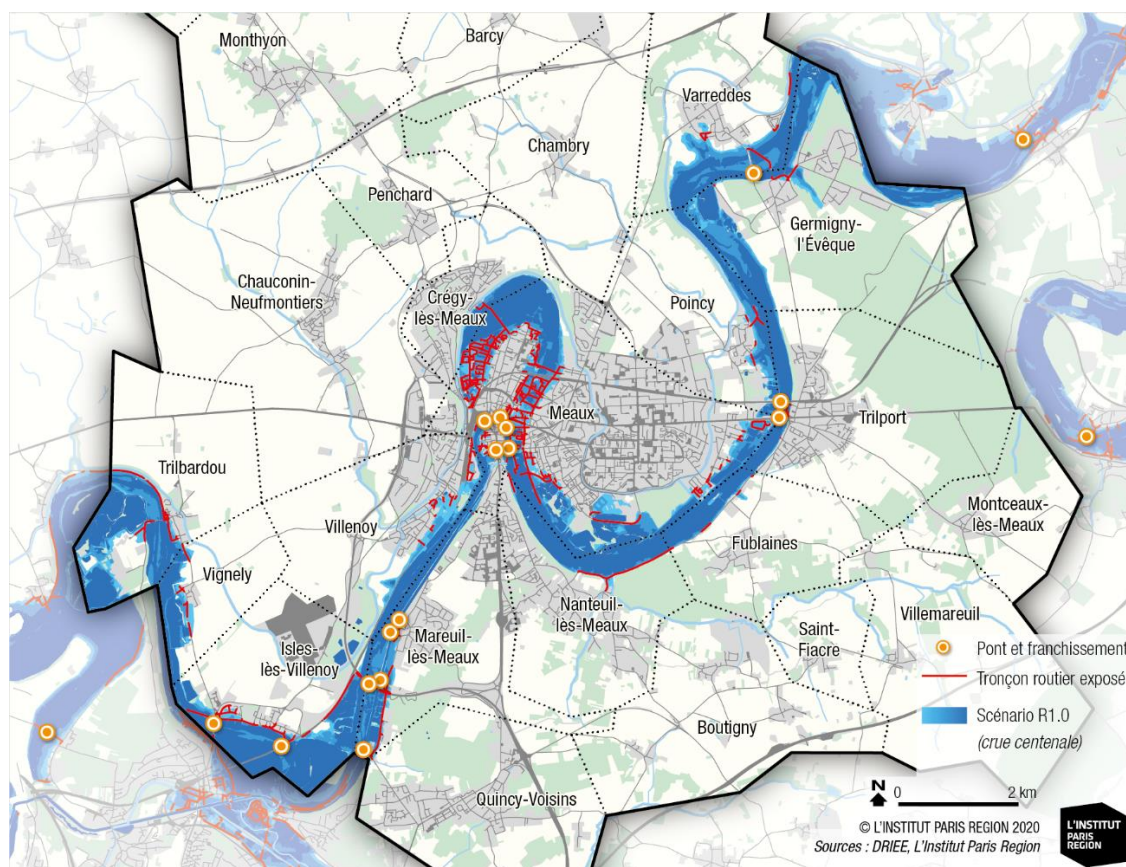
Réseaux routiers

- Pour les communes riveraines de la Marne, les inondations impactent principalement le réseau de voiries de desserte locale, les routes longeant les bords de Marne pour les crues fréquentes, mais aussi le réseau plus dense du tissu urbain du centre-ville de Meaux pour les scénarios de crues majeures. Ces désordres sur les réseaux routiers auraient évidemment des conséquences directes sur l'organisation de la gestion de crise et des secours : logistique de ravitaillement des populations, évacuation des personnes, secours d'urgences..., mais aussi accessibilité à des équipements sensibles (cf. carte 33, page suivante).

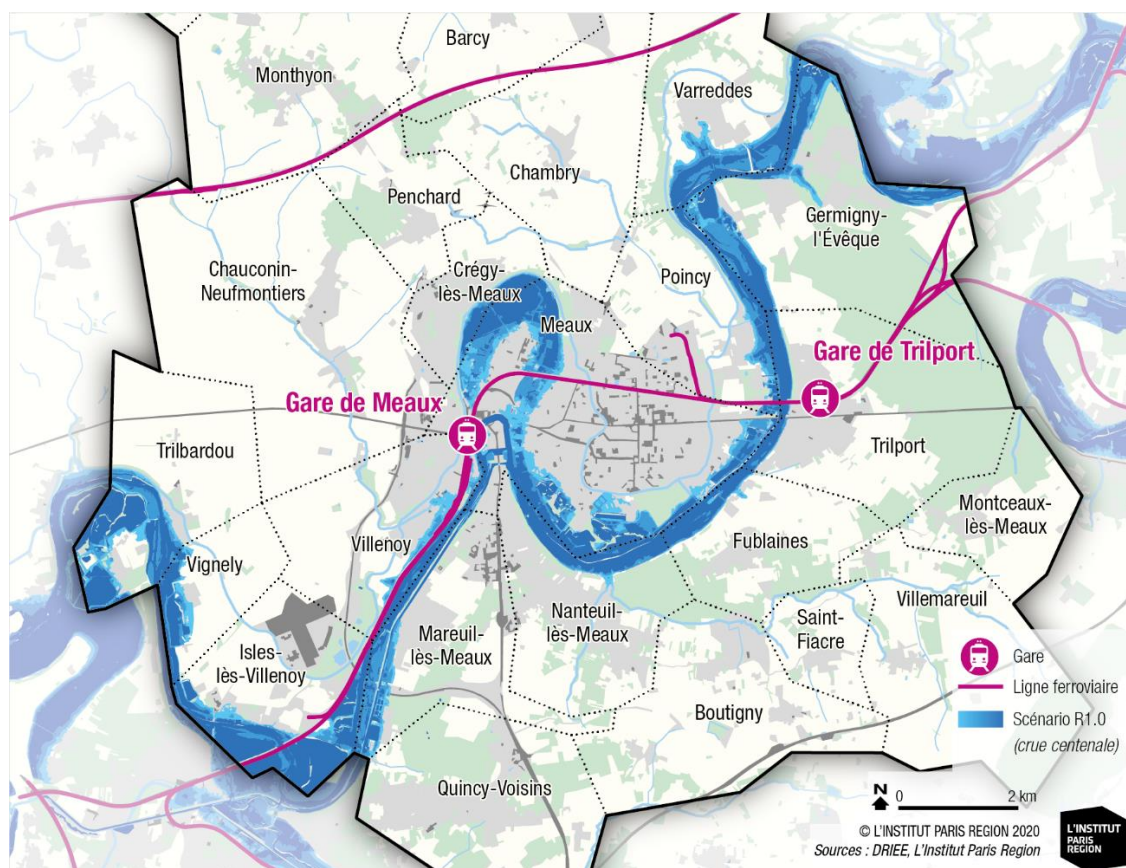
A ces tronçons impraticables se superposent les problèmes de franchissement des cours d'eau. Si les ponts sont bien hors d'eau, les accès de part et d'autre sont souvent inondés. Plusieurs ponts et franchissement permettent de relier les communes et territoires sur le secteur d'études : dans le cœur de Ville de Meaux (pont Neuf, pont du Marché, pont D360, pont D336), mais aussi sur les communes riveraines : ponts de Trilport, d'Esbly et de Germigny-l'Evêque...

Dans un scénario de crue centennale (R1.0), seul le pont de la D360 semble pouvoir permettre de relier les deux rives dans le centre de Meaux, par ailleurs très enclavé par la configuration du site de la boucle de St-Faron (ancien méandre de la Marne).

Carte 33 : Exposition des réseaux de transport routier – Scénario R1.0 Crue centennale



Carte 34 : Exposition des réseaux de transport ferroviaire – Scénario R1.0 Crue centennale



En revanche, les grands réseaux structurants apparaissent moins impactés, avec le maintien de la continuité de l'axe majeur de contournement de Meaux que constitue l'A140, qui permettrait un lien entre les deux rives de la Marne à l'échelle du territoire.

- La gestion du stationnement constitue un autre enjeu. La montée des eaux nécessitera le déplacement de plusieurs milliers de véhicules particuliers stationnant en surface (voirie, logements collectifs) ou dans des parkings publics et privés en sous-sols inondables, au sein de la ville de Meaux et des communes riveraines. L'organisation des déplacements de ces véhicules et l'identification des sites de stationnement temporaire peuvent relever de la réflexion d'un Plan communal de sauvegarde (PCS).



Inondation des accès du parking de la gare pendant les inondations de janvier 2018

©Hervé Péres

Réseaux de transport en commun

Infrastructures ferroviaires (réseau SNCF)

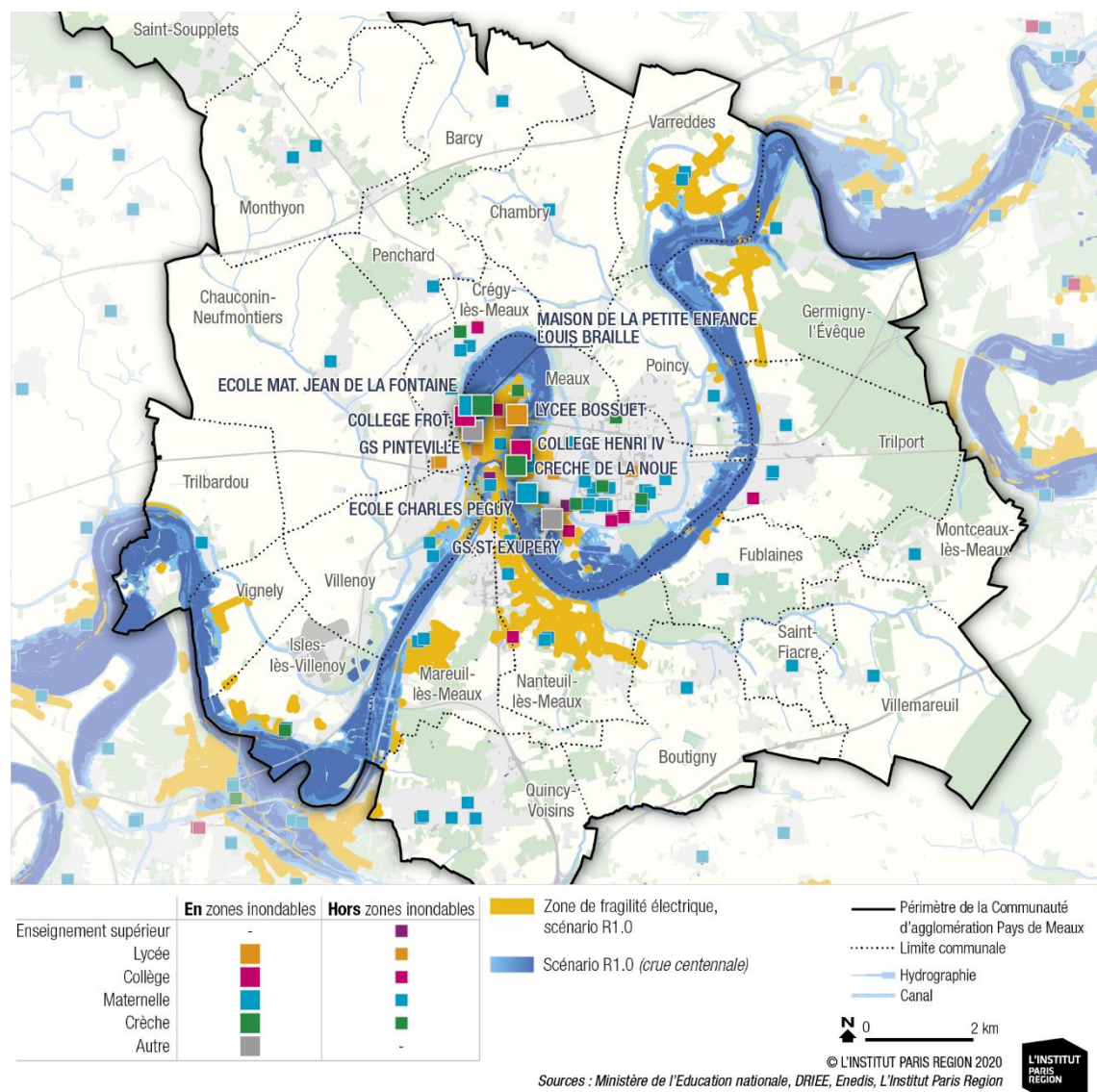
- Les deux gares localisées sur le territoire : la gare de Meaux (14 500 voyageurs/jour) et celle de Trilport (2 200 voyageurs/jour) ne sont pas directement en zones inondables. Les enjeux portent sur la continuité de services et le maintien des liaisons ferroviaires en direction de Paris ou vers la province, au regard de différents enjeux (carte 34) :
 - possibilité de circulations des trains alors que des tronçons de voies ferrées sont inondées : la circulation des trains est totalement interrompue à partir de 4,90 m (hauteur d'eau relevée à l'échelle de Meaux), soit à partir de scénarios R0.8 (> crue de 1983) (source SLGRI)
 - la dépendance aux autres réseaux (alimentation électrique),
 - l'accessibilité des voyageurs aux gares.

La gestion de l'après-crise constitue un autre enjeu, avec un temps de remise en service en cas d'inondations des voies estimée de plusieurs mois à plusieurs années en cas de crues majeures (source SLGRI).

Réseau de transport en commun – Bus

- Le réseau de bus du Pays de Meaux joue un rôle important de desserte et de lien au quotidien entre les différentes communes du territoire. Une crue majeure aura un impact potentiel sur l'organisation des déplacements (déviation des lignes de bus...) notamment au niveau de la gare de Meaux, point de départ de très nombreuses lignes.

Carte 35 : Exposition des établissements d'enseignement – Scénario R1.0 Crue centennale



4.4.3. - SERVICES PUBLICS DE PROXIMITE ET RESILIENCE

- Les catastrophes récentes à l'échelle des grandes métropoles (Nouvelle Orléans – Katrina 2005, New York – Sandy 2012, Antilles Française - Irma, 2017...) ont montré l'importance d'une reprise rapide de l'activité des services publics dans la résilience des territoires, et notamment celle des services publics de proximité (services sociaux, enseignement, santé, administration...) qui tissent le lien territorial et dont dépendent quotidiennement de très nombreux usagers.

La vulnérabilité potentielle de ces services publics repose sur plusieurs facteurs :

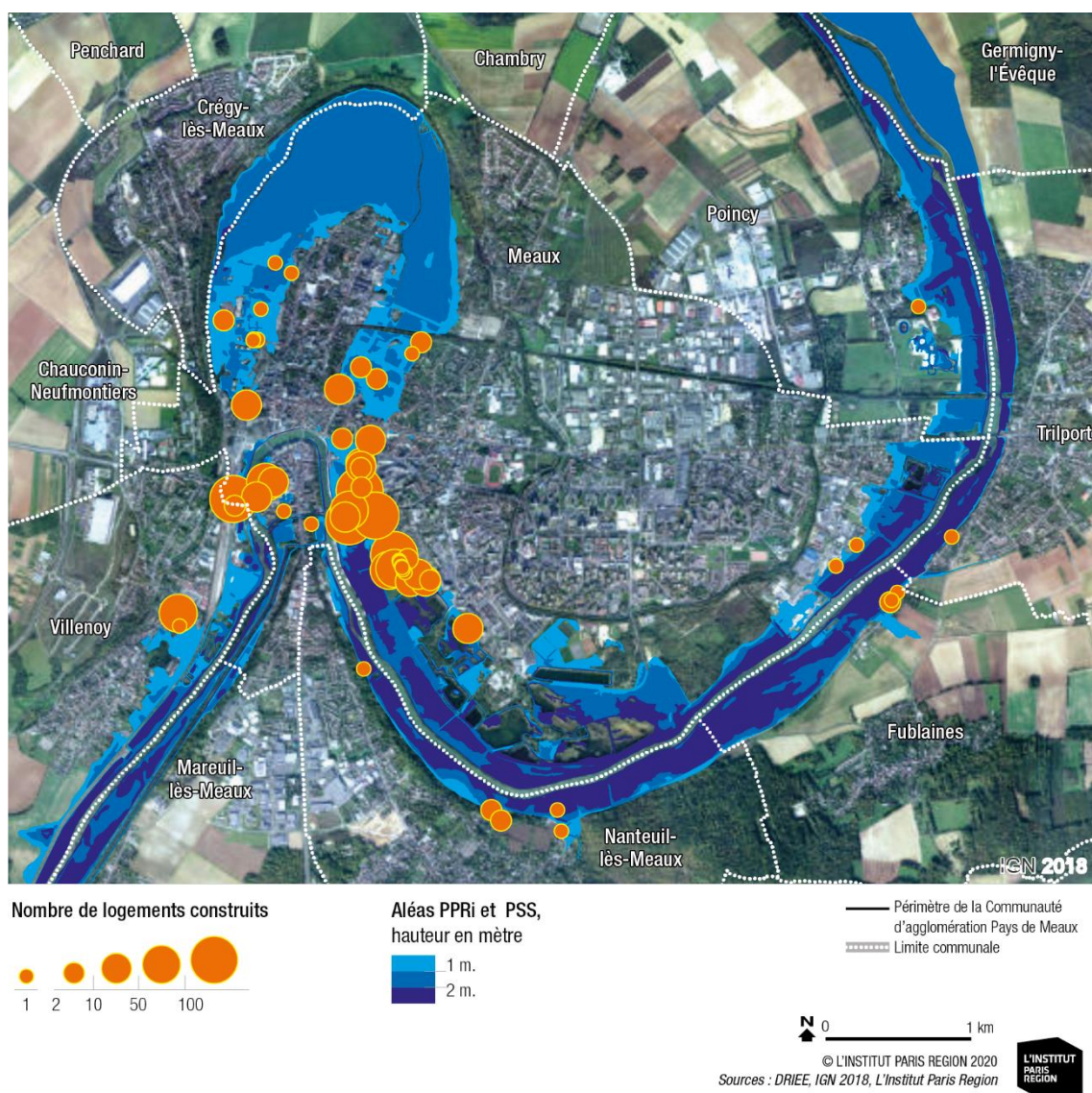
- les dommages potentiels directs sur les biens immobiliers et mobiliers rendant impossible pour une durée plus ou moins longue, l'usage des bâtiments et le maintien des activités ;
 - les conséquences indirectes, liées en particulier aux défaillances des réseaux urbains (électricité, eau, assainissement, télécommunication...) ou aux problématiques d'accessibilité aux sites (logistique, humaine), qui ne permettent pas d'assurer la continuité des services ;
 - les facteurs humains : incapacité des personnels à se rendre sur leur lieu de travail, absence de personnes ressources indispensables à l'exercice de l'activité...
- De nombreux équipements publics sont potentiellement exposés aux inondations sur le territoire de la CA Pays de Meaux :
 - des équipements socio-éducatifs : centres de santé, centres sociaux, accueil de la petite enfance, centres de loisirs... ;
 - des équipements culturels : bibliothèques et médiathèques, mais aussi des salles de spectacle, de théâtre ou de cinéma... ;
 - des établissements sportifs et de loisirs : des équipements de plein air (terrains de grands jeux installations associées, terrains de tennis...), des installations couvertes : gymnases, salles multisports, salles spécialisées (dojo, escrime...) localisées dans des complexes sportifs dédiés ou rattachés à des établissements scolaires (collèges et lycées), des équipements de loisirs (piscine).
 - ...

Le secteur de l'enseignement

- L'analyse de la capacité des services publics à faire face à l'inondation peut s'illustrer par le secteur de l'enseignement qui recouvre de multiples enjeux :
 - éducatifs avec les risques d'interruptions longues des activités scolaires, et un impact potentiel sur des périodes ou des années d'examens ;
 - l'importance des dommages directs aux équipements publics : dommages aux bâtis, mais aussi aux outils de travail ou aux matériels indispensables au fonctionnement de l'établissement (outils pédagogiques, cantines scolaires, matériels informatiques, archives...), et leurs coûts pour les collectivités ;
 - temps d'immobilisation de l'équipement liés au temps de réparation qui peuvent s'étendre sur plusieurs semaines à plusieurs mois, avec s'agissant d'ERP, une reprise d'activité conditionnée au respect de nombreuses normes et réglementations (sanitaires ou sécuritaires au titre des Établissements recevant du public) ;
 - des questions organisationnelles liées à la continuité d'activité du système éducatif (capacité de report sur des établissements voisins en cas d'immobilisation de plusieurs établissements) ;

- une multiplicité d'interlocuteurs : les rectorats (Versailles, Paris, Créteil) en charge de la gestion et du contrôle sur l'ensemble des services et des établissements d'enseignement, mais aussi les collectivités locales (communes, départements, région) qui ont en charge l'entretien et le fonctionnement des établissements scolaires ;
 - des questions plus larges de résilience du territoire (capacité à revenir dans les meilleurs délais à un fonctionnement normal) avec des conséquences sur l'organisation de la vie quotidienne des familles (garde d'enfants...).
- L'impact reste cependant mesuré à l'échelle du territoire, pour les quelques 80 établissements scolaires publics et privés accueillant un peu plus de 23 000 élèves :
 - Aucun établissement n'est exposé aux zones inondables dans les scénarios de crues fréquentes, jusqu'au scénario R0.8 (> crue 1983).
 - Pour le scénario R0.9 (crue aléa PPRI) : 3 établissements localisés sur Meaux, totalisant 1 400 élèves sont potentiellement exposés, pour toutes ou parties de leur emprises, aux zones inondables : les collèges Frot et Henri IV et l'école primaire Charles Péguy.
 - Pour une crue d'occurrence centennale (R1.0), 4 établissements supplémentaires, tous localisés à Meaux, sont potentiellement exposés : Ecole maternelle Jean de la Fontaine, les groupes scolaires Pinteville, St-Exupéry, et le Lycée Bossuet pour un total de 3 440 élèves.
 - Dans le scénario R1.15, ce sont au total 11 établissements scolaires (4 600 élèves, école primaire les Marronniers et groupes scolaires Luxembourg et Tronchon en sus du scénario précédent) tous implantés à Meaux à l'exception de l'école maternelle Mozart (Villenoy), qui sont potentiellement exposés aux inondations ainsi que le site de l'IUT de Meaux.

Carte 36 : Localisation de la construction de logements en zone inondable Post PPRI – Cartographie aléa PPRI



4.4.4. – EVOLUTION DE L'OCCUPATION DES SOLS ET DE LA CONSTRUCTION EN ZONE INONDABLE

- L'urbanisation et l'implantation des activités humaines en zones inondables constituent le facteur directement responsable de l'importance et du coût des dommages d'un événement majeur.

Sur le territoire de la CA Pays de Meaux, l'évolution de l'urbanisation des zones inondables par les espaces construits (habitat, équipements, activités économiques...), les infrastructures de transport (routières, ferroviaires), les espaces urbains ouverts (espaces verts, terrains de sports et de loisirs...) reste mesurée sur une période longue. Depuis le début des années 1980, les espaces urbanisés ont progressé de 69 ha passant de 373 ha à 442 ha (+ 19 %) (source Evolumos 1982-2017, Institut Paris Region), le taux d'urbanisation progressant de 4 points (23 % en 1982 pour 27 % en 2017). Cette urbanisation nouvelle s'est faite majoritairement au bénéfice d'espaces construits (+ 55 ha) : 180 ha en 1982 pour 235 ha en 2017.

- Cette évolution s'est cependant nettement ralentie depuis une décennie traduisant le rôle des PPRI (approuvés en 2007 et 2009 sur les communes de la CA Pays de Meaux) dans la préservation des champs d'expansion des crues vis à vis de l'urbanisation nouvelle. L'urbanisation – au sens large - s'est stabilisée depuis 2008 sur le territoire, même si les espaces construits ont progressé d'un peu plus de 15 ha, traduisant ainsi les phénomènes de renouvellement urbain dans les tissus existants. Seuls 1,3 ha d'espaces construits se sont développés au dépend d'espaces naturels ou agricoles sur cette même période (source Evolumos 2008-2017, Institut Paris Region).
- L'évolution de la construction de logements constitue un autre indicateur de la pression de l'urbanisation sur les zones exposées aux inondations. Depuis le début des années 2000, date à laquelle se sont progressivement mis en place les PPRI en Ile-de-France, plus de 2 250 logements ont été construits en zones inondables (parcelles impactées par les zonages d'aléas des PPRI) sur le territoire de la CA Pays de Meaux, essentiellement dans le cadre de processus de renouvellement urbain (densification des tissus d'habitat, mutation de bâtiments d'activités).

Sur ces 2 250 logements, plus de 1 670 ont été construits consécutivement à l'approbation des PPRI sur les communes concernées. Plus de 93 % de ces logements se concentrent sur la ville de Meaux, très majoritairement (70 %) dans les quartiers St-Nicolas/Foch et Dunant/Guynemer (Cf. carte 36, ci-contre). Le taux de logements collectifs (95 %) caractérise également ces évolutions.

4.4.5. – SYNTHESE OBJECTIF 3

- L'analyse des sources de vulnérabilité étudiées dans l'objectif 3 illustre les conséquences potentielles d'une crue majeure sur le territoire, au-delà des dommages directs aux bâtis et aux infrastructures ou des dommages indirects sur les activités économiques. Les conséquences dépassent les seules zones inondées pour impacter durablement, au travers des atteintes aux services publics et aux réseaux, des questions de vie quotidienne des populations, de fonctionnement urbain, de mobilité...
- Le fonctionnement urbain du territoire sera fortement altéré avec des impacts importants sur plusieurs réseaux d'importance vitale : l'alimentation électrique, la production et l'alimentation en eau potable, l'assainissement, etc, mais aussi sur d'autres réseaux et équipements (chauffage urbain, gestion des déchets...).

Les enjeux sont également importants en termes de transport et de mobilité avec la question des déplacements au sein du territoire. Les franchissements de la Marne, la desserte locale des zones d'habitats, des équipements ou des activités économiques, indispensables à la gestion de crise et à la continuité d'activité constituent des facteurs de fragilités. Ce sont aussi les déplacements des populations actives qui utilisent massivement les transports en commun (réseau SNCF) vers l'agglomération centrale (Paris et départements de la Petite couronne) qui sont potentiellement impactés avec la coupure des lignes ferroviaires.

L'évaluation de la vulnérabilité des équipements de services publics de proximité (services sociaux, enseignement, santé, administration...) qui tissent le lien territorial et dont dépendent quotidiennement de très nombreux usagers, reste à consolider. La vulnérabilité potentielle de ces services publics repose sur de nombreux facteurs :

- les dommages potentiels directs rendant impossibles pour une durée plus ou moins longue, l'usage des bâtiments et le maintien des activités ;
- les conséquences indirectes, liées aux défaillances des réseaux urbains ou aux problématiques d'accessibilité aux sites qui ne permettent pas d'assurer la continuité des services ;
- les facteurs humains (absence de personnes ressources)...

La reprise rapide de l'activité de ces services publics constitue l'un des enjeux majeurs de la résilience du territoire.

- Cette vulnérabilité est également renforcée par un certain nombre de facteurs et de difficulté :
 - L'approche relativement nouvelle de la question de la vulnérabilité systémique des territoires et de son acceptation par les acteurs (élus, services, acteurs économiques, grands opérateurs...). En effet, les réflexions sur les enjeux inondations/aménagement, n'ont été pendant longtemps qu'appréhendées sous l'angle de l'exposition et des dommages directs (population, économie).
 - La faible connaissance des zones d'effets des fragilités de réseaux (modélisation), des facteurs de vulnérabilité (exposition directe/indirecte, vulnérabilité fonctionnelle...) et de leurs conséquences sur le fonctionnement du territoire.
 - L'analyse de la vulnérabilité se heurte également à la méconnaissance des impacts indirects sur les infrastructures et réseaux, rendues encore plus complexes par l'importance des interdépendances entre les différents opérateurs et réseaux. Le faible partage de l'information existante (cartes de fragilités de réseaux électriques, fragilités réseaux téléphoniques), la compartimentation entre les différents acteurs, publics et privés, la superposition des périmètres d'intervention des différents opérateurs constituent des freins supplémentaires.

- Ces différents éléments orientent les principaux enjeux de la réduction de la vulnérabilité du territoire au regard de cet objectif 3 et les pistes d’actions qui peuvent être engagées (cf. 5.3.) :
 - Résilience des réseaux et infrastructures (approche collaborative, développement et mutualisation des connaissances, mesures structurelles).
 - Résilience des services publics (continuité d’activité).
 - Aménagement/urbanisme (objectifs de résilience, lien aménagement/gestion de crise).
 - Intégration de la question de la réduction de la vulnérabilité/résilience aux risques inondation dans les différentes politiques publiques.

5 - VERS UN PLAN D'ACTION TERRITORIALE DE REDUCTION DE LA VULNERABILITE AUX INONDATIONS

Cette partie ouvre la charnière entre l'état des lieux/diagnostic qui précède et le plan d'actions destinés à répondre aux enjeux de réduction de la vulnérabilité du territoire de la CA Pays de Meaux aux inondations. Dans cette optique, elle offre un premier panorama de pistes d'actions qui doivent étayer et alimenter cette réponse, présentées suivant les 3 objectifs structurant le diagnostic :

- Objectif 1 : Sécurité des personnes et gestion de crise.
- Objectif 2 : Exposition des enjeux et évaluation des dommages.
- Objectif 3 : Vulnérabilité du territoire et réduction des délais de retour à la normale.

Ces pistes d'action devront naturellement être l'objet d'une hiérarchisation en fonction de ce que les partenaires en charge du pilotage jugeront prioritaires pour le territoire, mais également de la volonté et la capacité d'engagement des maîtres d'ouvrage potentiels des actions. Les critères de choix pourront renvoyer à des considérations :

- politiques (ex. volonté de mobiliser tous les types d'acteurs concernés, capacités d'entraînement de telle ou telle action, motivations des acteurs...);
- techniques et économiques (ex. coûts, complexité ou complémentarité des actions, actions reposant sur du fonctionnement (animation, coordination) ou de l'investissement matériel...);
- d'efficacité ou d'efficience (ex. impact de l'action sur la réduction de la vulnérabilité, rapport coût/efficacité satisfaisant...);
- ou encore de durabilité (ex. mesure dont les effets sont garantis sur le long terme).

Cependant avant de donner à examiner cette première liste, il importe de souligner que la réussite d'un tel plan d'actions repose sur le respect de quelques principes déterminant les conditions et modalités de sa mise en œuvre :

- La mise en place d'une gouvernance dédiée sous forme d'un comité de pilotage et d'un comité technique, en charge de structurer le plan, de cadrer ses modalités de mise en œuvre et de suivi. Ces comités ont pour vocation à accueillir l'ensemble des acteurs impliqués à différents titres dans la réalisation de ce plan (maîtres d'ouvrage des actions, partenaires et relais de leur mise en œuvre, partenaires techniques, financiers et réglementaires). Cette gouvernance partenariale aura notamment pour objet de favoriser la transparence sur les ambitions.
- La nécessité de fonder la mise en œuvre du plan d'actions sur une animation spécifique, destinée à assurer la mobilisation des acteurs et des ressources nécessaires, la coordination des collectifs de partenaires, la promotion de la démarche ... et le souci quasi-quotidien de la voir progresser ... Cette animation sociotechnique doit bénéficier d'un portage politique sans faille (dans un contexte sans « bâton » réglementaire évident). Selon toute logique, c'est à la CA Pays de Meaux d'assurer ce portage politique et technique, ne serait-ce qu'au titre de sa capacité à incarner l'intérêt général et à produire du « commun » à l'échelle du territoire concerné.
- Le recours possible d'un document assurant et marquant l'engagement de l'ensemble des acteurs impliqués (de type « charte territoriale ») et permettant de rendre largement publique la démarche à l'échelle du territoire (cf. signature à caractère événementiel).

5-1 - LES ENJEUX MAJEURS DE LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AU REGARD DE L'OBJECTIF 1

L'organisation et la gestion de crise

La cinétique lente qui caractérise les inondations de la Marne, l'existence d'un système de prévision des crues à l'échelle du bassin permettent de réduire fortement le danger « immédiat » pour la sécurité des personnes vivant sur le territoire de la CA Pays de Meaux : populations résidentes, travailleurs, personnes résidentes dans des établissements sensibles (EHPAD, établissements de santé...).

Au regard de l'importance des enjeux humains exposés, la gestion de crise, sa préparation, son organisation, la nécessaire solidarité entre les communes... apparaissent comme des enjeux majeurs de la réduction de la vulnérabilité de la CA Pays de Meaux. Plusieurs pistes de réflexion peuvent être portées dans ce domaine :

- **Préparer et organiser la gestion de crise**

La réalisation des Plans communaux de sauvegarde (PCS) constitue un élément indispensable à la préparation de la gestion de crise et à la réduction de la vulnérabilité des territoires. Idéalement, ces PCS devraient être construits dans une vision intercommunale afin de mutualiser les moyens techniques et les réponses à la situation de crise (hébergements provisoires, approvisionnement des populations, moyens de secours et de protection...) ; au-delà de la population, quelques points apparaissent plus particulièrement prioritaires :

- Partage de l'information, notamment celle de la cartographie des zones inondables. Les retours des ateliers, les entretiens menés auprès de gestionnaires d'établissements sensibles (établissement Seveso, hôpital de Meaux, équipements publics...) révèlent la faible connaissance des cartographies disponibles, notamment celles des ZIP/ZICH et de leurs différents scénarios. La meilleure diffusion de ces données constitue une première étape. Elles doivent surtout constituer un socle commun à la réflexion à l'échelle de l'ensemble des communes riveraines de la Marne.
- L'analyse de la vulnérabilité des services et acteurs directement utiles à la gestion de crise : centres techniques municipaux (moyens matériels et humains), services de secours et de maintien des forces de l'ordre, centres de décision et de gestion de crise avec l'anticipation de sites potentiels de repli ;
- L'incitation des gestionnaires des établissements « sensibles » à engager leurs diagnostics de vulnérabilité et à préparer leurs plans de continuité d'activité ;
- L'étude des capacités d'hébergements provisoires ;
- L'évaluation des conditions et des moyens à mettre en œuvre pour permettre le maintien des populations dans leurs logements sur les secteurs les moins exposés.

- **Réduire la vulnérabilité des infrastructures et réseaux**

Le dysfonctionnement des réseaux (électricité, télécommunications, assainissement, alimentation en eau potable, chauffage urbain, transport...) constitue un facteur fortement aggravant. La connaissance de ces dysfonctionnements et la mise à disposition des informations existantes par les grands opérateurs de réseaux, - en premier lieu celle des zones de fragilités électriques régulièrement actualisées -, et par les services de l'Etat en charge de l'organisation de la gestion de crise doivent constituer une priorité pour anticiper la crise et ses conséquences multiples.

Des actions plus « structurelles » peuvent aussi être engagées ; par exemple en matière de réseaux électriques en étudiant avec l'opérateur historique la sécurisation des postes sources les plus sensibles (populations exposées) pour limiter l'impact très majorant des fragilités électriques sur certaines portions du territoire ou encore, en sécurisant des ponts et franchissements pour répondre aux enjeux de la gestion de crise (approvisionnement, intervention d'urgence...).

- **Sensibiliser et d'informer les populations et les acteurs du territoire**

La culture du risque et le partage de l'information auprès de l'ensemble des acteurs vivant sur ce territoire : population résidente, mais aussi acteurs économiques, services techniques des collectivités... doivent permettre de prévenir des comportements inappropriés (refus d'évacuation, conduites à risques...) et de réduire leur propre vulnérabilité en anticipant la situation de crise (protection, évacuation provisoire, conditions de vie en mode dégradé...). Cette information peut recouvrir différents niveaux : connaissance du caractère inondable du territoire, évaluation de l'exposition individuel, information sur l'organisation de la gestion de crise et les réflexes à acquérir, préparation et anticipation...

Le déploiement de cette information pourrait prendre plusieurs formes : information dédiée sur les sites internet de chacune des communes et de la CA Pays de Meaux, sensibilisation des scolaires, installation de repères de crue sur l'espace public, ou encore de façon plus innovante dans les halls d'accueil des bâtiments publics (administration, établissements médico-sociaux, loisirs, établissements d'enseignement, sportifs, culturels) ou dans les halls des immeubles d'habitats collectifs les plus exposés.

Tableau 5 : Pistes d'actions relatives à la sécurité des personnes et à la gestion de crise

	MESURES /ACTIONS	ACTEURS	COMMENTAIRES
Solidarité territoriale	Conception d'un plan intercommunal de sauvegarde en cas d'inondation de la Marne sur la base d'un référentiel commun (aléas X enjeux) avec territorialisation fine des enjeux par scénarios.	CA Pays de Meaux (animation + SIG) Services communes Services état Services secours	Connaissance, partenariat et coordination
	Organisation régulière d'exercice de gestion de crise avec retour d'expérience.	Idem	Partenariat et coordination
	Analyse vulnérabilité des services et acteurs de la gestion de crise et identification des sites potentiels de repli et d'accès.	Idem	Diagnostic de vulnérabilité
	Etude des capacités d'hébergement provisoire sur le territoire.	CA Pays de Meaux Communes	Etude partenariale
Sensibilisation/Mobilisation détenteurs de biens et d'équipements avec populations exposées (établissements sociaux et habitat)	Incitation des gestionnaires d'établissements accueillant des publics « sensibles » à engager un diagnostic de vulnérabilité et à préparer un plan de continuité d'activité.	CA Pays de Meaux (sensibilisation/animation) Gestionnaires d'établissements « sensibles »	Information/sensibilisation
	Incitation des bailleurs sociaux et des syndicats à réaliser des diagnostics de vulnérabilité des biens exposés dont conditions d'évacuation.	CA Pays de Meaux Communes Bailleurs sociaux Syndics	Information/sensibilisation
	Evaluer les conditions et les moyens à mettre en œuvre pour permettre le maintien des populations dans leurs logements sur les secteurs les moins exposés.	Idem	Etude
Connaissance des dysfonctionnements de réseaux et infrastructures (structurels et organisationnels) et de leurs impacts territoriaux	Consolider avec l'opérateur historique la connaissance des zones de fragilités électriques et de leurs impacts.	CA Pays de Meaux Communes Enedis	Connaissance partagée
	Construire la réflexion avec les autres opérateurs de réseaux d'importance vitale dans une approche collaborative (mutualisation des connaissances, partage, interdépendances, ...).	CA Pays de Meaux Opérateurs eau et assainissement Opérateurs téléphonie Opérateurs voirie	

Sensibilisation, information des populations du territoire	Pose de repères de crues.	CA Pays de Meaux Communes EPTB Seine Grands lacs	Espace public - extérieur Equipements publics - intérieur
	Mobilisation des bailleurs sociaux et des syndics en qualité de relais à destinations des populations habitantes.	CA Pays de Meaux Bailleurs sociaux/Syndics	
	Sensibilisation grand public - Développer une information spécifique sur le portail internet CA Pays de Meaux (et communes).		Exemples et ressources : • Dicrim en ligne – Mairie de Gennevilliers • EPI Seine – EPTB Seine Grands Lacs « Baignade interdite » - IPR
	Sensibilisation publics scolaires.	CA Pays de Meaux Communes Education nationale (établissements scolaires, enseignants)	Ressources : • PLOUF 75 - Préfecture de Police/Zone de Défense • Ressources Institut français des formateurs Risques Majeurs et protection de l'environnement • Baignade Interdite – Institut Paris Région

5-2 - LES ENJEUX MAJEURS DE LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AU REGARD DE L'OBJECTIF 2

- Dans le domaine de l'habitat ou de l'immobilier d'entreprises, face à l'importance des enjeux exposés, il paraît illusoire d'engager une politique « zéro dommage » pour les immeubles bâtis en dehors du cadre d'opérations lourdes de renouvellement urbain. Le CEPRI note ainsi que nombre de mesures en matière de réduction de la vulnérabilité du bâti n'auraient qu'une faible incidence sur la réduction des dommages, si elles ne sont pas pensées dès la conception du projet.

Pour l'habitat, une part importante du montant total des dommages est liée aux biens mobiliers (plus de 40 % en moyenne). L'information de la population, sa capacité à anticiper un évènement majeur (déplacement de mobilier ou de véhicules particuliers, dégagement des sous-sols...) pourraient permettre de réduire les coûts d'une inondation.

Pour les activités économiques, les risques sont multiples : endommagement ou paralysie de l'outil de production, inaccessibilité de l'entreprise, interruption de l'approvisionnement, destruction des stocks, dépendance à des sous-traitants... Des actions doivent être engagées pour réduire les conséquences d'une crue majeure sur le territoire :

- sensibilisation des acteurs économiques, en ciblant les messages selon la typologie des entreprises (artisans, PME, grands groupes...) et en mobilisant les relais institutionnels (CCI et autres chambres consulaires, syndicats professionnels ...) ;
 - réalisation de diagnostics de vulnérabilité des entreprises ;
 - développement d'une stratégie de protection économique à l'échelle du territoire (préparation à la gestion de crise, guichet unique, identification de bâtiments d'entreposage provisoire pour la sauvegarde des outils de production...),
 - Réduction de la vulnérabilité des équipements et bâtiments de services publics et mises en œuvre de Plan de continuité d'activités (vulnérabilité fonctionnelle).
- L'objectif de plus grande résilience des services publics repose bien sûr, sur des mesures structurelles (protection, adaptation du bâti et des équipements). Il repose aussi, et certainement plus encore que pour d'autres usages ou d'autres activités économiques, sur des mesures non structurelles avec des réponses organisationnelles destinées à anticiper, faciliter l'adaptation, et la réactivité des services en cas de crise. Les réflexions doivent s'engager vers la mise en œuvre de Plans de continuité d'activité pour les établissements publics concernés, mais aussi pour la période post-crise en mutualisant les moyens et les réponses, les capacités de report à l'échelle plus globale des territoires non impactés, pour répondre aux attentes multiples des populations.

Tableau 6 : Pistes d'actions relatives à l'exposition des enjeux et la réduction des dommages matériels

	MESURES /ACTIONS	ACTEURS	COMMENTAIRES
Réduction de la vulnérabilité des équipements et bâtiments de services publics et mises en œuvre de Plan de continuité d'activités (vulnérabilité fonctionnelle)	Sensibilisation des acteurs gestionnaires d'équipements publics exposés.	CA Pays de Meaux Communes Etablissements recevant du public Etablissements scolaires	Cibler les messages suivant la typologie des acteurs et des équipements/services concernés
	Dispositifs de soutien à la réalisation de diagnostics de vulnérabilité (structurels et fonctionnels).	Idem	
	Soutien à l'élaboration de plans de continuité d'activités.	Idem	
	Soutien à la mise en place de mesures de protection des équipements les plus sensibles.	Idem	
Réduction de la vulnérabilité des acteurs économiques et mobilisations des relais institutionnels	Ateliers et séances d'information et de rencontre des acteurs économiques.	CA Pays de Meaux (développement économique) Organisations professionnelles (chambres consulaires, syndicats ou associations professionnels) Entreprises	Cibler les messages selon la typologie des entreprises (artisans, PME, grands groupes...) et les relais institutionnels (CCI et autres chambres consulaires, syndicats professionnels...)
	Mise en place et animation d'un dispositif de diagnostic de vulnérabilité destinées aux PME/TPE.	Idem	Priorité aux entreprises exposées Ressource : Kit DRIEE
	Soutien à la mise en place de mesures de réduction de la vulnérabilité pour les PME/TPE.	Idem	
Développement d'une stratégie de protection économique à l'échelle du territoire	Préparation à la gestion de crise et mise en place d'un guichet unique.	CA Pays de Meaux (Développement économique) Organisations professionnelles Entreprises	
	Identification de bâtiments d'entreposage provisoire pour la sauvegarde des outils de production.	Idem	
Information et mobilisation des populations exposées pour réduire les dommages	Actions de sensibilisation /diagnostic /conseil via la mise en place d'un dispositif dédié.	CA Pays de Meaux Communes	Connaissance, partenariat et coordination

5-3 - LES ENJEUX MAJEURS DE LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AU REGARD DE L'OBJECTIF 3

Les premiers éléments de diagnostics dressent le portrait de la vulnérabilité du territoire de la CA Pays de Meaux aux inondations par débordement, autour de quelques enjeux majeurs.

Fonctionnement urbain, vulnérabilité systémique et résilience

- L'analyse de la vulnérabilité systémique de la CA Pays de Meaux étudiée au regard de quelques sources de dysfonctionnement (réseaux d'alimentation en électricité, eau potable, réseaux de transport, services publics) illustre les conséquences potentielles d'une crue majeure sur le territoire, au-delà des dommages directs aux bâtis et aux infrastructures ou des dommages indirects sur les activités économiques. Les conséquences dépassent les seules zones inondées pour impacter durablement, au travers des atteintes aux services publics et aux réseaux, des questions de vie quotidienne des populations, de fonctionnement urbain, de mobilité...

Avec la prise de conscience de la vulnérabilité de l'Ile-de-France et notamment de son organisation fonctionnelle (énergie, santé, transport, communication...), les grands opérateurs et gestionnaires de réseaux (Enedis, SNCF, Orange...) ont engagé depuis plusieurs années des actions et travaux pour sécuriser les installations, réduire leur vulnérabilité et faciliter un retour rapide à la normale. Toutefois, les dépendances et interconnexions multiples entre les différents acteurs, la complexité des échanges, l'importance du facteur « humain », lui-même fortement impacté, contribuent à accentuer la vulnérabilité « systémique » d'une agglomération de 10 millions d'habitants face à un tel événement.

Mais les conséquences directes et indirectes de ces dysfonctionnements à l'échelle plus locale des bassins de vie exposés restent encore difficiles à apprécier, et surtout, restent très mal appréhendées par les acteurs de ces territoires. Comment évaluer les perturbations sur l'organisation de tous les services publics de proximité (santé, social, éducation, administration...) qui tissent le lien territorial et sur les usages et usagers qui en dépendent ? Quels sont les impacts pour la vie quotidienne des populations ? Sur leurs mobilités ? Sur le fonctionnement économique ?

La question du retour à la normale (la gestion de l'après-crise), qui fonde la question de la résilience, aux différentes échelles, de l'individu ou de l'entreprise jusqu'au grand territoire, constitue quant à elle une préoccupation récente. Elle suppose de la part des acteurs concernés une bonne connaissance du risque et une appréciation de leur propre vulnérabilité. En l'état actuel, cette connaissance reste encore le plus souvent partielle. L'analyse sur la continuité d'activité des services publics qui tissent le lien territorial, sur les problématiques de mobilité liées aux impacts sur les infrastructures de transport, sur l'exposition des grands équipements structurants (déchet, assainissement, énergie, eau potable...) et leurs conséquences sur le fonctionnement urbain est également complexe, cette pratique restant encore peu répandue.

- Les actions pour réduire la vulnérabilité systémique du territoire peuvent s'orienter autour de différentes pistes :
 - **Résilience des réseaux et infrastructures**
À l'échelle de la CA Pays de Meaux, la superposition des périmètres de gestion des différents opérateurs, à travers des organisations intercommunales, interdépartementales ou régionales, des opérateurs nationaux, privés ou publics, avec des logiques géographiques différentes, adaptées aux territoires et aux missions, constitue une difficulté particulière. La compartimentation entre les différents acteurs, publics et privés, apparaît comme un frein majeur à la mise en œuvre d'une stratégie d'adaptation du système urbain pour en améliorer la résilience globale. Une approche collaborative, basée sur la mutualisation des connaissances, le partage de l'information entre opérateurs – rendu parfois difficile

pour des questions de concurrence, de sécurité, de complexité grandissante – devrait permettre de construire une vision partagée des enjeux et favoriser l'élaboration de solutions intégrées.

Cette approche collaborative devrait être portée par la CA Pays de Meaux, au titre de ses multiples compétences exercées au service du territoire, de sa population et des acteurs économiques ; son rôle sera prépondérant en cas de crise, en matière de réponse organisationnelle, de solidarité et de maintien de la continuité des services publics.

- **Résilience des services publics**

L'objectif de plus grande résilience des services publics repose bien sûr, sur des mesures structurelles (protection, adaptation du bâti et des équipements). Il repose aussi, et certainement plus encore que pour d'autres usages ou d'autres activités économiques, sur des mesures non structurelles avec des réponses organisationnelles destinées à anticiper, faciliter l'adaptation, et la réactivité des services en cas de crise. Les réflexions doivent s'engager vers la mise en œuvre de Plans de continuité d'activité pour les établissements publics concernés, mais aussi pour la période post-crise en mutualisant les moyens et les réponses, les capacités de report à l'échelle plus globale des territoires non impactés, pour répondre aux attentes multiples des populations.

- **Les enjeux du développement et de l'aménagement du territoire**

La résilience du territoire suppose également une meilleure prise en compte du risque inondation dans les réflexions d'aménagement et d'urbanisme. C'est le cas en particulier dans les processus et projets de renouvellement et d'intensification urbaine avec un fort accroissement attendu à moyen terme des enjeux économiques et humains potentiellement impactés. L'urbanisme en zone inondable se doit d'être innovant, dans ses formes urbaines comme dans son fonctionnement, pour orienter l'aménagement vers des systèmes moins générateurs de risques. C'est l'une des conditions de son acceptation et de sa durabilité.

Cet objectif de résilience se trouve aussi renforcé par une demande sociale de protection des populations, de plus en plus sensibilisées au travers des derniers grands événements (Xynthia - 2010, inondations de 2016 et de 2018 en Ile-de-France...) et de moins en moins enclines à accepter le risque.

Il ne s'agit évidemment pas de geler l'urbanisation de l'ensemble des terrains localisés en zones inondables, mais d'examiner les conditions de leur aménagement durable dans un objectif de réduction globale de la vulnérabilité des territoires. Les Plans de prévention des risques inondations (PPRI), en tant qu'outils réglementaires, ne peuvent constituer les seuls dispositifs de réduction de cette vulnérabilité. La réflexion doit évoluer vers de nouveaux champs : l'ingénierie urbaine, la préparation à la gestion de crise et la culture du risque.

Sur les secteurs déjà urbanisés, concernés par les processus de renouvellement urbain, la réflexion doit porter sur la robustesse et la réduction de la vulnérabilité " systémique ". Les projets urbains développés en zones inondables doivent privilégier le développement de réponses à la fois urbanistiques et architecturales permettant, dans le cadre des contraintes réglementaires imposées par les PPRI, d'orienter l'aménagement vers des systèmes moins générateurs de risques pour réduire la vulnérabilité des équipements, des activités et de l'habitat. Cela nécessite une évolution des savoir-faire des architectes, des urbanistes, et des maîtres d'ouvrages. Cette réflexion doit également intégrer un lien renforcé avec les gestionnaires de réseaux pour répondre aux enjeux des dysfonctionnements des services urbains et les conséquences pour la fragilité des territoires, mais aussi avec les services de secours et la préparation à la gestion de crise intégrant la sauvegarde des populations.

Les opérations de renouvellement urbain constituent une occasion de réduire la vulnérabilité des territoires exposés aux inondations et d'accroître leur résilience. La réflexion doit être menée en

questionnant la vulnérabilité à toutes les échelles de l'aménagement : depuis le bâtiment construit (échelle parcellaire) jusqu'aux grands territoires, en incluant les temps de la crise et de la post-crise (retour à la normale). A l'échelle du projet urbain, elle doit permettre de renouveler des approches qui restent aujourd'hui largement orientées par les Plans de prévention des risques d'inondation (PPRI).

La définition de la Stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI), initiée par la Directive inondation, devrait constituer le cadre des réflexions transversales, en mobilisant l'ensemble des acteurs. C'est à l'échelle des territoires que doit se renforcer le dialogue avec les grands opérateurs (énergie, transport, eau...) afin d'améliorer la résilience des réseaux urbains, mais aussi avec les services de l'Etat en charge de la gestion de crise, et la population.

Tableau 7 : Pistes d'actions relatives à la vulnérabilité fonctionnelle du territoire et à réduction des délais de retour à la normale

	MESURES /ACTIONS	ACTEURS	COMMENTAIRES
Résilience des services publics (continuité d'activité)	Mise en place de plans de continuité d'activité de service public.	CA Pays de Meaux Communes Etablissements recevant du public Etablissements scolaires	Organisation Ressource : guide CEPRI Bâtir un plan de continuité d'activité d'un service public
Résilience des réseaux et infrastructures (approche collaborative, développement et mutualisation des connaissances, mesures structurelles)	Mise en œuvre d'actions structurelles (ex. reconstruction usine eau potable, sécurisation postes source énergie, sécurisation des ponts et franchissements...).	CA Pays de Meaux Opérateurs eau et assainissement Opérateurs téléphonie Opérateurs voirie	Coordination et investissement Ressource : Guide CEPRI « Le territoire et ses réseaux techniques face au risque d'inondation »
Aménagement /urbanisme	Définir des objectifs partagés de résilience dans les projets de renouvellement urbain en zone inondable (ex. capacité à maintenir n % de la population pendant x jours dans leurs logements ; reprise d'activité d'un équipement inondé dans un délai de n jours...).	CA Pays de Meaux Communes	
	Proscrire la localisation d'établissements sensibles en zones inondables.	CA Pays de Meaux Communes	
	Construire des bâtiments multifonctionnels (fonction principal + espace refuge en cas de crise).	CA Pays de Meaux Communes Aménageurs, promoteurs	

5-4 - LES ENJEUX MAJEURS DE LA REDUCTION DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AU REGARD DU RUISSELLEMENT

Nous avons d'ores et déjà constaté que si les phénomènes de ruissellement avaient des impacts ponctuels et limités sur le territoire, leur caractère subit et violent marquait fortement les esprits des populations et des élus communaux concernés. En outre, le sentiment de voir ce type de phénomènes se multiplier ces dernières années accroît le souci des élus de voir ces questions prises en compte dans le cadre de cette démarche visant la réduction de la vulnérabilité du territoire aux inondations. Par ailleurs, les données de la CCR associées aux contributions des participants à l'atelier consacré à l'aléa ruissellement ont permis d'en confirmer l'existence, la récurrence et l'impact sur les enjeux exposés.

Dans ce contexte, les attentes exprimées lors de cet atelier semblent d'autant plus importantes à prendre en compte que la plupart des élus communaux consultés ont indiqué avoir des projets destinés à réduire l'impact de cet aléa sur leur territoire, essentiellement destinés à contenir les flux constatés (ex. bassins de rétentions, création et entretien de fossés, etc.). Il faut ajouter que certains craignent explicitement que le passage à une approche intercommunale associée à la prise en compte de l'aléa débordement de la Marne (avec un impact territorial sans commune mesure avec le ruissellement) amène à négliger ces projets. Enfin sur un plan politique, le ruissellement concernant essentiellement des territoires ruraux alors que le débordement concentre son impact sur les villes riveraines de la Marne et notamment sur Meaux, traiter également du ruissellement dans le plan d'action met en valeur le caractère pleinement territorial de cette démarche.

Dans ce contexte, intégrer le ruissellement dans le cadre d'un volet du plan d'actions de réduction de la vulnérabilité du territoire de la CA Pays de Meaux est incontournable, tout en tenant compte des considérations suivantes :

- Réduire la vulnérabilité du territoire au ruissellement concerne davantage la mise en place d'actions destinées à juguler et limiter l'aléa qu'à agir sur l'exposition des enjeux, contrairement à un débordement majeur. En effet, les acteurs concernés considèrent que l'accroissement de ce phénomène sur le territoire est fortement lié à la façon dont l'homme intervient sur l'aménagement de ce territoire (sans négliger l'idée que le changement climatique en cours contribue à la multiplication d'épisodes pluvieux violents). Ne pas intervenir sur les causes du ruissellement et uniquement sur ces conséquences risquerait d'être considéré dans ce contexte comme une faute imputable notamment aux collectivités concernées.
- A partir de ce postulat, les deux causes humaines d'accroissement du ruissellement tiennent à l'urbanisation, facteur d'artificialisation des sols, à l'insuffisance et aux déficiences des ouvrages de rétention ou d'écoulement des eaux pluviales et à l'évolution des pratiques agricoles (ex. accroissement de la taille des parcelles, suppression ou manque d'entretien de fossés ou de talus, déboisement, etc.). Sur le territoire de la CA Pays de Meaux, au regard des lieux privilégiés de développement de l'urbanisation (essentiellement dans la vallée et à proximité de la Marne) et des dire d'acteurs, on peut considérer que les pratiques agricoles sont concernées en premier lieu.
- La consultation des acteurs a permis de constater que des projets destinés à réduire ou ralentir les flux résultant du ruissellement existent sur le territoire, essentiellement portés par des communes. Avant même d'envisager des actions nouvelles, la dynamique de la démarche territoriale de réduction de vulnérabilité du territoire exige d'effectuer un recensement/examen de ces projets, pour en mesurer la pertinence et l'efficacité attendue. Certains de ces projets mériteront d'être intégrés à ce plan d'actions, sachant qu'ils seront a priori placés sous la maîtrise d'ouvrage des collectivités compétentes sur la GEMAPI (CA Pays de Meaux ou syndicats de bassins versants existants).
- Cette approche orientée sur les causes du ruissellement n'interdit cependant en rien d'envisager des mesures destinées à réduire l'exposition ou la vulnérabilité des personnes et des biens concernés, notamment en raison du caractère récurrent du ruissellement en certains points du territoire.

Tableau 8 : Pistes d'actions relatives à la réduction de la vulnérabilité du territoire aux inondations par ruissellement

DOMAINES D'INTERVENTION	ACTIONS	ACTEURS	OUTILS CONCERNES
Maîtrise/réduction de l'aléa			
Usage du sol agricole	Adaptation des pratiques culturales.	Organisations professionnelles agricoles	MAET, PPR, ...
Usage du sol en milieu urbain	Mesure de gestion de la voirie, ...	Collectivités compétentes Services de l'Etat	Mesures de police du maire, règlement collectivité, PPR, ...
Adaptation des voiries et réseaux existants (dont projets existants)	Redimensionnement des réseaux d'assainissement, reconfiguration des voiries, Adaptation d'ouvrages d'art.	Collectivités compétentes Services de l'Etat	Zonage et schéma pluvial, assainissement, voirie
Aménagement en faveur de la maîtrise du ruissellement et des écoulements (dont projets existants)	Création de surface de rétention ou d'infiltration en zones agricoles et limitation de l'imperméabilisation des surfaces.	Communes et intercommunalités compétentes	Maîtrise foncière, loi sur l'eau, documents d'urbanisme, zonage et schéma pluvial, ...
Réduction de l'exposition des personnes et des biens			
Information et sensibilisation des habitants	Communication directe, média, ...	Communes et collectivités compétentes	
Prévention / gestion de crise	Développement des systèmes d'alertes aux populations (SMS).	CA Pays de Meaux SDIS	
Préparation à la crise	Communes, services de l'Etat, SDIS, Intercommunalités (solidarité).	PCS	
Appui à la protection des habitations et ouvrages exposées			

CONCLUSION

Ce diagnostic confirme en bien des points la pertinence de déterminer une stratégie de réduction de la vulnérabilité du territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Meaux aux risques d'inondations.

L'ensemble des données indiquent que le territoire connaîtrait en cas de débordement majeur de la Marne une réelle dégradation des conditions de vie d'un grand nombre de personnes, qu'il s'agisse des habitants, des entreprises et de leurs employés, comme des gestionnaires et usages d'équipements et de services publics. Dans ce cadre, c'est bien une stratégie globale, coordonnée, impliquant l'ensemble des acteurs concernés que nécessite le territoire, qu'il s'agisse de réduire sa vulnérabilité directe, concernant au premier chef les personnes et les biens directement exposés à la montée des eaux, que sa vulnérabilité indirecte, affectant le fonctionnement du territoire bien au-delà de la zone inondée. Fondée sur des objectifs de prévention, de réduction des dommages et de réduction des délais de retour à la normale, cette stratégie devrait *a priori* recouvrir à des initiatives en termes d'information et de sensibilisation des acteurs et des populations impactées, d'acquisition de connaissances et de diagnostic sur des secteurs, biens et équipements précis et de travaux correctifs.

Concernant les inondations par ruissellement, la croissance et l'impact des phénomènes observés ces dernières années justifient l'intérêt de la prise en compte de ce type d'aléa. Cependant, leur caractère erratique et très localisé constitue un obstacle à une approche globale comparable à celle menée à propos des crues par débordement de la Marne. La réduction de la vulnérabilité passe d'abord par le renforcement de la connaissance de cet aléa et notamment sur les causes de sa survenue. En effet, outre le changement climatique, sont incriminés par les acteurs consultés des facteurs liés à l'urbanisation et à l'artificialisation des sols, ainsi qu'à l'évolution des systèmes et des pratiques agricoles, dont l'influence paraît devoir être précisée à des échelles très locales en lien avec les communes concernées. La maille réduite de cette approche encourage cependant à développer et coordonner une stratégie d'intervention à l'échelle du territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Meaux, ne serait-ce que pour accroître la connaissance disponible ou encore mutualiser les méthodes et outils d'intervention.

Enfin, dans tous les cas, la mise en œuvre d'un programme d'actions cohérent sur une durée de 5 à 6 ans exigera de mettre en place d'une animation et d'une coordination dédiée permettant de s'assurer de son avancement, de maintenir un niveau d'échanges et de suivi entre l'ensemble des maîtres d'ouvrages des actions retenues et de leurs partenaires. Cette animation aura également pour mission d'assurer la promotion de ce plan tant auprès des populations locales que des candidats à l'installation sur le territoire, afin d'en tirer pleinement partie en matière de confiance et d'attractivité du territoire.

PRINCIPALES REFERENCES

Référentiel national de la vulnérabilité à l'inondation. Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) - Centre Européen de Prévention des Risques (CEPRI) - Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (MEEM), Juin 2016.

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20160923_Guide_GT_Referentiel_vulnerabilite.pdf

Guide ReVITeR : Réduction de la vulnérabilité aux inondations des territoires Rhodaniens. DREAL Rhône-Alpes, 2015.

<https://www.plan-rhone.fr/fileadmin/medias/Publications/Inondations/Reviter-guide/indexReviter.html#index.html?page=67&guide=1>

« Stratégie locale de gestion des risques d'inondation – TRI de Meaux ». DDT de Seine-et-Marne, 2017.

https://www.seine-et-marne.gouv.fr/content/download/26108/210230/file/SLGRI_TRI_Meaux_V14_fev2017.pdf

PAPI de la Seine et de la Marne Franciliennes – Synthèse 2017-2019. EPTB Seine Grands Lacs (2016).

Etude de maîtrise des ruissellements sur le bassin versant du ru de Rutel. Syndicat mixte d'études et de travaux du ru de Rutel, 2020.

Etude de L'OCDE sur la gestion des risques d'inondation : La Seine en Île-de-France 2014. OCDE (2014), <https://doi.org/10.1787/9789264207929-fr>.

Méthode d'évaluation et de caractérisation des déchets post-inondation Mecadepi. CEPRI, 2013.

https://www.cepri.net/tl_files/pdf/reglementation_digues/MECADEPI.pdf

Un logement "zéro dommage" face au risque d'inondation est-il possible?. CEPRI, 2009.

http://cepri.net/tl_files/pdf/ceprilogementzerodommage.pdf

Référentiel national de vulnérabilité aux inondations – Expérimentation sur le territoire de la Boucle Nord des Hauts-de-Seine. IAU IDF, 2017.

https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1391/Rapport_Gennevillier_VF2_Juillet2017_b.pdf.

« Logement : quelle exposition du parc francilien en zone inondable ? ». IAU IDF, Note rapide n°634, 2013.

https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1032/PDF_634_web.pdf.

La résilience urbaine face aux risques : nécessité d'une approche collaborative. IAU IDF, Note rapide n°682, 2015.

<https://www.iau-idf.fr/nos-travaux/publications/la-resilience-urbaine-face-aux-risques-necessite-dune-approche-collaborative.html>.

« Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Meaux – Diagnostic ». Communauté d'Agglomération du pays de Meaux. 2009.

PPRI de la vallée de la Marne de Poincy à Villenoy. DDT de Seine-et-Marne, 2007.

<https://www.seine-et-marne.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Prevention-des-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels-en-Seine-et-Marne/Inondations/Le-risque-inondation>

PPRI de la vallée de la Marne d'Isles-les-Villenoy à Saint-Thibault-des-Vignes. DDT de Seine-et-Marne, 2009.

<https://www.seine-et-marne.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Prevention-des-risques-naturels-et-technologiques/Risques-naturels-en-Seine-et-Marne/Inondations/Le-risque-inondation>

M A T I O N

Végétation en ville

Arbres & Arbustes • Plantes & Herbacées

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

 **RNSA**
RESEAU NATIONAL DE SURVEILLANCE AERONAUTIQUE

G U I D E

GUIDE D'INFORMATION

Sommaire

Planter sans allergies	2
L'Allergie	3 à 4
- Qu'est ce que l'allergie ?	3
- Les manifestations allergiques	3-4
- Conséquences sur la vie quotidienne et coût pour la société	4
Allergie & Plantes	5 à 6
- Pourquoi le pollen d'une plante est-il allergisant ?	5
- Comment reconnaître les plantes aux pollens allergisants ?	5-6
Que faire ?	7 à 9
- Le potentiel allergisant	7-8
- Comment agir ?	9
Arbres & Arbustes	10 à 58
- Détail sur les espèces allergisantes	11 à 58
Plantes & Herbacées	59 à 63
- Les graminées ou poacées	59-60
- Les composées ou astéracées	61-63
- Les plantes spontanées	63
Typologie des usages	64 à 68
- Haie	64-66
- Fixation de berges	67
- Arbres d'alignement	67-68

Planter sans allergies

L'allergie au pollen est une maladie dite environnementale, c'est-à-dire qu'elle est liée à l'environnement de la personne et non à un agent infectieux, par exemple. Pour cette raison, on ne peut considérer l'allergie uniquement d'un point de vue médical, elle doit être traitée de manière environnementale qui est le seul moyen de faire de la vraie prévention. La conception des plantations urbaines est un élément central de la problématique de l'allergie pollinique en ville. C'est pourquoi il doit s'engager une réflexion pour mettre en

Une bonne prise en compte du problème des allergies ne passe pas par une suppression de toutes les plantes incriminées, le résultat serait à l'inverse des objectifs sanitaires poursuivis. Il s'agit au contraire d'une réflexion raisonnée sur l'organisation et la gestion des espaces verts. L'allergie ne doit pas supplanter d'autres considérations, mais être un facteur pris en compte dans le choix d'un projet. De plus la population est de plus en plus demandeuse d'une meilleure prise en compte



accord les objectifs de végétalisation des villes et la question des allergies aux pollens.

Cette considération paraît nécessaire au regard de deux éléments :

L'allergie est un problème de santé publique qui touche une partie importante de la population. En France 10 à 20% de la population est allergique au pollen. Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant.

Près de 2000 décès sont enregistrés chaque année à cause de l'asthme. S'occuper des allergies permet de créer des espaces urbains pour tous et d'améliorer la qualité de vie des habitants. Cependant, les plantes en villes sont nécessaires à notre environnement, à l'aspect de nos villes et même à notre moral.

des problèmes d'allergie aux pollens. Ce guide vous permettra de pouvoir répondre à cette demande, en vous proposant une information complète, et vous permettra aussi de pouvoir informer et répondre aux questions des personnes qui vous sollicitent à ce sujet.

Ce document a pour objet les espaces verts urbains, car c'est en ville que l'on retrouve le plus de personnes souffrant d'allergie. Il n'a pas pour but de donner des conseils paysagers, les informations présentées sont un point de vue médical sur les plantations. Toutefois, nous avons essayé d'être le plus proche possible des considérations paysagères, c'est pourquoi la fonction de chaque plante dans un espace urbain, sera pris en compte.

L'Allergie

Qu'est ce que l'allergie ?

C'est une réaction anormale de l'organisme face à des substances extérieures appelées allergènes. Ces substances pénètrent dans le corps par voie respiratoire, alimentaire ou cutanée. Pour l'allergie au pollen, le contact avec l'agent allergisant se fait par voies respiratoires, on parle de pollinose.

Les causes de l'allergie

Ce sont un croisement de plusieurs facteurs :

L'hérédité joue un rôle important. Un individu dont un des parents est allergique a 30% de risque d'être atteint d'allergie. Si les deux parents sont atteints, le risque est de 60%. L'allergie peut toutefois sauter une génération.

L'exposition aux allergènes crée une sensibilisation progressive aux substances allergisantes. Ce facteur environnemental est la partie la moins bien connue de l'allergie.



Pourquoi les personnes vivant à la campagne sont moins allergiques ?

La théorie hygiéniste explique la diminution de l'allergie par une plus forte quantité de bactéries dans l'environnement des personnes vivant en campagne. Ceci a pour conséquence une plus intense stimulation de certains cellules immunitaires ce qui réduirait le nombre d'allergies.



Les manifestations allergiques

La pollinose est couramment appelée rhume des foins bien qu'il n'y ait pas de rapport avec le foin, car c'est le pollen qui produit les différents symptômes. Les différentes manifestations allergiques varient selon les personnes et sont plus ou moins graves. Elles reviennent chaque année à la même époque.

L'Allergie

La rhinite saisonnière

Elle se caractérise par des éternuements, le nez bouché ou qui coule et des démangeaisons.



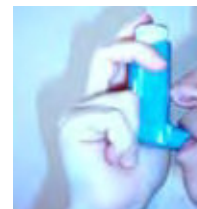
La conjonctivite

Les yeux sont rouges et piquants. On la reconnaît grâce à une sensation de sable dans les yeux.



L'asthme ou irritation des bronches

L'asthme intervient par crises lors d'une exposition importante à un irritant ou lors d'un effort. Elle se caractérise par une diminution du souffle, une respiration sifflante et une toux persistante causée par une obstruction partielle des bronches.



Il existe aussi des allergies provoquées par le **contact avec certaines plantes allergisantes**.

Ceci peut provoquer des réactions cutanées comme l'eczéma, l'urticaire, ou des dermatites de contact (inflammation de la peau au point de contact).

Conséquences sur la vie quotidienne et coût pour la société

Qualité de vie

L'allergie est une maladie chronique qui affecte la qualité de vie des personnes allergiques.

Les principales conséquences sur la vie quotidienne sont :

- Une restriction des activités courantes
- Des troubles du sommeil
- Une altération de la vigilance : Un test demandant en moyenne un temps de réponse de 5 millièmes de seconde chez les sujets non allergiques, en réclame en moyenne 18 chez les sujets symptomatiques non traités.
- Le développement de phénomènes infectieux (sinusites purulentes, otites...)

Coût pour la société

- Un absentéisme scolaire ou professionnel
- Coût des consultations médicales, des diagnostics et des traitements

Allergies & Plantes

Pourquoi le pollen d'une plante est-il allergisant ?

Différents facteurs jouent sur le potentiel allergisant du pollen d'une plante :

- L'allergie est causée par des protéines qui sont libérées par les grains de pollen. C'est la nature de ces protéines et leur quantité qui sont responsables de l'allergie.
- La taille du pollen est importante également, car plus un pollen est petit, plus il est léger plus il restera longtemps dans l'air et plus il pourra pénétrer dans les voies respiratoires hautes.
- La quantité de pollen émise dans l'air par la plante a aussi une importance. Plus la plante produit de grains de pollen, plus le risque d'exposition allergique est élevé.

Attention ne pas confondre le **potentiel allergisant** qui est donné en fonction des qualités du pollen et le **risque allergique** qui est lié à l'exposition au pollen et qui est en lien avec la quantité de grains de pollen dans l'air. Dans ce guide nous analyserons deux facteurs : le potentiel allergisant et l'abondance de grains de pollen produit. Ces deux éléments déterminent une partie du risque allergique d'exposition qui dépend aussi de la situation géographique, de la météorologie...

Comment reconnaître les plantes aux pollens allergisants ?

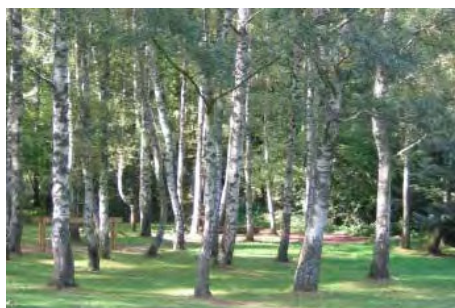
Une notion importante dans la reconnaissance des plantes allergisantes est celle du mode de dispersion du pollen de la plante, il peut être entomophile ou anémophile.

Les espèces anémophiles

Leur pollen est transporté par le vent. La pollinisation par le vent est beaucoup plus aléatoire que celle par les insectes.

On reconnaît les plantes anémophiles grâce aux adaptations qu'elles ont développées pour augmenter leurs chances de fécondation :

A l'état naturel elles se développent généralement en **colonies mono spécifiques** pour favoriser la rencontre des gamètes.



Allergies & Plantes

Les fleurs s'épanouissent souvent **avant les feuilles** ce qui fait moins d'obstacles sur le parcours des grains de pollen.



Les fleurs sont **groupées** en grand nombre, en inflorescences, plus ou moins complexes (chatons, épis...), elles sont discrètes et de couleurs ternes, sans odeur ni nectar, elles attirent peu les insectes.



Les espèces anémophiles produisent beaucoup de **grains de pollen** pour que leur fécondation due au hasard ait plus de chance d'être efficace.



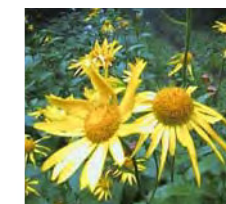
Plus abondants, car libérés par milliards dans l'atmosphère, ils sont plus agressifs que les grains de pollen transportés par les insectes. **La plupart des espèces allergisantes citées dans ce guide sont anémophiles.**

Les espèces entomophiles

Leur pollen est transporté par les insectes, 80% des espèces utilisent cette méthode de pollinisation. On les reconnaît grâce à leurs fleurs très développées, colorées et odoriférantes qui attirent les insectes.



Certaines sont allergisantes, comme plusieurs Composées ou Astéraceae, mais elles déversent très peu de grains de pollen dans l'air, le risque d'allergie est donc **faible**.



Que Faire ?

Pourquoi agir en ville ?

Même si la ville, comparé à la campagne compte une végétation moins importante, l'organisme des personnes vivant en ville est plus sensible et donc plus réactif aux allergies.

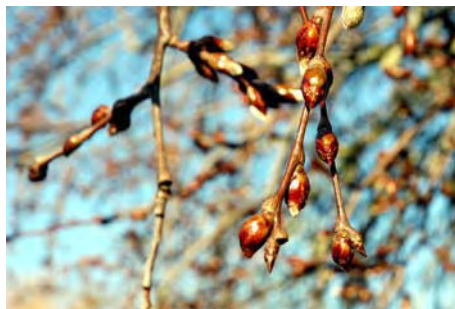
L'allergie est un problème citadin.

On parle de synergie pollution / pollen :

La pollution rend plus sensible aux allergies, elle a également un effet sur les plantes qui, stressées, pollinisent plus. De plus, certaines substances de l'air se fixent sur les grains de pollen et modifie le potentiel allergisant.

Le potentiel allergisant

L'allergie au pollen dépend de plusieurs facteurs :



La quantité de pollens dans l'air :

plus il y a de pollen dans l'air plus une personne allergique risque de manifester une réaction.

La sensibilité des individus :

pour une personne peu allergique, une grande quantité de pollens dans l'air est nécessaire pour manifester une réaction allergique. Au contraire une personne très allergique manifesterait une réaction avec peu de pollen.

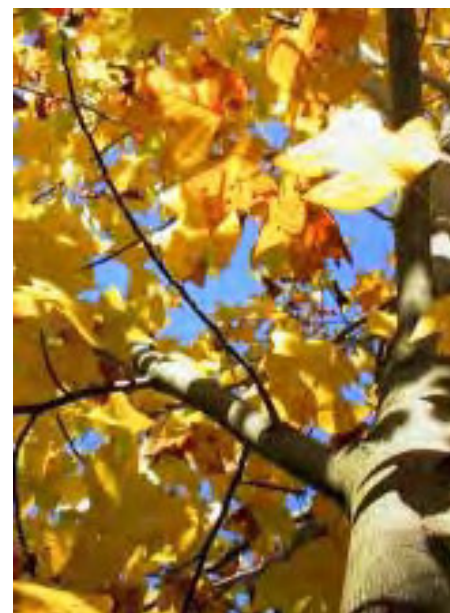
Le potentiel allergisant de chaque plante : plus il est élevé, plus la quantité de pollen nécessaire à provoquer une réaction allergique est faible.

"Le but de ce guide est de vous aider à prendre en compte ces paramètres dans la création d'aménagements paysagers."

Que Faire ?

Les propositions qui vous sont faites sont non pas d'arrêter de planter des espèces allergisantes, mais d'éviter qu'elles se retrouvent en quantité trop importante à un endroit donné ou même à l'échelle de la ville.

Pour cela les plantes qui figurent dans ce site sont décrites sous formes de fiches, classées en fonction de **trois potentiels allergisants : faible, moyen et fort**. Selon ces différents potentiels allergisants l'attitude à adopter n'est pas la même. La concentration d'espèces allergisantes nécessaire à déclencher une allergie est différente.



Les informations présentées dans ce site vous permettent de savoir quelle proportion d'une plante vous pouvez planter. Voici comment, pour chaque potentiel allergisant, entreprendre de limiter les allergies.

Potentiel allergisant faible:

(Fiche Jaune, voir plus loin)

Cela signifie qu'il faut une très grande quantité de pollens pour déclencher une allergie et cela ne concerne que les personnes les plus sensibles. En faire la plante principale d'un aménagement crée cependant un risque d'allergie.

Potentiel allergisant moyen :

(Fiche Orange, voir plus loin)

Ces espèces peuvent être présentes de manière ponctuelle pour amener de la diversité dans des plantations, mais elles ne doivent pas représenter la majorité des espèces plantées comme dans des haies mono spécifiques ou de grands alignements.

Potentiel allergisant fort :

(Fiche Rouge, voir plus loin)

Quelques espèces suffisent à provoquer une réaction allergique.

En fonction de ces données, ce site vous propose deux manières de réduire les allergies dans les aménagements paysagers.

- Apporter une plus grande diversité d'espèces dans la création d'espaces.
- Avoir une méthode d'entretien adaptée à la réduction de pollen.

Que Faire ?

Comment agir ?

Diversifier

Instaurer de la diversité dans les aménagements paysagers permet tout simplement de diminuer la concentration de pollens d'une même espèce dans l'air. Selon le potentiel allergisant, le degré de diversité nécessaire à réduire le risque d'allergie varie. Les espèces ayant un faible potentiel allergisant, peuvent être présentes en plus grand nombre que celles avec un fort potentiel allergisant.



De plus, les objectifs de réduction de l'allergie rejoignent ceux d'une bonne gestion des espaces verts. Diversifier les espèces, en limitant la part du platane par exemple, permet de diminuer le risque d'allergie et rend aussi le patrimoine végétal d'une ville moins sensible à une épidémie.



Arbres & Arbustes

Cette partie vous propose des fiches sur les **principaux genres allergisants**.

**Les informations présentes
dans ces fiches vous permettent
de mieux connaître
les plantes allergisantes
et de choisir comment les utiliser.**

**Des espèces non allergisantes
vous sont aussi données.**

**Ce sont des propositions
faites par des paysagistes,
elles sont données à titre indicatif
pour vous aider
à mieux diversifier
les plantations en ville.**

**Un tableau récapitulatif est présent
pour vous permettre
en un clin d'œil de vérifier
si une plante que vous désirez
planter est allergisante.**

De même créer des haies de mélange à la place des haies de cyprès, a un effet sur l'allergie et sur la banalisation du paysage, elle permet aussi le développement d'une faune plus variée.

Entretien

On peut aussi agir sur l'entretien des espèces allergisantes. En effet, une taille régulière empêche les fleurs d'apparaître et ainsi diminue la quantité de grains de pollen émise dans l'air. Par exemple, une haie de cyprès taillée à l'automne produira moins de fleurs et donc moins de grains de pollen l'année suivante. De même tondre la pelouse empêche les graminées qui s'y trouvent de fleurir et donc de devenir allergisantes.



GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville



Mode d'emploi



Potentiel allergisant : Faible

Le potentiel allergisant est défini à partir de certaines caractéristiques du pollen, il a été établi à partir d'informations fournies par des capteurs de pollens et d'après l'intensité des symptômes observés chez les patients atteints de pollinose. Cette notion est différente du risque allergique qui dépend de nombreux facteurs comme la quantité de pollen émis par un arbre, le nombre d'arbres allergisants, la période de l'année, la météorologie...

Cependant il y a un lien entre potentiel allergisant et risque d'allergie, plus le potentiel allergisant est fort plus une petite quantité de pollen suffit à déclencher une réaction allergique.

Potentiel allergisant faible : Cela signifie qu'il faut une très grande quantité de pollens pour déclencher une allergie et cela ne concerne que les personnes les plus sensibles. En faire la plante principale d'un aménagement crée cependant un risque d'allergie.

Potentiel allergisant moyen : Ces espèces peuvent être présentes de manière ponctuelle pour amener de la diversité dans des plantations, mais elles ne doivent pas représenter la majorité des espèces plantées comme dans des haies mono spécifiques ou de grands alignements.

Potentiel allergisant fort : Quelques espèces suffisent à provoquer une réaction allergique.



Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.

Pollinisation anémophile : le transport du pollen se fait par le vent. Cette pollinisation faite au hasard et peu efficace oblige les plantes à émettre de grandes quantités de grains de pollen dans l'air. On retrouve donc de grandes quantités de pollen dans l'air.

Pollinisation entomophile : le transport du pollen d'un arbre à l'autre se fait par les insectes qui vont de fleurs en fleurs. Peu de grains de pollen circulent dans l'air. Il y a seulement des risques d'allergies de proximité.

Taille d'un grain de pollen 35µm : Pollen assez gros, dispersion moyenne.

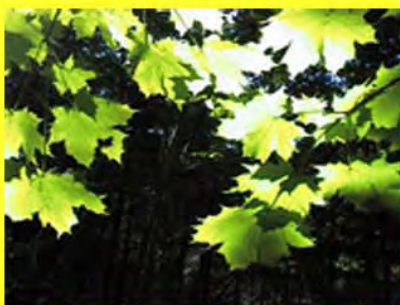
Plus le pollen est petit plus il reste longtemps dans l'air et plus il pénètre loin dans les voies respiratoires hautes.

Abondance dans les capteurs : 1/3

Cette donnée correspond à la quantité de pollen que l'on retrouve dans les capteurs du RNSA. Elle donne une indication de la quantité de pollens présents dans l'air.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville

ACER ERABLE *Famille des Aceraceae*



Potentiel allergisant : Faible
Concerne tous les érables

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation entomophile et parfois anémophile selon les espèces : la quantité de grains de pollen dans l'air dépend du type de pollinisation. Le plus souvent, le pollen ne voyage pas beaucoup dans l'air.

Taille d'un grain de pollen 35µm : pollen assez gros, dispersion moyenne.

Abondance dans les capteurs : 1/3

Vous pouvez aussi planter :

Haie

***Cornus mas* L.**

Cornouiller mâle : abondante floraison jaune très précoce. Il est rustique et supporte bien la taille, même sévère.

Alignement

***Malus sieboldii* (Reg.) Rehd**

Pommier d'ornement : son feuillage ressemble à celui de l'Acer ginnala. Pour petits alignements, apporte un feuillage léger.

Ornement

***Chionanthus virginicus* L.**

Arbre de neige : cet arbre à l'écorce grise décorative a aussi de jolies fleurs blanches en panicules retombantes, légèrement parfumées.

***Cornus controversa* 'Variegata'**

Cornouiller panaché : coloration automnale rouge orange, il a des fleurs blanches en grand nombre.

***Liquidambar styraciflua* L.**

Copalme d'Amérique : le feuillage est très décoratif et prend de belles couleurs en automne, il est souvent confondu avec celui de l'érable.

***Prunus serrula* Franch.**

Cerisier du Tibet : écorce décorative, port arrondi.



GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville

POLLINISATION

De Mars à Mai

CONSEIL

L'allergie au pollen d'érable est rare, elle ne touche que les personnes les plus sensibles. De plus c'est une allergie de proximité, si l'arbre n'est pas en contact direct avec la population, il n'y a pratiquement pas de risque d'allergie.

Attention *Acer negundo* L. est une espèce invasive en France.

ALNUS **AULNE** Famille des Betulaceae



Potentiel allergisant : Moyen

Concerne tous les aulnes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.

Taille d'un grain de pollen inférieure à 30µm : bonne dispersion.

Abondance dans les capteurs : 3/3

Ses chatons déversent de grandes quantités de grains de pollens dans l'air. Le risque d'allergie est donc important.

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

Sophora japonica L.

Pagode japonaise : il a un feuillage léger.

Panicules de fleurs blanc crème. C'est un bon arbre d'alignement, très rustique. Il résiste à la pollution et à la sécheresse et supporte bien la taille.

Ornement

Pyrus calleryana 'Bradford'

Le poirier de Chine 'Bradford' : teinte rouge intense de novembre à décembre. Floraison blanche à ombelle.

Pyrus calleryana 'Chanticleer'

Le poirier de Chine 'Chanticleer' : le port ressemble à celui de l'aulne. Il est plus résistant à la sécheresse. Feuilles vertes allongées pointues.

Fixation de berges

Taxodium distichum L.C. Rich

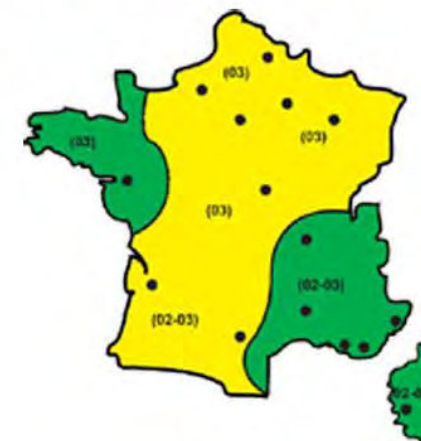
Cyprès chauve : port conique pour ce beau conifère qui monte jusqu'à 20 mètres. Feuillage rouge orangé à l'automne. Il peut se développer en milieu inondé grâce à ses pneumatophores qui permettent à ses racines de respirer.



POLLINISATION
Février

GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville

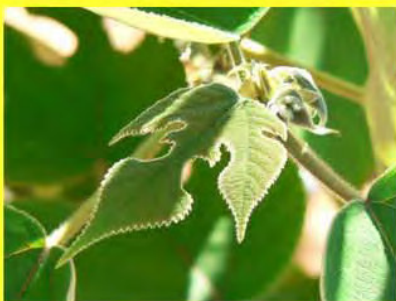
Répartition
du risque allergique :



Risque allergique:

Très faible (green) Moyen (yellow) Très fort (red)
Faible (dark green) Fort (orange)

BROUSSONETIA Mûrier à papier Famille des Moraceae



Potentiel allergisant : Faible

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 12µm : les grains sont très légers, ils restent longtemps en suspension dans l'air.
Abondance dans les capteurs : 2/3

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

Clerodendron trichotomum Thunb.

Clérodendron : fleurs blanches à calice rouge, odorantes qui attirent les papillons. Fruits originaux bleus à reflets rouges.

Ornement

Morus kagayamae Koidz.

Mûrier à feuilles de platane : arbre plus petit que le Broussonetia. Très grandes feuilles vert foncé, brillantes et découpées. Peu rustique.

Paulownia tomentosa (Thunb.) Steudel

Paulownia tomenteux ou impérial : arbre à grand développement qui toutefois n'atteint pas la taille du platane. De grandes feuilles offrent un feuillage important. Les fleurs sont mauves et en panicule. De croissance rapide, il résiste bien à la pollution.

POLLINISATION

Mai Juin

CONSEIL

Le mûrier à papier est une espèce dioïque, c'est-à-dire que les fleurs mâles et femelles se trouvent sur des arbres différents. En plantant uniquement des plantes femelles, on résout le problème de cette allergie.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville

CARPINUS CHARME *Famille des Betulaceae*



Potentiel allergisant : Moyen
Concerne tous les charmes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
 Taille d'un grain de pollen supérieure à 40µm : dispersion dans l'air moyenne.
 Abondance dans les capteurs : 2/3

Vous pouvez aussi planter :

Haie

***Amelanchier canadensis* (L.) Medik.**

Amélanchier : rustique et peu exigeant sur la nature du sol et l'exposition. Fleurs assez grandes, souvent teintées de rose. Feuillage coloré à l'automne.

Ornement

***Malus toringoides* (Rehder) Hughes**

Pommier d'ornement : très belle floraison, une année sur deux. Fruits ronds d'un jaune orangé.



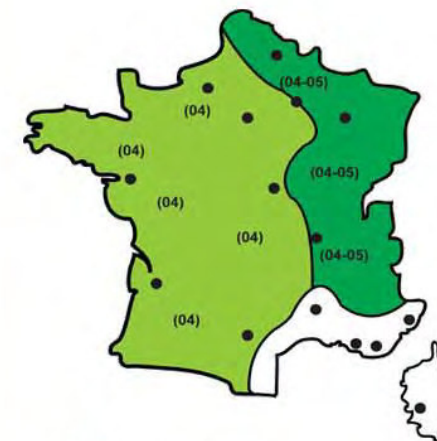
POLLINISATION
 De mars à avril

CONSEIL:

Le charme est souvent utilisé pour faire des haies mono spécifiques.
 La haie de mélange est une bonne alternative pour éviter les problèmes d'allergies.
 Diversifier les essences permet de diminuer la concentration de grains de pollen dans l'air et ainsi réduit le risque d'exposition allergique.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



Risque allergique:



BETULA BOULEAU *Famille des Betulaceae*



Potentiel allergisant : Fort
Concerne tous les bouleaux

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.

Taille d'un grain de pollen 20µm : très bonne dispersion.

Abondance dans les capteurs : 3/3

Ses chatons déversent de grandes quantités de grains de pollen dans l'air et il est très allergisant. Le risque d'exposition allergique est donc très important.

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

Celtis occidentalis L.

Micocoulier : cet arbre peut mesurer 20 m, il prodigue

une ombre diffuse, résiste à la chaleur estivale du milieu urbain.

Le micocoulier ne connaît par ailleurs aucune maladie et nécessite peu d'entretien.

Ornement

Malus 'Red-jade'

Pommier pleureur : port pleureur.

Prunus maackii 'Amber Beauty'

Cerisier de Mandchourie : écorce décorative jaune qui se desquame et floraison avanta-
 geuse.

Pyrus salicifolia 'Pendula'

Poirier à feuille de saule : port pleureur plus accentué que le *Betula pendula* 'Youngii'. Il a
 de petites feuilles qui font un feuillage léger.

POLLINISATION

Avril

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



Risque allergique:



CASTANEA CHATAIGNER *Famille des Fagaceae*



Potentiel allergisant : **Faible**

Concerne tous les châtaignier

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 15µm : très bonne dispersion. Les grains sont très légers, on les retrouve loin et ils restent longtemps en suspension dans l'air.
Abondance dans les capteurs : 3/3

Ses chatons dressés émettent de grandes quantités de pollens dans l'air.
Même si le potentiel allergisant est faible, l'abondance de grains de pollen présents dans l'atmosphère augmente le risque d'allergie.

Vous pouvez aussi planter:

Ornement

Aesculus hippocastanum L.

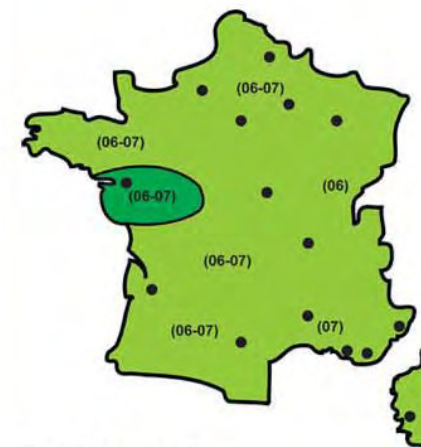
Marronnier blanc : bel arbre à grand développement. Rustique mais sensible à l'araignée rouge et à la sécheresse.

POLLINISATION

Juin

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



Risque allergique:



CORYLUS NOISETIER *Famille des Betulaceae*



Potentiel allergisant : Fort
Concerne tous les noisetiers

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
 Taille d'un grain de pollen 20µm : très bonne dispersion dans l'air.
 Abondance dans les capteurs : 2/3

Vous pouvez aussi planter :

Haie

***Sambucus nigra* L.**

Sureau noir : large floraison blanche au printemps, fruits noirs appréciés des oiseaux. Le *Sambucus nigra* Purpurea a des feuilles pourpres.

***Syringa vulgaris* L.**

Lilas sauvage : rustique et vigoureux, il apporte une floraison en grosses panicules odorantes dans une haie de mélange.

Ornement

***Cercis siliquastrum* L.**

Arbre de Judée : belle floraison rose avant l'apparition des feuilles. Feuilles attrayantes.



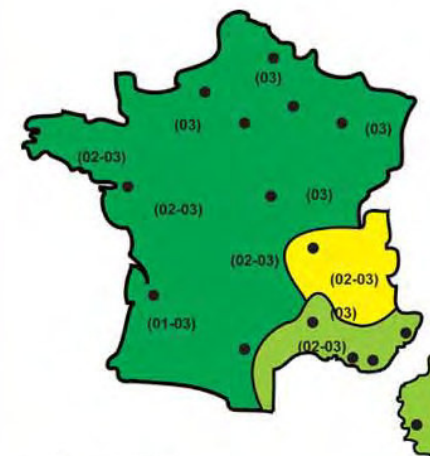
POLLINISATION
 Février / Mars

CONSEIL

Le noisetier est une espèce beaucoup plantée dans les haies de mélange. La diversification des haies permet de lutter efficacement contre les allergies. Veillez tout de même à ne pas trop mettre d'espèces allergisantes comme le noisetier dans la composition de la haie.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



Risque allergique:

Très faible Moyen Très fort
 Faible Fort

CUPRESSUS CYPRES Famille des Cupressaceae



Potentiel allergisant : Fort

Seules les espèces suivantes sont allergisantes :

Cupressus sempervirens L. : pollinisation en mars / avril.
Cupressus arizonica Greene : pollinisation en janvier / février.

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité très importante de grains de pollen dans l'air.
 Taille d'un grain de pollen de 35µm : dispersion dans l'air moyenne.
 Abondance dans les capteurs : 3/3

Les cyprès moins allergisant :

***Cupressus glabra* Sudworth**
 Cyprès blanc de l'Arizona
***Cupressus macrocarpa* Hartweg**
 Cyprès de Monterey
***Cupressocyparis x leylandii* Dall. Jacks.**
 Cyprès de Leyland

Vous pouvez aussi planter :

Haie

Fusains : *Euonymus japonicus* (Célastracées) Fusain du Japon (vert et rustique) et son cultivar *E. japonicus 'Latifolius Albomarginatus'* (assez rustique à feuilles vert foncé, largement marginées de blanc).

Photinia (Rosacées): la plupart des Photinias sont à feuilles persistantes souvent rouges à l'état jeune : *Photinia x fraseri* cultivars 'Red Robin' et 'Birmingham', *P. davidiana*, *P. serratifolia*...

***Elaeagnus x ebbingei* (Elaeagnacées)** chalef à feuilles gris plombé dessus et argentées dessous, petites fleurs blanches, parfumées. Le cultivar 'Gilded Edge' a des feuilles bordées de jaune et 'Limelight', une grande tache jaune au milieu.

***Osmanthus fragrans* (Oliacées)** Olivier odorant a des fleurs très parfumées.

***Ilex* (Aquifoliacées)** Les nombreuses formes de houx supportent bien les tailles même sévères

***Viburnum tinus* (Caprifoliacées)** laurier-tin se couvre d'inflorescences de fleurs blanches issues de boutons roses en hiver jusqu'au printemps.

Ornement

***Calocedrus decurrens* (Torr) Florin**

Cèdre blanc : port pyramidal étroit, feuillage en palmes vert foncé. Très rustique et sans exigence.

***Picea omorika* (Panc.)**

Épicéa de Serbie : utilisé comme arbre d'ornement à cause de sa forme en pyramide.

CONSEIL

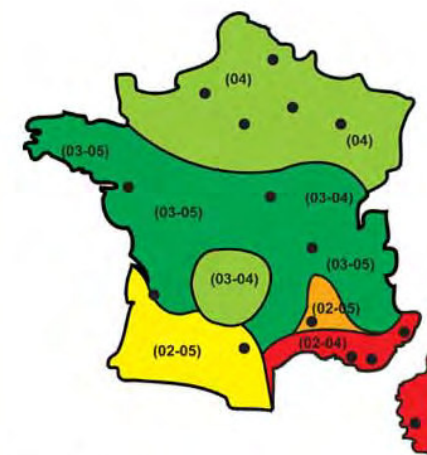
Les cyprès sont souvent utilisés pour faire des haies mono spécifiques. La haie de mélange est une bonne alternative pour éviter les problèmes d'allergies. Diversifier les essences permet de diminuer la concentration de grains de pollen dans l'air et ainsi réduit le risque d'exposition allergique.

CONSEIL D'ENTRETIEN

Une taille tardive en décembre ou janvier permet d'éliminer une bonne partie des cônes mâles qui sont en périphérie et ainsi diminue considérablement la quantité de grains de pollen produite.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

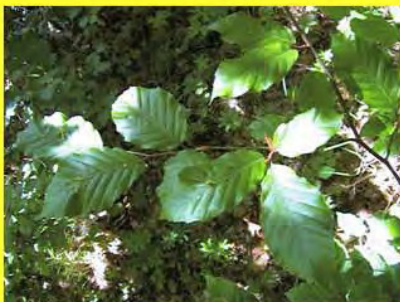
Répartition du risque allergique :



Risque allergique:

Très faible Moyen Très fort
 Faible Fort

FAGUS HÊTRE *Famille des Fagaceae*



Potentiel allergisant : Faible

Concerne tous les hêtres

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 43µm : dispersion moyenne.
Abondance dans les capteurs : 2/3



Vous pouvez aussi planter :

Haie

***Maclura pomifera* (Raf.) C.K.Schn.**

Oranger des Osages : arbre à rameaux épineux supportant bien la taille. Haie de haut jet.
Il existe *Maclura pomifera* 'Inermis', qui est sans épines.

Berges

***Pterocarya stenoptera* 'Fern Leaf'**

Ptérocarier de Chine : grand arbre qui supporte bien la pollution.

Ornement

***Ginkgo Biloba* L.**

Arbre aux 40 écus : très beau feuillage prenant à l'automne une teinte jaune doré.



POLLINISATION

D'avril à mai

GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville

FRAXINUS FRÊNE Famille des Oleaceae

Potentiel allergisant : Moyen
 Concerne tous les frênes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.

Taille d'un grain de pollen environ 25µm : bonne dispersion.

Abondance dans les capteurs : c'est *Fraxinus excelsior* L. que l'on retrouve en plus grande quantité dans l'air avec une abondance de 3/3 dans les capteurs. On rencontre moins *Fraxinus ornus* L. (abondance dans les capteurs: 1/3).

Vous pouvez aussi planter :

Berges

Pterocarya fraxinifolia (Poiret) Spach

Noyer du Caucase : grand arbre à large couronne, aime les terrains humides. Attention aux racines traçantes.

Alignement

Fraxinus Angustifolia Yahlsbep. ou *Fraxinus oxycarpa*

Frêne à feuilles étroites : ce Frêne fleurit très peu et ne produit donc pas beaucoup de grains de pollen.

Prunus avium (L.) Moench

Merisier : cet arbre très rustique offre une floraison blanche au printemps et se colore en rouge orangé à l'automne. Ecorce acajou sombre marqué de bandes transversales.

Ornement

Gleditsia triacanthos 'Inermis'

Févier d'Amérique : arbre majestueux à port arrondi. Feuillage composé léger. Il n'a pas d'épine et supporte bien la pollution.

Sorbus domestica L.

Cormier ou sorbier domestique : cet arbre rustique de 18 à 20m a des feuilles découpées. Ces fruits (les cormes) sont comestibles.

Zelkova serrata (Thunb.)

Zelkova du Japon : feuilles vert clair, longues et pointues qui deviennent rouge à l'automne. Grand arbre rustique qui résiste à la sécheresse et à la chaleur.

POLLINISATION
 D' avril à Mai

CONSEIL

Le frêne peut porter indifféremment des fleurs hermaphrodites, des fleurs mâles et des fleurs femelles. Mais on trouve également des arbres exclusivement mâles ou femelles. Les pollens de frêne ont un potentiel allergisant élevé : choisir des espèces femelles, qui ne produisent pas de grains de pollen, est une bonne solution pour supprimer les problèmes d'allergies.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

Dans les zones en jaune, il y a déjà beaucoup de grains de pollen de frênes dans l'atmosphère. C'est en priorité dans ces zones qu'il ne faut pas en rajouter.



Risque allergique:

Très faible Moyen Très fort
 Faible Fort

JUGLANS NOYER *Famille des Juglandaceae*



Potentiel allergisant : **Faible**

Concerne tous les noyers

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen 40µm : dispersion moyenne.
Abondance dans les capteurs : 1/3

POLLINISATION

De mai à juin

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

***Carya ovata* (Mill.) K.Koch**

Caryier blanc : grand arbre aux feuilles plus petites mais similaires.
Belles couleurs automnales. Possède aussi des noix.
S'adapte à tous types de sol.

***Nyssa sylvatica* Marsh.**

Nyssa sylvestre : arbre à grand développement.
Beau feuillage automnal et fruits bleutés.

Ornement

***Magnolia grandiflora* L.**

Magnolia à grandes fleurs : bel arbre au feuillage vernissé persistant,
sent bon et supporte bien la taille.

***Pterocarya caucasica* C.A. Mey**

Pterocarier du Caucase : très bel arbre mais qui semble souffrir de la pollution de l'air.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville

JUNIPERUS **GENEVRIER** Famille des Cupressaceae



Potentiel allergisant :

Juniperus oxycedrus, genévrier oxycèdre ou cade : moyen

Juniperus ashei : fort

Juniperus communis, genévrier commun : faible

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.

Taille d'un grain de pollen 35µm : dispersion moyenne.

Vous pouvez aussi planter :

Plantes de rocailles

***Chamaecyparis pisifera* (Siebold & Zucc.) Endl.**

Faux cyprès : conifère ornemental très utilisé sous de multiples formes.

Supporte mal l'atmosphère des villes.

***Microbiota decussata* Kom.**

Cyprès de Russie : cupressacée de forme étalée, vigoureux et rustique.

Ornement

***Chamaecyparis lawsoniana* Parl.**

Cyprès de Lawson : il existe un très grand nombre de variantes.

***Picea omorica* Pancié.**

Épicéa de Serbie : utilisé comme arbre d'ornement à cause de sa forme pyramidale très effilé.



GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville

CONSEIL

Le genévrier est souvent utilisé pour faire des haies mono spécifiques. La haie de mélange est une bonne alternative pour éviter les problèmes d'allergies. Diversifier les essences permet de diminuer la concentration de grains de pollen dans l'air et ainsi réduit le risque d'exposition allergique.

CONSEIL D'ENTRETIEN

Pour les haies déjà présentes une taille tardive permet d'éliminer une bonne partie des cônes mâles et ainsi diminue considérablement la quantité de grains de pollen produite.

LIGUSTRUM **TROENE** Famille des Oleaceae

Potentiel allergisant : Moyen

Concerne tous les troènes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation entomophile : peu de grains de pollen se retrouvent dans l'air. Allergie de proximité.
Abondance dans les capteurs : 1/3

Vous pouvez aussi planter :

Haie

Elaeagnus x. ebbingei Boom

Chalef de Ebbing : feuillage persistant. Croissance rapide et beau feuillage. Plus original, *Elaeagnus umbellata* Thunb., l'olivier d'automne, arbuste élégant avec des fruits rouge-orangé vifs qui sont décoratifs et abondants en fin de saison.

Euonymus japonica Thunb.

Fusain vert ou fusain du Japon : feuillage persistant vert luisant, il est rustique et résiste bien à la pollution. Il existe de nombreuses autres variétés offrant une diversité d'usage et d'aspect.

Osmanthus armatus Diels

Osmanthe delavay : très rustique en ville. Feuilles denses, coriaces, presque épineuses. Floraison odorante.

Rhamnus alaternus 'Argenteovariegatus'

Alaterne : petit feuillage persistant, marginé de blanc crème. Port buissonnant très ramifié. Croissance rapide.

POLLINISATION

De juin à juillet

CONSEIL

Le troène provoque une allergie de proximité, le placer en retrait par rapport au passage de personnes diminue le risque allergique. Une taille régulière limite la floraison.
Il peut provoquer des allergies cutanées à son contact. Prévoir des gants pour son maniement.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville

OLEA OLIVIER *Famille des Oleaceae*



Potentiel allergisant : Moyen
Concerne tous les oliviers

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile: quantité importante de grains de pollen.
 Taille d'un grain de pollen environ 25µm : bonne dispersion.
 Abondance dans les capteurs : 2/3 en Provence et Cote d'Azur

Vous pouvez aussi planter :

Ornement

Elaeagnus angustifolia L.

Olivier de bohème, Chalef :
 ces feuilles argentées rappellent l'olivier.
 Fleurs très parfumées.
 Les fruits sont comestibles mais à chair farineuse.
 Supporte bien la sécheresse mais est un calcifuge strict.

Pyrus eleagrifolia 'compacta'

Poirier : arbre de taille moyenne.
 Son feuillage rappelle celui de l'olivier.
 Il convient pour tous types de sol et résiste à la chaleur et la sécheresse.



POLLINISATION
 De mai à juin

CONSEIL D'ENTRETIEN

Une taille tardive, qu'il supporte bien,
 réduit la quantité de grains de pollen dans
 l'air. Il peut être taillé jusqu'en avril.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

L'olivier crée des allergies sur une zone plutôt localisée et limitée au sud, il faut être vigilant car son utilisation ornementale se répand de plus en plus dans les aménagements urbains.

Avec le réchauffement climatique il pousse de plus en plus haut. Attention à ne pas l'introduire où il n'est pas traditionnel sous peine de provoquer de nouvelles allergies.



Risque allergique:



OSTRYA CHARME-HOUBLON *Famille des Betulaceae*



Potentiel allergisant : Faible

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
Taille d'un grain de pollen environ 24µm : bonne dispersion.
Abondance dans les capteurs : 1/3



Vous pouvez aussi planter :

Alignement

***Parrotia persica* C.A. Mey.**

Parrotie de Perse : son écorce ressemble à celle du platane.
Fleurs rouges s'épanouissant avant les feuilles.
Très belles couleurs automnales.

POLLINISATION

De mars à avril

GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville

PLATANUS **PLATANE** Famille des *Platanaceae*



Potentiel allergisant : Fort
Concerne tous les platanes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen.
 Taille d'un grain de pollen environ 20µm : bonne dispersion.
 Abondance dans les capteurs : 3/3
 Les fibres de son fruit provoquent également des irritations qui touchent aussi les personnes non allergiques.

Vous pouvez aussi planter:

Alignement

***Zelkova carpiniifolia* K.Koch ou *Zelkova crenata* Spach**

Orme du Caucase : les feuilles sont proches de celles du charme.
 Forme arrondie.
 Ecorce décorative.

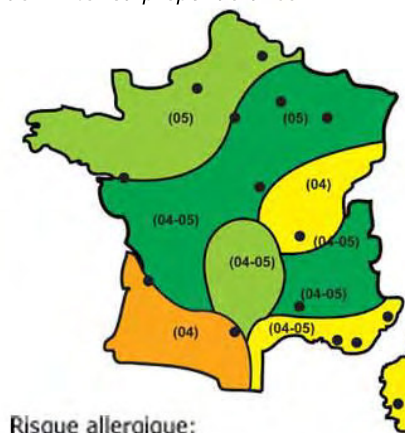


POLLINISATION
 D'avril à Mai

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

Le platane est, dans de nombreuses villes, l'espèce la plus plantée. Son remplacement (en cas de maladie ou autre) par une autre espèce permet d'installer une diversité d'essences et de limiter sa prépondérance.



Risque allergique:

Très faible Moyen Très fort
 Faible Fort

POPULUS **PEUPLIER** Famille des Salicaceae



Potentiel allergisant : Faible
Concerne tous les peupliers

Caractéristiques du pollen :

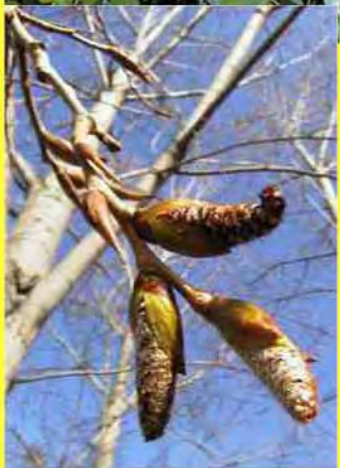
Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.
 Taille d'un grain de pollen environ 30µm : bonne dispersion.
 Abondance dans les capteurs : 3/3
 Les fibres de son fruit provoquent également des irritations qui touchent aussi les personnes non allergiques.

Vous pouvez aussi planter :

Ornement

Catalpa speciosa (Warder)

Catalpa élégant : grand arbre à croissance rapide.
 Fleurs en panicules blanches et fruits en gousse.
 Adapté à des températures chaudes où il offrira une ombre dense grâce à ses grandes feuilles.



POLLINISATION
 Avril

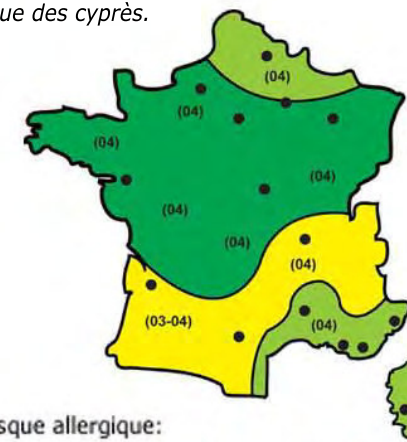
CONSEIL

Les peupliers sont des espèces dioïques, c'est-à-dire que les plantes mâles et les plantes femelles sont différentes. En ne plantant que des arbres femelles, il n'y a aucun problème d'allergie.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

Dans les zones en jaune, il y a déjà beaucoup de pollens de peupliers dans l'atmosphère. C'est en priorité dans ces zones qu'il ne faut pas en rajouter. Cependant au regard du potentiel allergisant pour des haies brise-vent, il est préférable de planter des peupliers plutôt que des cyprès.



Risque allergique:

Très faible (light green) Faible (green) Moyen (yellow) Fort (orange) Très fort (red)

QUERCUS CHÊNE *Famille des Fagaceae*



Potentiel allergisant : Fort
Concerne tous les chênes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile : quantité importante de grains de pollen.
 Taille d'un grain de pollen de 30 à 40µm : bonne dispersion.
 Abondance dans les capteurs : 2/3

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

***Liriodendron tulipifera* L.**

Tulipier de Virginie : arbre de 15 à 20 m au port arrondi ou colonnaire.
 Petite feuilles à quatre lobes. Belles couleurs automnales jaune or.

Ornement

***Prunus serotina* Ehrh.**

Merisier : grand arbre au feuillage vert luisant et aux fleurs blanches en grappes.
 Couleurs automnales rouge orangé. Résiste à la sécheresse et à l'humidité.

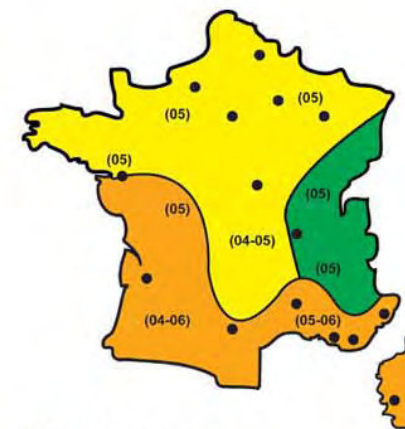


POLLINISATION

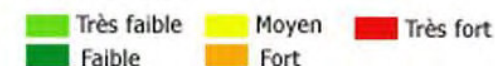
Selon les espèces
 d'avril à juin

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

**Répartition
 du risque allergique :**



Risque allergique:



SALIX SAULE Famille des Salicaceae



Potentiel allergisant : Faible
 Concerne tous les saules

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile et entomophile : la quantité de pollen dans l'air dépend du type de pollinisation, ce sont les plantes anémophiles qui émettent le plus de grains de pollen pollens dans l'air.

Taille d'un grain de pollen 19µm : très bonne dispersion.

Abondance dans les capteurs : 2/3

Vous pouvez aussi planter:

Haie

Celtis sinensis Pers.

Micocoulier de chine : espèce à végétation dense et feuillage luisant.

Tous types de sols, espèce rustique.

Cotoneaster Salicifolius 'Pendulus'

Cotonéaster à feuille de saule : très vigoureux et très décoratif, il monte jusqu'à 5 mètres.

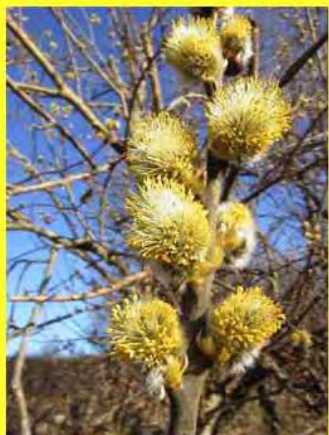
Fixation de berge

Cornus stolonifera 'Kelsey'

Cornouiller stolonifère : plante couvre-sol avec la même densité que *Salix arenaria* L. Supporte bien l'humidité. Bois rose orangé, belle coloration automnale.

Crataegus laevigata (Poir.) DC.

Aubépine commune : des cultivars résistants au Feu Bactérien présentent d'abondantes floraisons de fleurs doubles rouges.



POLLINISATION
 Selon les espèces
 d'Avril à Mai

CONSEIL

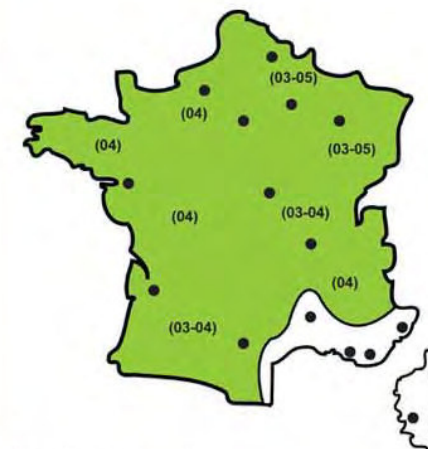
La gestion des saules en têtard peut réduire les problèmes d'allergie. Coupés tous les 3 ans, ils ne produisent quasiment pas de fleurs. De plus les jeunes rameaux sont les plus décoratifs.

Bon à savoir

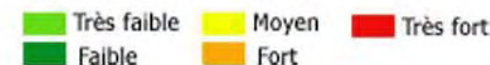
Les saules sont des espèces dioïques, c'est-à-dire que les plantes mâles et les plantes femelles sont différentes. En ne plantant que des arbres femelles, il n'y a aucun problème d'allergie. Cependant, la sélection de plantes mâles ou femelles, n'est pas toujours possible en pépinière. *Salix caprea* L. est une espèce dont on peut choisir facilement le genre en pépinière.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



Risque allergique:



THUJA THUYA Famille des Cupressaceae



Potentiel allergisant : Faible
Concerne tous les thuyas

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation anémophile :
 quantité importante de grains de pollen dans l'air.

Vous pouvez aussi planter :

Haie

***Chamaecyparis lawsonia* Parl.**

Cyprès de Lawson : un des arbres les plus abondants de tous nos parcs et jardins. Il existe un très grand nombre de variantes.

Ornement

Fusains : *Euonymus japonicus* (Celastracées) Fusain du Japon (vert et rustique) et son cultivar *E. japonicus* 'Latifolius Albomarginatus' (assez rustique à feuilles vert foncé, largement marginées de blanc).

Photinia (Rosacées): la plupart des Photinias sont à feuilles persistantes souvent rouges à l'état jeune : *Photinia x fraseri* cultivars 'Red Robin' et 'Birminghams', *P. davidiana*, *P. serratifolia*...

***Elaeagnus x ebbingei* (Elaeagnacées)** chalef à feuilles gris plombé dessus et argentées dessous, petites fleurs blanches, parfumées. Le cultivar 'Gilded Edge' a des feuilles bordées de jaune et 'Limelight', une grande tache jaune au milieu.



POLLINISATION
 D'avril à Mai

CONSEIL

Le Thuya est souvent utilisé pour faire des haies mono spécifiques. La haie de mélange est une bonne alternative pour éviter les problèmes d'allergies. Diversifier les essences permet de diminuer la concentration de grains de pollen dans l'air et ainsi réduit le risque d'exposition allergique.

CONSEIL D'ENTRETIEN

Une taille tardive permet d'éliminer une bonne partie des cônes mâles et ainsi diminue considérablement la quantité de grains de pollen produite.

GUIDE D'INFORMATION
Végétation
 en ville

TILIA TILLEUL Famille des Tiliaceae



Potentiel allergisant : Faible
 Concerne tous les tilleul

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation entomophile : peu de grains de pollen dans l'air. Allergie de proximité
 Abondance dans les capteurs : 1/3

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

Albizia julibrissin Duraz

Arbre de soie : arbre élégant à allure exotique.
 Belle floraison persistant longtemps.

Ornement

Malus tschonoskii (Maxim). Schneid.

Pommier sauvage : espèce très rustique qui a un très beau feuillage automnal.

Celtis australis L.

Micocoulier de Provence : bel arbre d'ombrage à la forme arrondie.
 Craint les fortes gelées.

Davidia involucrata Baill.

Arbre aux mouchoirs : son port ressemble à celui d'un tilleul et son feuillage, ses fleurs et ses fruits lui donnent toute son originalité : ses fleurs sont jaunes et petites. Elles sont masquées par des bractées blanc crème de 15 à 20 cm.



POLLINISATION
 De juin à juillet

CONSEIL

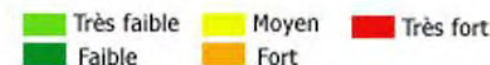
A cause de l'allergie de proximité, il est déconseillé de le planter en alignement sur des voies fréquentées par des piétons ou en contact direct avec les personnes, mais plutôt dans un massif ou dans une composition où l'accès est limité. Les tilleuls supportent bien la taille, ce qui les empêche de fleurir.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :



Risque allergique:



ULMUS **ORMES** Famille des Ulmaceae



Potentiel allergisant : **Faible**

Concerne tous les ormes

Caractéristiques du pollen :

Pollinisation entomophile : quantité importante de grains de pollen dans l'air.

Taille d'un grain de pollen inférieure à 35µm : dispersion moyenne.

Abondance dans les capteurs : 1/3

POLLINISATION

Mars

Vous pouvez aussi planter :

Alignement

Catalpa bignonioides Walt.

Catalpa commun : il a de grandes feuilles épaisses qui produisent une ombre dense. Supporte bien les atmosphères polluées.

Ornement

Sorbus aria Crantz.

Alisier Blanc : port érigé. Fleurs blanches abondantes. Fruits rouges. Belles couleurs automnales.



GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en ville

La plante			Potentiel allergisant	Caractéristique du pollen			Période de pollinisation
Genre	Nom Commun	Famille		Pollinisation	Taille du pollen	Abondance dans les capteurs	
ACER	ERABLE	Aceraceae	Faible	Anémophile	35µm: dispersion moyenne.	1/3	Mars à Mai
ALNUS	AULNE	Betulaceae	Moyen	Anémophile	30µm: bonne dispersion	2/3	Février
BETULA	BOULEAU	Betulaceae	Fort	Anémophile	20µm: très bonne dispersion	3/3	Avril
BROUSSONETIA	Mûrier à Papier	Moraceae	Faible	Anémophile	12µm: ils sont très volatiles	2/3	Mai/ Juin
CASTANEA	CHÂTAIGNIER	Fagaceae	Faible	Anémophile	15µm: très bonne dispersion.	3/3	Juin
CARPINUS	CHARME	Betulaceae	Moyen	Anémophile	40µm: dispersion moyenne.	2/3	Mars / avril
CORYLUS	NOISETIER	Betulaceae	Fort	Anémophile	20µm: très bonne dispersion	2/3	Février / Mars
CUPRESSUS	CYPRÈS	Cupressaceae					
<i>C. sempervirens</i>			Fort	Anémophile	35µm: dispersion moyenne.	3/3	Mars /avril
<i>C. arizonica</i>			Fort	Anémophile	35µm: dispersion moyenne.	3/3	Janvier / février
FAGUS	HÊTRE	Fagaceae	Faible	Anémophile	43µm : Dispersion moyenne.	2/3	Avril / mai
FRAXINUS	FRENES	Oleaceae	Moyen	Anémophile	25µm: bonne dispersion	3/3	Avril / mai
JUGLANS	NOYERS	Juglandaceae	Faible	Anémophile	40µm : Dispersion moyenne.	1/3	Mai/ juin
JUNIPERUS	GENEVRIERS	Cupressaceae					
<i>Juniperus oxycedrus</i>			Moyen	Anémophile			
<i>Juniperus ashei</i>			Fort	Anémophile			
<i>Juniperus communis</i>			Faible	Anémophile			
LIGUSTRUM	TROENES	Oleaceae	Moyen	Entomophile	Allergie de proximité	1/3	Juin / juillet
OLEA	OLIVIER	Oleaceae	Moyen	Anémophile	25µm: bonne dispersion	2/3 En Paca	Mai/ Juin
OSTRYA	CHARME HOUBLON	Betulaceae	Faible	Anémophile	24µm: bonne dispersion	1/3	Mars / avril
POPULUS	PEUPLIER	Salicaceae	Faible	Anémophile	30µm: bonne dispersion	3/3	Avril
PLATANUS	PLATANE	Platanaceae	Fort	Anémophile	20µm: très bonne dispersion	3/3	Avril/ Mai
QUERCUS	CHÊNE	Fagaceae	Fort	Anémophile	De 30 à 40µm: dispersion moyenne	2/3	Avril à Juin
SALIX	SAULE	Salicaceae	Faible	Anémophile	19µm: très bonne dispersion	2/4	Avril / Mai
THUJA	THUYA	Cupressaceae	Faible	Anémophile			Avril / Mai
TILIA	TILLEUL	Tiliaceae	Faible	Entomophile	Allergie de proximité	1/3	Juin /Juillet
ULMUS	ORMES	Ulmaceae	Faible	Anémophile	35µm : Dispersion moyenne	1/3	Mars

Plantes & Herbacées

Les Graminées ou Poacées

Les graminées correspondent à la famille des Poacées, elles regroupent un très grand nombre de genres et d'espèces qui sont tous allergisants. Cependant, on peut distinguer trois types de graminées : les graminées cultivées, les graminées ornementales et les graminées sauvages. Elles n'ont pas les mêmes caractéristiques et provoquent les allergies de manières différentes.



Les graminées cultivées

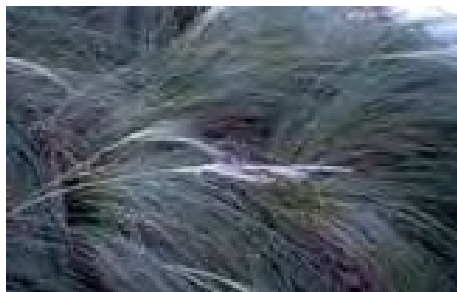
Les graminées cultivées ont un potentiel allergisant fort, mais leur abondance dans l'air est assez réduite par le fait que ces variétés sélectionnées ont un pollen gros et lourd qui voyage très peu. Plusieurs de ces espèces sont cléistogames, c'est-à-dire que la fleur ne s'ouvre pas pour favoriser une auto-fécondation. C'est le cas par exemple du blé qui libère donc très peu de grains de pollen. L'allergie déclenchée par ces espèces est donc une allergie de proximité.



Les graminées ornementales

Elles sont de plus en plus utilisées dans les villes. Vivaces, elles sont très décoratives, mais comme les autres Poacées, leur potentiel allergisant est très élevé. Cependant, certaines espèces peuvent être plantées sans que le risque soit trop important.

En effet, dans le choix des graminées ornementales on doit s'inquiéter de la nature de la floraison et donc par conséquent de la production de pollen.



Plantes & Herbacées

On peut choisir des espèces qui ne font pas beaucoup de fleurs ou des espèces qui ne fleurissent pas souvent. Un bon moyen pour cela est de privilégier les espèces dont l'intérêt décoratif est lié au feuillage, ces plantes ont souvent des floraisons peu importantes et ainsi émettent moins de grains de pollen dans l'atmosphère.

Les graminées sauvages

Contrairement aux graminées ornementales, les graminées que l'on retrouve dans les pelouses, les prairies, déversent beaucoup de grains de pollen dans l'atmosphère. Ce sont elles principalement qui sont responsables des allergies aux graminées. On compte, par exemple, 5 allergènes dans le pollen d'un Ray-grass (*Lolium perenne* L.). Pour éviter une pollinisation trop importante, il suffit de tondre les pelouses, de faucher les prairies deux fois par an pour éviter que les plantes fleurissent.



Les Composées ou Astéracées

La majorité des Composées ont un potentiel allergisant moyen. Le risque allergique est pourtant faible car les quantités présentes en ville sont négligeables et parce qu'elles sont pour la plupart entomophiles (leur pollen est transporté par les insectes). On trouve donc peu de grains de pollen de Composées dans l'air. Les seuls risques d'allergies possibles sont des allergies de proximité.

Il y a cependant deux espèces appartenant à la famille des composées qui sont particulièrement allergisantes :

Ambrosia artemisiifolia L.

Ambrosie annuelle

Potentiel allergisant : **fort**
Abondance : 2/3
dans la région Lyon
et vallée du Rhône
Fiche ambrosie



**Pour plus d'information
sur l'ambrosie
vous pouvez consulter
le site internet :**

www.ambrosie.info

AMBROISIE

Potentiel allergisant : Fort

L'ambroisie à feuille d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L.) est reconnue comme faisant partie des espèces envahissantes en France. Elle n'est pas encore présente sur tout le territoire mais son expansion est à surveiller avec attention. Cette plante est très allergisante et produit beaucoup de grains de pollen.

Comment reconnaître un plant d'ambroisie?

Afin de lutter au mieux il faut la prendre en compte dès son installation et pour cela savoir la reconnaître aux différentes étapes de son développement.

Plantule :

Feuilles opposées de teinte vert franc.
Limbes duveteux et divisés.
Nervures blanchâtres.
Base de la tige violacée



Plante adulte :

Port en buisson avec une hauteur moyenne de 70 cm.
Feuilles divisées, vert uniforme des deux côtés, sans odeur au froissement.
Tige ramifiée dès la base, ramification opposée à la base et alternée dans le haut.



Attention à ne pas confondre l'ambroisie avec l'armoise annuelle qui est très proche. Un bon moyen de les différencier est l'odeur de la plante : l'armoise annuelle est odorante alors que l'ambroisie ne l'est pas.

Cycle annuel de l'ambroisie

Août : Floraison. Risque allergique très fort.

Septembre à octobre : Production de graines. Les graines d'ambrosies sont très résistantes et peuvent être transportées par des engins, l'eau ou les animaux, ce qui participe à la dissémination de la plante.

Que faut-il faire?

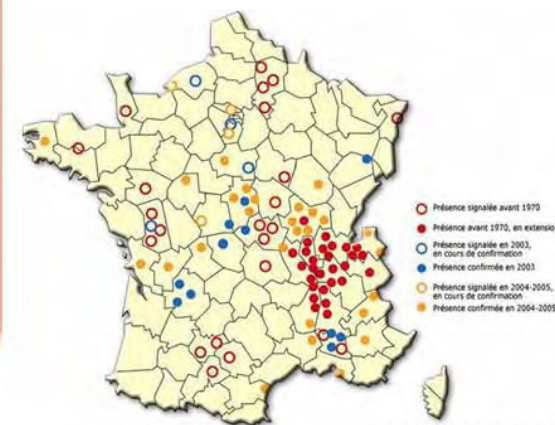
L'empêcher de pousser. L'ambroisie est une espèce pionnière qui n'aime pas la concurrence végétale. On peut donc empêcher son apparition en diminuant les surfaces de sols nus, abandonnés, privés de végétation. On peut planter des espèces couvrantes ou recouvrir le sol de paillis, d'écorces, de graviers ou mettre une toile de protection. De manière générale il faut éviter les désherbants qui suppriment la concurrence et favorise son apparition.

L'élimination est la seule solution une fois que la plante est présente, il faut agir avant la floraison de la plante pour éviter qu'elle émette du pollen ou qu'elle fasse des graines. On peut l'arracher à la main, c'est la solution la plus efficace, mais sur d'importantes surfaces elle peut être fauchée. L'important est qu'elle ne fleurisse pas.

GUIDE D'INFORMATION Végétation en ville

Répartition du risque allergique :

L'expansion de l'ambroisie se fait principalement par le vecteur humain par l'intermédiaire des transports de terres mais aussi par des engins de travaux publics et de travaux agricoles. Elle peut aussi se faire par voie d'eau et par les animaux.



© POLLEN/AZUR MULTIMEDIA 2005

Plantes & Herbacées

Artemisia vulgaris L.

Armoise commune

Potentiel allergisant : **fort**
Abondance : 2/3
Plusieurs espèces
d'armoise poussent spontanément en Europe.



Les plantes spontanées

Les espèces suivantes croissent naturellement dans les villes et sont aussi allergisantes :

Chenopodium album L.

Chénopode blanc

Potentiel allergisant : **moyen**
Abondance : 1/3
Plusieurs espèces de Chénopodes poussent spontanément en Europe.



Rumex acetosa L.

Oseille sauvage

Potentiel allergisant : **faible**
Abondance : 1/3



Parietaria judaica L.

Pariétaire diffuse

Potentiel allergisant : **fort**
Abondance : 3/3
Les allergies aux Pariétaires sont plus fréquentes dans le sud de la France que dans le Nord.



Plantago lanceolata L.

Plantain lancéolé

Potentiel allergisant : **moyen**
Abondance : 1/3 ou 2/3
Plusieurs espèces de Plantains poussent spontanément en Europe.



Ricinus communis L.

Ricin

Potentiel allergisant : **fort 3/3**
Cultivé parfois en ornement, le ricin est une grande plante herbacée traitée en annuelle.



La réduction des plantes spontanées allergisantes, passe par une prise en charge des espaces libres. Il faut éviter de laisser sans entretien des espaces en friche, des bordures de routes, des terrains vagues et des terrains où se déroulent les chantiers, car ces espaces sont propices à leur développement.

Il est possible, même si c'est de manière provisoire, de planter à la place de ces espaces vierges un couvert dense. En effet, la plupart de ces plantes spontanées sont des espèces pionnières et ne résistent pas à la concurrence.

Typologie des Usages

La Haie

La haie est un aménagement responsable de nombreuses allergies. La haie mono spécifique en est la principale cause, par un effet de concentration de pollens allergisants dans l'air. Or c'est principalement la quantité de grains de pollens dans l'air qui intervient dans le déclenchement du phénomène allergique. Des espèces allergisantes comme le cyprès ou le charme sont souvent utilisées pour faire des haies mono spécifiques, ce qui participe à un risque important d'allergies.



La principale action pour lutter contre les allergies provoquées par les haies est la diversification. En diversifiant les essences, on diminue la quantité de pollens dans l'air de manière considérable. Ainsi une haie de mélange permet de faire figurer dans un aménagement des espèces allergisantes tout en diminuant le risque d'allergie.

De plus, elle offre un abri à la biodiversité et fait partie d'un héritage culturel fort dans certaines régions. Elle brise aussi la monotonie du paysage créé par le «béton vert».

La haie diversifiée se prête à une grande diversité d'usages : la haie taillée, la haie brise vent, la bande boisée, la haie de limite, la haie libre.

La taille est aussi un facteur de diminution de l'émission de pollen, elle permet de réduire la pollinisation de manière significative. Cela est particulièrement vrai pour les cyprès.



Enfin, l'usage de la haie est actuellement repensé dans les villes. L'originalité est aussi un bon moyen d'éviter les allergies, par exemple en utilisant des plantes grimpantes montées en haie.

Les espèces allergisantes peuvent être plantées si elles ne sont pas trop concentrées. Des conseils vous sont donnés pour doser la quantité d'espèces allergisantes qui peuvent figurer dans une haie de mélange, ceci en fonction du potentiel allergisant de chaque espèce.

Voici, classé d'après la persistance de leurs feuillages, différents types de haie. Pour chaque type, les espèces allergisantes couramment utilisées vous sont présentées. Figurent également des espèces non allergisantes qui peuvent vous aider et vous orienter vers le choix de la haie de mélange en vous donnant une large gamme de choix.

Typologie des Usages

Haie caduque

Voici les genres à feuillage caduc qui peuvent entrer dans la conception d'une haie et qui sont allergisants :



- *Acer*.
Potentiel allergisant faible.
- *Carpinus*.
Potentiel allergisant moyen.
- *Corylus*.
Potentiel allergisant fort.
- *Ligustrum*.
Potentiel allergisant moyen.
Allergie de proximité
- *Salix*. **Potentiel allergisant faible**

Pour une haie de mélange, le potentiel allergisant vous permet de pouvoir doser la quantité de l'essence que vous avez choisie.

LES POTENTIELS

ESPÈCES À FAIBLE

POTENTIEL ALLERGISANT :

elles peuvent être présentes sans restriction dans les haies de mélange, car il faut une très grande concentration d'espèces à faible potentiel allergisant pour provoquer une réaction allergique.

ESPÈCES AU POTENTIEL ALLERGISANT MOYEN :

il faut éviter qu'elles constituent l'espèce la plus importante de la haie.

ESPÈCES À FORT POTENTIEL ALLERGISANT :

un ou deux plants peuvent être présents, au delà le risque d'allergie sera important.

Pour varier vos haies voici une liste de quelques espèces non allergisantes, classées par taille :

Haie de 1, 5 à 3 m

Chaenomelles japonica
Cornus alba
Forsythia intermedia 'week end'
Philadelphus coronarius
Phillyrea angustifolia
Phillyrea latifolia
Physocarpus opulifolius
Prunus lusitanica

Haie de 3 à 6 m

Amélanchier canadensis
Cornus mas
Cornus sanguinea
Crataegus laeviata
Elaeagnus umbellata
Prunus cerasifera
Sambucus nigra

Haie de haut jet

Laburnum anagyroides
Maclura pomifera
Prunus avium
Prunus lustanica
Sorbus aucuparia 'Edulis'

Haie semi persistante

Voici les espèces semi persistantes utilisées pour des haies qui sont allergisantes :



- *Carpinus*.
Potentiel allergisant moyen
- *Ligustrum ovalifolium*, *sinense*, *vulgare*.
Potentiel allergisant moyen
Allergie de proximité

Typologie des Usages

D'autres espèces semi persistantes non allergisantes peuvent être utilisées pour ce type de haie :

Berberis julianae
Cotoneaster horizontalis
Escallonia macrantha
Escallonia punctata
Lonicera fragrantissima
Lonicera fragrantissima
Pyracantha
Spirea cantoniensis

Haie persistante

Voici les genres à feuillage persistant qui peuvent entrer dans la conception d'une haie et qui sont allergisants :



- *Cupressus sempervirens*.
Potentiel allergisant fort
Les cyprès ont un potentiel allergisant fort, mais émettent également dans l'air de grandes quantités de grains de pollen.
- *Cupressus arizonica*.
Potentiel allergisant fort
Les cyprès ont un potentiel allergisant fort mais émettent également dans l'air de grandes quantités de grains de pollen.
- *Juniperus oxycedrus*.
Potentiel allergisant moyen
- *Juniperus ashei*.
Potentiel allergisant fort
- *Juniperus communis*.
Potentiel allergisant faible
- *Ligustrum regelianum*, *ibota*.
Potentiel allergisant moyen

Attention : on retrouve principalement les espèces citées dans des haies mono spécifiques. Les haies de mélange sont une bonne alternative à ces plantes allergisantes.

Pour varier vos haies voici une liste de quelques espèces persistantes, non allergisantes, classées par taille :

Haie de moins de 1,5 m

Abelia x grandilora
Berberis darwinii
Ilex crenata
Lavandula angustifolia
Viburnum davidii

Haie de 2 à 4 m

Buxus sempervirens
Choisya ternata
Cotoneaster franchetti
Elaeagnus x. ebbingei
Elaeagnus pungens 'Maculata'
Escallonia
Lonicera nitida
Osmanthus armatus
Prunus laurocerasus
Rhamnus alternus
Viburnum tinus

Haie de plus de 4m

Laurus nobilis
Ilex aquifolium
Conifères
Chamaecyparis lawsonia
Larix decidua
Picea abies
Taxus 'Straight Hedge'
Taxus baccata
Tsuga canadensis

Typologie des Usages

Fixation des berges

Voici quelques espèces qui supportent l'humidité et qui sont allergisantes



- *Acer campestre* ou *negundo*.
Potentiel allergisant faible
- *Alnus glutinosa*.
Potentiel allergisant moyen
- *Betula nigra*.
Potentiel allergisant fort
- *Castanea sativa*.
Potentiel allergisant faible
- *Fraxinus excelsior*.
Potentiel allergisant moyen
- *Populus alba* ou *tremula*.
Potentiel allergisant faible
- *Salix*.
Potentiel allergisant faible
- *Ulmus*.
Potentiel allergisant faible

D'autres espèces non allergisantes peuvent être utilisées sur des berges pour augmenter la diversité :

Cornus stolonifera
Eouonymus europaeus
Prunus padus
Prunus serotina
Ptelea trifoliata
Pterocarya fraxinifolia
Pterocarya stenoptera

Arbres d'alignement

Grand développement allergisants



- *Acer*.
Potentiel allergisant faible
- *Alnus*.
Potentiel allergisant moyen
- *Betula*.
Potentiel allergisant fort
- *Castanea*.
Potentiel allergisant faible
- *Fagus*.
Potentiel allergisant faible
- *Fraxinus*.
Potentiel allergisant moyen
- *Juglans*.
Potentiel allergisant faible
- *Platanus*.
Potentiel allergisant fort
- *Quercus*.
Potentiel allergisant fort
- *Tilia*.
Potentiel allergisant faible

Quelques espèces non allergisantes à grand développement :

Aeculus hippocastanum
Ailanthus altissima
Carya ovata
Cedrela sinensis ou *ailantoides*
Ginkgo bilboa
Gleditsia inermis
Gleditsia triacanthos
Liquidambar styraciflua
Liriodendron tulipifera
Prunus avium
Prunus serotina
Pterocarya stenoptera
Sophora japonica
Zelkova serrata

Typologie des Usages

Développement moyen allergisants

- *Acer*.
Potentiel allergisant faible
- *Alnus*.
Potentiel allergisant moyen
- *Betula*.
Potentiel allergisant fort
- *Carpinus*.
Potentiel allergisant moyen
- *Fagus*.
Potentiel allergisant faible
- *Corylus*.
Potentiel allergisant moyen
- *Ulmus*.
Potentiel allergisant faible

Quelques espèces non allergisantes à développement moyen :

Aesculus carnea 'Briotti'
Albizia julibrissin
Catalpa bignonioides
Catalpa speciosa
Cedrela sinensis ou *ailantoides*
Celtis occidentalis
Gleditsia triacanthos 'Inermis'
Gleditsia triacanthos 'Sunburst'
Koelreuteria paniculata
Liquidambar orientalis
Maclura pomifera
Phelodendron amurense
Prunus padus
Prunus x yedoensis
Pyrus calleryana 'Aristocrate'
Pyrus calleryana 'Bradford'
Robinia ambigua 'Decaisneana'
Sorbus aria
Sorbus aucuparia
Sorbus intermedia
Sorbus latifolia

Petit développement allergisants

- *Acer negundo*.
Potentiel allergisant faible
- *Fraxinus ornus*.
Potentiel allergisant moyen
- *Salix*.
Potentiel allergisant faible

Quelques espèces non allergisantes à petit développement :

Celtis caucasica
Crataegus carrieri
Crataegus grignonensis
Crataegus monogyna
Eleagnus augustifolia
Euodia danielli
Ilex aquifolium
Laburnum anagyroides
Malus floribunda
Malus sieboldii
Malus sylvestris
Malus tschonoskii
Parrotia persica
Prunus lusitanica 'pyramidalis'
Prunus maackii 'Amber Beauty'
Prunus pandora
Prunus sargentii
Prunus serrula
Prunus subhirtella 'Automnalis'
Pyrus eleagrifolia compacta
Sambucus nigra
Sorbus aria magnifica
Sorbus aucuparia rosica

Contact

Réseau National de Surveillance Aérobiologique



Le Plat du Pin,
11 Chemin de la Creuzille,
69690 BRUSSIEU
Tél. : +33 4 74 26 19 48
Fax : +33 4 74 26 16 33
Mail : rnsa@rnsa.fr
Site Web : www.pollens.fr

*Ce site a été réalisé
grâce à la collaboration de :*



MINISTÈRE DE LA SANTÉ,
DE LA JEUNESSE
ET DES SPORTS



GUIDE D'INFORMATION
Végétation
en *ville*

REPERAGE BÂTI

1

14 rue du Général de Gaulle



REPERAGE BÂTI

2

7 rue résidence de la Madeleine



Mur de clôture entrée de la résidence de la Madeleine



REPERAGE BÂTI

3

7 rue résidence les Rives de l'Ourcq



Porche Camille Claudel



REPERAGE BÂTI

4

10 rue Aristide Briand



5

34 rue Aristide Briand



REPERAGE BÂTI

6

46 rue Aristide Briand



REPERAGE BÂTI

48 et 48 Bis rue Aristide Briand

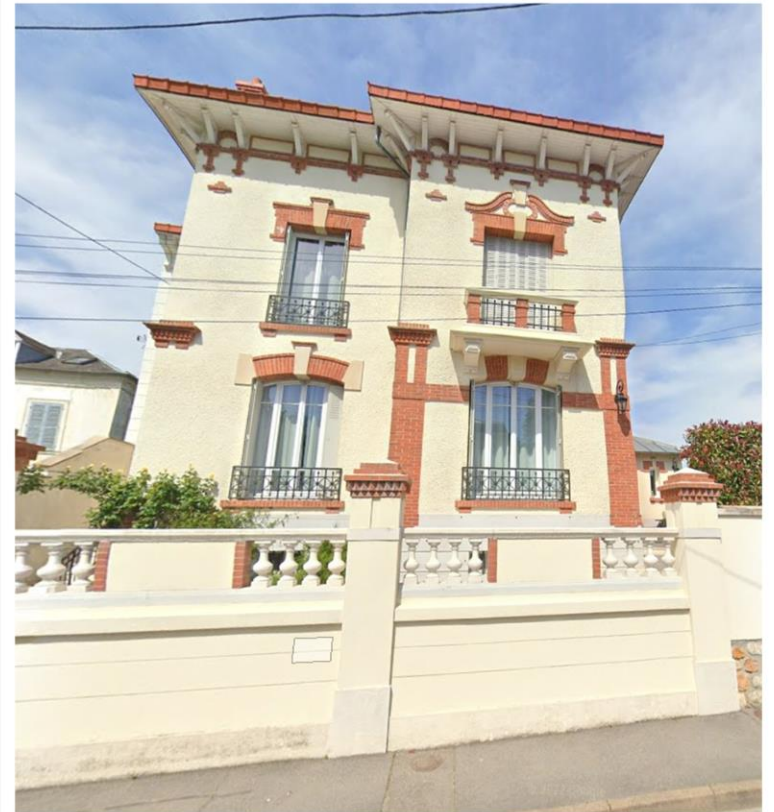
7

8



9

50 Bis rue Aristide Briand



REPERAGE BÂTI

10

52 rue Aristide Briand



11

12

57 et 59 rue Aristide Briand



REPERAGE BÂTI

13

Maison des Artistes



14

11 Bis rue Bouchard



REPERAGE BÂTI

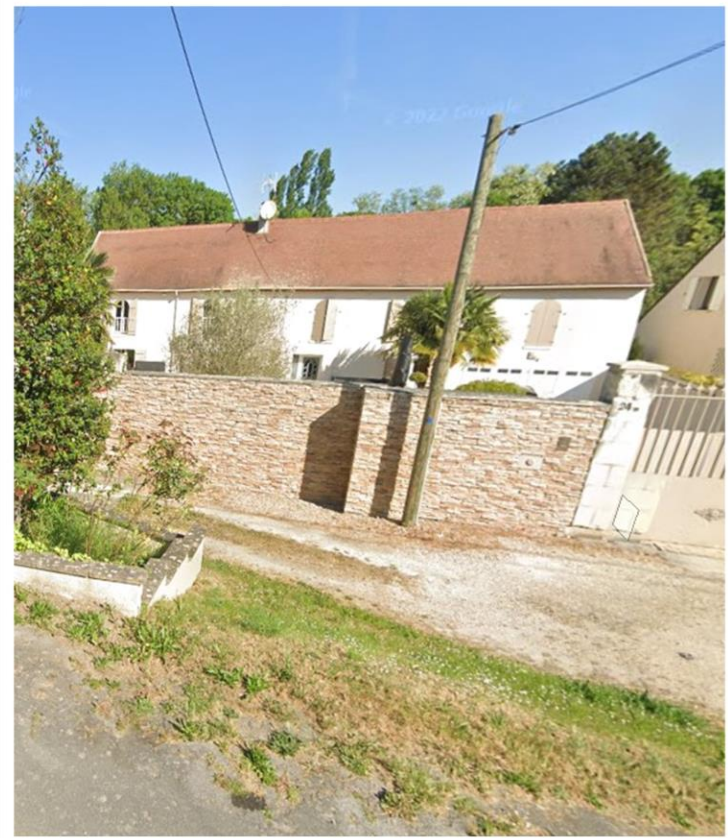
15

14 Bis rue Bouchard



16

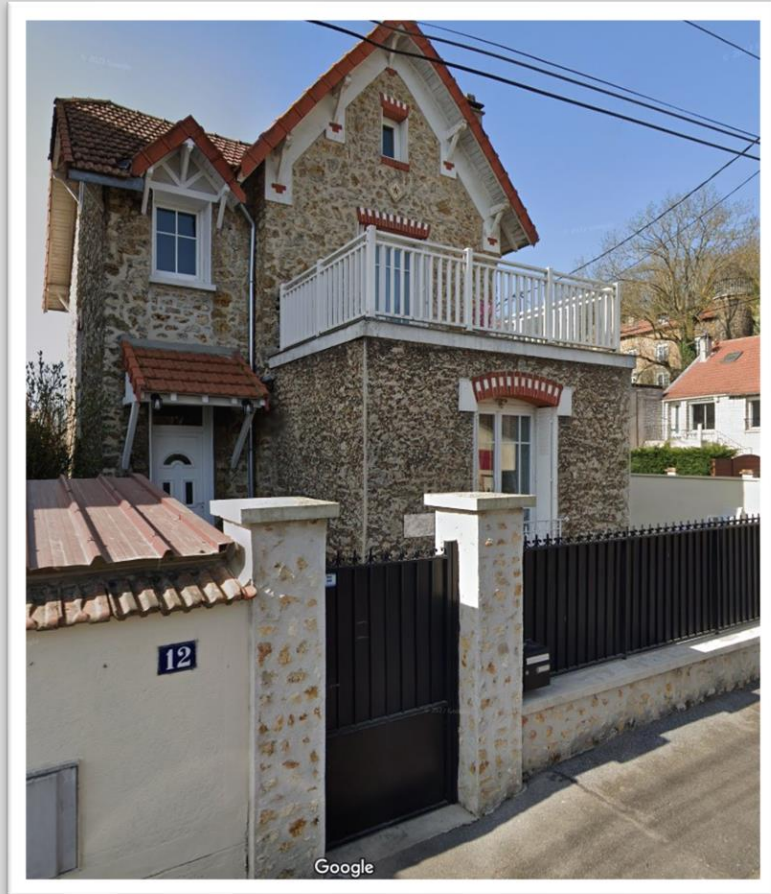
24 Ter rue Bouchard



REPERAGE BÂTI

17

12 place Picard



18

14 place Picard



REPERAGE BÂTI

19

13 rue Thiers

Mur de clôture du 6 Bis au 10 place Picard



REPERAGE BÂTI

20

29 rue Thiers



21

47 rue Thiers (entrée + bâtiment)



REPERAGE BÂTI

22

54 rue Thiers



23

24

24 et 26 rue Georges Clémenceau



REPERAGE BÂTI

25

26

27

13, 15 et 17 rue Sadi Carnot



REPERAGE BÂTI

28

28 rue Sadi Carnot



REPERAGE BÂTI

29

32 rue Sadi Carnot



REPERAGE BÂTI

30

31

90 et 92 rue Sadi Carnot



REPERAGE BÂTI

32

Pigeonnier rue Mozart



REPERAGE BÂTI

33

Château d'Eau de l'Union Commerciale



REPERAGE BÂTI

34

Les écuries



REPERAGE BÂTI

35

Mairie de Villenoy



REPERAGE BÂTI

36

Ecole Emile Zola



REPERAGE BÂTI

37

Abri conique

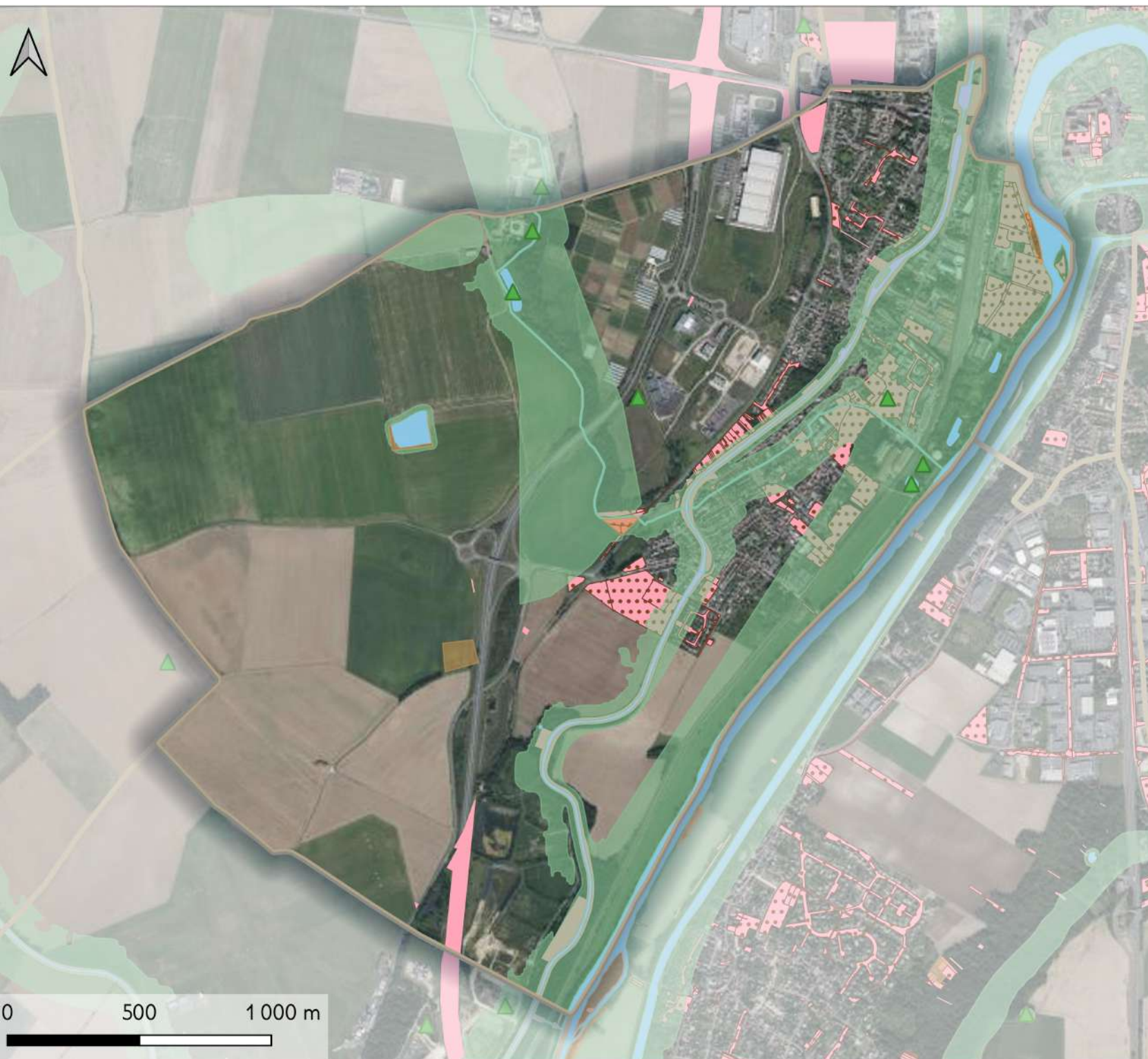


REPERAGE BÂTI

38

35 rue Sadi Carnot





VILLENOY

- Enjeux liés aux zones humides

Carte réalisée sous QGIS 3.22.16 -
09/2023

CPIE des Boucles de la Marne

Légende

 Limites communales

 Foncier public

 Parcelles communales

Enveloppe d'alerte DRIEAT

 Zones humides avérées

 Zones humides potentielles

 Zones en eau et cours d'eau

Inventaire mares SNPN

 Potentielle



BOUCLES DE LA MARNE

- A. Le Gac
- A. Lanthe
- A. Aingard
- C. Serles

- Sup. Selmer

- Nathalie Sica (niguel) *

- Dgs.



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DE SEINE-ET-MARNE



Direction départementale des territoires
Service Environnement et Prévention des Risques

Affaire suivie par : Pierre MESSAGER / Sitra SARANGA

téléphone : 01 60 56 70 79 / 71 38

pierre.messenger@seine-et-marne.gouv.fr

sitra.saranga@seine-et-marne.gouv.fr

* suite à Bures (en lien avec C.D.)

Vaux-le-Pénil, le - 4 AOUT 2016

Objet : Porter à connaissance des risques technologiques
TEREOS – Site de VILLENNOY

Pièce jointe : plan synthétique des zones pour l'application des préconisations d'urbanisme

Monsieur le Maire,

L'Unité Territoriale de Seine-et-Marne de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie vous a adressé une copie de son rapport daté du 25 août 2010, afin de vous informer de la présence de zones de risques autour de l'établissement de la société TEREOS à VILLENNOY.

La circulaire ministérielle n° 07-0066 du 4 mai 2007 indique les préconisations en matière d'urbanisme à formuler autour des installations classées concernées, en fonction de la probabilité et de l'intensité des phénomènes dangereux que leurs activités peuvent provoquer.

L'activité de la société TEREOS située sur le territoire de votre commune, peut engendrer 2 phénomènes dangereux dont les effets, de type surpression et thermique, pourraient sortir des limites de sa propriété. Pour chacun de ces effets, caractérisé par sa probabilité d'occurrence et son intensité, il est possible de délimiter différentes zones à risques.

En application des principes décrits dans la circulaire pré-citée, ces phénomènes dangereux génèrent quatre zones à risques dont le périmètre est reporté sur le plan synthétique joint au présent courrier.

Ces 4 zones doivent faire l'objet de préconisations particulières dans les documents d'urbanisme.

Monsieur VENRIES Michel
Maire de VILLENNOY
4 rue de la Marne

77124 VILLENNOY

La zone rouge couvre un territoire exposé à des effets létaux significatifs. Aucune nouvelle construction ou extension n'est permise, à l'exception de celles directement en lien avec l'activité à l'origine des risques.

La zone orange couvre un territoire exposé à des effets létaux. Toute nouvelle construction y est interdite à l'exception d'installations industrielles qui seraient directement en lien avec l'activité à l'origine des risques, d'aménagements et d'extensions d'installations existantes ou de nouvelles installations classées soumises à autorisation compatibles avec cet environnement (notamment au regard des effets dominos et de la gestion des situations d'urgence). La construction d'infrastructures de transport peut y être autorisée uniquement pour les fonctions de desserte de la zone industrielle.

La zone bleue couvre un territoire exposé à des effets irréversibles. L'aménagement ou l'extension de constructions existantes sont possibles. Par ailleurs, l'autorisation de nouvelles constructions est également possible sous réserve de ne pas augmenter la population exposée à ces effets irréversibles. Les changements de destination doivent être réglementés dans le même cadre.

Une zone hachurée sur le plan qui recouvre également les zones ci-dessus, correspond à la zone d'effets indirects, dus à la surpression (bris de vitres). Il convient que soient introduites dans les règles d'urbanisme du PLU s'appliquant à cette zone des dispositions imposant aux constructions d'être adaptées à l'effet de surpression.

Je vous demande de veiller à retranscrire dans des délais raisonnables, ces dispositions dans votre document d'urbanisme, et à les prendre en compte dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme sans attendre l'adaptation du document d'urbanisme. Si nécessaire, les décisions peuvent être motivées par l'application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme.

Par ailleurs, compte tenu des incertitudes liées à l'évaluation des risques et des distances d'effet engendrées, je vous rappelle que les dommages aux biens et aux personnes ne peuvent pas être totalement exclus au-delà des périmètres définis, et qu'ainsi il convient d'être vigilant et prudent sur les projets en limite de zone d'exposition aux risques, et d'éloigner autant que possible de cette zone les projets importants et sensibles.

Il vous appartient également d'informer les acteurs économiques disposant d'ores et déjà d'installations dans cette zone, des risques encourus par les personnes y travaillant afin qu'ils puissent en toute connaissance de cause mettre en œuvre les dispositions les plus adéquates pour assurer au mieux la sécurité de leurs personnels (éloignement des postes de travail par rapport aux fenêtres par exemple).

Je vous rappelle que la direction départementale des territoires est à votre disposition pour vous conseiller sur la procédure à mener pour mettre à jour le document d'urbanisme de votre commune ainsi que sur la manière dont vous choisirez de diffuser l'information en la matière auprès des administrés concernés.

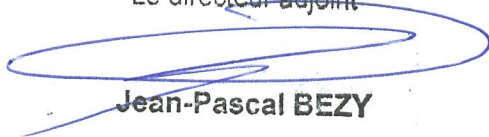
Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire,

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur Départemental des Territoires

Pour le directeur départemental

Le directeur adjoint


Jean-Pascal BEZY

Copie : S.U.O.

D.R.I.E.E. UT 77

1. A Paris
1. La ville
Urbanisme



PREFET DE SEINE-ET-MARNE



Direction départementale des territoires
Service Environnement et Prévention des Risques

Affaire suivie par : Sitra SARANGA
téléphone : 01 60 56 71 38
sitra.saranga@seine-et-marne.gouv.fr

Vaux-le-Pénil, le 19 FEV. 2016

Objet : Porter à connaissance des risques technologiques
VALFRANCE – Site de VILLENVOY

Pièce jointe : plan synthétique des zones pour l'application des préconisations d'urbanisme

Monsieur le Maire,

L'Unité Territoriale de Seine-et-Marne de la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie vous a adressé une copie de son rapport daté du 2 juillet 2009, afin de vous informer de la présence de zones de risques autour de l'établissement de la société VALFRANCE à VILLENVOY.

La circulaire ministérielle n° 07-0066 du 4 mai 2007 indique les préconisations en matière d'urbanisme à formuler autour des installations classées concernées, en fonction de la probabilité et de l'intensité des phénomènes dangereux que leurs activités peuvent provoquer.

L'activité de la société VALFRANCE située sur le territoire de votre commune, peut engendrer 6 phénomènes dangereux dont les effets, de type surpression, pourraient sortir des limites de sa propriété. Pour chacun de ces effets, caractérisé par sa probabilité d'occurrence et son intensité, il est possible de délimiter différentes zones à risques.

En application des principes décrits dans la circulaire pré-citée, ces phénomènes dangereux génèrent deux zones à risques dont le périmètre est reporté sur le plan synthétique joint au présent courrier.

Monsieur VENRIES Michel
Maire de VILLENVOY
4 rue de la Marne

77124 VILLENVOY

Ces 2 zones doivent faire l'objet de préconisations particulières dans les documents d'urbanisme.

La zone orange prend en compte les distances forfaitaires d'éloignement minimales, fixées par l'arrêté ministériel du 29 mars 2004, que doivent respecter les nouvelles constructions. Elle couvre un territoire exposé à des effets létaux. Toute nouvelle construction y est interdite à l'exception d'installations industrielles qui seraient directement en lien avec l'activité à l'origine des risques, d'aménagements et d'extensions d'installations existantes ou de nouvelles installations classées soumises à autorisation compatibles avec cet environnement (notamment au regard des effets dominos et de la gestion des situations d'urgence). La construction d'infrastructures de transport peut y être autorisée uniquement pour les fonctions de desserte de la zone industrielle.

Une zone hachurée sur le plan qui recouvre également la zone ci-dessus, correspond à la zone d'effets indirects, dus à la surpression (bris de vitres). Il convient que soient introduites dans les règles d'urbanismes du PLU s'appliquant à cette zone des dispositions imposant aux constructions d'être adaptées à l'effet de surpression.

Je vous demande de veiller à retranscrire dans des délais raisonnables, ces dispositions dans votre document d'urbanisme, et à les prendre en compte dans le cadre de l'instruction des autorisations d'urbanisme sans attendre l'adaptation du document d'urbanisme. Si nécessaire, les décisions peuvent être motivées par l'application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme.

Par ailleurs, compte tenu des incertitudes liées à l'évaluation des risques et des distances d'effet engendrées, je vous rappelle que les dommages aux biens et aux personnes ne peuvent pas être totalement exclus au-delà des périmètres définis, et qu'ainsi il convient d'être vigilant et prudent sur les projets en limite de zone d'exposition aux risques, et d'éloigner autant que possible de cette zone les projets importants et sensibles.

Il vous appartient également d'informer les acteurs économiques disposant d'ores et déjà d'installations dans cette zone, des risques encourus par les personnes y travaillant afin qu'ils puissent en toute connaissance de cause mettre en œuvre les dispositions les plus adéquates pour assurer au mieux la sécurité de leurs personnels (éloignement des postes de travail par rapport aux fenêtres par exemple).

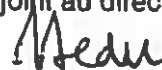
Je vous rappelle que la direction départementale des territoires est à votre disposition pour vous conseiller sur la procédure à mener pour mettre à jour le document d'urbanisme de votre commune ainsi que sur la manière dont vous choisirez de diffuser l'information en la matière auprès des administrés concernés.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire,

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur Départemental des Territoires

Yves SCHENFEIGEL
Pour le directeur départemental
L'adjoint au directeur



Laurent BEDU

Copie : S.U.O.

D.R.I.E.E. UT 77

Annexe : Périmètre C sur la commune de Villenoy



Légende :

 : Périmètre C



AVEN DU GRAND-VOYEUX



BOUCLES DE LA MARNE

Préservation et valorisation des zones humides - Enjeux et plan d'actions

Commune de Villenoy 77

Version 2



novembre 2024



Syndicat Mixte
Marne et Rus
du Pays de Meaux

CPIE des Boucles de la Marne / AVEN du Grand-Voyeux

J.O. du 30/10/1996 - Association Loi 1901

Mairie de Congis Rue de la Poste 77440 Congis-sur-Thérouanne – 01 64 33 22 13

<http://cpie-bouclesdelamarne.fr> – contact@cpie-bouclesdelamarne.fr

Avant-propos

L'Association pour la Valorisation des Espaces Nature du Grand-Voyeux, labélisée Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) des Boucles de la Marne depuis 2022, est une association loi 1901 créée en 1996 ayant pour objet la préservation et la valorisation des espaces naturels ainsi que la sensibilisation à l'environnement. Depuis de nombreuses années, **le CPIE travaille en étroite collaboration avec la Communauté d'agglomération du Pays de Meaux (CAPM)** pour laquelle elle mène des missions de sensibilisation à l'environnement et d'expertise naturaliste sur l'ensemble de son territoire.

Ce projet s'inscrit dans le cadre des missions définies au sein de notre partenariat avec le Syndicat Mixte de rivière Marne et ruisseau du pays de Meaux (SMMRPM) porteur de la compétence GEMAPI. Plus particulièrement, il répond à la demande d'accompagnement des communes dans l'élaboration d'une stratégie d'acquisition foncière ainsi qu'à la demande d'accompagnement des projets de restauration et valorisation des zones humides. Il s'inscrit également dans la continuité de l'étude des connaissances des zones humides menée sur le territoire de la CAPM en 2021-2022 par le CPIE et financée par le SMMRPM (Annexe 1). Cette note met en évidence les principaux enjeux zones humides de la commune, faisant ressortir les éléments à forte valeur écologique ou à forte potentialité de restauration ainsi que les dysfonctionnements et pressions.

Cette analyse des enjeux et des opportunités a pour but de pouvoir préconiser au SMMRPM et aux collectivités une programmation d'actions permettant de répondre aux enjeux du territoire en corrélation avec les objectifs du SDAGE Seine-Normandie.

Structure	Référent	Contact
CPIE des Boucles de la Marne	Laura Potter (Ecologue, chargée de mission zone humide)	l.potter@cpie-bouclesdelamarne.fr 06.77.56.71.22
CPIE des Boucles de la Marne	Charlotte Giordano (Coordination/relecture)	c.giordano@cpie-bouclesdelamarne.fr 06.80.48.07.95
CPIE des Boucles de la Marne	Fiona Lehane (Coordination)	direction@cpie-bouclesdelamarne.fr 06.80.48.11.25

Photo de page de couverture : Canal de l'Ourcq à Villenoy © C. Giordano

Rédaction : Laura Potter, Nicolas Boudereaux

Relecture : Charlotte Giordano

Sommaire

Avant-propos	2
1 Introduction.....	1
1.1 Contexte et enjeux générale de la commune	1
1.2 Orientation d'aménagement connue.....	2
1.3 Enjeux liés aux zones humides et à la biodiversité	3
1.4 Identification des zones à enjeux.....	7
1.4.1 Zone 1	10
1.4.2 Zone 2.....	11
1.4.3 Zone 3	12
1.4.4 Zone 4	13
1.4.5 Zone 5	14
2 Programme d'action et outils préconisés	15
2.1 Protection des zones humides.....	15
2.1.1 Mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec la préservation des ZH.....	15
2.1.2 Stratégie d'acquisition foncière.....	16
2.2 Actualisation de l'inventaire des zones humides.....	16
2.3 Opération de restauration écologique	17
2.4 Valorisation et sensibilisation pédagogique.....	17
3 Outils financiers mobilisables	18
4 Synthèse du plan d'actions.....	19
Références.....	19
Annexes.....	20
Annexes 2 : Extrait hypothétique d'un PLU sur la protection des zones humides.....	20

1 Introduction

1.1 Contexte et enjeux générale de la commune

La commune de Villenoy, située dans le nord du département de Seine-et-Marne (77), bénéficie d'un environnement naturel varié, typique de la région du Pays de Meaux. La commune est intégrée à la Communauté d'Agglomération du Pays de Meaux (CAPM) et se trouve à proximité immédiate de Meaux, le principal pôle urbain et économique du territoire, ce qui en fait une commune résolument ancrée dans la dynamique régionale.

Sur le plan naturel, la commune de Villenoy s'inscrit dans un réseau hydrographique riche rassemblant plusieurs cours d'eau naturels et artificiels : la Marne, le ru de Rutel, le Canal de l'Ourcq et le Canal de Chalifert. La Marne, ainsi que ses berges, constituent un atout écologique majeur, offrant à la fois un habitat pour la faune et la flore locales et des espaces de loisirs pour les habitants. Le ru de Rutel est un affluent de la Marne qui possède son embouchure sur la commune. Ce ru traverse la ville du nord au sud et fini sa course en milieux urbanisé où il est en majorité souterrain, canalisé et busé. La proximité de la Marne et de zones naturelles protégées confère à Villenoy un cadre de vie agréable, mais pose également des enjeux écologiques importants. Cette position géographique confère à la commune un rôle central dans la gestion des ressources en eau et la préservation des écosystèmes riverains.



Figure 1. Embouchure du ru de Rutel dans la Marne

Le territoire de Villenoy se caractérise également par la présence de milieux semi-naturels et de zones agricoles sous la forme de grandes parcelles dans la majorité des cas. Il existe deux zones d'activités industrielles et artisanales dont une zone d'activité intercommunale : le Parc d'Activité du Pays de Meaux. La commune, de par sa richesse naturelle et son intégration à la dynamique régionale portée par la CAPM, est ainsi un acteur clé dans la préservation et la gestion des ressources naturelles de l'ensemble du Pays de Meaux.

L'intégration de Villenoy au sein de la CAPM renforce la gestion concertée des ressources naturelles, notamment en matière de gestion des risques d'inondations et de protection des zones humides. La CAPM, en collaboration avec Villenoy, œuvre à la protection des berges de la Marne et à la préservation des milieux naturels sensibles. Cette collaboration permet de mettre en place des actions communes pour la conservation de la biodiversité et l'amélioration de la qualité des cours d'eau traversant la commune.

1.2 Orientation d'aménagement connue

Le SMMRPM est un acteur clé dans la gestion des ressources hydrauliques et de la biodiversité le long de la Marne et de ses affluents. **Le syndicat a réalisé des travaux le long du ru de Rutel au niveau du parc du Baron Pelet.** Afin de répondre à une problématique d'effondrement de berges des actions de retalutage et de renaturation ont été menées par **implantation de fascines de saules vivantes et de plantation de végétaux aquatiques.** Le syndicat envisage également le recreusement de bassins existants du ru de Rutel ainsi que la réhabilitation des grilles de buses sur la commune de Villenoy. Ces initiatives permettent d'améliorer la circulation de l'eau, restaurer les habitats aquatiques dégradés et de maintenir un bon état écologique du cours d'eau secondaire qui traversent Villenoy.



Figure 2. Zone de restauration menées par le SMMRPM

La commune, consciente des enjeux environnementaux actuels, mène plusieurs actions écologiques pour connaître, préserver et valoriser son patrimoine naturel, notamment à travers la **mise en place d'un Atlas de la Biodiversité Communal lancé sur la période 2023-2025**. Par ailleurs, le patrimoine naturel de Villenoy contribue à la qualité de vie des habitants, offrant des espaces verts et des sentiers qui encouragent les activités de plein air. Dans cette optique, la mairie est en cours de réflexion sur plusieurs projets d'aménagement et de valorisation éco-paysagère des espaces le long de la voie ferrée à proximité de la mairie. Elle possède en centre-ville un ensemble d'espaces verts de plus de quatre hectares, composé du parc du Baron Pelet et d'une suite de parcelles naturelles rejoignant le parc Georges Brassens dont la mairie souhaite en valoriser l'espace : **projet de l'Arc Vert**. Description de l'arc vert par la commune « L'Arc Vert est un projet d'aménagement d'un poumon vert au sein de la commune de Villenoy. Il a pour principal objectif

de régénérer la biodiversité communale tout en la protégeant. Ce poumon sera accessible à toutes et tous de manière à sensibiliser l'ensemble des administrés à la biodiversité. Cet arc sera constitué de haies, de zones boisées, de zones humides, de zones en friches ainsi que de zones tondus, tout cela jonché par des panneaux pédagogiques à destination du grand public, des enjeux environnementaux ».

La création d'une mare fait partie des projets potentiels en faveur de la biodiversité. Située au droit d'une enveloppe d'alerte des zones humides de la DRIEAT, le CPIE des boucles de la Marne a notamment effectué une étude zone humide comprenant la réalisation de sondages pédologiques à la tarière manuelle le 30 novembre 2022, afin de mieux caractériser la zone en vue de son aménagement.

1.3 Enjeux liés aux zones humides et à la biodiversité

La commune recense près de **214 hectares de zones humides potentielles et avérées** d'après l'enveloppe d'alerte de la DRIEAT, ce qui représente environ 30% de la surface total (Figure 4 ; Annexe 1) dont la majeure partie se situent sur la zone urbanisée de la commune. Les milieux humides naturels incluant les rives de la Marne, les prairies inondables, et les mares disséminées sur le territoire, jouent un rôle dans la régulation du cycle de l'eau, en contribuant à l'infiltration des eaux pluviales et à la recharge des nappes phréatiques. En période de crues, les zones humides agissent comme des zones tampons, réduisant le risque d'inondation pour les zones habitées.

Plus largement, le contexte hydrologique de Villenoy est essentiel à la continuité écologique entre les différentes composantes du site Natura 2000 des Boucles de la Marne notamment pour le déplacement de l'avifaune, qui utilise la Marne et le canal de l'Ourcq pour se déplacer d'un site à l'autre. Dans cette zone hautement urbanisée, **Villenoy est au croisement de divers sites d'intérêt : le parc naturel du Pâtis, l'ENS des Olivettes et les plans d'eau d'Isles-les-Villenoy.** De plus, une partie des abords du réseau hydrographique de Villenoy forme une trame verte composé de boisements, ripisylves et milieux herbacés. En outre, ces types de milieux peuvent accueillir une faune et une flore remarquable notamment comme réservoir de biodiversité aquatique et favorise le déplacement des espèces (odonates, amphibiens, chauves-souris...), ainsi, la bonne préservation de ce réseau est primordiale (Figure 3).

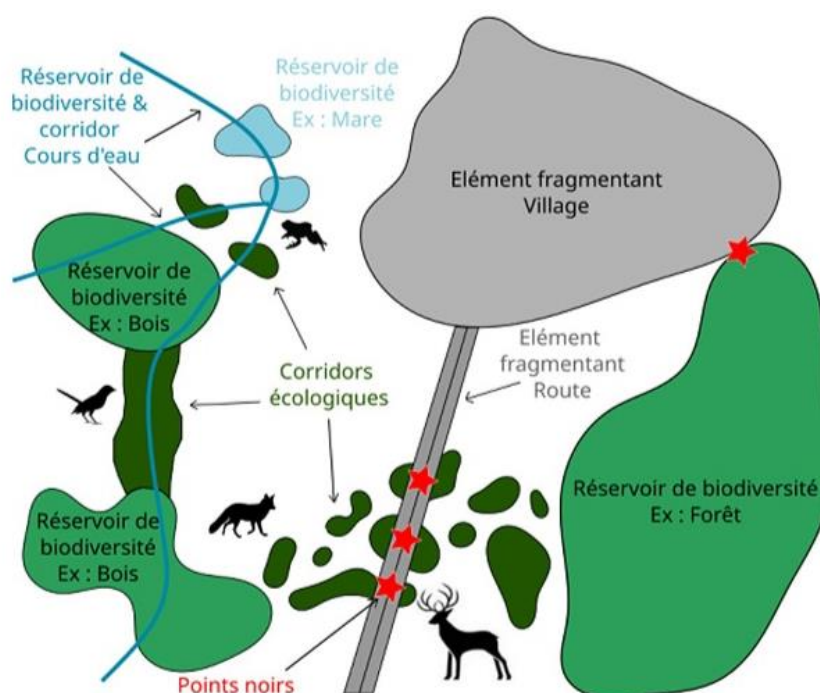


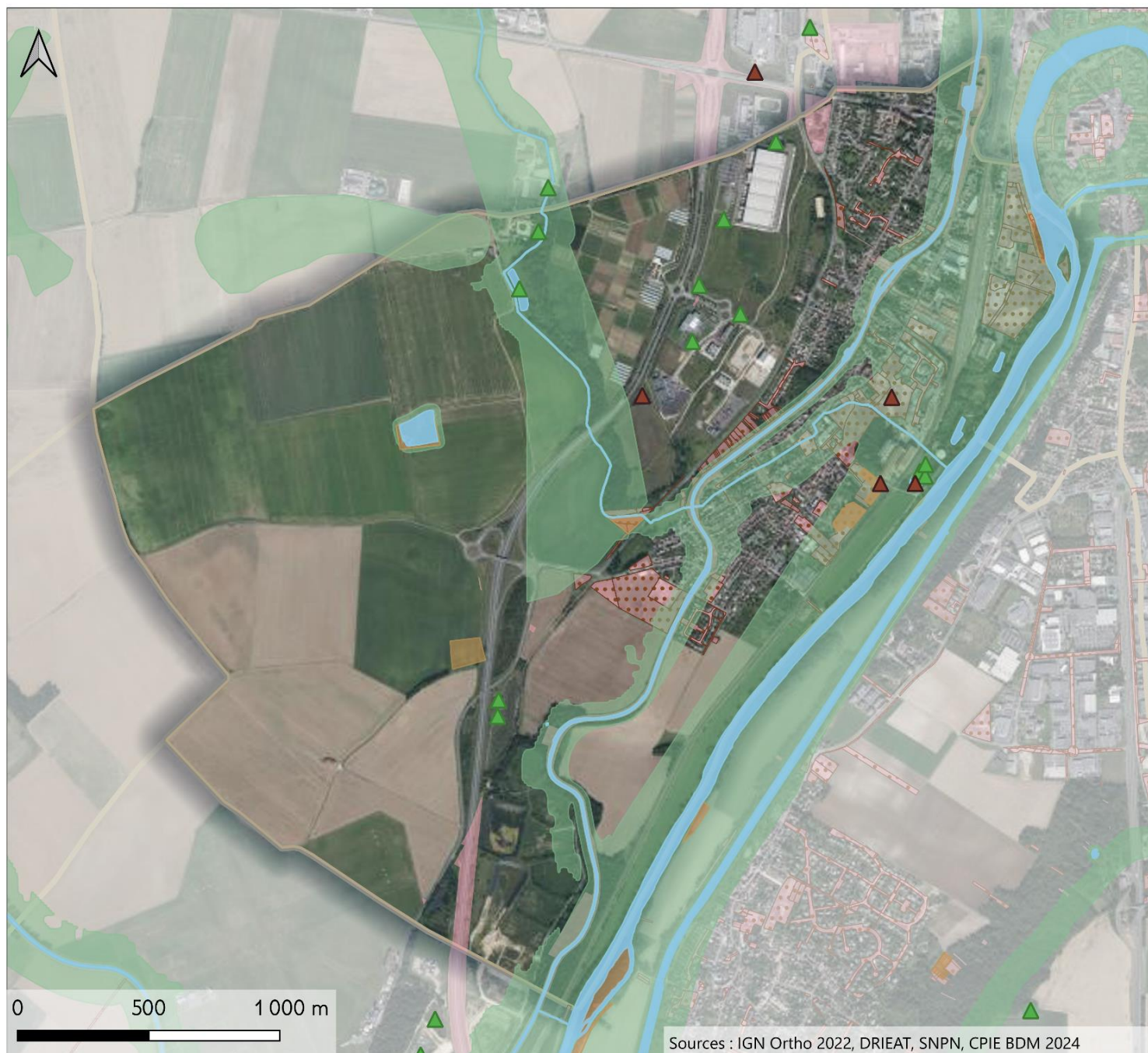
Figure 3. Schéma de continuités écologiques de la sous-trame boisée et aquatique © Cerema 2023

Villenoy connaît une pression d'urbanisation forte participant à la fragmentation des habitats et isolement des populations. La disparition progressive de certaines mares et la dégradation des zones humides sont des phénomènes préoccupants qui nécessitent des actions de préservation et de restauration. **En outre la canalisation et le busage du ru de Rutel du parc du Baron Pelet jusqu'à son embouchure dans la Marne représente une rupture de continuité hydraulique significative non identifiée sur le schéma régional des continuités écologiques (SRCE).** La restauration des mares de Villenoy entre la Marne et l'Arc vert permettrait de renforcer cette connectivité écologique entre la rivière et son affluent. Les mares ainsi interconnectées forment un réseau écologique qui facilite les déplacements des espèces et favorise les échanges génétiques entre populations. Cette connectivité est cruciale pour les cycles de vie des amphibiens (grenouilles, tritons, salamandres) qui dépendent de plusieurs mares pour se reproduire, se nourrir et hiberner. De plus, les mares servent de refuges pour la biodiversité, en particulier dans les zones où les espaces naturels sont en déclin. Leur restauration permettrait de compenser en partie la perte d'autres milieux naturels et de renforcer le maillage écologique pour maintenir une biodiversité locale significative.

Villenoy est située à proximité de plusieurs zones naturelles protégées et zones d'intérêt écologique (Annexe 1). Ces zones abritent une biodiversité remarquable et jouent un rôle crucial dans la préservation des espèces menacées en Île-de-France. Bien que proches de ces zones protégées, la commune ne bénéficie pas de protection juridique ou foncière directe. Le SCoT et le PLU de Villenoy (en cours de révision) définissent les orientations de développement et les règles d'urbanisme. Ces documents incluent des prescriptions pour protéger les milieux naturels et limiter l'urbanisation dans les zones sensibles. Les mares et autres milieux naturels doivent être intégrés dans ces documents pour garantir leur conservation face à l'expansion urbaine.

Tableau 1 : Synthèse des enjeux actuels sur la commune de Villenoy

	Etat actuel	Remarques
Enjeux liés aux zones humides	214 hectares de zones humides potentielles et avérées.	Aucune étude globale de caractérisation des zones humides. Etude 2023 au droit d'une mare communale.
Présence de mares	15 points d'eau existants	Mauvais état de conservation
Enjeux liés à la faune	Pas de données d'espèces remarquables	
Enjeux liés aux continuités écologiques et hydrauliques	Discontinuité hydraulique au droit du ru de Rutel (buses), cours d'eau rectiligne et peu végétalisé	
Pressions et menaces	Urbanisation, assèchement des mares et zones humides, colonisation par les ligneux	Absence de gestion écologique spécifique aux zones humides
Travaux engagés	Travaux réalisés de renaturation partiel du ru de Rutel dans le centre-ville	
Maitrise foncière	Une mare communale et enveloppe d'alerte en maitrise foncière publique	



VILLENROY - Cartographie hydrologique

Carte réalisée sous QGIS 3.22.16 -
10/2024
CPIE des Boucles de la Marne

Légende

Périmètres

- Limites communales
- Foncier public
- Parcelles communales

Hydraulique

- Cours d'eau

Enveloppe d'alerte DRIEAT

- Zones humides avérées
- Zones humides potentielles
- Zones en eau et cours d'eau

Localisation des mares

- Potentielle
- Vue



BOUCLES DE LA MARNE

1.4 Identification des zones à enjeux

Globalement, il existe un enjeu sur tout le linéaire du ru de Rutel mais en raison du foncier et de l'accessibilité, toutes les actions possibles ne seront pas exposées ici. Les zones identifiées dans ce rapport ciblent spécifiquement quelques zones à enjeux sur le territoire communal en tenant compte du foncier de la parcelle, de l'enveloppe d'alerte, d'observations de terrain, etc.

Ainsi, le CPIE a identifié cinq zones d'actions prioritaires, détaillées ci-dessous.



VILLENOY

Identification des sites à enjeux zones humides

Carte réalisée sous QGIS 3.24.2 -
05/2024
CPIE des Boucles de la Marne

Légende

Parcelles communales

Foncier public

Enveloppe d'alerte DRIEAT

Zones humides avérées

Zones humides potentielles

Zones en eau et cours d'eau



BOUCLES DE LA MARNE

Sources : IGN Ortho 2022, DRIEAT, SMMRPM

Préservation et valorisation des zones humides - Enjeux et plan d'actions



VILLENOY

-

Parcelles cadastrales des zones à enjeux

Carte réalisée sous QGIS 3.28 - 11/2024

Légende

 Parcelles communales
 Sites à enjeux
 Parcelles cadastrales


 BOUCLES DE LA MARNE



Sources : IGN Ortho 2022, CAPM 2020

1.4.1 Zone 1

Nom du site	N° cadastre
Ru de Rutel nord D5	A1052, A0860, A1007, A1017, A0859, C0168, C0197

Propriété foncière	Classe DRIEAT
Communales	Zone humide potentielle



Description du site

Passage du ru de Rutel sur les terrains communaux d'Est en Ouest puis passage busée du ru sous la départementale D5.

Contexte paysager des parcelles :

- présence d'un cordon boisée et de vergers au Nord ;
- les parcelles sont bordées par des terrains agricoles cultivés en conventionnel à l'Est ;
- passage de la route départementale D5 à l'extrémité Sud-Ouest.

Diagnostic

- Le ru de Rutel est rectiligne avec un débit assez important et envasement de son lit.
- Pas de végétation amphibie, hydrophyte, hélophyte ni hygrophile présente.



1.4.2 Zone 2

Nom du site	N° cadastre
-------------	-------------

Ru de Rutel sud D5	AK0012
--------------------	--------

Propriété foncière	Classe DRIEAT
--------------------	---------------

Privées	Zone humide potentielle
---------	-------------------------



Description du site

Bassin de rétention d'eau pluviale avec le passage du ru de Rutel d'Est en Ouest.

Contexte paysager des parcelles :

- fonds de jardins d'un lotissement au Sud ;
- passage de la route départementale D5 de l'Est au Nord ;
- passage du canal de l'Ourcq à l'Est avec passage du ru sous le canal en souterrain.

Diagnostic

- Dans cette zone, le ru est rectiligne avec un débit assez important et envasement de son lit.
- Pas de végétation amphibie, hydrophyte, hélophyte et hygrophile présente.
- Parcelles tondues lors de la visite de terrain du 19 mars 2024.



1.4.3 Zone 3

Nom du site	N° cadastre
Embouchure du ru de Rutel	AH0213
Propriété foncière	Classe DRIEAT
Privée	Zone humide potentielle



Description du site

Terrains post-industriels avec des bâtiments industriels désaffectés au centre de la parcelle ainsi que cinq bassins.

Contexte paysager des parcelles :

- passage du ru de Rutel en souterrain au centre de la parcelle AH0213 ;
- Un chemin rural longe du Sud au Nord-Est ;
- Du Nord-Est au Sud, présence de la marne à 20 mètres en aval de la parcelle.

Diagnostic

- Fort enjeu de renaturation des friches
- Bassins pollués (odeurs) à faible potentialité écologique en l'état actuel.
- Présence de Grenouilles vertes (*Pelophylax kl. Esculentus*)



1.4.4 Zone 4

Nom du site	N° cadastre
Mare grillagée sur zone sud de l'arc vert	AI0419
Propriété foncière	Classe DRIEAT
Communale	Zone humide avérée



Description du site

Présence d'une mare grillagée dans un parc communale

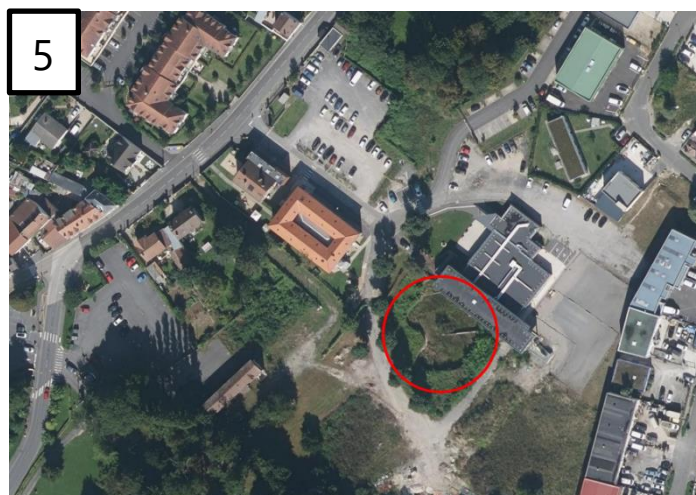
Diagnostic

- Aucune données naturalistes recensée sur cette mare
- Présence de déchets
- Mare densément végétalisée et peu profonde
- Eclairage constant par lampadaire défaillant (clignote par intermittence)



1.4.5 Zone 5

Nom du site	N° cadastre
Bassin bétonné sur zone nord de l'arc vert	AH0293
Propriété foncière	Classe DRIEAT
Communale	Zone humide potentielle



Description du site

Présence d'un bassin bétonné au cœur de bâtiments communaux d'accueil du public

Diagnostic

- Berges bétonnées et abruptes, fond du bassin bétonné
- Peu de végétation
- Assec car aucune alimentation mise à part les pluies



2 Programme d'action et outils préconisés

L'objectif du projet est d'établir un état des lieux des zones humides du territoire en faisant ressortir les éventuels dysfonctionnements et pressions qui s'exercent sur elles, et de préconiser une programmation d'actions pouvant remédier à ces problématiques. Le projet permet également de valoriser l'existant ou de le renforcer via la création, restauration de nouvelles zones humides et/ou mares.

Ainsi, **le plan d'action peut comprendre des études de connaissance, des études opérationnelles, des travaux de renaturation, ou encore la réalisation de supports de communication.**

Les actions peuvent porter sur les fonctions hydrologiques des zones humides (neutralisation de drains ou de fossés, retrait d'une végétation inadaptée, favorisation des débordements de cours d'eau, etc.), sur la biodiversité (création de mares, entretien de la végétation), sur la fonction agricole (mise en place d'une fauche et/ou d'un pâturage adapté aux enjeux de la zone humide), ou encore sur la prévention des inondations (fonction de régulation des débits).

Ce document permet également de mettre en évidence les aides des financeurs publics (agences de l'eau, région, état, départements, etc.) dans la réalisation des différentes actions identifiées (acquisitions foncières ...) et d'intégrer les enjeux liés aux zones humides dans les documents d'urbanisme.

Pour les zones où des problèmes plus ou moins importants ont été constatés, ce plan d'actions a pour but de décrire succinctement le(s) type(s) d'intervention à mener pour chaque site et hiérarchiser les sites où les interventions qui doivent être menées prioritairement (priorité 1 étant des actions à réaliser sur le cours terme). Dans certain cas, des études plus poussée, type maîtrise d'œuvre, pourront être nécessaires.

2.1 Protection des zones humides

2.1.1 Mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec la préservation des zones humides

Le premier levier d'actions dont dispose un élu consiste à prendre en compte les zones humides dans les documents d'urbanisme en classant ces zones et en définissant un règlement propre à ces milieux interdisant toute destruction et/ou dégradation. Le fait que les zones humides ne soient pas classées en zone constructible ou seulement en zone naturel ou agricole est un préalable essentiel, mais insuffisant car des aménagements autres que des constructions peuvent être réalisés dans ces zones (remblais, terrassements, rectification de ruisseaux...). Il conviendrait donc d'intégrer la préservation des zones humides dans les secteurs classés agricoles ou naturelles en leur affectant **un zonage Nzh pour les zones naturelles humides à préserver** ou Azh pour les parcelles agricoles, ainsi qu'un cahier des charges spécifique en matière notamment de remblaiement et de terrassement. (20: Exemple de bonne prise en compte des zones humides dans les PLU).

Actuellement, deux zones en milieux déjà urbanisées sont classées en AU et sont situées en zone humide potentielle.

2.1.2 Stratégie d'acquisition foncière

La maîtrise foncière publique constitue la meilleure garantie pour la conservation des milieux sur le long terme, sous réserve que leur vocation en milieux naturels soit conservée. Il s'agit d'un outil de préservation des zones humides qui peut être déployé à long terme avec une stratégie d'acquisition foncière dépendant des opportunités de vente qui se présenteront ou de démarchage auprès des propriétaires actuels. La commune peut ainsi se porter acquéreur si un propriétaire venait à vendre des parcelles situées en zones humides ou jouir de son droit de préemption le cas échéant (cas pour les espaces naturels sensibles). Une veille foncière est donc à renforcer sur les parcelles classées en zones humides potentielles.

Les superficies cadastrées de zones humides potentielles se répartissent en :

- 193 ,37 ha de propriétés privées ;
- 20,5 ha de propriétés communales (89% du foncier communale qui est en zone humide potentiel).

Ref Figure 5	N° parcelle	Opérations	Priorité
2	AK0012	- Acquisition de la parcelle	2
3	AH0213	- Acquisition des terrains post-industriels	2

La commune peut tout à fait établir une convention avec la SAFER afin d'être au courant dès qu'une vente est en cours.

2.2 Actualisation de l'inventaire des zones humides

Les enveloppes d'alerte de la DRIEAT ne suffisent pas en elles-mêmes à définir la présence effective d'une zone humide et sa délimitation. Tout projet d'aménagement ou d'acquisition de terrains naturels doit faire l'objet d'un diagnostic spécifique (pédologique et botanique) pour s'assurer de l'absence d'impact direct et/ou indirect sur les zones humides. De plus, nous rappelons qu'une parcelle en dehors de cette enveloppe d'alerte peut tout à fait être caractéristique de zone humide en fonction par exemple de sa micro topographie ou de son lien avec le réseau hydrographique. L'acquisition de parcelle en zones humides avérées peuvent bénéficier d'aide financière notamment grâce à l'agence de l'eau (partie 3. Outils financiers mobilisables).

Ref Figure 5	N° parcelle	Opérations	Priorité
2	AK0012	- Diagnostic zone humide (pédologique et botanique) en vue d'acquisition de la parcelle	2
3	AH0213	- Diagnostic zone humide (pédologique et botanique) en vue d'acquisition des terrains post-industriels	2
4	AI0419	- Augmenter les données naturalistes - Caractériser et recenser les mares sur le programme « si les mares m'étaient comptées » (programme participatif de recensement des mares)	1

La réalisation de ces expertises nécessite systématiquement l'accord du propriétaire.

2.3 Opération de restauration écologique

La restauration écologique joue un rôle dans la préservation de la biodiversité et la résilience des écosystèmes face aux impacts croissants des activités humaines. Cette démarche consiste à réhabiliter ou recréer des milieux naturels dégradés afin de rétablir leur fonctionnement écologique. Ces opérations de restauration permettent non seulement de compenser les pertes subies par la nature, mais aussi de renforcer notre capacité à affronter les défis environnementaux du futur. Ces actions, menées nécessitent une approche scientifique rigoureuse et la collaboration d'acteurs locaux pour assurer leur succès à long terme.

Ref Figure 5	N° parcelle	Opérations	Résultats attendus	Priorité
1	A1052, A0860, A1007, A1017, A0859, C0168, C0197	- Création de dépressions, mares... - Aménagements pour restauration hydraulique du ru de Rutel (reméandrage) - Mise en place d'une fauche adaptée	- Ralentissement de l'écoulement de l'eau, réduisant les risques d'érosion et d'inondation en aval. - Favoriser la recharge des nappes phréatiques. - Amélioration de la qualité de l'eau en facilitant la rétention des sédiments et des polluants. - Création d'habitats diversifiés pour la faune aquatique, stimulant la biodiversité locale.	2
4	AI0419	- Augmenter les données naturalistes - Ramassage des déchets - Réouverture et curage de la mare - Demander à Tereos (Groupe coopératif sucrier français) pour l'extinction du lampadaire	- Favoriser la recolonisation des habitats par des plantes et animaux endémiques - Renforcer la connexion entre les habitats naturels urbains et le déplacement des espèces. - Constituer un atout paysager pour le cadre de vie local.	1
5	AH0293	- Renaturation et reprofilage des berges - Plantation de ceinture de végétation palustre et aquatique	- Favoriser la biodiversité en offrant un habitat pour les amphibiens, insectes et oiseaux, tout en permettant le développement de végétations spécifiques. - Lutter contre les inondations en stockant les excès d'eau lors de fortes pluies. - Constituer un atout paysager pour le cadre de vie local.	2

2.4 Valorisation et sensibilisation pédagogique

Les zones humides peuvent être valorisées auprès de la population locale, des usagers et des scolaires dans le cadre d'une démarche d'information, de sensibilisation, voire de formation (conducteurs de travaux et services techniques). L'Atlas de Biodiversité Communal (ABC) que la commune a lancé fin 2023 et pour une durée de 2 ans, permettra d'améliorer les connaissances faunistique et floristique du territoire.

Ref Figure 5	N° parcelle	Opérations	Priorité
4	AI0419	- Valorisation de la mare : article annuel dans le bulletin municipal - Sensibilisation des usagers : création de panneaux pédagogiques - Animation sur la thématique des mares auprès des scolaires et/ou du grand public	1

3 Outils financiers mobilisables

Dans la mise en œuvre d'actions de gestion (restauration et entretien) de zones humides, ainsi que d'acquisition foncière, **différentes sources de financements sont mobilisables** via diverses institutions tel que l'agence de l'eau Seine-Normandie (AESN), le département Seine-et-Marne, la région, les différents services de l'état (le fond vert).

Tableau 2. Clefs de financements selon les types d'actions

	Financeurs					
Opérations financées par des porteurs publics	AESN	Région	CD77	Fond vert	CAPM SMMRPM	Fonds européen
Acquisitions foncières	80%*	/	En cas de mise en place d'un périmètre ENS/PDIPR**	/	/	/
Plan de gestion	80% maximum	/		/	/	/
Restauration / Travaux	80% maximum	Appel à projets – 80 % max		80% maximum	Financement au cas par cas	/
Entretien	/	/		/		/
Valorisation et sensibilisation	Financement au cas par cas				Sensibilisation des scolaires selon les cota disponibilité	/

*Subvention de l'AESN sur la base de 0,82€/m² à partir de 10 000€

En cas de mise en place d'un périmètre ENS : Le **Conseil départemental peut verser des subventions à des tiers (communes, intercommunalités, Conservatoire du littoral) pour leur permettre d'acquérir des espaces répondant aux objectifs de la politique ENS. Il peut aussi accorder des subventions à des partenaires publics et privés dans le cadre de partenariats pour la gestion des sites. L'utilisation du produit de cette taxe est encadrée par la loi. Elle permet de réaliser des dépenses d'investissement (acquisitions de terrains, aménagements légers...) et de fonctionnement (gestion des terrains, subventions à des tiers...). Les dépenses d'animation, de communication, de sensibilisation et d'éducation au patrimoine naturel appliquées à ces sites entrent dans les dépenses possibles.

Également, diverses aides financières occasionnelles peuvent se présenter pour financer des projets spécifiques tel que l'**Office Française pour la Biodiversité (OFB)**, l'**Agence régional pour la Biodiversité (ARB)** ou la **Région Île-de-France** qui lancent régulièrement des appels à projets pouvant être mobilisés par les acteurs de l'éducation, la préservation et la restauration des milieux humides. Actuellement, deux appels

à projet sont proposés par la **Région Île-de-France** : le projet « [Reconquête de la biodiversité](#) » soutient les acteurs franciliens qui s'engagent en faveur de la biodiversité ; et le dispositif « [1000 mares en Île-de-France](#) » visant à accompagner techniquement et financièrement les projets de création et de restauration de mares sur l'ensemble du territoire francilien pour les associations et les collectivités territoriales. (Subvention maximum de 5 000€ pour la création et 2 500€ pour la restauration de mares).

Ne s'agissant pas d'un site Natura 2000, les fonds européens ne sont pas disponibles.

4 Synthèse du plan d'actions

Ref Fig.1	N° parcelle	Opérations	Priorité	Moyen financier
1	A1052, A0860, A1007, A1017, A0859, C0168, C0197	Création de dépressions, mares... Reméandrage du ru de Rutel, Mise en place d'une fauche adaptée	2	SMMRPM Appel à projet Régional
2	AK0012	Diagnostic zone humide (pédologique et botanique) en vue d'acquisition de la parcelle	2	Communal ou SMMRPM
		Acquisition de la parcelle	2	AESN
3	AH0213	Diagnostic zone humide (pédologique et botanique) en vue d'acquisition des terrains post-industriels	2	Communal ou SMMRPM
		Acquisition des terrains post-industriels et renaturation	2	AESN Fond vert
4	AI0419	Augmenter les données naturalistes Ramassage de déchets Réouverture, curage et valorisation de la mare Demander à Tereos (Groupe coopératif sucrier français) pour la réparation du lampadaire et réduire son emprise d'éclairage en le pivotant vers le sol	1	SMMRPM
		Valorisation de la mare	1	Communal
5	AH0293	Renaturation des berges	2	SMMRPM Appel à projet Régional

Références

<https://www.zones-humides.org/>

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/reconnecter-milieus-naturels-favoriser-deplacement-especes-0>

<https://refsrce.arb-idf.fr/cartes?id=77513>

https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/aidesaesn_eco-eau-1.pdf

<https://www.seine-et-marne.fr/fr/politique-departementale-environnement>

<https://www.sn timer.com/nos-thematiques/restaurer-les-ecosystemes/>

Annexes

Annexes 2 : Extrait hypothétique d'un PLU sur la protection des zones humides

Chapitre X : Dispositions de Protection des Zones Sensibles

Article X : Protection des Zones Humides

1. Identification et Périmètre des Zones Humides

- Les zones humides recensées sur le territoire communal incluent les parcelles situées le long des cours d'eau de [Nom de la rivière ou ruisseau], ainsi que les étangs et marais identifiés dans le diagnostic écologique (annexe 2).
- Ces zones sont classées en **zone N** (Naturelle) ou en **zone Nzh** (Naturelle humide), et sont soumises à des restrictions spécifiques d'usage et de construction pour préserver leurs caractéristiques écologiques et hydrologiques.

2. Interdiction de Constructions et Aménagements

- Toute nouvelle construction est interdite dans les zones identifiées comme Nzh (humides) et dans un périmètre de 50 mètres autour des plans d'eau et cours d'eau classés.
- Les aménagements susceptibles de perturber la dynamique naturelle des eaux (drainage, comblement, excavation) sont strictement prohibés, sauf exception dans le cadre de projets d'intérêt écologique validés par l'autorité environnementale.

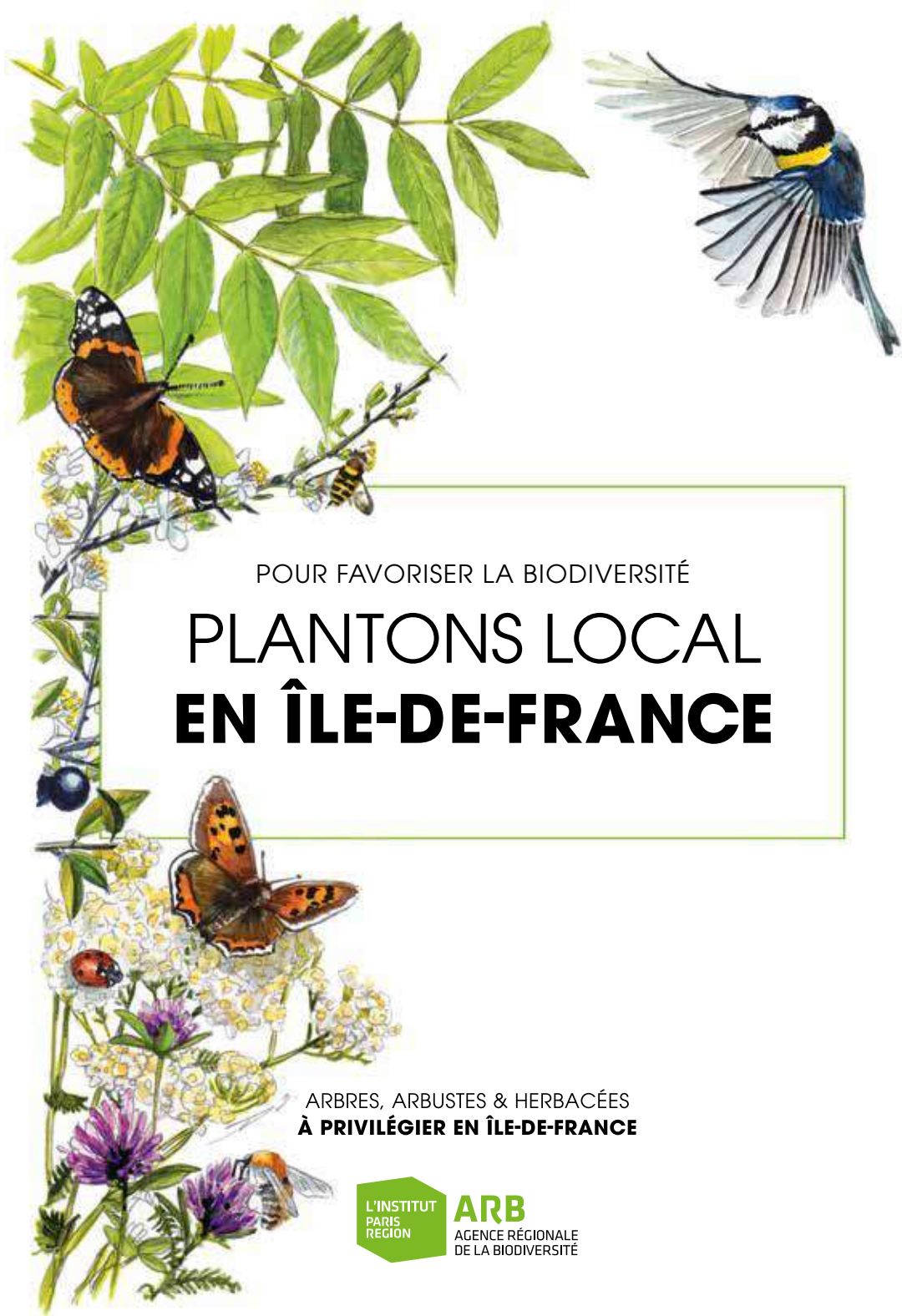
3. Préservation de la Biodiversité et des Fonctions Écologiques

- Les zones humides jouent un rôle crucial pour la biodiversité (flore et faune spécifiques) et sont essentielles à la régulation des eaux pluviales et à la prévention des inondations. Elles sont donc maintenues et, si nécessaire, restaurées en collaboration avec les acteurs locaux de l'environnement.
- Les plantations, les travaux de restauration écologique et l'entretien des végétations aquatiques et ripariennes sont encouragés, conformément aux orientations du **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)**.

4. Suivi et Mise à Jour des Zones Sensibles

- Une évaluation environnementale des zones humides est menée tous les cinq ans afin d'ajuster le périmètre de protection dans le PLU en fonction de l'évolution de l'écosystème.
- Des actions de sensibilisation auprès des riverains sont prévues, incluant des journées d'information sur la gestion des eaux et la protection des zones humides.

Annexe : Carte des zones humides classées dans le PLU avec légendes et restrictions d'usage.



POUR FAVORISER LA BIODIVERSITÉ

PLANTONS LOCAL EN ÎLE-DE-FRANCE

ARBRES, ARBUSTES & HERBACÉES
À PRIVILÉGIER EN ÎLE-DE-FRANCE

L'INSTITUT
PARIS
RÉGION

ARB

AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ

La majeure partie de ce guide a été initialement conçue et réalisée par les équipes de l'Eurométropole de Strasbourg et Philippe Ludwig. L'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France les remercient chaleureusement d'avoir accepté l'adaptation de ce guide au territoire francilien.

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Fouad Awada

DIRECTION DE L'AGENCE RÉGIONALE DE LA BIODIVERSITÉ ÎDF

Julie Collombat Dubois

DIRECTION DE LA COMMUNICATION

Sophie Roquelle

COORDINATION ÉDITORIALE

Jonathan Flandin

AUTEURS

Eurométropole de Strasbourg, Philippe Ludwig et l'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France, Département biodiversité de l'Institut Paris Region

Liste d'espèces élaborée par Audrey Muratet

Liste d'espèces validée par le Conservatoire

Botanique National du Bassin Parisien (CBNBP)

PHOTOS

Gérard Arnal (sauf mention contraire)

DIRECTION ARTISTIQUE

Olivier Cransac

CONCEPTION ET RÉALISATION GRAPHIQUE

David Lopez (www.davidlopez.fr)

RELECTURE

Marc Barra, Sébastien Filoche, Gwendoline Grandin, Marianne Hedont, Klaire Houeix, Emir Kort, Gilles Lecuir, Audrey Muratet, Elodie Seguin

RELATIONS PRESSE

Sandrine Kocki

IMPRESSION

Rivaton

Référence bibliographique à utiliser :

Flandin, J., (2019), Plantons local en Île-de-France, ARB idF, p.102.

Parution : Novembre 2019

ISBN 978-2-7371-2037-4

© L'INSTITUT PARIS REGION

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés. Les copies, reproductions, citations intégrales ou partielles, pour utilisation autre que strictement privée et individuelle, sont illicites sans autorisation formelle de l'auteur ou de l'éditeur. La contrefaçon sera sanctionnée par les articles 425 et suivants du code pénal (loi du 11-3-1957, art. 40 et 41).

Dépôt légal : 4^e trimestre 2019.

Illustration en couverture © Boris Transinne

**L'INSTITUT PARIS REGION
AGENCE RÉGIONALE DE LA BIODIVERSITÉ
EN ÎLE-DE-FRANCE**

15, rue Falguière
75740 Paris Cedex 15
01 77 49 77 49



www.arb-idf.fr



ÉDITO

Enrayer l'érosion de la biodiversité est devenu un enjeu majeur qui requiert l'engagement de tous et qui profite à tous. Dans cette perspective la Région Île-de-France s'engage depuis plusieurs années à accompagner l'ensemble des acteurs du territoire dans leurs actions en faveur de la biodiversité francilienne. La nouvelle Stratégie régionale pour la biodiversité, présentée au vote en novembre 2019, fixe un cadre d'action territorial fort et cohérent à travers 4 orientations majeures :

- Améliorer la santé et le bien-être de tous les Franciliens grâce à la nature
- Faire de la biodiversité un atout économique et d'innovation
- Placer la biodiversité au cœur de l'aménagement de nos territoires
- Protéger la nature, notre capital commun

L'un des objectifs de l'orientation stratégique B est de « soutenir les entreprises qui innovent avec et pour la nature » notamment en faisant connaître et valoriser la filière productrice de semences et flore locales.

Ce guide a donc pour objet de répondre en partie à cet objectif. Il est également destiné aux différents acteurs intéressés par la protection de la biodiversité, aménageurs, gestionnaires, propriétaires fonciers, qui ont la charge et le souci d'aménager et de gérer durablement leurs espaces de nature. Il recense, de façon non exhaustive, les arbres, arbustes, arbrisseaux, plantes couvre-sol, plantes aquatiques et semi-aquatiques, annuelles, bisannuelles et vivaces issues du bassin parisien.

Je remercie l'ensemble des personnes qui ont, par leurs contributions, permis la réalisation de ce guide qui constituera un support utile au service de la mise en œuvre concrète de la stratégie régionale pour la biodiversité.

Bruno Millienne,
Président de l'Agence régionale
de la biodiversité en Île-de-France,
Député des Yvelines
Conseiller régional d'Île-de-France



Les femelles de *Misumena vatia*
changent de couleur, du jaune
au blanc, selon l'environnement
dans lequel elles se trouvent.
© Ophelie Ricci

AVANT-PROPOS

En France, la superficie et la quantité des espaces naturels et agricoles diminuent constamment, principalement du fait de l'urbanisation et de certaines des pratiques de l'agriculture comme le débocagement (disparition des haies, des mares...). Cette perte d'habitats pour la faune et la flore est associée à leur morcellement. Ils sont de plus en plus isolés les uns des autres. Les écosystèmes s'en trouvent bouleversés, les interactions entre espèces réduites, les déplacements nécessaires à leur survie que ce soit pour se nourrir, se reproduire, migrer etc., sont de plus en plus pénibles. Conséquemment, les populations d'oiseaux, d'insectes, de plantes ont drastiquement chuté lors des dernières décennies.

Préserver, restaurer et développer des espaces pour la nature que ce soit dans les zones urbaines, cultivées, ou dans des espaces moins anthropisés*, forêts, étangs, prairies, cours d'eau, etc., s'avère indispensable pour enrayer l'érosion de la biodiversité* et lui permettre de retrouver sa dynamique spatiale, évolutive, et écologique. La prise en compte des continuités écologiques* est alors un élément essentiel à considérer pour accompagner ces différents processus indispensables au vivant.

Un jardin, une friche, un bois, un cours d'eau sont des espaces de nature qui contribuent au maintien, voire au déve-

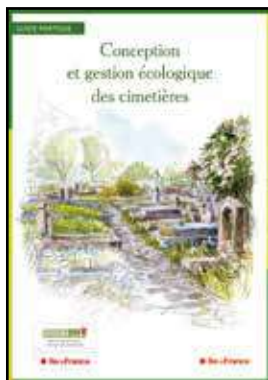
loppement de la biodiversité*, dans les zones urbanisées. Leur rôle dans les continuités écologiques* urbaines est évident, tout comme le rafraîchissement, la rétention d'eau, la dépollution de l'air... Ils sont ainsi indispensables pour les citoyens, afin de rendre leur quotidien « vivable » ; le contact à la nature qu'ils y expérimentent est essentiel pour leur santé physique et mentale. À ces espaces de nature en pleine terre viennent s'ajouter les murs et les toitures végétalisées qui, bien que dans une moindre mesure, ont un rôle à jouer dans le fonctionnement naturel de la ville. En milieu agricole, augmenter le linéaire de haies serait bénéfique pour la santé des espèces sauvages, mais aussi pour protéger les cultures en favorisant les insectes auxiliaires et limiter l'érosion des sols.

Que vous soyez paysagiste, concepteur, jardinier professionnel ou amateur, une collectivité ou une entreprise, ce guide a pour but de vous aider dans la conception de milieux naturels. Vous y trouverez les espèces les mieux adaptées aux conditions environnementales de la région pour créer des prairies, haies, bosquets, boisements... et pour végétaliser les murs et toitures.

Un lexique explique de la façon la plus simple possible les termes et expressions scientifiques utilisés dans cet ouvrage. Les mots suivis d'un “*” sont définis dans le glossaire page 96.

PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ

Ce guide a été élaboré pour augmenter significativement la proportion de plantes indigènes* sur les espaces publics mais également sur les espaces parapublics et privés. Il vise à préserver la diversité biologique en limitant l'utilisation d'espèces non adaptées ou exotiques*.



Le guide propose une palette végétale :

- favorable aux interactions avec la faune : plantes hôtes pour les larves et chenilles, aux fleurs attractives pour les adultes (papillons, syrphes, bourdons, abeilles...), aux fruits savoureux pour les oiseaux et mammifères, etc. ;
- adaptée au climat, aux sols naturels ou remaniés de la région ainsi qu'à la gestion humaine ;
- proposée par la marque « Végétal local » (voir encadré p.10).

Ce guide ne porte pas sur la gestion et les usages des sites proprement dit mais sur le choix des végétaux. Pour cela, l'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France (ARB îdF) a publié en 2015 le guide de « conception et de gestion écologique des cimetières » et en 2016 le guide de « gestion écologique des espaces collectifs publics et privés », disponibles en téléchargement sur le site de l'agence : www.arb-idf.fr

Le référentiel et le label EcoJardin peuvent également aider et accompagner les gestionnaires dans la mise en œuvre d'une gestion écologique de leurs espaces.

www.label-ecojardin.fr



SOMMAIRE

Laissons pousser !	6
Quelle plante choisir ?	7
Où trouver des plantes ?	8
Diversifier pour favoriser la biodiversité	8
#1 PLANTONS DANS LES BOIS	11
L'arbre isolé ou d'alignement	11
Le saule « têtard » : un refuge pour la biodiversité !	12
Promenons-nous dans les bois	13
Une action qui va porter ses fruits !	13
Idées reçues sur le lierre	14
Zoom sur quelques espèces de bois et de bosquets	15
#2 PLANTONS LES PIEDS DANS L'EAU	23
Les ripisylves*	24
Bienvenue mesdemoiselles !	25
Idées reçues sur les moustiques	25
Zoom sur quelques espèces de milieux humides	26
#3 FLEURISSONS NOS PELOUSES	37
C'est le pompon !	38
S'éloigner du « tape à l'œil »	38
Laissons s'exprimer la nature, sans exception !	38
Bien choisir le lieu d'implantation	39
Le gazon, avec modération !	39
Varions les plaisirs	39
Prenons de la hauteur !	40
Entretien / service minimum !	40
Suivez la qualité de vos prairies	41
Zoom sur quelques espèces pour fleurir vos prairies	42
Zoom sur quelques espèces souvent déconsidérées	47
#4 PLANTONS DES HAIES	63
La haie taillée et la haie libre	64
Le bal des couleurs	65
Zoom sur quelques espèces de haies	66
#5 VÉGÉTALISONS LE BÂTI	79
Végétaliser les toits, vraiment !	79
Végétalisation des façades : aller au plus simple	81
Zoom sur quelques espèces du bâti	82
Liste des espèces de toitures	84
Liste des espèces de murs	90
BIBLIOGRAPHIE	92
GLOSSAIRE	94
POUR ALLER PLUS LOIN	96

LAISSONS POUSSER !

Avant de chercher quelles espèces semer ou planter à un endroit donné, il est nécessaire de s'interroger quant à la nécessité ou non d'une telle intervention. Il est parfois plus simple de maintenir la flore déjà en place ou de laisser s'installer une végétation spontanée* plutôt que de la planter ou la semer. Ces plantes sauvages qui s'installent d'elles-mêmes sont adaptées aux conditions locales et n'induisent aucun coût financier ou environnemental. Cette option est donc réellement importante à considérer. Elle peut par exemple être envisagée sur certains aménagements comme les bords des routes, les terre-

pleins centraux, les fossés, les bords de chemins, les lisières ou les friches. Une gestion adaptée permettra, avec le temps, d'accompagner les successions végétales et d'arriver au type de milieu souhaité, une prairie, un bosquet...

L'avantage de cette option qui accorde une place importante aux dynamiques naturelles est d'obtenir des écosystèmes fonctionnels et adaptés. Il faut savoir prendre le temps, une prairie naturelle ne pourra être obtenue aussi rapidement que le déroulement de tapis de gazons pré-cultivés...

Il existe bien évidemment un entre-deux, le semis ou l'installation de quelques plantes sur un sol nu peut servir de « catalyseur » au développement d'espèces spontanées*.

IDENTIFIEZ LA FLORE FRANCILIENNE AVEC FLORIF !

Suite au recensement des outils existants pour identifier la flore en Île-de-France et afin de répondre à un besoin réel, l'Agence régionale de la biodiversité* en Île-de-France a souhaité créer un outil électronique d'aide à la détermination afin d'optimiser l'identification et surtout la connaissance de la diversité floristique du territoire. Cet outil concerne toutes les plantes vasculaires spontanées* franciliennes, soit 1600 espèces.

Cet outil est constitué d'un site internet utilisable en mode connecté et de sa déclinaison en application mobile (Smartphone, tablette) disponible gratuitement sur les systèmes Android et IOS.

<http://florif.fr>



QUELLE PLANTE CHOISIR ?

Ce guide n'exclut pas la collaboration nécessaire avec des écologues et des paysagistes pour le choix des végétaux, en vue par exemple de la création ou de la restauration de milieux etc. En effet, les mécanismes d'interrelation entre les êtres vivants sont complexes et ne peuvent se construire en piochant simplement dans la liste.

La prise en compte du degré de fréquentation du public, de ses usages et de ses attentes est une première étape. Par exemple, les plantes toxiques comme

la Digitale, allergisantes comme le Bouleau, le Frêne, ou encore les saules sont déconseillées dans les cours d'école et les lieux confinés.

Ensuite, le contexte paysager, les conditions locales d'humidité, d'ombrage, de pente, de nature des sols en place, des végétaux déjà présents ou à proximité (y compris le potentiel issu de la banque de graines du sol), sont autant de facteurs à considérer pour réussir les plantations.

Enfin, la gestion qui sera nécessaire au maintien de la communauté de plantes installée doit aussi être prévue pour assurer sa pérennité dans le temps.



Pépinière Châtelain dans le Val d'Oise © Jonathan Flandin

OÙ TROUVER DES PLANTES ?

Il est conseillé d'utiliser dans la mesure du possible des plantes avec une traçabilité locale. Pour cela, les marques « Végétal local » et « Vraies Messicoles » permettent de garantir que les plantes proviennent d'une région écologique donnée avec une diversité génétique locale et un renouvellement régulier des semences (voir encadré plus bas).

N'hésitez pas à vous enquêter auprès des marchands de la provenance de leurs plants si elle vous est incertaine. Pensez à indiquer le nom scientifique des espèces lors des commandes aux pépiniéristes qui est plus précis qu'un nom vernaculaire*. Ce dernier pouvant être associé à plusieurs espèces différentes.

Si possible, renseignez-vous sur les cultivars* qui vous sont proposés, car ce sont souvent des plantes qui ont été sélectionnées pour des caractéristiques esthétiques comme la hauteur de la plante, les couleurs et formes des feuilles, la durée de floraison, les formes, couleurs et dimensions des fleurs... Ce choix esthétique peut parfois se faire au détriment d'un intérêt écologique avec un nectar moins abondant, des fruits réduits, moins nombreux ou non comestibles, des plantes moins résistantes à leurs prédateurs...

DIVERSIFIER POUR FAVORISER LA BIODIVERSITÉ

Afin d'assurer le développement et le maintien d'une diversité de milieux et d'espèces à l'échelle d'une commune, il convient d'éviter la répétition en installant les mêmes mélanges d'espèces aux différents coins de la ville. Il est important de diversifier les ambiances, les strates (herbacées, arbustives et arborescentes) et les espèces au sein de chaque espace de nature.



À gauche :
Bleuet ornemental

À droite :
Bleuet sauvage



La marque collective « Végétal Local » apparue en 2015, vise à garantir la provenance

de végétaux d'espèces indigènes. Il permet ainsi, pour les espèces de fleurs sauvages, d'arbres ou d'arbustes que l'on trouve localement, de garantir qu'ils proviennent d'une région écologique donnée avec une diversité génétique locale et un renouvellement régulier des semences. Végétal local garantit pour les plantes, les arbres et les arbustes sauvages bénéficiaires :



Jardins Abbé-Pierre - Grands-Moulins, Paris 13^{ème} © Jonathan Flandin

- leur provenance locale, au regard d'une carte des 11 régions biogéographiques métropolitaines (et des régions biogéographiques d'outre-mer), avec une traçabilité complète ;
- la prise en compte de la diversité génétique dans les lots de plantes et d'arbres porteurs du signe de qualité ;
- une conservation de la ressource (plantes et arbres mères) dans le milieu naturel, malgré les collectes.

Au travers d'un cahier des charges détaillé et rigoureux, prévoyant un système de contrôle (assuré par des auditeurs indépendants) et une traçabilité,

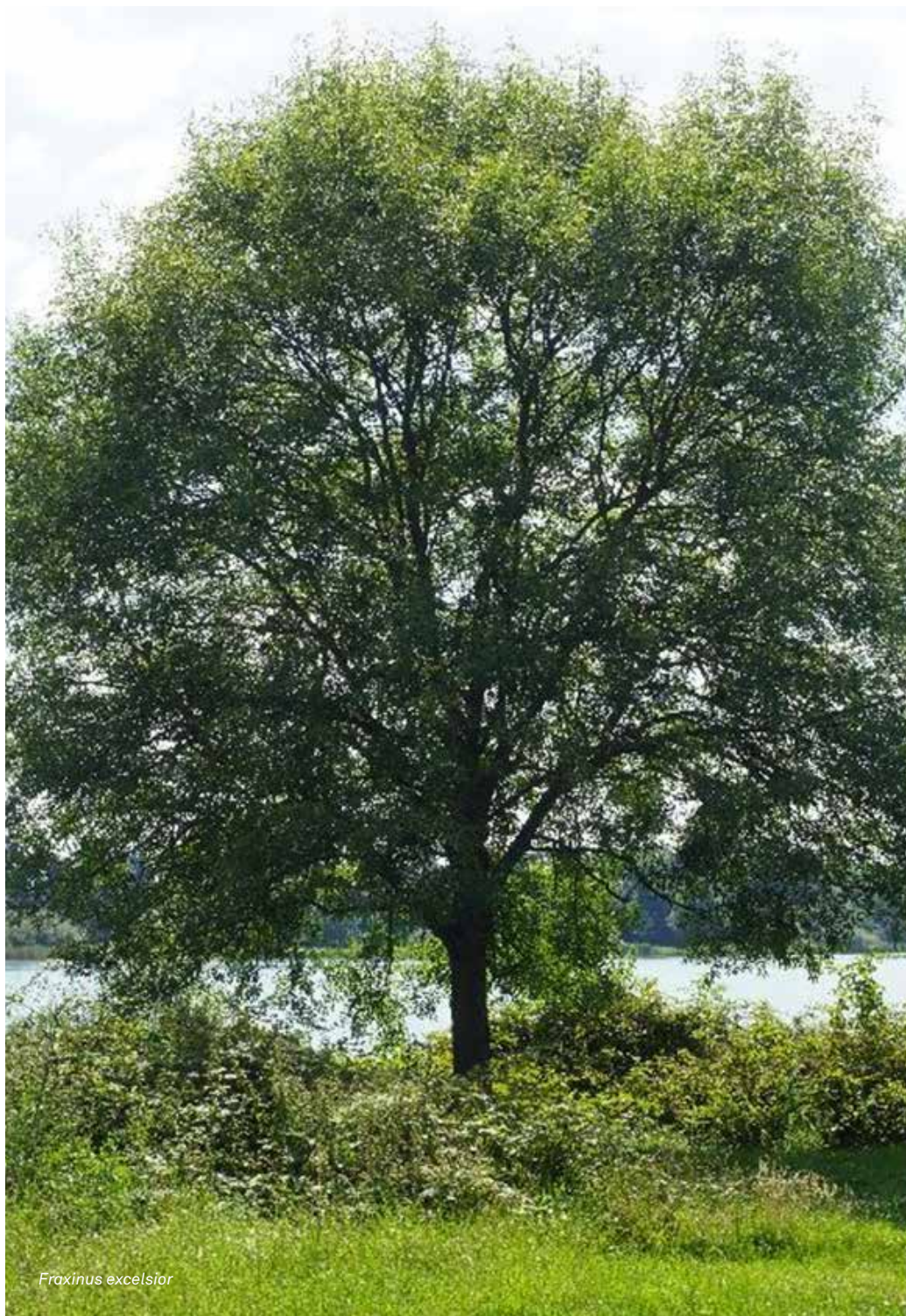
« Végétal local » est un signe de qualité pour toute une palette de végétaux.

L'Île-de-France se situe sur trois régions selon le découpage du label :

- Zone nord-est pour l'Est de la Seine et Marne,
- Bassin parisien nord,
- Bassin parisien sud.

Retrouvez la liste des espèces bénéficiant de la marque par région d'origine ainsi que celle des producteurs sur le site la marque :

www.vegetal-local.fr



Fraxinus excelsior

#1

PLANTONS DANS LES BOIS

L'ARBRE ISOLÉ OU D'ALIGNEMENT

Un port majestueux, un feuillage attrayant et changeant au fil des saisons, une floraison dense ou précoce, un parfum envoûtant... autant de raisons pour choisir de planter un arbre. Ce dernier pourra alors créer un point d'accroche dans le paysage, permettre une meilleure intégration du bâti ou offrir une fraîcheur parfois salvatrice. L'arbre offre un site de nidification à de nombreuses espèces d'oiseaux. En ville, la faune et la flore herbacée apprécient tout particulièrement les alignements d'arbres qui servent de zones d'étape, pour faire des escales entre deux parcs urbains.

Dans le cas d'un alignement, il est recommandé de diversifier les essences plantées afin d'éviter par exemple la propagation de maladies et d'offrir des habitats ou des ressources variés aux animaux.



Alignement d'arbres à Paris © Stéphanie Lux

En plaine, les feuillus sont les essences les mieux adaptées à notre climat et aux types de sols. Ils apportent de l'ombrage en été, mais laissent passer les rayons du soleil à la saison froide, après la chute des feuilles. Planté près d'un bâtiment, en tenant compte du développement de sa couronne, le feuillage agit ainsi comme une véritable climatisation naturelle.

LE SAULE « TÊTARD » : UN REFUGE POUR LA BIODIVERSITÉ !

L'aspect si particulier des arbres têtards est le résultat d'un étêtage régulier des arbres permettant la repousse de rejets. Il contraint l'arbre à prendre une forme caractéristique à « grosse tête ».

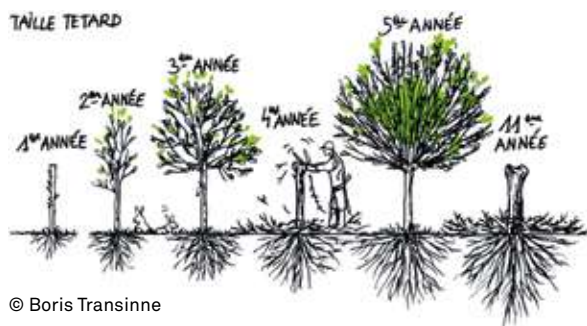
De tout temps, les forestiers ont coupé certains arbres au pied (ex: Charme) pour former des cépées. Les éleveurs ont simplement relevé ce taillis, afin d'éviter que les jeunes pousses ne soient consommées par le bétail.

Le Saule et le Frêne sont particulièrement adaptés à cette technique qui permet de fournir du bois de chauffage tous les 6 à 8 ans environ. Enfin, les troncs évidés sont souvent le refuge hivernal de petits mammifères comme les chauves-souris, le lérot ou le hérisson.



Saule têtard © Gilles Lecuir

Conséquence de ces tailles répétées, le centre de l'arbre fini par se creuser et cette cavité se remplit progressivement de terreau provenant de la désagrégation du bois. De nombreux insectes, mais aussi des oiseaux cavicoles*, Rouge-queue à front blanc, Chouette chevêche, viennent alors s'y installer



© Boris Transinne

QUELQUES CONSEILS

Dès que le tronc a atteint un diamètre de 5 cm environ, couper la tige principale en hiver (à 1,5 ou 2 m) et élaguer intégralement le tronc. Répéter annuellement l'élagage, ainsi que l'étêtage tous les deux à trois ans, le temps qu'une "tête" se forme.

PROMENONS-NOUS DANS LES BOIS

Les bosquets constituent un élément structurant du paysage de nos villes et villages. Ils sont composés d'arbrisseaux, d'arbustes et d'arbres de haut-jets. Ces différentes strates de végétation, associées à la diversité des essences utilisées font du bosquet un milieu de vie riche. Il constitue une zone refuge dans lesquelles les petits mammifères et les oiseaux pourront se réfugier. Avec le temps d'autres espèces pourront s'installer (plantes de sous-bois, lianes, mousses, champignons, fougères...), augmentant la diversité floristique et les capacités d'accueil de la faune. Les arbres, arbustes et arbrisseaux sont à espacer de 2,5 à 3 m. Les arbres de hauts jets, en se faisant concurrence pour la lumière, s'élargueront naturellement. Ces arbres et arbustes sont donc conduits en forme libre. Une taille douce peut toutefois se justifier sur les arbres isolés des parcs ou ceux utilisés en alignement.

UNE ACTION QUI VA PORTER SES FRUITS !

La floraison des fruitiers, souvent spectaculaire, donne un caractère champêtre à l'espace aménagé et offre des fruits succulents à qui veut les déguster. Lorsque la surface le permet, privilégiez les arbres dits hautes tiges (couronne à partir d'1,80 m) ou demi-tiges (branches portées par un tronc d'1,20 à 1,60 m). Ces arbres offriront, en plus de leurs fruits, le gîte et le couvert à une faune variée.

La distance de plantation est de 5 à 7 m pour les demi-tiges et de 10 m et plus pour les hautes tiges. Pour les petits espaces, les basses-tiges peuvent être palissées le long d'un mur ou d'une clôture. Sous les arbres, la gestion en prairie de fauche est la plus adaptée. Celle-ci va non seulement accentuer le caractère bucolique de l'espace aménagé, mais aussi abriter toute la faune utile à la production de fruits (prédateurs naturels des ravageurs, pollinisateurs, etc.).



Bosquet en milieu agricole
© Maxime Zucca

IDÉES REÇUES SUR LE LIERRE

Le lierre n'est pas une menace pour les arbres. Bien au contraire ! De nombreuses études prouvent que son action est bénéfique pour l'arbre qui le porte.

De plus, sa floraison attractive et tardive pour les pollinisateurs, ses fruits appréciés des oiseaux (à une période où les sources de nourriture sont rares), son feuillage persistant et touffu, font du lierre un véritable habitat offrant caches et ressources alimentaires pour de nombreuses espèces.



Hedera helix

ZOOM SUR QUELQUES ESPÈCES DE BOIS ET DE BOSQUETS



TILLEUL À PETITES FEUILLES

Tilia cordata

Le Tilleul améliore le sol grâce à la bonne décomposition de ses feuilles très riches en éléments minéraux. Sa floraison intense et très odorante dure peu, et oblige les butineurs à s'activer pour récolter pollen et nectar à temps.



HÊTRE

Fagus sylvatica

Fagus signifie manger en grec par allusion à son fruit (le faîne) comestible, mais le Hêtre a d'autres propriétés culinaires. Le fruit a tendance à se bonifier avec le temps de par l'huile qu'il renferme.



CHÊNE PÉDONCULE

Quercus robur

Les geais sont probablement parmi les acteurs les plus efficaces de la dispersion des glands sur une longue distance. Ces oiseaux privilégient les glands allongés du chêne pédonculé viables, aptes à la germination. Ils les déposent au milieu de clairières dans des caches espacées, recouvertes de terre et de débris végétaux. On estime qu'un geai peut annuellement propager 2 000 à 3 000 glands.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire	40-80 cm		Avril-Juin	
<i>Allium ursinum</i>	Ail des ours	45-35 cm		Mai-Juin	
<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois	10-30 cm		Mars-Mai	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Cerfeuil des bois	100 cm		Mai-Août	
<i>Avenella flexuosa</i>	Foin tortueux	30-80 cm		Mai-Août	
<i>Betonica officinalis</i>	Épiaire officinale	15-40 cm		Juillet-Août	
<i>Betula pendula</i>	Bouleau verruqueux	20-25 m		Avril-Mai	
<i>Betula pubescens</i>	Bouleau blanc	10-15 m		Avril-Mai	—
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	50-100 cm		Juillet-Août	—
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune fausse bruyère	30-100 cm		Juillet-Septembre	
<i>Carex pendula</i>	Laiche à épis pendants	jusqu'à 100 cm		mai-juillet	—
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	15-25 m		Avril-Mai	
<i>Convallaria majalis</i>	Muguet	10-30 cm		Mai-Juin	
<i>Crataegus germanica</i>	Néflier	5-6 m		Mai-Juin	
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balai	1-3 m		Mai-Juin	
<i>Daphne laureola</i>	Daphné lauréole	40-100 cm		Février-Avril	
<i>Erica cinerea</i>	Bruyère cendrée	20-60 cm		Juin-Juillet	
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	60-120 cm		Juillet-Septembre	

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITROPHILIE	PH

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	25-35 m		Avril-Mai	 
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier	5-30 cm		Mai-Juin	
<i>Frangula alnus</i>	Bourgène	1-5 m		Mai-Juin	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne commun	40 m		Avril-Mai	
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	20-60 cm		Mai-Septembre	
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	3-30 cm		Septembre-Novembre	 
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	2-10 m		Mai-Juin	
<i>Lamium galeobdolon</i>	Lamier jaune	20-60 cm		Avril-Septembre	
<i>Lonicera xylosteum</i>	Camerisier à balai	1-2 m		Mai-Juin	
<i>Populus tremula</i>	Peuplier Tremble	20-30 m		Mars-Avril	—
<i>Prunus avium</i>	Merisier	15-25 m		Avril-Mai	
<i>Quercus petraea</i>	Chêne sessile	20-40 m		Mai	—
<i>Quercus pubescens</i>	Chêne pubescent	10-25 m		Mai	—
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	25-35 m		Mai	—
<i>Ribes rubrum</i> ¹	Groseillier rouge	1,5-2 m		Avril-Mai	 
<i>Ribes uva-crispa</i> ¹	Groseillier à maquereaux	50-150 cm		Avril-Mai	
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon	30-80 cm		Janvier-Avril	 

1. Nombreuses variétés horticoles

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITRO- PHILIE	PH
						
						
		-				
-						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
-						

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Solidago virgaurea</i>	Solidage verge d'or	20-80 cm		Juillet-Septembre	
<i>Sorbus aucuparia</i>	Sorbier des oiseaux	5-7 m		Mai-Juin	
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal	20-25 m		Mai-Juin	
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée	30-80 cm		Juillet-Septembre	
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	20-30 m		Juin-Juillet	 
<i>Tilia platyphyllos</i>	Tilleul à grandes feuilles	20-35 m		Juin	 
<i>Ulmus glabra</i>	Orme glabre	25-30 m		Mars-Avril	 
<i>Veronica chamaedrys</i>	Véronique petit-chêne	20-40 cm		Mai-Juillet	
<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale	10-40 cm		Juin-Août	
<i>Vinca minor</i>	Petite pervenche	1-2 m		Avril-Mai	 

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITRO- PHILIE	PH



Iris pseudacorus

#2

PLANTONS

LES PIEDS DANS L'EAU

I LES PRAIRIES HUMIDES

Ces prairies jouent un rôle fondamental dans le cycle de l'eau et notamment dans son épuration avant qu'elle ne rejoigne les nappes phréatiques franciliennes. Elles régulent les inondations et sont un maillon essentiel du maintien de la biodiversité*. Ces zones humides ont très fortement régressé au cours du siècle dernier et avec elles tout le cortège d'espèces qui leurs sont inféodées. Aussi, il est primordial de conserver tout espace enherbé, plus ou moins régulièrement inondé, par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique.

La flore spontanée* des prairies humides est très variée et richement colorée. Elle est le résultat de multiples facteurs : topographie, sol, niveau de la nappe phréatique, microclimat, etc.

Il est primordial de ne pas enrichir le milieu (apport d'engrais) sous peine

de voir s'effondrer cette diversité floristique au profit de quelques plantes communes.

Les zones réaménagées, en légères dépressions (cuvette) ou dont le toit de la nappe phréatique est proche du niveau du sol, sont propices à un réensemencement et à la plantation d'espèces indigènes dites « hygrophiles »*.



Prairie des Canaux à Limours © Olivier Marchal

I LES RIPISYLVES*

Dans les zones humides, la végétation s'installe selon un gradient d'humidité, depuis le haut des berges jusque dans l'eau, en fonction des besoins de chaque espèce. Ce développement est très rapide, il est donc possible de laisser les dynamiques naturelles se faire. Cependant, dans un souci d'approche paysagère, avec la volonté de créer une esthétique et une ambiance particulière, l'aménageur peut avoir recours aux plantations.

L'esthétique sera alors un élément à considérer, tout comme l'écologie de la plante, son intérêt pour la faune aquatique par exemple, le choix des espèces doit être réfléchi conjointement par les paysagistes et les écologues.

Le Saule, l'Aulne et le Frêne poussent naturellement le long des cours d'eau et sont à favoriser. Avec l'aide des arbustes et de la végétation herbacée, ils assurent le maintien des berges et améliorent la qualité de l'eau. Par endroit, cette ceinture végétale peut être fauchée 1 à 2 fois par an pour favoriser la vue et valoriser une perspective.

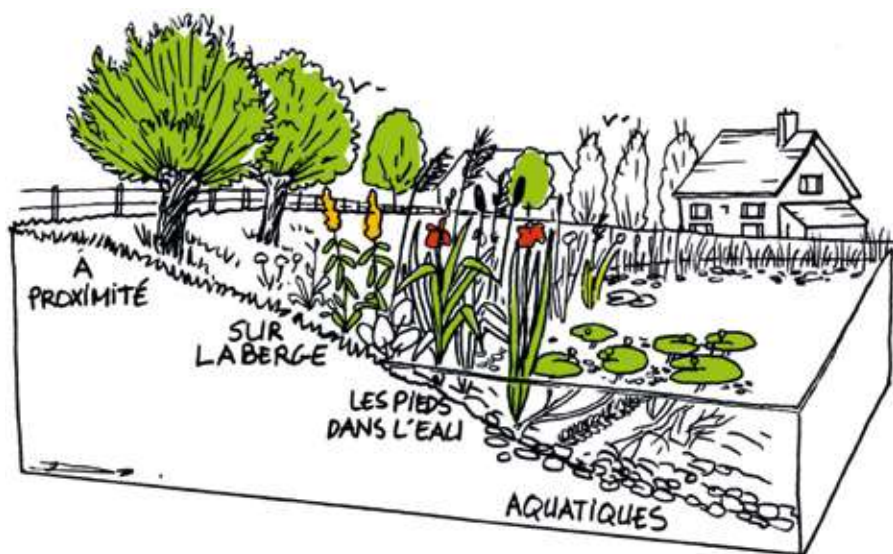


Schéma d'une mare © Boris Transinne

BIENVENUE MESDEMOISELLES !

L'intérêt social et paysager d'une mare est indéniable. Véritable miroir reflétant le ciel et la végétation alentour, cette oasis de fraîcheur est une invitation à la détente et au bien-être. La mare vient agrémenter nos jardins et espaces verts et attirer la vie. En effet, à la lisière de l'eau et de la terre, la mare conjugue les richesses biologiques des milieux aquatique et terrestre.

Refuge, lieu de nourrissage et de reproduction, elle est le milieu indispensable à une majorité de libellules et d'amphibiens.



Calopteryx splendens © Jean-Pierre Delapré

QUELQUES RECOMMANDATIONS

Avant de creuser une mare, il est préférable de choisir un emplacement plat, avec un ensoleillement d'au moins 5 ou 6 heures par jour et distant des grands arbres. Il est indispensable de créer des pentes douces (pour éviter qu'elle ne devienne un piège pour la petite faune) avec un profil en paliers (pour faciliter l'installation des plantes) et de bannir l'utilisation de bâches plastiques pour l'imperméabilisation. L'argile peut

IDÉES REÇUES SUR LES MOUSTIQUES

Les moustiques ne prolifèrent pas aux abords d'une mare, tout simplement parce que bon nombre de ses habitants en sont friands ! En revanche, une faible quantité d'eau stagnante, dans une cannette de soda présente au sol, suffit à alimenter un quartier en insectes piqueurs. En effet, aucun prédateur ne s'aventure dans ces boîtes.

être utilisée pour réaliser une étanchéité plus « naturelle ». Une zone plus profonde (environ 80 cm) permet aux animaux de trouver refuge en cas de variations brutales de température. Certains s'y enfouiront pour hiberner, sans risques d'être atteints par le gel. Enfin, n'importez pas d'amphibiens, la loi l'interdit. Mais de manière plus générale, n'introduisez pas d'espèces animales dans les mares, elles y emménageront d'elles-mêmes, si le milieu leur convient.

ZOOM SUR QUELQUES ESPÈCES DE MILIEUX HUMIDES



EPILOBE HÉRISSÉE

Epilobium hirsutum

Ce nom lui a été donné en référence aux nombreux poils qui parcourent sa tige. Ses fleurs rose-pourpre s'épanouissent de juin à septembre. Ses graines, surmontées de longues aigrettes, ont servi à confectionner des mèches de chandelles, mais n'ont pas réussi à remplacer le coton ! Cette plante mellifère est réservée aux grands terrains, car sa souche rampante lui permet de former rapidement de grandes colonies.



REINE DES PRÉS

Filipendula ulmaria

Nectarifère, elle est visitée par les abeilles et les coléoptères. Cette plante possède mille vertus ! Ses racines et feuilles servaient autrefois de condiment, alors que ses fleurs étaient utilisées en gelée, confiture, sirop, bière, vins ou vinaigres. Séchée, elle parfumait le linge dans les armoires. Elle est à la fois vermifuge, digestive, dépurative et diurétique. Enfin, l'acide qu'elle contient est chimiquement identique à celui du saule blanc, dont on a fait l'aspirine ! On comprend pourquoi cette plante était sacrée aux yeux des druides.



SUCCISE DES PRÉS

Succisa pratensis

De juillet à octobre ses belles fleurs bleu-violacée, qui s'épanouissent au bout d'un long pédoncule, attirent de nombreux insectes.

Elles sont regroupées en une sphère d'où dépassent nettement les anthères* des étamines. Elle est la plante hôte de la Chenille du Damier de la Succise, papillon aujourd'hui disparu de la région.



GRANDE CONSOUDE

Symphytum officinale

Le terme « consoude » apparut vers 1265 provient de ses vertus à cicatriser les plaies et à consolider les fractures. Elle possède bien d'autres usages médicaux, connus depuis l'Antiquité ! Très esthétique, elle agrémente les jardins. Son purin renforce les plantes, favorise leur développement et stimule la flore microbienne du sol.

Elle a un fort potentiel nectarifère, d'ailleurs les bourdons ne s'y trompent pas et sont si pressés d'accéder au nectar, qu'ils percent un trou à la base de la corolle. Les abeilles à langue courte peuvent alors également y accéder !

► **LES SAULES**

Il existe plus de 70 espèces de saules en Europe (350 dans le monde). En s'hybridant très facilement, ils rendent la tâche d'identification difficile aux botanistes. C'est parmi eux que l'on trouve le plus petit arbre au monde : 2 cm de haut ! Leur floraison en chatons est à la fois esthétique et utile, car ces derniers sont très mellifères*.



SAULE BLANC

Salix alba

Il est très décoratif par son feuillage au revers argenté et ses rameaux souples. C'est un arbre de grande taille, mais que l'on peut aisément contenir, en le taillant en « têtard ». Ses rameaux sont utilisés pour produire de l'osier.



SAULE DES VANNIERS

Salix viminalis

Aussi appelé Vime ou Osier vert, ses rameaux peuvent être utilisés en vannerie. La taille en têtard permet de favoriser la pousse de rameaux nécessaires notamment à la confection de paniers.



SALICAIRE

Lythrum salicaria

Ses fleurs magenta s'épanouissent en longs épis (25-30 cm) du milieu de l'été au début de l'automne. Ses graines sont très lourdes et ne peuvent donc pas être disséminées par le vent. Malicieuse, la plante a donc rusé : avec l'humidité de l'air, les graines libèrent un mucilage* abondant leur permettant de se coller au plumage des oiseaux.



POPULAGE DES MARAIS

Caltha palustris

Cette vivace du bord des eaux et des berges, possède des feuilles en forme de cœur, d'un vert brillant. Ses fleurs jaunes, ressemblant à celles des boutons d'or, apparaissent au printemps et peuvent illuminer la zone humide jusqu'à l'été.

Nombreux cultivars*



MENTHE AQUATIQUE

Mentha aquatica

Présente sur les berges humides, cette plante aux fleurs mauve-lavande très nectarifères, attire de nombreux insectes. Ses feuilles sont très appréciées des femelles de Tritons qui les replient sur leurs œufs. Pour éviter qu'elle ne colonise de trop grandes surfaces, la culture en « panier » peut s'avérer nécessaire.

Nombreux cultivars*

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	18-30 m		février-avril	—
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique sauvage	3 m		juillet-septembre	
<i>Bidens tripartita</i>	Bident trifolié	20-50 cm		juillet-septembre	
<i>Caltha palustris</i>	Populage des marais	20-40 cm		mars-juin	
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	20-40 cm		avril-juin	
<i>Carex acutiformis</i>	Laïche des marais	40-100 cm		avril-juin	—
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	20-80 cm		mai-juillet	—
<i>Carex pendula</i>	Laïche à épis pendants	1 m		mai-juillet	—
<i>Ceratophyllum demersum</i>	Cornifle immergé	50-90 cm		juin-septembre	
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	50-100 cm		juillet-septembre	
<i>Eleocharis palustris</i>	Scirpe des marais	20-60 cm		mai-août	—
<i>Epilobium hirsutum</i>	Epilobe hérissée	1 m		juin-septembre	
<i>Equisetum palustre</i>	Prêle des marais	25-60 cm		mai-septembre	—
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Eupatoire chanvrine	60-120 cm		Juillet-Septembre	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	1 m		juin-août	
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle	1 m		juin-septembre	
<i>Iris pseudacorus</i>	Iris des marais	40-100 cm		avril-juillet	
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	40-80 cm		juin-août	
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	40-80 cm		juin-septembre	

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITRO- PHILIE	PH
-						
	-					

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	40-80 cm		juin-août	
<i>Lotus pedunculatus</i>	Lotus des marais	30-80 cm		juin-septembre	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Œil-de-perdrix	30-90 cm		mai-août	
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe	30-100 cm		juillet-septembre	
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	10-60 cm		juin-août	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	50-100 cm		juin-août	
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire	50-100 cm		juin-septembre	
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	35-80 cm		juillet-septembre	
<i>Mentha arvensis</i>	Menthe des champs	10-60 cm		juillet-octobre	
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes	10-80 cm		juillet-septembre	
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Myriophylle en épis	2-3 m		juin-août	
<i>Najas marina</i>	Naïade majeure	10-200 cm		juin-août	—
<i>Nuphar lutea</i>	Nénuphar jaune	50-90 cm		juin-septembre	
<i>Persicaria amphibia</i>	Persicaire flottante	30-100 cm		juin-septembre	
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	80-150 cm		mai-juillet	—
<i>Phragmites australis</i>	Roseau	3-5 m		juillet-septembre	—
<i>Potamogeton crispus</i>	Potamot crépu	30-200 cm		juin-septembre	—
<i>Potamogeton natans</i>	Potamot nageant	100 cm		juin-septembre	—
<i>Potamogeton nodosus</i>	Potamot noueux	50-200 cm		juin-septembre	—

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITROPHILIE	PH

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Pulicaria dysenterica</i>	Pulicaire dysentérique	30-60 cm		juillet-septembre	
<i>Ranunculus sceleratus</i>	Renoncule scélérate	8-80 cm		avril-septembre	
<i>Sagittaria sagittifolia</i> ¹	Sagittaire à feuilles en cœur	40-80 cm		mai-août	
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	6-25 m		avril-mai	—
<i>Salix viminalis</i>	Osier des vanniers	3-10 m		mars-avril	—
<i>Saponaria officinalis</i> ²	Saponaire	30-80 cm		juin-septembre	
<i>Scrophularia auriculata</i>	Scrofulaire aquatique	1-2 m		juin-septembre	
<i>Scutellaria galericulata</i>	Scutellaire casquée	2-100 cm		juin-septembre	
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	1-2 m		juin-septembre	
<i>Sparganium erectum</i>	Rubaniér dressé	50-100 cm		Juillet-septembre	
<i>Stachys palustris</i>	Epiaire des marais	40-100 cm		juin-septembre	
<i>Succisa pratensis</i>	Succise des prés	30-100 cm		juillet-octobre	
<i>Symphytum officinale</i>	Grande Consoude	40-100 cm		mai-juillet	  
<i>Thalictrum flavum</i>	Pigamon jaune	100 cm		juin-août	
<i>Typha angustifolia</i>	Massette à feuilles étroites	1-2 m		juin-août	—
<i>Typha latifolia</i>	Massette à larges feuilles	1-2 m		juin-août	—

1. Nombreuses variétés horticoles

2. Nombreux cultivars*

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITROPHILIE	PH



Campanula rapunculus

#3

FLEURISSONS NOS PELOUSES

PAS SI FOLLES LES HERBES !

Un espace de pelouse épargné par la tondeuse peut devenir une magnifique prairie riche en fleurs sauvages. Au besoin, l'étrépage (technique qui consiste à décaisser le sol sur quelques centimètres) suffit à la banque de graines du sol pour s'exprimer.

Pour des zones où la diversité végétale est faible et présente un intérêt « moindre », un réensemencement (ou sur-semis) permettra d'améliorer la richesse floristique.

Les plantes sauvages indigènes* sont très attractives pour les papillons, les abeilles et certains coléoptères. Leurs feuilles, leurs tiges ou bien encore leurs racines nourrissent chenilles, criquets ou sauterelles.

PRAIRIES FLEURIES : ATTENTION AUX MÉLANGES !

De nombreux mélanges de semences vendus dans le commerce sont composés d'une dizaine d'espèces qui favorisent fortement l'abeille domestique, qui n'est pourtant pas l'acteur unique de la pollinisation.



Cetonia aurata © Saitis-Observateur / SPIPOLL

Les abeilles solitaires, les papillons, les syrphes ou les coléoptères, comme les longicornes ou la Cétoine dorée sont d'excellents pollinisateurs, qu'il convient de préserver, en leur offrant des sources de nourriture variées. Il est donc nécessaire de choisir des mélanges composés d'une grande diversité d'espèces.

En effet, les papillons peuvent être les pollinisateurs exclusifs de certaines plantes, qui dépendent donc entièrement d'eux pour se reproduire (ex: Chèvrefeuille, Valériane, etc.).

| C'EST LE POMPON !

Les fleurs exotiques* (Zinnia, Pavot de Californie, etc.) et les variétés horticoles à fleurs doubles, (hybrides souvent stériles), sont sans intérêt, voire nuisibles aux pollinisateurs. Les étamines des variétés horticoles ont été transformées en pétales, afin de donner plus de « volume » à la fleur. Ces dernières utilisent alors toute leur énergie à fabriquer une grande corolle et ne produisent que peu ou pas de pollen et de nectar.

Les plantes exotiques*, elles aussi, offrent peu de nourriture et aucun gîte pour les insectes locaux.

| S'ÉLOIGNER DU « TAPE À L'ŒIL »

L'objectif d'une prairie favorable aux pollinisateurs n'est pas un fleurissement spectaculaire, comme il est possible d'en voir dans certains catalogues. L'idée est bien de faire alliance avec la nature et non de la contraindre ou de s'opposer à elle. Passée la première année où les annuelles aux couleurs vives sont prédominantes, le mélange s'adapte aux conditions spécifiques du lieu. Des espèces s'accommodent mieux que d'autres et certaines disparaissent. Notre œil doit alors réapprendre à admirer des espèces qui nous semblent « banales », mais sont en réalité de véritables trésors (pour peu que l'on prenne le temps de les observer).

| LAISSONS S'EXPRIMER LA NATURE, SANS EXCEPTION !

Nous devons aussi accepter le retour des mal-aimées comme la Ronce ou l'Ortie, qui sont à tort déconsidérées, voire systématiquement désherbées.

Leur présence est pourtant essentielle au cycle de vie de nombreuses espèces.

BIEN CHOISIR LE LIEU D'IMPLANTATION

Plusieurs règles sont à suivre pour le développement optimum de la prairie fleurie : le site doit être ensoleillé, protégé des vents dominants et bien évidemment du piétinement ! Le sol doit être pauvre en matière organique, car un excès d'éléments nutritifs favorise les graminées, au détriment des plantes à croissance plus lente.

LE GAZON, AVEC MODÉRATION !

Dans les espaces publics comme privés, le gazon nous offre de formidables espaces récréatifs. Mais doit-il pour autant prendre toute la place ? N'est-il pas préférable de le réserver à certains espaces situés en périphérie directe des bâtiments ? Par ailleurs, le gazon est d'autant plus intéressant sur le plan paysager, lorsqu'il côtoie des espaces de végétation plus élevée, créant des lignes ou des courbes et de belles perspectives. Enfin, pour qu'il ne s'apparente pas à un « désert biologique », laissons-le s'habiller de pâquerettes, de trèfles ou autres renoncules !

I VARIONS LES PLAISIRS

Des espèces sauvages peuvent tout à fait prendre place aux pieds de plantes cultivées, comme les Tulipes ou les Roses. Certains mariages sont très heureux, lorsque l'on joue sur la complémentarité des couleurs. De plus, les plantes indigènes maintiennent l'humidité et peuvent être répulsives pour certains parasites.

Ainsi, le Bugle rampant, la Véronique petit-chêne ou le Lotier corniculé peuvent « habiller » les massifs de plantes à bulbes, pour y créer de très beaux contrastes.



Bugle rampant

PRENONS DE LA HAUTEUR !

Une coupe haute du gazon (6-8 cm) permet d'économiser plusieurs tontes, le rend plus résistant à la sécheresse, limite le développement des mousses et y fait renaître la vie.

Un pelouse coupée plus haute développe son système racinaire et se trouve ainsi en meilleure santé. D'autre part, les coupes rases favorisent les plantes à rosettes comme le Pissenlit, au détriment des autres plantes à fleurs. Avouez qu'il serait dommage de se priver d'une large palette de couleurs !

ENTRETIEN : SERVICE MINIMUM !

Contrairement à de nombreuses plantes horticoles, qui ont besoin d'être « dopées », les plantes indigènes* ne

nécessitent pas d'apports spécifiques (car elles sont adaptées aux conditions climatiques et aux sols de la région).

Si le compost peut néanmoins être utilisé au pied de certaines vivaces, aucun engrais ne doit alimenter les prairies fleuries. La fertilisation n'est pas l'alliée des plantes à fleurs !

Le fauchage s'effectue tard, au cours de l'été ou à l'automne, le temps pour les plantes de monter en graines. Laissés quelques jours sur place, pour favoriser le réensemencement, les végétaux sont ensuite exportés pour ne pas enrichir le sol. Toutefois, le fauchage annuel n'est pas indispensable. Il en suffit d'un tous les deux ou trois ans pour éviter le développement d'arbustes ou arbres qui aboutirait à la fermeture du milieu.

Les petits chemins tracés à la tondeuse sont à la fois très appréciés des promeneurs, mais aussi de la faune, qui affectionne tout particulièrement les zones de lisière.



Exemple de gestion différenciée dans le cimetière des Gonards à Versailles © Jonathan Flandin

SUIVEZ LA QUALITÉ DE VOS PRAIRIES !

Florilèges-prairies a été co-élaboré en 2014 puis lancé en 2015 par le Muséum national d'Histoire naturelle, Plante & Cité, le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien, le Département de Seine-Saint-Denis et l'Agence régionale de la biodiversité en Île-de-France pour améliorer les connaissances de l'effet des pratiques de gestion sur la qualité écologique des

prairies, mais également de la dynamique de l'évolution de ces milieux grâce à un suivi standardisé de la flore des prairies urbaines.

Le protocole consiste à recenser 60 espèces dans 10 carrés d'1 m² au cœur même de la prairie. Plusieurs outils sont fournis aux gestionnaires : un livret d'accompagnement au protocole, des fiches de terrain complétées d'un guide d'identification des plantes (la « Clé des prairies »).

Tous les ans, l'ARB Île-de-France propose des formations à destination des gestionnaires pour mettre en œuvre le protocole sur leurs espaces.

Pour plus d'informations :

<http://www.vigienature.fr/fr/florileges>

FLORILÈGES 
Prairies urbaines



Formation Florilèges Sceaux © Audrey Muratet

ZOOM SUR QUELQUES ESPÈCES POUR FLEURIR VOS PRAIRIES

► ENGRAIS VERTS

Les engrais verts sont des plantes que l'on sème puis que l'on enfouit, afin d'enrichir le potager. Ils protègent le sol de l'érosion et du tassement, activent sa vie microbienne et améliorent sa structure grâce à un enracinement développé. Les légumineuses ou fabacées sont particulièrement appréciées pour leur capacité à fixer l'azote du fait de leurs associations avec certaines bactéries du sol.



ACHILLÉE MILLEFEUILLE

Achillea millefolium

Elle doit ce nom à son feuillage découpé si finement qu'il donne l'impression de voir des milliers de petites feuilles. Certains l'appellent aussi « sourcil de Vénus » ou « herbe aux coupures », car elle a la propriété de stopper les saignements. D'après la légende, Achille lui-même l'utilisait pour soigner ses blessés de guerre. *Achillea* provient du grec Akhilēios qui signifie « herbe d'Achille ». Nombreux cultivars*



LUZERNE LUPULINE

Medicago lupulina

Vivace, ubiquiste mais préférant les sols calcaires, cette luzerne produit de petites grappes de fleurs jaunes avec des gousses en forme de rein. Mellifère*, elle est utilisée pour le fourrage ou encore pour enrichir le sol.



CENTAURÉE DE DEBEAUX

Centaurea decipiens

Elle est très appréciée des papillons qui fréquentent régulièrement ses fleurs mauves finement découpées et du chardonneret.

Peu exigeante, elle trouve sa place partout et apporte fraîcheur et légèreté.

Nombreux cultivars*



VIPÉRINE

Echium vulgare

Très velue et légèrement épineuse, elle peut atteindre 1 m de haut. La couleur de ses fleurs varie de rose en boutons à bleu-vif à maturité. Il est fréquent de l'observer sur les bords de route. Elle fournit aux abeilles, bourdons et papillons un abondant nectar pendant plusieurs semaines.

Certaines osmies (abeilles solitaires) la butinent de façon quasi exclusive !



COQUELICOT

Papaver rhoeas

Porte drapeau de la flore champêtre, le coquelicot, à défaut d'être accepté dans les cultures, trouve sa place dans les zones récemment remuées où le sol est nu.

Ses très nombreuses graines (jusqu'à 60 000 pour un seul pied) patientent avant que les conditions ne leur soient favorables.

Si le terrain est dégagé, la floraison peut être très spectaculaire !



MAUVE MUSQUÉE

Malva moschata

Cette plante très élégante est héliophile* (recherche une situation très ensoleillée). Elle sera tout à son aise sur un talus sec qu'elle illuminera de ses fleurs rose-pale aux cinq pétales échancrés. Nombreux cultivars*



SAUGÉ DES PRÉS

Salvia pratensis

Outre ses propriétés aromatiques, la saugé des prés est aussi très décorative. Ses fleurs bleues-violettes s'ouvrent par deux lèvres de mai à août. Lorsqu'un insecte s'introduit dans la fleur, il appuie sur sa partie basse. La partie haute se rabat alors sur son dos et le couvre de pollen ! Cette vivace possède de longues racines qui lui permettent de résister à la sécheresse. Nombreux cultivars*



BOUILLON BLANC

Verbascum thapsus

Cette plante bisannuelle affectionne les milieux secs. Son feuillage très duveteux, lui permet de s'accommoder du manque d'eau. S'il se fait très discret la première année, en ne formant qu'une rosette, il érige l'année suivante une tige florale pouvant dépasser les 2 mètres !



CALLUNE FAUSSE BRUYÈRE

Calluna vulgaris

Ce nom lui vient du grec ancien « kallúnô », qui signifie « orner, parer, embellir ». Ses fleurs offrent aux abeilles un nectar très riche en saccharose. Les chenilles de différents papillons ont pour plante hôte la callune et notamment : l'azuré de l'ajonc (*Plebejus argus*), le petit paon de nuit (*Saturnia pavonia*) et la zygène de la bruyère (*Zygaena fausta*).



KNAUTIE DES CHAMPS

Knautia arvensis

En réunissant dans un même bouquet plusieurs dizaines de petites fleurs, la Knautie des champs a forgé une sorte de super-fleur. Dans cette société hiérarchisée, les fleurs de la périphérie montrent une corolle bien développée tandis que celles du centre sont de vraies naines. Le travail des premières est d'attirer les insectes. Les secondes assurent la formation des graines.



MARGUERITE COMMUNE

Leucanthemum ircutianum

La Marguerite est très rustique et peut supporter un stress hydrique. La Mouche de la Marguerite (*Tephritis neesii*) est inféodée à cette Marguerite. Ses larves se nourrissent des graines en formation, dans le capitule*.



PRIMEVÈRE OFFICINALE

Primula veris

Plante de pleine lumière des prés, des talus et des bois clairs, c'est une des premières à fleurir et donc une première source de nourriture pour la faune. Les feuilles et fleurs peuvent être consommées crues ou cuites.



MÉLISSE

Melissa officinalis

Riche en nectar, cette condimentaire, dont les feuilles sentent le citron, possède aussi de remarquables propriétés médicinales. La mélisse est la plus souvent utilisée pour ses vertus calmantes et relaxantes. Nombreux cultivars*



ORIGAN

Origanum vulgare

On reconnaît son parfum caractéristique d'herbes de Provence, qui sent bon la pizza ! Cette plante très mellifère* est thermophile (elle apprécie les conditions chaudes et ensoleillées).

ZOOM SUR QUELQUES ESPÈCES SOUVENT DÉCONSIDÉRÉES



ORTIE

Urtica dioica

Bien sûr, le moindre contact avec le dessous de ses feuilles libère des substances irritantes. Néanmoins, on lui pardonne très vite ce geste de défense, lorsque l'on fait la liste de ses qualités ! En faisant macérer ses feuilles on obtient un formidable stimulateur de croissance. En les cuisant, elles perdent leurs propriétés urticantes et nous enrichissent en vitamines A, C et en fer. D'autre part, une centaine d'espèces d'insectes sont plus ou moins liés à l'ortie. Parmi elles, on trouve une trentaine de lépidoptères (papillons de jour et de nuit), dont dix dépendent exclusivement de l'ortie pour leur survie.



Aglais io © Yeturbih / SPIPOLL



CARDÈRE

Dipsacus fullonum

Cette plante est également appelée « Cabaret des oiseaux », car l'eau de pluie retenue à l'aisselle de ses feuilles attire certains oiseaux, qui viennent s'y abreuver. D'autres, comme le chardonneret élégant, préfèrent picorer ses graines.

Au XIX^e siècle, ses capitules secs servaient à peigner et non carder la laine.

La chenille d'un papillon nocturne, semblable à un gros bourdon (*Hemaris tityus*), se nourrit de ses feuilles.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Achillea millefolium</i>	Achille millefeuille	20-70 cm		juin-octobre	
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine	30-60 cm		juin-septembre	
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	10-70 cm		juin-juillet	—
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostide stolonifère	30-100 cm		juin-juillet	—
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	10-40 cm		mai-août	
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	40-80 cm		mai-juin	—
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante	10-80 cm		mai-juin	—
<i>Anthyllis vulneraria</i> ¹	Anthyllide vulnéraire	50 cm		juin-septembre	
<i>Arabis hirsuta</i>	Arabette poilue	10-80 cm		mai-juillet	
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	2 m		juillet-août	
<i>Arctium minus</i>	Petite bardane	80-120 cm		juillet-septembre	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental élevé	60-200 cm		mai-août	—
<i>Bellis perennis</i>	Pâquerette	5-15 cm		janvier-décembre	
<i>Blackstonia perfoliata</i>	Chlorette	10-50 cm		mai-juillet	
<i>Brachypodium rupestre</i>	Brachypode des rochers	70-100 cm		Juin-Juillet	—
<i>Briza media</i>	Brize intermédiaire	30-60 cm		mai-juin	—
<i>Bromopsis erecta</i>	Brome érigé	50-100 cm		mai-juillet	—

1. Nombreux cultivars*

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITROPHILIE	PH
-						
-						

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	5-25 cm		mai-août	—
<i>Calendula arvensis</i>	Souci des champs	10-30 cm		mars-octobre	
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	40-80 cm		mai-août	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Campanule à feuilles rondes	10-50 cm		juin-août	
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	20-40 cm		avril-juin	
<i>Carex spicata</i>	Laiche en épis	30-80 cm		mars-juillet	—
<i>Centaurea decipiens</i>	Centaurée de Debeau	40 cm		juin-septembre	
<i>Centaurea scabiosa</i>	Centaurée scabieuse	35-80 cm		juillet-août	
<i>Centaureum erythraea</i>	Petite centaurée commune	10-50 cm		juin-septembre	
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	50-100 cm		juillet-octobre	
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	50-150 cm		juin-septembre	
<i>Clematis vitalba</i>	Clematite vigne blanche	7-20 m	Grimpante	juin-août	
<i>Coronilla varia</i>	Coronille bigarrée	30-120 cm		mai-août	
<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	20-80 cm		juin-novembre	
<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent pied-de-poule	10-40 cm		juillet-septembre	—
<i>Cynosurus cristatus</i>	Cynosure crételle	30-80 cm		mai-juillet	—
<i>Dactylis glomerata subsp. glomerata</i>	Dactyle aggloméré	20-100 cm		avril-septembre	—
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	30-80 cm	 Pluriannuelle	juin-septembre	

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITROPHILIE	PH
						
-						
-			-			-
-						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cardère	1 m		juillet-août	
<i>Echium vulgare</i>	Vipérine	30-80 cm		mai-août	
<i>Epilobium angustifolium</i>	Epilobe en épis	50-250 cm		juillet-août	
<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de cigue	30 cm		mars-octobre	
<i>Eryngium campestre</i>	Panicaut champêtre	30-60 cm		juillet-septembre	
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Euphorbe petit-cyprès	20-50 cm		avril-septembre	
<i>Festuca ovina</i> ¹	Fétuque de Westphalie	15-50 cm		mai-août	—
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	30-80 cm		mai-juillet	—
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune	20-60 cm		juin-septembre	
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé	10-40 cm		mai-août	
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte commune	20-60 cm		Mai-Septembre	
<i>Helianthemum nummularium</i>	Hélianthème	10-40 cm		mai-octobre	
<i>Heracleum sphondylium</i>	Berce sphondyle	1 m		juin-septembre	
<i>Hippocrepis comosa</i>	Hippocrépide chevelue	10-30 cm		avril-juillet	
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	40-80 cm		mai-août	
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	20-80 cm		juillet-août	

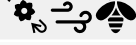
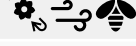
1. Nombreux cultivars*

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITRO- PHILIE	PH

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	30-70 cm		juin-septembre	
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon de Jacob	40-80 cm		juin-août	
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs	20-80 cm		Juin-août	
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesse des prés	30-80 cm		mai-août	
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Gesse tubéreuse	30-80 cm		juin-septembre	
<i>Leontodon hispidus</i>	Liondent hispide	20-55 cm		mai-septembre	
<i>Lepidium squamatum</i>	Corne-de-cerf écailleuse	5-30 cm		mai-juillet	—
<i>Leucanthemum ircutianum</i>	Marguerite	20-80 cm		mai-août	
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	30-80 cm		juin-septembre	
<i>Lolium perenne</i>	lvraie vivace	20-60 cm		mai-octobre	
<i>Lonicera periclymenum</i>	Lotier corniculé	1-3 m		juin-septembre	
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Oeil-de-perdrix	30-90 cm		mai-août	
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	10-60 cm		juin-août	
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée	30-60 cm		juin-septembre	
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sylvestre	30-50 cm		juin-septembre	
<i>Matricaria chamomilla</i>	Camomille sauvage	20-50 cm		mai-novembre	
<i>Medicago lupulina</i>	Minette	20-40 cm		avril-septembre	
<i>Melilotus officinalis</i>	Melisse	30-120 cm		juin-octobre	
<i>Myosotis arvensis</i>	Myosotis des champs	15-50 cm		mai-septembre	

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITROPHILIE	PH
	-					
			-			
-						
-						
-	-					
-	-	-	-	-	-	-

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Ononis spinosa</i>	Bugrane épineuse	30-60 cm		juin-août	
<i>Onopordum acanthium</i>	Onopordon faux-acanthe	50-150 cm		juin-septembre	
<i>Origanum vulgare</i>	Origan	30-80 cm		juillet-septembre	
<i>Papaver dubium</i>	Pavot douteux	20-60 cm		mai-juillet	
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	20-60 cm		mai-juillet	
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Œillet prolifère	10-40 cm		mai-octobre	
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	20-80 cm		mai-août	—
<i>Plantago coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf	5-40 cm		avril-octobre	—
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	10-60 cm		avril-octobre	—
<i>Plantago major</i>	Grand plantain	10-50 cm		mai-novembre	—
<i>Plantago media</i>	Plantain moyen	20-50 cm		juin-septembre	—
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	20-80 cm		mai-août	—
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin commun	40-100 cm		avril-juillet	—
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	10-20 cm		juin-août	
<i>Primula veris</i>	Primevère officinale	15-35 cm		avril-juin	
<i>Prunella vulgaris</i>	Herbe Catois	5-45 cm		juin-septembre	
<i>Ranunculus acris</i>	Bouton d'or	30-60 cm		mai-septembre	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Bouton d'or	20-60 cm		avril-juillet	

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITRO- PHILIE	PH
						
						
						
						
						
			-	-		
						
						
						
						
						
						
						
						
			-			
						
						
			-			

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	20-50 cm		mai-septembre	
<i>Reseda luteola</i>	Réséda jaune	20-60 cm		mai-septembre	
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	30-100 cm		mai-septembre	—
<i>Salvia pratensis</i>	Sauge des prés	35-80 cm		mai-juillet	
<i>Scabiosa columbaria</i>	Scabieuse colombarie	30-80 cm		juillet-octobre	
<i>Schedonorus pratensis</i>	Fétuque des prés	40-100 cm		mai-juillet	—
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	100 cm		juin-septembre	
<i>Silene vulgaris</i>	Silene enflée	20 cm		mai-septembre	
<i>Stachys recta</i>	Épiaire droite	20-60 cm		juin-septembre	
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée	30-60 cm		juin-juillet	
<i>Tanacetum vulgare</i>	Tanaisie commune	80-120 cm		juillet-septembre	
<i>Taraxacum section ruderalia</i>	Pissenlit	0-50 cm		mai-juin	
<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs	50 cm		juillet-septembre	
<i>Tragopogon dubius</i>	Salsifis douteux	25-50 cm		mai-juin	
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés	30-80 cm		mai-juillet	
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	5-40 cm		juin-septembre	 
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre	5-50 cm		mai-septembre	
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	5-30 cm		mai-septembre	

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITROPHILIE	PH
-						
			-	-	-	-
-						
-			-	-	-	-
			-	-		
			-	-		

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Trifolium fragiferum</i>	Trèfle porte-fraises	10-30 cm		juin-septembre	
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	10-50 cm		mai-septembre	
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Matricaire inodore	20-40 cm		mai-septembre	
<i>Trisetum flavescens</i>	Trisète commune	40-100 cm		mai-août	—
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage	10-20 cm		mars-avril	
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	50-100 cm		juin-octobre	—
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire	40-100 cm		juin-septembre	
<i>Verbascum thapsus</i>	Bouillon blanc	50-200 cm		juin-novembre	
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	40-80 cm		juin-octobre	
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca	1-2 m		juin-août	

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITRO- PHILIE	PH
						
						
						
						
						
-						
						
						
						
						



Cornus sanguinea

#4

PLANTONS **DES HAIES**

Les haies champêtres présentent de très nombreux avantages : elles sont adaptées aux conditions climatiques locales, protègent du vent, piègent les nitrates et limitent le ruissellement.

Elles sont utilisées par la faune comme abri, source de nourriture, lieu de reproduction ou encore comme poste d'affût par les rapaces.

Les épineux (Prunellier, Aubépine, etc.) offrent une protection efficace aux oiseaux nicheurs. D'autres espèces (Ronce, Sureau, Fusain, ...) ont des tiges remplies de moelle, que les abeilles solitaires creuseront pour y élire domicile et déposer leurs larves.

Bien plus esthétiques que des haies monospécifiques de conifères, elles offrent une nouvelle palette de couleurs à chaque saison !

| CHANGEONS
DU « BÉTON VERT »

Les haies de Thuyas, Cyprès et Lauriers palme sont si denses qu'elles ne permettent pas à la faune de s'y abriter. Ces espèces qui appauvrissent le sol sont souvent affaiblies par des tailles sévères et répétées et deviennent sensibles aux maladies. Les parasites n'ont alors aucun mal à se propager rapidement sur plusieurs mètres linéaires d'une même espèce ! À cela s'ajoute beaucoup d'effort et d'énergie pour tenter de maîtriser ces végétaux à croissance rapide. Et pour couronner le tout, les déchets de taille ne sont pas valorisables, car ils acidifient le sol ou encrassent les conduits de cheminée.

Ces murs sans vie, d'un vert uniforme, ceignent encore bon nombre de jardins ou de résidences.

Les espèces proposées dans ce guide vous invitent à dire adieu à l'uniformité et à changer de cette monotonie !

I LA HAIE TAILLÉE

Maintenue à 2 m par des tailles régulières, elle peut être utilisée en limite de propriété. Bien évidemment cette haie est constituée d'espèces qui supportent d'être sévèrement rabattues. Les produits de taille sont, à l'inverse des Thuyas ou Cyprès, utilisables en paillis. L'alternance de végétaux à feuillage caduc, persistant

(Houx, Troène) ou marcescents* (Hêtre, Charme) permettra de conserver un aspect brise-vue en hiver.

Entretien : un ou deux ans après la plantation, il sera nécessaire de rabattre les arbustes d'un tiers, voire de la moitié de leur taille, afin de densifier le feuillage à la base de la haie. Par la suite, chaque année, l'opération se résume à une taille de forme.



I LA HAIE LIBRE

Plantés sur 2 rangs, en quinconce, les végétaux peu taillés offrent une floraison abondante et une grande variété de baies. Préférez des jeunes plants à racines nues (60 à 80 cm de hauteur), plus vigoureux. N'oubliez pas de pailler le sol la première année pour limiter la concurrence des herbacées et conserver l'humidité aux pieds des arbustes. Bordez la haie d'une zone fauchée ou d'un massif de fleurs pour créer une mosaïque d'habitats (ou niches écologiques) pour

la faune. Taillez de fin août à décembre, afin de ne pas gêner la nidification des oiseaux. Enfin, rassemblez les feuilles mortes au pied de la haie pour dynamiser l'activité biologique du sol et offrir un abri aux espèces qui hivernent (ex. : hérisson).

Entretien : si l'espace le permet, il se limite à éclaircir les couronnes des arbres et arbustes, si le besoin s'en faisait sentir. Cela consiste à réduire le volume de la haie en coupant quelques branches au niveau des ramifications, tout en respectant le port naturel de l'arbre.



Illustrations
© Boris Transinne

I LE BAL DES COULEURS

En février-mars, le Noisetier est le premier à ouvrir la danse, en arborant ses précieux chatons. Il est rapidement suivi par les Saules, puis le Cornouiller mâle, qui fait apparaître de discrètes mais somptueuses fleurs jaunes. Le Prunellier, quant à lui, se couvre de fleurs dès le mois suivant.

En mai, c'est autour de l'Aubépine, des Viornes et du Sureau de se parer de blanc, tandis que l'Églantier offre ses fleurs roses aux butineurs.

Au milieu de l'été, l'envoûtant parfum du Chèvrefeuille vient s'ajouter à cette féérie de couleurs. Août et septembre voient mûrir les fruits du Sureau et les premières noisettes.

L'automne apporte une incroyable collection de baies : couleur d'olive mûre pour celles du Troène et pour les Cornouilles, rouge vif pour celles de la Viorne obier !

Elles ont fort à faire pour concurrencer les fruits roses et oranges apparus sur le Fusain. Les baies bleues du Prunellier sont les dernières à arriver à maturité.

Quant au Lierre, il offre aux pollinisateurs leurs dernières fleurs de la saison. Les rameaux pourpres du Cornouiller et le feuillage violacé du Fusain contrastent avec le tapis jaune-orangé de feuilles tombées au sol. En décembre et janvier, celles du Charme restent accrochées aux branches. Enfin, les fruits du Lierre et du Houx, posés sur un feuillage vert luisant, ferment cette valse à mille temps, qui ne cessera jamais de nous émerveiller !



Prunellier

ZOOM SUR QUELQUES ESPÈCES DE HAIES



CHARME

Carpinus betulus

Incontournable de la haie taillée, le charme rejette vigoureusement de souche lorsqu'il est coupé au ras du sol. Son feuillage dense et opaque se flétrit à l'automne, tout en restant accroché aux rameaux.



ÉRABLE CHAMPÊTRE

Acer campestre

L'érable champêtre s'accommode de la plupart des terrains, qu'ils soient calcaires, pauvres et même relativement secs.

Au printemps ses grappes de fleurs offrent aux abeilles un excellent nectar. À l'automne son feuillage vert sombre prend une teinte jaune citron. Les excroissances ligneuses qui ornent ses jeunes rameaux font penser aux colonnes de la Grèce antique. Tout comme le charme, il supporte des tailles sévères.



NOISETIER

Corylus avellana

Les abeilles apprécient la floraison précoce de ses chatons, autant que nous apprécions ses fruits. Cet arbuste est important pour la survie de la faune sauvage, à laquelle il sert de gîte et de couvert. Il est très rustique et s'adapte aussi bien à la haie libre qu'à la haie taillée.



CORNOUILLER MÂLE

Cornus mas

Cet arbuste est parfaitement adapté aux sols calcaires. Sa floraison jaune vif vient égayer le début du printemps. Ces fruits comestibles (les cornouilles) prennent une teinte rouge-vermillon à la fin des vacances estivales.



CORNOUILLER SANGUIN

Cornus sanguinea

Ses fleurs blanches sont très décoratives, tout comme ses rameaux rouge-violacé sous les rayons du soleil. Son feuillage prend également de très belles teintes à l'automne. C'est à cette saison qu'il porte ses grappes de fruits noirs qui font le régal des oiseaux. Nombreux cultivars*.



CLÉMATITE BLANCHE

Clematis vitalba

Cette liane sauvage peut grimper jusqu'à 20 m. En été ses fleurs dégagent un parfum très agréable. Ses fruits plumeux persistent longtemps et offrent un magnifique spectacle dès les premières gelées.

► LES AUBÉPINES

Souvent utilisées en haie défensive, les aubépines n'en sont pas moins de très beaux arbustes à la floraison généreuse. Leurs feuilles prennent des teintes variées du printemps à l'automne. Enfin, elles s'ornent de magnifiques baies rouges de la fin de l'été jusqu'au début de l'hiver.



AUBÉPINE MONOGYNE

Crataegus monogyna



AUBÉPINE À DEUX STYLES

Crataegus laevigata



CHÈVREFEUILLE DES BOIS

Lonicera periclymenum

C'est le soir venu qu'il exhale tous ses parfums, attirant ainsi des papillons nocturnes, seuls capables avec leur longue trompe de puiser le précieux nectar.



FUSAIN D'EUROPE

Euonymus europaeus

Ses jeunes rameaux verts ont quatre angles bordés de liège. À l'automne ses feuilles virent au rouge écarlate, mais ce sont surtout ses fruits qui attirent tous les regards.

Les « bonnets d'évêque » roses renferment des graines orange vif, aussi belles que toxiques.



PRUNELLIER

Prunus spinosa

Ses épines protègent les oiseaux des prédateurs. Ses fleurs attirent de nombreux insectes, car elles apparaissent tôt, à une période où les sources de nectar sont encore rares. Plusieurs chenilles de papillons se nourrissent de son feuillage. Ses fruits astringents ne peuvent être consommés (en gelée ou en compote) qu'après les premiers gels. En haie libre, surveillez son développement, car il peut rapidement former un taillis impénétrable !

► **LES VIORNES**

Mise en garde : il existe de très nombreux cultivars* des deux espèces suivantes, indigènes* dans le bassin parisien.



VIORNE LANTANE

Viburnum lantana

Ses feuilles ovales sont épaisses et velues sur le dessous. Ses multiples fleurs blanches forment d'élégants bouquets aplatis. Ses fruits d'abord verts, prennent une couleur rouge, puis noire. Les oiseaux en raffolent.



VIORNE OBIER

Viburnum opulus

Une floraison blanche et parfumée au printemps, des teintes flamboyantes à l'automne, des baies très recherchées par les oiseaux en hiver, autant de raison de planter la Viorne obier !

À condition toutefois de ne pas la confondre avec une variété horticoles et stérile comme la célèbre « boule de neige ».



GENÊT À BALAIS

Cytisus scoparius

Il se couvre d'une multitude de fleurs jaunes pollinisées par les bourdons. Celles-ci ne s'ouvrent qu'après le passage de l'insecte. Il est parfaitement adapté aux sols pauvres et sableux.



GENÉVRIER

Juniperus communis

Rustique, peu exigeant, le Genévrier s'adapte à toutes les expositions. Ses cônes femelles, d'abord verts, puis sombres et bleuâtres, sont incontournables dans la choucroute (baies de genièvre) !



FRAMBOISIER

Rubus idaeus

Si nous sommes très friands de ses fruits, certains papillons de nuit se nourrissent quant à eux de ses feuilles. Nombreuses variétés horticoles.

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	10 m		mai-juin	 
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	15-25 m		avril-mai	—
<i>Clinopodium vulgare</i>	Sariette commune	30-70 cm		juillet-septembre	
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle	2-5 m		février-avril	
<i>Cornus sanguinea</i> <i>ssp sanguinea</i> ¹	Cornouiller sanguin	1-3 m		mai-juin	
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	2-5 m		janvier-mars	—
<i>Crataegus laevigata</i>	Aubépine épineuse	2-4 m		avril-mai	
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine monogyne	2-4 m		mai-juin	
<i>Cytisus scoparius</i>	Genet à balais	1-3 m		mai-juin	
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	50-100 cm		mai-septembre	
<i>Dioscorea communis</i>	Sceau de Notre Dame	1-3 m		mars-juillet	 
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusain d'Europe	3-8 m		avril-mai	
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier	5-30 cm		Mai-Juin	
<i>Frangula alnus</i>	Bourgène	1-5 m		Mai-Juin	
<i>Genista tinctoria</i>	Genêt des teinturiers	30-100 cm		mai-août	
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	5-25 cm		mars-mai	
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon	2-5 m		Juin-Septembre	

1. Nombreux cultivars*

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITROPHILIE	PH
-						
-						
		-				

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Hypericum hirsutum</i>	Millepertuis velu	40-100 cm		juin-septembre	
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	2-10 m		Mai-Juin	
<i>Juniperus communis</i>	Genévrier commun	4-10 m		Avril-Mai	—
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troène commun	1-3 m		mai-juillet	
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chevrefeuille des bois	1-3 m		juin-septembre	
<i>Prunus mahaleb</i>	Cerisier de Ste Lucie	1-4 m		avril-mai	
<i>Prunus spinosa</i>	Prunellier	1-4 m		avril-mai	
<i>Pyrus communis</i> ¹	Aigrin	7-15 m		avril-mai	
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif	2-4 m		mai-juin	
<i>Rosa arvensis</i>	Rosier rampant	5 m		mai-juillet	
<i>Rosa canina</i>	Eglantier	1-3 m		mai-juillet	
<i>Rubus caesius</i>	Ronce bleuâtre	50-100 cm		juin-juillet	
<i>Rubus fruticosus</i>	Ronce des bois	1-7 m		mai-août	
<i>Rubus idaeus</i> ¹	Framboisier	1,5-2 m		mai-juillet	
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule à feuilles d'Olivier	12 m		janvier-mars	—
<i>Salix caprea</i>	Saule marsault	3-10 m		mars-avril	—
<i>Salix cinerea</i>	Saule cendré	2-6 m		mars-avril	—

1. Nombreuses variétés horticoles

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITRO- PHILIE	PH

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	2-6 m		juin-juillet	
<i>Solanum dulcamara</i>	Douce amère	1-2 m		juin-septembre	
<i>Torilis japonica</i>	Torilis faux-cerfeuil	50-100 cm		mai-août	 
<i>Ulmus minor</i> ¹	Petit orme	30-35 m		mars-avril	—
<i>Viburnum lantana</i>	Viorne lantane	1-2 m		avril-mai	
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	2-4 m		mai-juin	
<i>Vicia sepium</i>	Vesce des haies	30-80 cm		mai-septembre	

1. Nombreux cultivars

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITRO- PHILIE	PH
						
						
						
						
-						
				-		
						



Daucus carota

#5

VÉGÉTALISONS LE BÂTI

VÉGÉTALISER LES TOITS, VRAIMENT !

Si la préservation des espaces verts en pleine terre est la priorité, le bâti peut représenter des surfaces complémentaires pour la végétalisation, notamment les toitures en milieu urbain dense. Si le succès de ces ouvrages va grandissant, la majorité d'entre elles sont encore conçues de façon industrielle, via des systèmes pré-cultivés, comme les toitures dites « extensives », réalisées avec un substrat à dominante minérale (pouzzolane, perlite) de faible épaisseur (3 à 5 cm) et une végétation souvent composée majoritairement de sédum, principalement en raison de leur faible coût, de leur légèreté et de leur faible entretien. Avec une exigence croissante pour la biodiversité, d'autres modes de conception ont vu le jour, en essayant de reproduire sur les toits des systèmes plus adaptés aux conditions locales. Les écologues préconisent aujourd'hui de respecter certains principes de conception dans leur cahier des charges, notamment :

- Limiter l'emploi de systèmes pré-cultivés en privilégiant la plantation en micro-mottes ou en semis, en choisissant sa propre composition floristique ;
- Privilégier les variétés locales, disponibles auprès de quelques fournisseurs, ou demander au concepteur de s'inspirer des milieux alentours pour créer la toiture végétalisée (utilisation d'un substrat local, implantation de végétaux prélevés à proximité, etc.)
- Diversifiant les strates végétales quand c'est possible et faire varier les profondeurs de substrat pour créer des conditions différentes pour la faune ;
- Une profondeur de substrat supérieure à 8 cm permet de retenir un peu l'eau de pluie (en Île-de-France les financements de l'Agence de l'Eau Seine Normandie exigent cette profondeur minimale). Augmenter la profondeur jusqu'à 30 cm peut permettre d'accroître la richesse floristique ;

- Éviter l'utilisation de terres agricoles importées et privilégier des substrats de récupération (mélanges de matériaux concassés avec compost ou terre de récupération);
- Certains aménagements particuliers peuvent être favorables à plusieurs espèces, comme les enrochements, le bois mort ou éventuellement un point d'eau (mare) ou un hôtel à insectes sur le toit;
- Si la toiture n'est pas cultivée, il n'est pas nécessaire d'arroser (même si la toiture change avec les saisons!);
- Un entretien trop fréquent peut porter atteinte à la biodiversité (fauche ou tontes, piétinement). Il est conseillé de pratiquer un entretien minimaliste, voire simplement un contrôle (ligneux indésirables, déchets, fauche annuelle);
- Pour réussir le projet, mieux vaut exiger lors de l'appel d'offre la séparation des lots entre l'étanchéité et la végétalisation des toitures.



Toiture de la Seine Musicale à Boulogne-Billancourt © Marc Barra

VÉGÉTALISATION DES FAÇADES : ALLER AU PLUS SIMPLE

À l'instar des toitures, les murs et les façades représentent des surfaces supplémentaires pour la végétation urbaine. Il existe une très grande variété de systèmes de végétalisation des murs, allant des murs modulaires irrigués nécessitant une ingénierie complexe aux plantes grimpantes pouvant pousser directement à même la façade. Au-delà de l'aspect esthétique, il est conseillé de privilégier des systèmes simples ne nécessitant pas un arrosage intégré ni un entretien fréquent, tout cela augmentant le bilan écologique de l'ouvrage.



Mur végétalisé © Marc Barra

Il est préférable (et bien moins coûteux !) de privilégier les plantes grimpantes, dont l'attractivité pour la biodiversité est depuis longtemps avérée, et pouvant s'adapter à tout type de situation, avec des supports simples.

En plus de leur facilité d'installation, les plantes grimpantes créent un microclimat près des murs qui régule la température et l'humidité relative, cela participe d'autant à la diminution des effets d'îlot de chaleur en période estivale. Elles sont un refuge et une source de nourriture pour de nombreux pollinisateurs sauvages. On leur prête souvent à tort des actions de dégradation des murs alors qu'elles empêchent les rayons ultraviolets, la pluie et les polluants atmosphériques d'atteindre directement le mur, ce qui protège les matériaux de l'érosion physique et chimique.

Leur installation est relativement simple :

- Prévoir des espaces en pleine terre au pied des constructions où sera plantée la végétation ;
- Mélanger plusieurs espèces sur toute une façade ;
- Choisir des espèces de plantes adaptées au climat local (proscrire l'irrigation hors période d'installation des végétaux).

ZOOM SUR QUELQUES ESPÈCES DU BÂTI



GRANDE CHÉLIDOÏNE

Chelidonium majus

Le suc qui s'échappe quand on casse la feuille ou tige contient une trentaine d'alcaloïdes toxiques qui possède des propriétés antimitotiques. C'est en appliquant plusieurs fois ce latex sur les verrues (ainsi que les durillons et les cors) que celles-ci sont détruites rapidement, d'où son surnom d'herbe aux verrues.



CAPILLAIRE DES MURAILLES

Asplenium trichomanes

Cette petite fougère pousse sur les murs, dans les fissures de rocher, ou dans des lieux ombragés très rarement exposés au soleil. C'est pourquoi on la trouve dans les creux les plus insolites, poussant sur une très fine couche de terre végétale, très souvent sur support calcaire.



CYMBALAIRE DES MURS

Cymbalaria muralis

Comme l'indique son nom, elle apprécie surtout les murs et les lieux rocheux, avec une petite préférence pour le calcaire, ainsi que les villes pour leurs températures plus clémentes.



ORPIN BLANC

Sedum album

C'est avec cette espèce à fleurs blanches et à suc non âcre que l'on prépare un onguent dit « *populeum* » aux vertus cicatrisantes et adoucissantes. Il est idéal pour être installé le long ou sur les murs, sur les toitures pour former en été une mer de minuscules fleurs blanches étoilées.



ORPIN ÂCRE

Sedum acre

Ce sédum est idéal pour être glissé dans les interstices des murets, dans les dallages ou former des coussins le long des allées et dans les rocailles ou sur les toitures végétalisées. C'est l'un des plus petits sédums mais aussi l'un des plus envahissants !



RENOUÉE DES OISEAUX

Polygonum aviculare

Elle doit son nom à ses graines particulièrement appréciées par les oiseaux. C'est une plante mellifère et médicinale très fréquente dans les jachères, les bords des chemins et les interstices de toutes sortes.

LISTE DES ESPÈCES DE TOITURE

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Allium vineale</i>	Ail des vignes	30-80 cm		juin-août	 
<i>Anisantha diandra</i>	Brome à deux étamines	25-60 cm		mai-juillet	—
<i>Anisantha tectorum</i>	Brome des toits	20-60 cm		mai-août	—
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet	5-25 cm		mai-septembre	
<i>Catapodium rigidum</i>	Pâturin rigide	5-30 cm		mai-juillet	—
<i>Chaenorrhinum minus</i>	Petite linaire	5-40 cm		mai-septembre	 
<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	20-80 cm		juin-septembre	
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	30-80 cm		juin-septembre	
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée	30-80 cm		juin-septembre	
<i>Erodium cicutarium</i>	Érodium à feuilles de cigue	30 cm		mars-octobre	  
<i>Ervum tetraspermum</i>	Lentillon	20-50 cm		mai-juillet	
<i>Geranium pusillum</i>	Géranium fluët	10-40 cm		mai-septembre	
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes	10-40 cm		avril-septembre	
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	20-80 cm		juillet-août	
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	30-70 cm		juin-septembre	
<i>Kickxia elatine</i>	Linaire élatine	10-40 cm		juin-octobre	
<i>Kickxia spuria</i>	Linaire bâtarde	10-50 cm		mai-octobre	

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITROPHILIE	PH
-						
-	-	-	-	-	-	-
-						
-						

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Leontodon saxatilis</i>	Liondent faux-pissenlit	5-30 cm		mai-octobre	
<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire commune	30-80 cm		juin-septembre	
<i>Medicago lupulina</i>	Minette	20-40 cm		avril-septembre	
<i>Medicago minima</i>	Luzerne naine	5-40 cm		mai-juillet	
<i>Origanum vulgare</i>	Origan	30-80 cm		juillet-septembre	
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Ornithope délicat	10-30 cm	 Pluriannuelle	mai-septembre	
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Dianthus prolifère	10-40 cm		mai-octobre	
<i>Pilosella officinarum</i>	Piloselle	1-3 m		mai-septembre	
<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé	20-50 cm		juin-juillet	—
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	10-80 cm		mai-novembre	
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	10-20 cm		juin-août	
<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	10-50 cm		avril-septembre	—
<i>Sagina apetala</i>	Sagine apétale	3-10 cm		mai-octobre	
<i>Sagina procumbens</i>	Sagine couchée	3-10 cm		avril-octobre	
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts	2-12 cm		avril-juin	
<i>Sedum acre</i>	Poivre de muraille	4-8 cm		mai-août	
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	10-30 cm		juin-septembre	
<i>Sedum rupestre</i>	Orpin réfléchi	20-40 cm		juin-août	

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITROPHILIE	PH
—						
						
						
						
						
						
						
—	—					
						
						
						
						
						
						
						
						
			—	—		
						

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Thymus praecox</i>	Thym précoc	5-25 cm		juin-août	
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	5-40 cm		juin-septembre	 
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée	20-60 cm		avril-septembre	 
<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs	10-20 cm		mars-juillet	 
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat	20-60 cm		avril-juillet	—

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITRO- PHILIE	PH
		—	—	—	—	—
			—	—		→
				—	—	↑
				—	—	↑
				—	—	↑

LISTE DES ESPÈCES DE MUR

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	HAUTEUR	TYPE VÉGÉTATIF	FLORAISON	COULEUR FLEURS
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Sabline à feuilles de serpolet	5-25 cm		mai-septembre	
<i>Asplenium ceterach</i>	Cétérach	5-15 cm		Toute l'année	—
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Doradille rue des murailles	5-20 cm		Toute l'année	—
<i>Asplenium trichomanes</i>	Capillaire des murailles	5-20 cm		juillet-août	—
<i>Catapodium rigidum</i>	Pâturin rigide	5-30 cm		mai-juillet	—
<i>Chelidonium majus</i>	Grande chélidoine	30-80 cm		avril-octobre	
<i>Cymbalaria muralis</i>	Cymbalaire des murs	10-80 cm		mai-octobre	
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	30-120 cm		juin-septembre	—
<i>Epilobium tetragonum</i>	Épilobe à tige carrée	30-80 cm		juin-septembre	
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	3-30 cm		Septembre-Novembre	
<i>Polypodium vulgare</i>	Régliasse des bois	10-50 cm		août-septembre	—
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Saxifrage à trois doigts	2-12 cm		avril-juin	
<i>Sedum acre</i>	Poivre de muraille	4-8 cm		mai-août	
<i>Sedum album</i>	Orpin blanc	10-30 cm		juin-septembre	
<i>Sedum rupestre</i>	Orpin réfléchi	20-40 cm		juin-août	
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat	20-60 cm		avril-juillet	—

OFFRE EN NECTAR ET/OU POLLEN	MODE DE POLLINISATION	MODE DE DISPERSION DES SEMENCES	HUMIDITÉ DU SOL	LUMIÈRE	NITRO- PHILIE	PH
-						
			-	-		
				-	-	

BIBLIOGRAPHIE

Albouy V., Devincq D., Melbeck D. 1997. *Créer des refuges à insectes - Dossier technique de la Gazette des Terriers*, Fédération des clubs CPN. 40 p.

Allard B., Gravrand I. 2006. *Flore spontanée des villes et des villages - Les cahiers du patrimoine naturel n°10*, Conservatoire du Patrimoine naturel de la région Centre, 6 p.

Arnal G. 1996. *Les plantes protégées d'Île-de-France*, éditions Biotope, 352 p.

Arnal G. 2013. *Flore des coteaux de la Seine autour de la Roche-Guyon*, éditions de l'Amandier, 477 p.

Arnal G., Anglade-Garnier J. 2015. *Flore et végétation de l'étang de Saint-Quentin-en-Yvelines et de ses abords : Les plantes sauvages d'une zone humide francilienne héritée de Louis XIV, devenue urbaine*, Réserve naturelle de Saint-Quentin-en-Yvelines, 780 p.

Arnal G., Guittet J. 2004. *Atlas de la flore sauvage du département de l'Essonne*, éditions Biotope, 608 p.

Auvert S., Filoche S., Rambaud M., Beylot A., Hendoux F. 2011. *Liste rouge régionale de la flore vasculaire d'Île-de-France*. Paris. 80 p.

Bournérias M., Arnal G., Bok C. 2001. *Guide des groupements végétaux de la région parisienne*, éditions Belin. 640p.

Couplan F., Faini P. 2010. *Plantes urbaines*, Sang de la terre, 254 p.

Decocq O., Dewitte T., Lecalvez V., Melbeck D. 1998. *Créer une mare - Dossier technique de la Gazette des Terriers*, Fédération des clubs CPN. 68 p.

FCPN 2004. *Exposition Jardin sauvage* - Collection connaître et protéger la nature

Fédération des clubs CPN

Fernex T., Causse G. 2015. *Synopsis phytosociologique des groupements végétaux d'Île-de-France*. 2015. CBNBP - MNHN, DRIEE Île-de-France. 89p.

Fernex T., Lafon P., Hendoux F. (coord) 2015. *Guide des végétations remarquables de la région Île-de-France*. CBNBP - MNHN, DRIEE Île-de-France. 2 volumes : méthodologie : 68 p + Manuel pratique : 224 p.

Filoche S., Arnal A., Moret J. 2005. *L'Atlas de la flore sauvage du département de la Seine-Saint-Denis*, éditions Biotope, 504 p.

Jauzein P. 2011. *Flore des champs cultivés*, éditions Quae, 898 p.

Jauzein P., Nawrot O. 2011. *Flore d'Île-de-France*, éditions Quae, 972 p.

Jauzein P., Nawrot O. 2013. *Flore d'Île-de-France : Clés de détermination, taxonomie, statuts*, éditions Quae, 608 p.

Liagre F. 2006. *Les haies rurales : rôles – création – entretien*, éditions France agricole, 320 p.

Loriot Prévost C., White T. J., Ottenheimer-Maquet L. 1990. *Le long des haies au fil du temps*, éditions Gallimard, 46 p.

Machon N., Motard E. et al. 2012. *Sauvages de ma rue - Guide des Plantes sauvages des villes de France*, coédition Le Passage - MNHN, 416 p.

Moret J., Filoche S., Perriat F. 2010. *Atlas de la flore sauvage du département du Val-de-Marne*, éditions Biotope, 480 p.

Muratet A. 2017. *Flore de friches urbaines*, éditions Xavier Barral. 464 p.

Perriat F., Filoche S., Hendoux F. 2015. *Atlas de la flore patrimoniale du Val d'Oise*, éditions Biotope, 368 p.

Vergriete Y., Labrecque M. 2007. *Rôles des arbres et des plantes grimpantes en milieu urbain : revue de littérature et tentative d'extrapolation au contexte montréalais*, IRBV, 36 p.

GLOSSAIRE

Anémochorie

L'anémochorie est la dispersion par le vent des graines. C'est le mode de dispersion principal d'environ 90 % des espèces végétales.

Anthère

L'anthère est la partie terminale de l'étamine, organe mâle de la fleur, qui produit et renferme le pollen.

Anthropisé

Un milieu est dit anthropisé quand il s'éloigne de son caractère naturel à cause notamment des activités humaines.

Autochorie

Les plantes pratiquant l'autochorie dispersent elles-mêmes leurs graines par des moyens mécaniques souvent brusques.

Barochorie

Une plante barochore dissémine ses fruits et graines par gravité.

Biodiversité

La biodiversité représente la diversité des écosystèmes, des espèces et des gènes dans l'espace et dans le temps, ainsi que les interactions au sein de ces niveaux d'organisation et entre eux.

Capitule

Le capitule est un ensemble de fleurs. Il est notamment caractéristique de la famille des Astéracées, comme la Marguerite par exemple, où ce que l'on prend à première vue pour une « fleur » est en réalité plusieurs fleurs minuscules réunies en inflorescences.

Cavicole

Cavicole se dit des espèces qui vivent dans les cavités ménagées dans les arbres.

Continuités écologiques

Les continuités écologiques permettent la circulation des espèces et leur accès aux zones de reproduction, de croissance, d'alimentation ou d'abri. Elles facilitent ainsi l'accomplissement de leur cycle de vie.

Cultivar

Variété d'une espèce végétale obtenue artificiellement et cultivée.

Dyszoochorie

La dyszoochorie correspond au transport des graines qui ont des substances de réserves à offrir aux animaux, et qui sont oubliées ou perdues par ceux-ci.

Endozoochorie

L'endozoochorie correspond à l'ingestion des graines par les animaux qui sont ensuite rejetées après digestion dans les excréments.

Epizoochorie

L'epizoochorie correspond au transport des graines par les poils ou les plumes des animaux.

Espèce cultivée

Une plante cultivée est une plante qui n'existe pas dans les milieux naturels et qui ne se reproduit que dans des habitats (jardins, parcs, pelouses, etc.) créés par l'homme et avec l'intervention de l'homme.

Espèce exotique

Une plante exotique est une plante délibérément introduite ou qui s'est installée accidentellement dans une aire distincte de son aire d'origine. Une plante exotique n'est pas nécessairement envahissante.

Espèce indigène

Une plante indigène est une plante qui pousse spontanément dans une région donnée sans l'intervention de l'homme.

Espèce spontanée

Une plante spontanée est une plante qui se développe et se reproduit sans l'intervention de l'homme.

Héliophile

Les végétaux dits héliophiles (du grec helios : soleil, et philos : qui aime) sont ceux qui ne poussent de manière optimale qu'en pleine lumière.

Hydrochorie

L'hydrochorie correspond à la dispersion des graines par l'eau. Ce mode de dispersion concerne en premier lieu les plantes aquatiques, mais aussi quelques espèces terrestres.

Hygrophile

Une plante hygrophile est une plante qui préfère ou exige des milieux humides.

Marcescent

Les feuilles d'un arbre marcescent se dessèchent mais restent accrochées aux rameaux.

Mellifère

Les plantes mellifères produisent des substances récoltées par les insectes butineurs (nectar et pollen) pour leur nourriture ou celle de leurs larves.

Mucilage

Substance végétale qui gonfle au contact de l'eau, en prenant une consistance visqueuse, parfois collante, semblable à la gélatine. Certaines plantes carnivores (ex : Drosera) piègent les insectes à l'aide d'un mucilage adhésif.

Myrmécochorie

La myrmécochorie est un mode de dispersion des graines par les fourmis qui les transportent entre leurs mandibules.

Nom vernaculaire

En biologie, un nom vernaculaire ou nom commun est un nom usuel, en langue locale, donné à une ou plusieurs espèces animales ou végétales dans son pays ou sa région d'origine.

Ripisylve

Terme qui désigne la végétation arborée des bords d'un cours d'eau. La ripisylve contribue non seulement à la bonne qualité biologique du milieu en diversifiant les habitats, mais permet aussi de stabiliser les berges et de filtrer une partie des éléments polluants.

POUR ALLER **PLUS LOIN**

CONTACTER DES ASSOCIATIONS NATURALISTES (LISTE NON EXHAUSTIVE)

- ANCA Les Amis Naturalistes des Coteaux d'Avron www.anca-association.org
- ANVL Association des naturalistes de la vallée du Loing et du massif de Fontainebleau www.anvl.fr
- ANY Association des Naturalistes des Yvelines www.any78.org
- ATENA 78 www.terroir-nature78.org/accueil/index.html
- CERF Centre d'Etudes de Rambouillet et de sa Forêt www.cerf78.fr
- Environnement 92 environnement92.fr
- LPO Ligue pour la protection des Oiseaux d'Île-de-France ile-de-france.lpo.fr
- NaturEssonne www.naturessonne.fr/index.php?id=2
- OPIE Office pour les insectes et leur environnement www.insectes.org
- Seine-et-Marne Environnement me77.fr
- SNPN Société Nationale de Protection de la Nature www.snpn.com
- Société Herpétologique de France lashf.org

CONSULTER DES PROFESSIONNELS POUR SE PROCURER LES PLANTS ET GRAINES/ AMÉNAGER/ GÉRER (LISTE NON EXHAUSTIVE)

- CAUE d'Île-de-France www.caue-idf.fr (conseils, expertises)
- CBNBP cbnbp.mnhn.fr (conseils, expertises)
- ESPACES www.association-espaces.org (aménagements, gestion)
- ÉTUDES ET CHANTIERS IDF etudesetchantiers.org/ile-de-france (aménagements, gestion)
- GIE DES « PÉPINIÈRES FRANCILIENNES » pepinieres-franciliennes.com (production)
- HALAGE www.halage.fr (aménagements, gestion)
- INTERFACE FORMATION www.interface-formation.net (aménagements, gestion)
- PARICIFLORE pariciflore.fr (conseils, expertises, production, animation)

Retrouvez la liste des espèces bénéficiant de la marque VÉGÉTAL LOCAL par région d'origine ainsi que celle des producteurs sur www.vegetal-local.fr

IDENTIFIER DES PARTENAIRES FINANCIERS

- Agence de l'eau Seine Normandie www.eau-seine-normandie.fr
- Région Île-de-France www.iledefrance.fr

ACCOMPAGNER LE DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE LOCALE



La « Charte pour la promotion de la filière horticole ornementale et les aménagements paysagers en Île-de-France » est une démarche partenariale dont la vocation est de favoriser un approvisionnement local, de qualité et responsable dans la réalisation des aménagements paysagers d'Île-de-France.

Elle rassemble les acteurs de la filière horticole et paysagère ainsi que les collectivités locales dans une nouvelle dynamique pour soutenir l'ancrage territorial et le développement économique de cette filière dans notre région.

Les objectifs de la charte

- Sensibiliser à un achat local responsable ;
- Attirer l'attention des acteurs sur la possibilité de stimuler un approvisionnement local en matière d'aménagement paysager et de fleurissement sans faire d'entorse au code de la commande publique ;
- Mettre à disposition des acheteurs des leviers d'action permettant la création et l'entretien d'espaces verts pérennes et qualitatifs ;
- Valoriser la production horticole et le savoir-faire des paysagistes-concepteurs et des entreprises du paysage de la région.

Accédez à la Charte et signez-la sur le site de la Direction Régionale Interdépartementale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt d'Île-de-France

driaaf.ile-de-france.agriculture.gouv.fr/engagez-vous-et-signez-la-charte

La diversification génétique des individus plantés ou semés est un levier d'adaptation de la palette végétale face au changement climatique. Choisir des espèces locales adaptées à leur milieu est la meilleure solution pour rendre les aménagements végétalisés plus résilient.

En choisissant de semer et planter des espèces locales, nous favorisons la biodiversité régionale en lui offrant « gîte et couverts » !

Que vous soyez paysagiste, concepteur, jardinier professionnel ou amateur, une collectivité ou une entreprise, ce guide a pour but de vous aider dans la conception de milieux naturels. Vous y trouverez les espèces les mieux adaptées aux conditions environnementales de la région pour créer des prairies, haies, bosquets, boisements... et pour végétaliser les murs et toitures.



ARB

AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ

15, rue Falguière

75740 Paris Cedex 15

Tél. : 01 77 49 76 03

Mél : contact.arb@iau-idf.fr

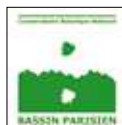
www.arb-idf.fr



Partenaire
financier



Partenaire
scientifique





PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement, de l'aménagement et
des transports d'Île-de-France

PLAN RÉGIONAL
D'ACTIONS EN FAVEUR
DES CHIROPTÈRES

Chauves-souris et pollution lumineuse dans ma commune

Donnons des ailes à la nuit en Île-de-France



Paris et sa petite couronne vus de l'espace
Photo de Thomas Pesquet



Quelques éclairages sur les chauves-souris

Nous sommes
20 espèces à vivre
en Île-de-France
sur 36 en France.

Je suis le seul
MAMMIFÈRE

Je peux chasser à plusieurs dizaines de kilomètres de mon gîte

Je suis
INSECTIVORE

Chaque nuit une chauve-souris consomme un tiers de son poids en insectes, elle joue là un rôle essentiel dans l'écosystème.



QUI VOLE LA NUIT
Il s'agit bien du
vol actif.

Même si je ne suis
pas aveugle, j'utilise
l'**ÉCHOLOCALISATION**
pour m'orienter et chasser
dans l'obscurité.



Je suis
LUCIFUGE :
je fuis la lumière.

Même si certaines espèces vont se nourrir à proximité des lampadaires, la lumière représente une barrière infranchissable pour les chauves-souris, limitant ainsi leurs déplacements, l'accès à des gîtes potentiels ou l'utilisation de zones de chasse.

Bien que **PROTÉGÉE** par la loi



Les lois françaises et européennes protègent l'ensemble des espèces de chauves-souris.

La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des individus ainsi que l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux sont interdites ;

au niveau national par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007, ainsi que son arrêté modificatif du 15 septembre 2012 et au niveau européen par la Directive européenne habitats faune flore.

Je suis en **DANGER**

Des espèces menacées d'extinction notamment à cause de la modification des habitats.



des espèces d'Île-de-France
fortement

DIMINUTION
des populations
d'espèces communes

MENACÉES par :



Artificialisation
des sols



Pollution
lumineuse



Agriculture
intensive

et la pollution lumineuse



La POLLUTION LUMINEUSE qu'est-ce que c'est ?

Du point de vue de l'écologie, la pollution lumineuse désigne la lumière artificielle qui dégrade les cycles de la lumière naturelle (jour/nuit et saisons) et modifie la composante nocturne de l'environnement.

L'éclairage est un phénomène
ANTHROPIQUE
récent lié à l'activité humaine.

AUBE - CRÉPUSCULE

Le pic d'activité de chasse se situe lors de ces périodes charnières.

ESPÈCES de vertébrés et d'invertébrés qui VIVENT LA NUIT



Différentes sources de lumière **IMPACTENT**
l'ensemble de ces espèces



EFFETS
CONSEQUENCES

DIRECTE	AMBIANTE (projetée)	DIFFUSE
Éblouissement	Attraction/ répulsion	Masquage des étoiles et des repères pour l'orientation
Perte visuelle Attractivité Collisions	Dégradation, pertes et fragmentation des habitats Déséquilibre des liens inter-espèces comme les rapports proies/prédateurs. Baisse de la pollinisation des plantes	Perturbation des déplacements de la faune

Des CHIFFRES à retenir

1/3

de l'humanité ne voit plus
la voie lactée.

~12 millions

de points lumineux
éclairent l'Hexagone toutes
les nuits.

89 %

d'augmentation des points
lumineux en France depuis
20 ans.

40 %

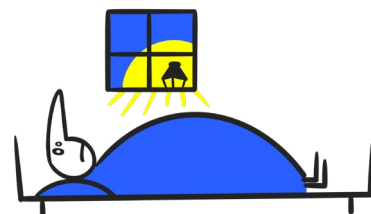
de la facture énergétique
d'une collectivité est
consacrée à l'éclairage, soit
24 €/habitant/an.

À SAVOIR

À l'heure actuelle, les
scientifiques considèrent que
la pollution lumineuse est l'une
des pollutions qui croît le plus
rapidement à travers le monde.

IMPACT sur l'homme

Certains types de lumières vont
avoir un effet sur la santé, par
exemple des lampadaires près
des fenêtres peuvent limiter
la sécrétion de l'hormone du
sommeil : la mélatonine.



Mise en lumière des changements à opérer

AVANT

La pollution lumineuse **PERTURBE LE CYCLE BIOLOGIQUE** des chauves-souris



Halos lumineux

- 1a rayon diffus
- 1b lumière blanche impactante

Densité

- 2 des sources lumineuses fortes

Sources lumineuses

- 3 non-nécessaires

Heures de faible fréquentation

- 4 parkings, vitrines, publicités, guirlandes illuminées...



pour mieux vivre ensemble

APRÈS

La gestion de l'éclairage **PERMET D'INTÉGRER** les chauves-souris au territoire



Halos lumineux

- ① orientés vers le bas, avec des lumières orangées

Densité

- ② des points lumineux à faible densité

Sources lumineuses

- ③ supprimées

Heures de faible fréquentation

- ④ parkings, vitrines, publicités, guirlandes éteints...

⇄ Déplacements privilégiés des chauves-souris

 Habitats

Coup de projecteur sur les solutions

1. ÉTEINDRE

Éteindre de manière temporaire ou de manière définitive certains lampadaires.

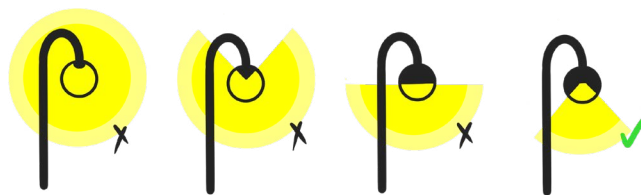
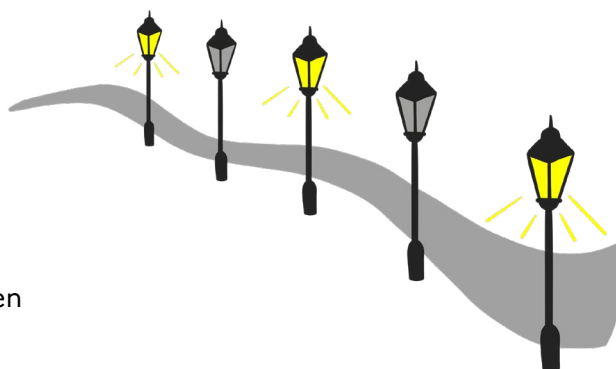


2. LIMITER

Enlever ou ne pas installer d'éclairage.

3. ADAPTER

- Installer des caches ou coupe-flux pour orienter la lumière vers le bas ;
- Installer des détecteurs de mouvement bien calibrés ;
- Abaisser l'intensité lumineuse ;
- En plus des économies d'énergie, intégrer systématiquement les risques de pollution lumineuse dans les décisions en matière d'éclairage ;
- Diminuer la hauteur du mât d'éclairage ;
- Quelle que soit la technologie, préférer les températures de couleurs orangées.



COMMUNIQUER

Il est indispensable tout au long de la démarche de communiquer, d'informer, de rassurer les habitant(e)s et de les associer au projet.



TRAME NOIRE

Ensemble connecté de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques pour différents milieux (sous-trames), dont l'identification tient compte d'un niveau d'obscurité suffisant à la biodiversité nocturne.

Définition de Romain Sordello,
PatriNat, MNHN-CNRS-OFB

ARRÊTÉ du 27 décembre 2018*



Interdiction d'émission directe de lumière vers le ciel (seuils 1 % et 4 %)**.



Seuils de températures à respecter : 3 000 K (kelvin) sauf dans certaines zones protégées (cœurs de parcs nationaux, réserves, sites d'astronomie)** où les contraintes sont plus élevées.



Respect de plages horaires selon la typologie de bâtiments et le contexte (parkings, bâtiments non résidentiels, façades, vitrines de magasins).



Interdiction d'éclairer directement les surfaces en eau (cours d'eau, plans d'eau, lacs, étangs...).

* l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses.
** selon catégories d'éclairage.

et les témoignages

SÉCURITÉ



« La gendarmerie nous a encouragé dans notre démarche d'extinction lumineuse, précisant que les cambriolages ont principalement lieu en journée et que l'éclairage semble faciliter les infractions. »

Commune de Senlis
PNR de la Haute Vallée de Chevreuse

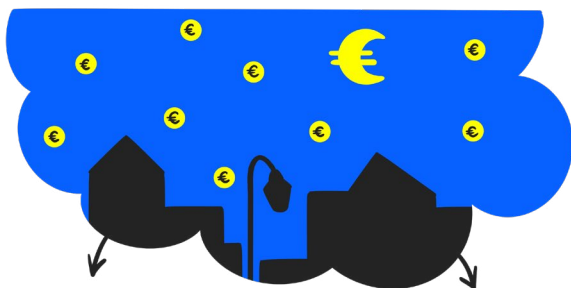
« Dans le cadre d'une analyse des continuités écologiques de notre territoire, nous avons initié une étude de la trame noire pour adapter l'éclairage aux usages et respecter la biodiversité. »

Communauté d'agglomération de
Marne et Gondoire

BIODIVERSITÉ



SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE



« Nous avons réalisé 50 % d'économie sur les dépenses énergétiques liées à l'éclairage après extinction en cœur de nuit. »

Commune de
Chauconin-Neufmontiers

« 95 % d'économie ont été réalisés après extinction totale et permanente de l'éclairage d'un de nos sites industriels. »

Entreprise STORENGY

ACCEPTATION



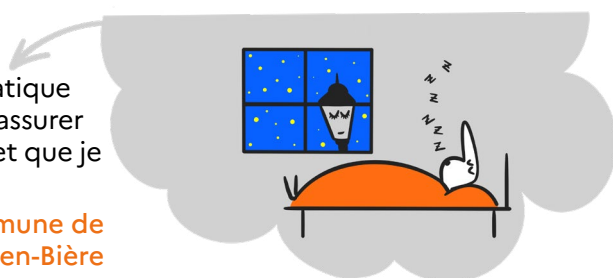
« À ce jour, aucune des 67 communes qui pratiquent l'extinction n'a rallumé après avoir pris la décision d'éteindre en cœur de nuit. »

PNR du Gâtinais français

SANTÉ

« Depuis que la commune pratique l'extinction lumineuse, je puis assurer que je dors nettement mieux et que je me sens plus reposé. »

Un habitant de la commune de
Chailly-en-Bière



+ d'INFO

Des financements existent pour vous accompagner dans vos démarches.

Renseignez-vous auprès de vos collectivités territoriales référentes ou auprès de la DRIAT.





Pour aller plus loin

Retrouvez une sélection de ressources sur les chauves-souris, la pollution lumineuse et la trame noire (documents techniques, guides pratiques, conférences, vidéos, textes de lois...).

<https://azimut230.fr/>

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/chauves-souris-r874.html>

Qu'est-ce que le PRAC ?

Déclinaison du Plan National d'Actions (PNA), le Plan Régional d'Actions en faveur des chiroptères (PRAC) est un dispositif visant à mettre en œuvre un ensemble de projets ayant pour objectif la préservation des populations de chauves-souris à l'échelle régionale.

L'animation du PRAC est financée par la direction régionale et interdépartementale de l'environnement, de l'aménagement et des transports (DRIEAT). Le PRAC est copiloté par le bureau d'études BIOTOPE et l'association AZIMUT 230 et mis en œuvre par l'ensemble des partenaires régionaux qui s'y investissent.

Dans ce cadre, une des actions concerne les chauves-souris et la pollution lumineuse. Un groupe de travail, constitué d'associations, de collectivités, de bureaux d'études en environnement et en conception lumière, se réunit régulièrement pour animer et mettre en œuvre des actions sur cette thématique.

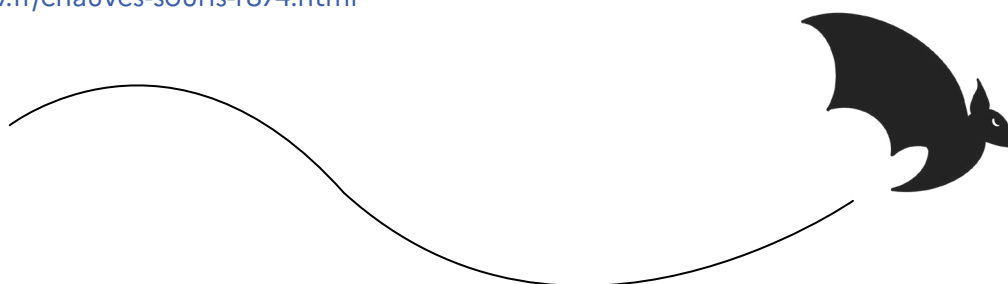


Photo de couverture Paris et sa proche couronne, avec l'aimable autorisation de Thomas Pesquet

Facilitation graphique : Gabriela Fabryova - Illustrations : Carole Pillore
Rédaction : Renaud Garbé, Fiona Lehane, Thomas Lheureux, Quentin Rouy
Mise en page : Valérie Le Bouquin, DRIEAT.



**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale et interdépartementale de
l'environnement, de l'aménagement et des transports
d'Ile-de-France

21/23, rue Miollis - 75732 PARIS CEDEX 15 - Tél : 01 40 61 80 80
www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr
www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

Dépôt légal :
Octobre 2021
ISBN : 978-2-11-167044-0

SECTEUR D'INFORMATION SUR LES SOLS SNCF

Station de distribution d'hydrocarbures à VILLENROY

Description de l'établissement

Nom : SNCF Station de distribution d'hydrocarbures

Adresse : - Rue Gambetta

Commune principale : VILLENROY (77513)

Communes secondaires Non renseigné

Activités : 65.02 - Commerce de détail de carburants et lubrifiants

Description : Non renseignée

Conclusions de l'administration sur l'état des sols

Date de dernière mise à jour des informations : 01/07/2022

Terrain répertorié en Secteur d'Informations sur les Sols (SIS)

Identifiant : SSP00059110101

Ancien identifiant SIS : Non renseigné

Description¹ : De 1967 à 1999 la SNCF a exploité une installation de station de distribution d'hydrocarbures dont l'usage était destiné à l'approvisionnement des engins de traction diesel (autorails assurant la desserte des voyageurs entre MEAUX et LA FERTE MILON, locotracteur de manœuvre, petits engins destinés à la maintenance des voies ferrées). Sur le site ont été exploitées deux cuves aériennes d'une capacité de 7 500 litres chacune reposant dans une cuvette de rétention de béton. La station-service était dotée également d'une pompe de dépotage, installée dans le bac de rétention, et d'un poste de distribution. Cette installation était autorisée par l'arrêté préfectoral du 07 août 1967.

Environ 10 000 litres de fuel par mois étaient distribués. Pour effectuer le plein des réservoirs des engins, ces engins de tractions stationnaient sur une voie sur fosse contiguë à la station.

La fermeture de la station de distribution d'hydrocarbures de la gare SNCF est intervenue en fin 1999.

Des investigations de terrain ont été réalisées par campagnes successives. En 2001 l'exploitant a fait procéder à des sondages de reconnaissance des sols afin d'analyser l'état de pollution des terrains. Le bureau d'études mandaté par l'exploitant, a réalisé 5 sondages jusqu'à une profondeur de 4,8 m et a analysé 21 prélèvements.

Les résultats d'analyses ont montré que :

- les concentrations en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont toutes inférieures aux Valeurs de Définition Sources Sols (VDSS).

- les concentrations en BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes) sont assez marquées sur quelques sondages avec une teneur maximale de 18 mg/kg de MS (matières sèches).

- Les concentrations en hydrocarbures totaux (HCT) au droit du sondage 1, entre 1 et 1,5 m de profondeur et entre 6 et 7,5 m de profondeur sont respectivement de 6 000 et de 4 800 mg/kg de MS.

Les concentrations au droit du sondage 3 et 4 à proximité de la zone de distribution entre 6 et 7,5 m de profondeur pour le sondage 3 et une profondeur variant entre 0 et 1,5 m sont de 11 000 mg/kg de MS.

Concernant le sondage 5 les concentrations en HCT sont comprises entre 4 500 et 4 700 mg/kg de MS sur les prélèvements de béton et en profondeur.

Le bureau d'études a indiqué à l'exploitant qu'une évaluation simplifiée des risques (ESR) est nécessaire.

Compte tenu des résultats des analyses, l'exploitant a décidé de procéder comme suit :

- de déposer complètement l'installation : démolition de la cuvette de rétention, dépose de la pompe de dépotage ;
- de faire le nettoyage superficiel du sol (terrassement sur 0,20 à 0,30 m) au droit de la zone de la cuvette et de ses abords ;
- faire le comblement de la fosse sous voie et renouvellement du ballast pollué ;
- procéder à l'évacuation des produits de démolition, terrassements, vieux ballast en décharge classée ;
- la mise en place de trois piézomètres de mesures (1 en amont et 2 en aval de l'installation ;
- la réalisation de mesures de contrôle de la nappe deux fois par an (en hautes et en basses eaux) par un laboratoire.

Le dossier administratif ne comporte pas d'analyse des risques résiduels après travaux.

Documents associés² : Non renseigné

Synthèse de l'action de l'administration

Date de dernière mise à jour des informations : 26/07/2022

Enjeux et environnement : De 1967 à 1999 la SNCF a exploité une installation de station de distribution d'hydrocarbures dont l'usage était destiné à l'approvisionnement des engins de traction diesel (autorails assurant la desserte des voyageurs entre MEAUX et LA FERTE MILON, locotracteur de manœuvre, petits engins destinés à la maintenance des voies ferrées). Sur le site ont été exploitées deux cuves aériennes d'une capacité de 7 500 litres chacune reposant dans une cuvette de rétention de béton. La station-service était dotée également d'une pompe de dépotage, installée dans le bac de rétention, et d'un poste de distribution. Cette installation était autorisée par l'arrêté préfectoral du 07 août 1967.

Environ 10 000 litres de fuel par mois étaient distribués. Pour effectuer le plein des réservoirs des engins, ces engins de tractions stationnaient sur une voie sur fosse contiguë à la station.

La fermeture de la station de distribution d'hydrocarbures de la gare

SNCF est intervenue en fin 1999.

Des investigations de terrain ont été réalisées par campagnes successives. En 2001 l'exploitant a fait procéder à des sondages de reconnaissance des sols afin d'analyser l'état de pollution des terrains. Le bureau d'études mandaté par l'exploitant, a réalisé 5 sondages jusqu'à une profondeur de 4,8 m et a analysé 21 prélèvements.

Les résultats d'analyses ont montré que :

- les concentrations en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont toutes inférieures aux Valeurs de Définition Sources Sols (VDSS).

- les concentrations en BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes) sont assez marquées sur quelques sondages avec une teneur maximale de 18 mg/kg de MS (matières sèches).

- Les concentrations en hydrocarbures totaux (HCT) au droit du sondage 1, entre 1 et 1,5 m de profondeur et entre 6 et 7,5 m de profondeur sont respectivement de 6 000 et de 4 800 mg/kg de MS.

Les concentrations au droit du sondage 3 et 4 à proximité de la zone de distribution entre 6 et 7,5 m de profondeur pour le sondage 3 et une profondeur variant entre 0 et 1,5 m sont de 11 000 mg/kg de MS.

Concernant le sondage 5 les concentrations en HCT sont comprises entre 4 500 et 4 700 mg/kg de MS sur les prélèvements de béton et en profondeur.

Le bureau d'études a indiqué à l'exploitant qu'une évaluation simplifiée des risques (ESR) est nécessaire.

Compte tenu des résultats des analyses, l'exploitant a décidé de procéder comme suit :

- de déposer complètement l'installation : démolition de la cuvette de rétention, dépose de la pompe de dépotage ;
- de faire le nettoyage superficiel du sol (terrassement sur 0,20 à 0,30 m) au droit de la zone de la cuvette et de ses abords ;
- faire le comblement de la fosse sous voie et renouvellement du ballast pollué ;
- procéder à l'évacuation des produits de démolition, terrassements, vieux ballast en décharge classée ;
- la mise en place de trois piézomètres de mesures (1 en amont et 2 en aval de l'installation ;
- la réalisation de mesures de contrôle de la nappe deux fois par an (en hautes et en basses eaux) par un laboratoire.

Le dossier administratif ne comporte pas d'analyse des risques résiduels après travaux.

Description³ :

De 1967 à 1999 la SNCF a exploité une installation de station de distribution d'hydrocarbures dont l'usage était destiné à l'approvisionnement des engins de traction diesel (autorails assurant la desserte des voyageurs entre MEAUX et LA FERTE MILON, locotracteur de manœuvre, petits engins destinés à la maintenance des voies ferrées). Sur le site ont été exploitées deux cuves aériennes d'une capacité de 7 500 litres chacune reposant dans une cuvette de rétention de béton. La station-service était dotée également d'une pompe de dépotage, installée dans le bac de rétention, et d'un poste de distribution. Cette installation était autorisée par l'arrêté préfectoral du

07 août 1967.

Environ 10 000 litres de fuel par mois étaient distribués. Pour effectuer le plein des réservoirs des engins, ces engins de tractions stationnaient sur une voie sur fosse contiguë à la station.

La fermeture de la station de distribution d'hydrocarbures de la gare SNCF est intervenue en fin 1999.

Des investigations de terrain ont été réalisées par campagnes successives. En 2001 l'exploitant a fait procéder à des sondages de reconnaissance des sols afin d'analyser l'état de pollution des terrains. Le bureau d'études mandaté par l'exploitant, a réalisé 5 sondages jusqu'à une profondeur de 4,8 m et a analysé 21 prélèvements.

Les résultats d'analyses ont montré que :

- les concentrations en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont toutes inférieures aux Valeurs de Définition Sources Sols (VDSS).

- les concentrations en BTEX (Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes) sont assez marquées sur quelques sondages avec une teneur maximale de 18 mg/kg de MS (matières sèches).

- Les concentrations en hydrocarbures totaux (HCT) au droit du sondage 1, entre 1 et 1,5 m de profondeur et entre 6 et 7,5 m de profondeur sont respectivement de 6 000 et de 4 800 mg/kg de MS.

Les concentrations au droit du sondage 3 et 4 à proximité de la zone de distribution entre 6 et 7,5 m de profondeur pour le sondage 3 et une profondeur variant entre 0 et 1,5 m sont de 11 000 mg/kg de MS.

Concernant le sondage 5 les concentrations en HCT sont comprises entre 4 500 et 4 700 mg/kg de MS sur les prélèvements de béton et en profondeur.

Le bureau d'études a indiqué à l'exploitant qu'une évaluation simplifiée des risques (ESR) est nécessaire.

Compte tenu des résultats des analyses, l'exploitant a décidé de procéder comme suit :

- de déposer complètement l'installation : démolition de la cuvette de rétention, dépose de la pompe de dépotage ;
- de faire le nettoyage superficiel du sol (terrassement sur 0,20 à 0,30 m) au droit de la zone de la cuvette et de ses abords ;
- faire le comblement de la fosse sous voie et renouvellement du ballast pollué ;
- procéder à l'évacuation des produits de démolition, terrassements, vieux ballast en décharge classée ;
- la mise en place de trois piézomètres de mesures (1 en amont et 2 en aval de l'installation ;
- la réalisation de mesures de contrôle de la nappe deux fois par an (en hautes et en basses eaux) par un laboratoire.

Le dossier administratif ne comporte pas d'analyse des risques résiduels après travaux.

Polluant(s) identifié(s) ou suspecté(s) : Non renseigné

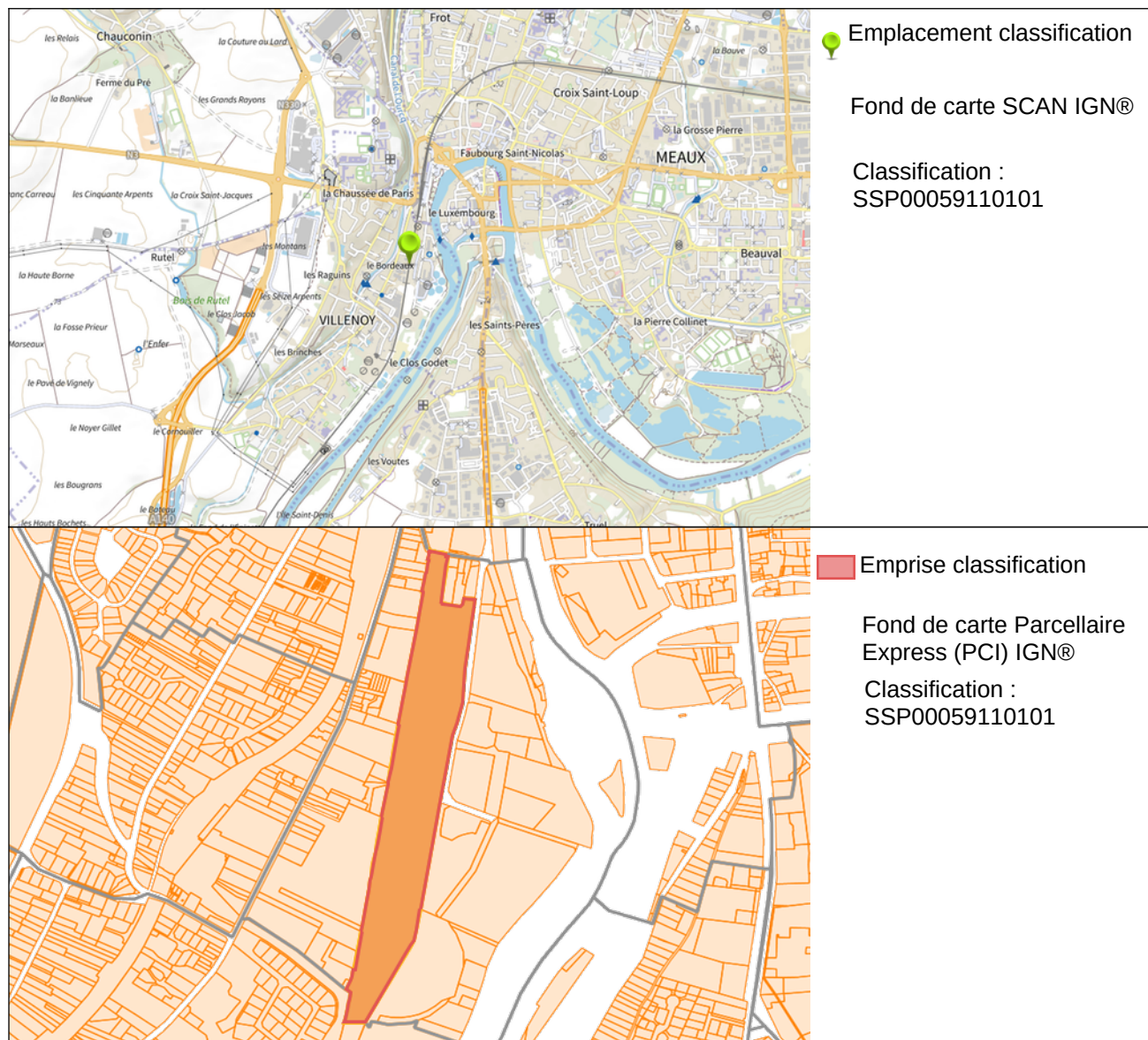
Documents associés : Non renseigné

Géolocalisation

Parcelles concernées par le SIS :

Commune	Feuille	Section	Numéro	Code dép.
Villenoy	1	AD	0052	77

Plans cartographiques :



Coordonnées du centroïde
RGF93 / Lambert-93
(EPSG:2154) :

Long. : 690614.0618089658, Lat. : 6872282.255018749

Superficie estimée :

65994 m²

- 1 - Pour les établissements renseignés avant 2020, les informations sont généralement issues de la base de données relative aux secteurs d'information sur les sols (SIS) dont l'information était assurée par le géoportail des risques du Ministère chargé de l'environnement (www.georisques.gouv.fr)
- 2 - Les documents associés seront téléchargeables sur Géorisques lors de la publication de la fiche
- 3 - Les informations contenues dans les bases de données BASOL et SIS peuvent être similaires pour les établissements créés avant 2020. Ainsi les descriptifs des conclusions de l'administration et de l'action de l'administration peuvent être identiques.

Identification

Identifiant	77SIS10979
Nom usuel	Tereos (ex Beghin-Say)
Adresse	91 rue Aristide Briand
Lieu-dit	
Département	SEINE-ET-MARNE - 77
Commune principale	VILLENNOY - 77513
Caractéristiques du SIS	La sucrerie de Tereos (ex Beghin-Say) est implantée depuis 1871 sur la commune de Villenoy. La société est spécialisée dans la fabrication de sucre cristallisé à partir de betteraves. La sucrerie produit également de la mélasse et ses productions sont complétées par la commercialisation de divers sous-produits de sucreries : les pulpes et les écumes en particulier. Dans le cadre de la cessation partielle de son activité, la société Beghin-Say a fait réaliser un diagnostic sur l'état des sols pour l'usine située sur la commune d'Isles-les-Villenoy. La partie du site concernée par le SIS se décompose en trois zones : - le Patois, qui correspond aux bassins à écumes le long de la Marne, sur une surface d'environ 4,5 ha. Les écumes sont composées de magnésium, de matières organiques, de phosphore, d'azote et de calcium, - la Cloche, qui correspond à l'usine de raffinement sur une surface d'environ 7 ha, - les Raguins, à 500 m environ au nord-est de l'usine sur une surface d'environ 3,5 ha. Sur cette zone se trouvait un entrepôt datant de 1973 qui servait au stockage de pellets. A l'heure actuelle, le site est recouvert par de l'herbe, une dalle en béton au niveau d'une surface de stationnement des camions, un terrain de tennis, une salle des fêtes et une digue destinée à prévenir l'intrusion de gens du voyage. En avril 2004, des investigations ont été réalisées afin de déterminer si les activités du site ont engendré une pollution au droit du sol. Les résultats d'analyse ont mis en évidence : - une concentration maximale en hydrocarbures totaux de 14000 mg/kg, - pour les Composés Organo-Halogénés Volatils (COHV), une concentration en trichloréthylène de 0,13 mg/kg et de 3,7 mg/kg de trichlorométhane, - pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques, une concentration en benzo(a)anthracène de 15 mg/kg, une concentration en benzo(a)pyrène de 19 mg/kg, une concentration en indeno(1,2,3,c,d)pyrène de 19 mg/kg, - pour les métaux lourds, une concentration maximale en plomb de 2200 mg/kg, 500 mg/kg de cuivre, 44 mg/kg d'arsenic. Ces teneurs sont supérieures aux valeurs naturellement présentes dans les sols non pollués.

D'après le bureau d'études, les teneurs en hydrocarbures sont associées à la présence du stockage de fioul aérien et aux cuves de gasoil et de fioul enterrées au droit des sondages. Les coupes pétrolières effectuées montrent qu'il s'agit d'un mélange d'hydrocarbures de type kérosène huile moteur et de kérosène gasoil. Concernant les métaux, le bureau d'études impute la pollution aux activités pratiquées dans le garage d'entretien et les ateliers, ou à la présence de remblais.

Concernant les COHV, ils sont situés au droit des stockages de produits chimiques et peuvent être imputés aux activités pratiquées dans le garage d'entretien et les ateliers ayant pu utiliser des solvants. Pour les HAP, le bureau d'études impute les teneurs retrouvées à la chaufferie et à la présence de fiouls lourds dans cette zone.

Un diagnostic complémentaire a été réalisé en juillet 2004, permettant de confirmer les résultats d'avril 2004, sauf pour les métaux lourds où la teneur en plomb (280 mg/kg) est la seule qui a dépassé le bruit de fond géochimique.

Le bureau d'études a recommandé que les terres contaminées soient excavées et envoyées vers des centres de tri agréés.

En octobre 2004, environ 2195,72 tonnes de terres contaminées ont ainsi été excavées.

Par la suite, des analyses de fond de fouilles ont été effectuées afin de s'assurer que l'excavation des terres a été suffisante.

Les résultats d'analyse ont montré pour les métaux et les COHV, qu'aucune teneur résiduelle n'est supérieure au bruit de fond géochimique. D'après le bureau d'études, les objectifs de dépollution ont été atteints.

Concernant les HCT, les résultats mettent en évidence des teneurs en HCT supérieures au bruit de fond géochimique pour les bordures sud et ouest et en fond de fouille. Le rapport précise que les excavations n'ont pas pu être poursuivies à ces endroits en raison de limites techniques suivantes :

- présence d'un bâtiment en bordure sud et ouest de la fouille,
- présence de la nappe en fond de fouille.

Etat technique Site traité avec risque résiduel acceptable (ARR)

Observations D'après le rapport, à ce jour il n'est pas prévu de démolir le bâtiment concerné. Le bureau d'études recommande donc qu'en cas de démolition du bâtiment, des sondages soient réalisés au droit de ce dernier afin de cerner l'étendue de la pollution résiduelle et d'estimer si de nouveaux travaux d'excavation sont nécessaires.

Références aux inventaires

Organisme	Base	Identifiant	Lien
Administration - DREAL - DRIEE - DEAL	Base BASOL	77.0134	http://basol.developpement-durable.gouv.fr/fiche.php?page=1&index_sp=77.0134
Etablissement public - BRGM	Base BASIAS	IDF7700112	http://basias.brgm.fr/fiche_synthetique.asp?IDT=IDF7700112

Sélection du SIS

Statut Consultable

Critère de sélection

Caractéristiques géométriques générales

Coordonnées du centroïde	690355.0 , 6871886.0 (Lambert 93)
Superficie totale	135731 m ²
Perimètre total	3547 m

Liste parcellaire cadastral

Date de vérification du
parcellaire

Commune	Section	Parcelle	Date génération
VILLENNOY	AH	299	05/07/2019
VILLENNOY	AH	276	05/07/2019
VILLENNOY	AH	237	05/07/2019
VILLENNOY	AH	239	05/07/2019
VILLENNOY	AH	240	05/07/2019
VILLENNOY	AH	302	05/07/2019
VILLENNOY	AH	301	05/07/2019
VILLENNOY	AH	294	05/07/2019
VILLENNOY	AH	300	05/07/2019
VILLENNOY	AH	243	05/07/2019
VILLENNOY	AH	230	05/07/2019
VILLENNOY	AH	229	05/07/2019
VILLENNOY	AH	293	05/07/2019
VILLENNOY	AH	287	05/07/2019
VILLENNOY	AH	286	05/07/2019
VILLENNOY	AH	277	05/07/2019
VILLENNOY	AH	273	05/07/2019
VILLENNOY	AH	272	05/07/2019
VILLENNOY	AH	271	05/07/2019
VILLENNOY	AH	270	05/07/2019
VILLENNOY	AH	269	05/07/2019
VILLENNOY	AH	275	05/07/2019
VILLENNOY	AH	274	05/07/2019
VILLENNOY	AH	238	05/07/2019
VILLENNOY	AH	283	05/07/2019
VILLENNOY	AH	284	05/07/2019
VILLENNOY	AH	285	05/07/2019
VILLENNOY	AH	264	05/07/2019

VILLENROY	AH	282	05/07/2019
VILLENROY	AH	265	05/07/2019
VILLENROY	AH	279	05/07/2019
VILLENROY	AH	278	05/07/2019
VILLENROY	AH	280	05/07/2019
VILLENROY	AH	281	05/07/2019
VILLENROY	AH	244	05/07/2019
VILLENROY	AH	255	05/07/2019
VILLENROY	AH	258	05/07/2019
VILLENROY	AH	259	05/07/2019
VILLENROY	AH	260	05/07/2019
VILLENROY	AH	261	05/07/2019
VILLENROY	AH	262	05/07/2019
VILLENROY	AH	263	05/07/2019
VILLENROY	AH	245	05/07/2019
VILLENROY	AH	246	05/07/2019
VILLENROY	AH	247	05/07/2019
VILLENROY	AH	248	05/07/2019
VILLENROY	AH	249	05/07/2019
VILLENROY	AH	250	05/07/2019
VILLENROY	AH	251	05/07/2019
VILLENROY	AH	252	05/07/2019
VILLENROY	AH	254	05/07/2019
VILLENROY	AH	256	05/07/2019
VILLENROY	AH	257	05/07/2019
VILLENROY	AH	253	05/07/2019
VILLENROY	AH	208	05/07/2019
VILLENROY	AH	268	05/07/2019
VILLENROY	AH	267	05/07/2019
VILLENROY	AH	266	05/07/2019
VILLENROY	AH	213	05/07/2019
VILLENROY	AD	83	05/07/2019
VILLENROY	AD	82	05/07/2019
VILLENROY	AD	81	05/07/2019
VILLENROY	AD	84	05/07/2019
VILLENROY	AD	85	05/07/2019
VILLENROY	AE	1	05/07/2019

Documents

--	--	--

Titre	Commentaire	Diffusé
Localisation des sondages juillet 2004		Oui
Résultats d'analyse juillet 2004		Oui
Plan de dépollution		Oui
Résultats d'analyse du fond de fouille		Oui
Localisation du site		Oui
Plan du site		Oui
Localisation des sondages avril 2004		Oui
Résultats d'analyse avril 2004		Oui



IDF7700854

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : IDF
Date de création de la fiche : (*) 27/11/2002
Nom(s) usuel(s) : Décharge
Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
Courtier (Ets)	

Etat de connaissance : Inventorié
Sous surveillance : ?

2 - Consultation à propos du site

Consultation des services déconcentrés de l'Etat ou collectivités territoriales :

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
MAIRIE	Oui	27/07/2005	Oui	28/07/2005

3 - Localisation du site

Localisation : A 300 mètres de l'extrémité de la rue de Fublaines prolongée
Code INSEE : 77513
Commune principale VILLENOY (77513)
:
Zone Lambert
initiale : Lambert I

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	638,109	638,134	689,508	
Y (m)	138,245	2,438,481	6,871,503	

Commentaire(s) : Terrain en bordure du chemin de halage qui suit le canal de l'Ourcq. Géoréférencement par IAURIF 2005

4 - Propriété du site

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Activité terminée
Date de première activité : (*) 01/01/1940
Date de fin d'activité : (*) 20/05/1940
Origine de la date : DCD=Date connue d'après le dossier
Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Dépôt d'immondices, dépotoir à vidanges (ancienne appellation des déchets ménagers avant	E38.42Z	01/01/1940	20/05/1940	Autorisation	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AD77-5MP520	Superficie : 150 m2

	1945)								
--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
M. Courtier		20/05/1940

Commentaire(s) :

On ne connaît pas la date de début d'activité. La date de début de première activité n'est qu'indicative.
 Arrêté préfectoral de mise en demeure de cessation de l'activité, exploitée sans autorisation.

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) : ?

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Captage AEP : Oui
 Distance captage AEP : 999
 Substratum : Sable/grès
 Code du système aquifère : 013
 Nom du système aquifère : PARISIS-VALOIS-TARDENOIS-SOISSONNAIS
 Commentaire(s) : Site placé à l'intérieur d'un rayon de 1000 m d'un captage(s) AEP.

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD77-5MP520
 Autre(s) source(s) : Enquête préfecture 2005

12 - Synthèse historique

Historique : Jusqu'au 20/05/1940 : dépôt de vidanges.

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :
 - si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
 - si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

• - 01/01/1111,
 • - 01/01/1112,
 • - 01/01/1113,
 • - ou sans date indiquée,

 - si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,
 - si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

Fiche Détaillée

Pour connaître le cadre réglementaire et la méthodologie de l'inventaire historique régional, consultez le [préambule départemental](#).

1 - Identification du site

Unité gestionnaire : IDF

Date de création de la fiche : (*) 12/07/2002

Nom(s) usuel(s) : Fabrication de brosses et pinceaux

Raison(s) sociale(s) de l'entreprise :

Raison sociale	Date connue (*)
MILLOT (Ets)	

Siège(s) social(aux) de l'entreprise :

Siège social	Date connue
77100 Villenoy, Bouchard (rue) 14	01/01/1111

Etat de connaissance : Inventorié

Sous surveillance : ?

Modificateur(s) de la fiche :

Nom modificateur	Date connue (*)
BRGM-BASIAS	29/08/2016

2 - Consultation à propos du site

Consultation des services déconcentrés de l'Etat ou collectivités territoriales :

Nom du service	Consultation du service	Date de consultation du service (*)	Réponse du service	Date de réponse du service (*)
MAIRIE	Oui	27/07/2005	Oui	28/07/2005

3 - Localisation du site

Adresses :

Numéro	Bis Ter	Type voie	Nom voie
14		rue	Bouchard

Code INSEE : 77513

Commune principale : VILLENROY (77513)

Zone Lambert initiale : Lambert II étendu

Précision centroïde Hectomètre

Projection	L.zone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m)	638,350	638,350	689,722	
Y (m)	2,438,367	2,438,366	6,871,387	
Préc.XY	Hectomètre			

Commentaire(s) : Adresse exacte : 12bis-14 rue Bouchard Géoréférencement par IAURIF 2005

4 - Propriété du site

Propriétaires :

Nom (raison sociale)	Date de référence (*)	Type	Exploitant
Ets MILLOT	01/01/1111	Entreprise privée ou son représentant	Oui

Cadastre :

Nom du cadastre	Date du cadastre (*)	Echelle	Précision	Section cadastre	N° de parcelle
				B	1495

Nombre de propriétaires actuels : ?

5 - Activités du site

Etat d'occupation du site : Activité terminée

Date de première activité : (*) 01/01/1973

Date de fin d'activité : (*) 27/07/2005

Origine de la date : DCD=Date connue d'après le dossier

Historique des activités sur le site :

N° activité	Libellé activité	Code activité	Date début (*)	Date fin (*)	Importance	groupe SEI	Date du début	Ref. dossier	Autres infos
1	Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...)	C20.16Z	01/01/1973		?	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AD77-2875W196	
2	Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries)	E38.47Z	01/01/1973		?	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AD77-2875W196	

Exploitant(s) du site :

Nom de l'exploitant ou raison sociale	Date de début d'exploitation (*)	Date de fin d'exploitation (*)
Ets MILLOT	01/01/1111	

Commentaire(s) : D'après enquête préfecture du 27/07/2005, activité terminée (date précise inconnue). A la date de l'enquête, sur le site : OPAC de Meaux (Logements).

6 - Utilisations et projets

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) : ?

Site en friche : Non

7 - Utilisateurs

8 - Environnement

Milieu d'implantation : Urbain

Captage AEP : Oui

Distance captage AEP : 999

Formation superficielle : Sables/Graviers/Galets

Code du système aquifère : 013

Nom du système aquifère : PARISIS-VALOIS-TARDENOIS-SOISSONNAIS

Commentaire(s) : Site placé à l'intérieur d'un rayon de 1000 m d'un captage(s) AEP.

9 - Etudes et actions

10 - Document(s) associé(s)

11 - Bibliographie

Source d'information : AD77-2875W196

Chronologie de l'information : Rapport des Mines 06/06/73

12 - Synthèse historique

13 - Etudes et actions Basol

(*) La convention retenue pour l'enregistrement des dates dans la banque de données BASIAS est la suivante :

- si la date n'est pas connue, le champ est saisi ainsi : 01/01/1111, ou sans date indiquée.
- si les dates ne sont pas connues mais qu'une chronologie relative a pu être établie dans une succession d'activités, d'exploitants, de propriétaires, ...etc., les champs "date" sont successivement :

- - 01/01/1111,
- - 01/01/1112,
- - 01/01/1113,
- - ou sans date indiquée,

- si l'année seule est connue, le champ date est : 01/01/année précise,

- si la date est connue précisément, elle est notée : jour/mois/année.

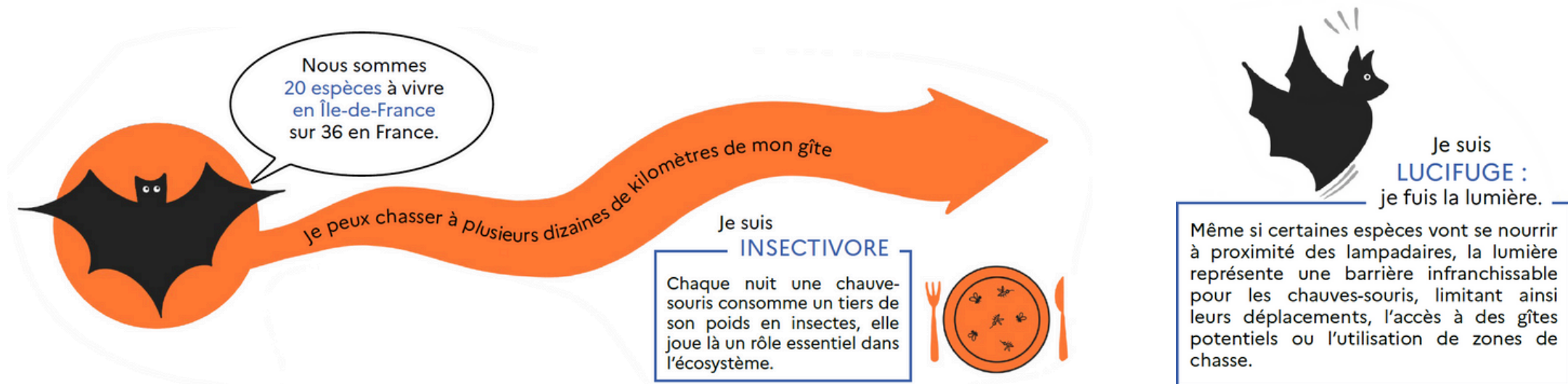
Synthèse des connaissances sur les chauves-souris de la commune de Villenoy



BOUCLES DE LA MARNE

D'étonnants mammifères

Peu connues et parfois mal-aimées, les chauves-souris sont pourtant indispensables à l'équilibre de nos écosystèmes. Voici quelques informations les concernant :



Bien que **PROTÉGÉE** par la loi



Les lois françaises et européennes protègent l'ensemble des espèces de chauves-souris.

La destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des individus ainsi que l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux sont interdites ;

au niveau national par l'arrêté ministériel du 23 avril 2007, ainsi que son arrêté modificatif du 15 septembre 2012 et au niveau européen par la Directive européenne habitats faune flore.

Je suis en **DANGER**

Des espèces menacées d'extinction notamment à cause de la modification des habitats.

DIMINUTION des populations d'espèces communes

1/3 des espèces d'Île-de-France fortement

MENACÉES par :



Pourquoi les protéger ?

- Régulation des populations d'insectes
- Le guano* est un engrais naturel très efficace
- Les chauves-souris utilisent une grande diversité d'habitats, les protéger permettra de sauvegarder d'autres espèces qui en dépendent

*crottes de chauves-souris

Espèces présentes sur la commune



Pipistrelle commune



Noctule de Leisler



Murin de daubenton*



Pipistrelle pygmée



Noctule commune



Murin de Natterer



Sérotine commune

***Espèce en danger et en danger critique d'extinction à l'échelle régionale**

Quand vient l'été, les femelles se regroupent en colonies, appelées gîtes d'estivage, pour mettre bas et élever leurs petits. Une femelle ne met au monde qu'un seul petit par an, ce qui est peu !

Le succès de la reproduction et la survie des jeunes sont donc cruciaux pour la préservation de l'espèce. Dès l'automne, elles cherchent un gîte d'hibernation (arbre, cave, carrière...) dans lequel elles resteront en léthargie jusqu'en mars.

Gîtes connus et potentiels sur la commune

Une propriété privée a abrité une colonie de 32 pipistrelle commune durant l'été 2024 !

Le CPIE des Boucles de la Marne a lancé une enquête participative visant à localiser les gîtes à chauves-souris dans les bâtiments afin de protéger et d'améliorer nos connaissances sur ces mammifères fascinants. Les participants à l'enquête devaient nous indiquer si des chauves-souris étaient présentes chez eux et/ou volants dans leurs jardins.

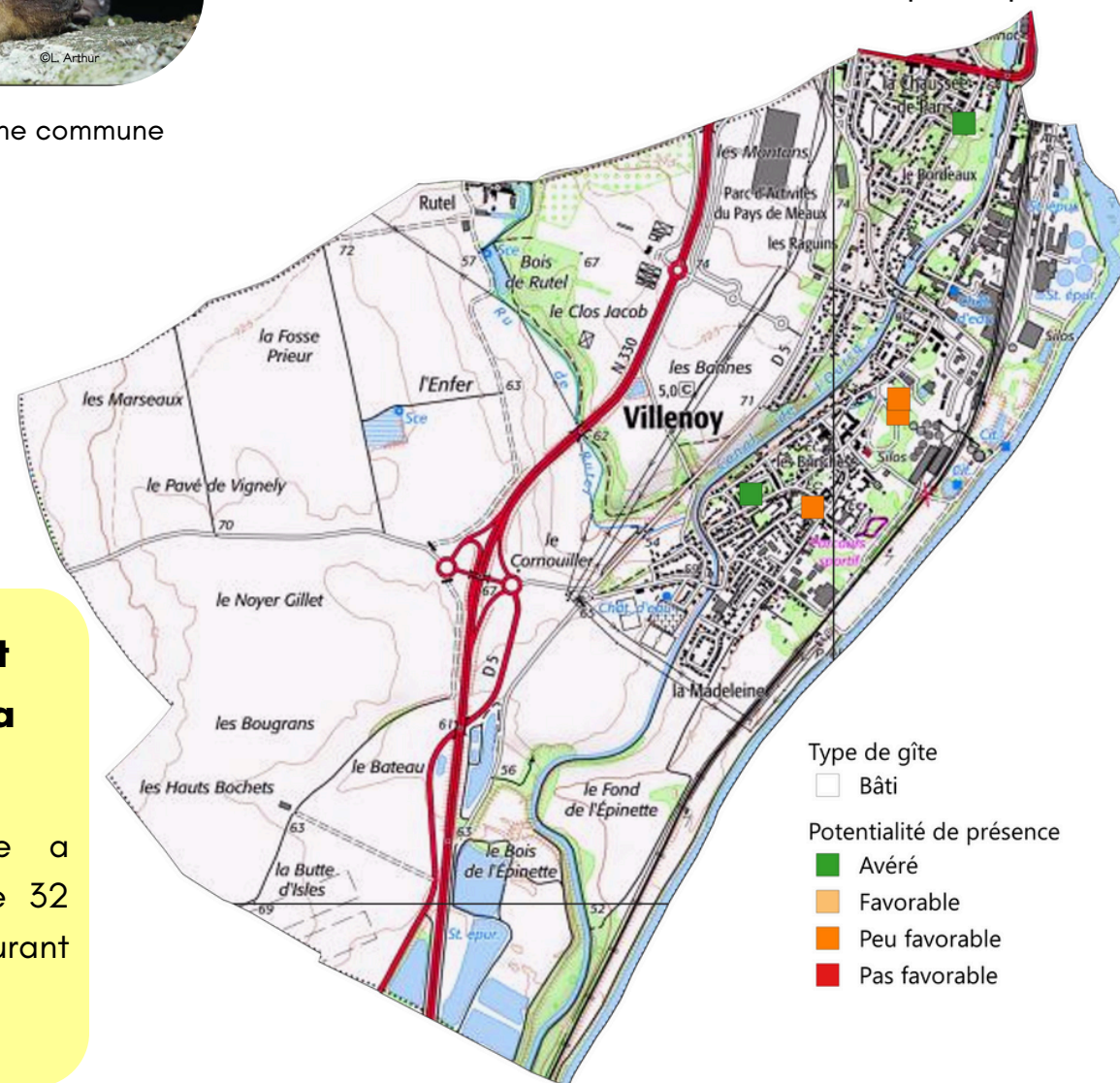
Sur la commune de Villenoy :



2 gîtes avérés



1 réponse à l'enquête participative



Quelques solutions

Agir sur la pollution lumineuse

1. ÉTEINDRE

Éteindre de manière temporaire ou de manière définitive certains lampadaires.

2. LIMITER

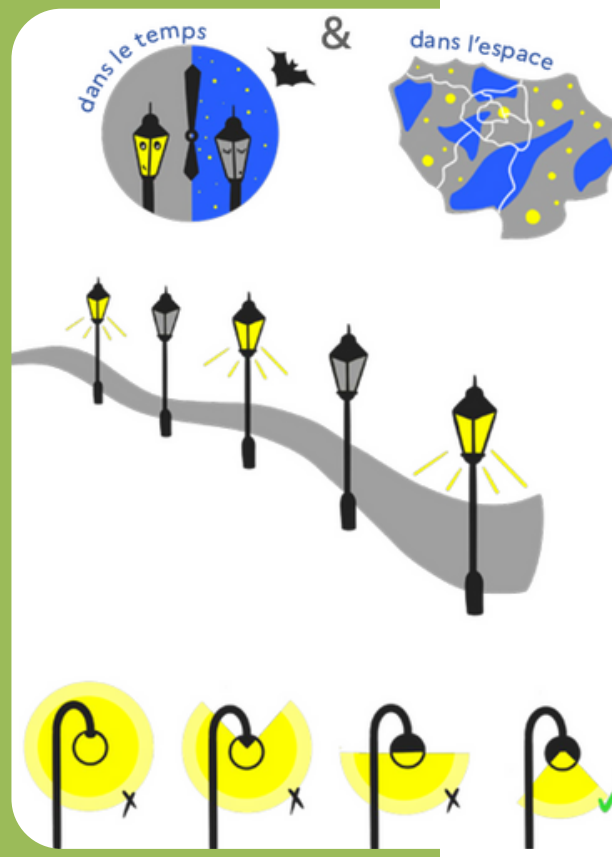
Enlever ou ne pas installer de nouveaux éclairage.

3. ADAPTER

- Installer des caches ou coupe-flux pour orienter la lumière vers le bas
- Abaisser l'intensité lumineuse
- Diminuer la hauteur du mât d'éclairage
- Préférer les températures de couleurs orangées.



La commune pratique l'extinction entre 23h et 5h !



Repenser l'entretien des espaces verts

1. LES ARBRES

Les arbres présentant des cavités peuvent héberger des chauves-souris. Leur maintien dans des parcs communaux, mais aussi celui des haies ou des parcelles forestières est fondamental.

2. GESTION ET ENTRETIEN

Une gestion différenciée permet le développement des invertébrés, ressource alimentaire des chauves-souris et de bien d'autres espèces !



Philippe Pénicoud

Entretien et rénovation de bâtiments

Les travaux d'entretien ou de rénovation de bâtiments peuvent être l'occasion de maintenir ou favoriser l'installation des chauves-souris dans les édifices. De nombreux aménagements simples et peu onéreux existent : l'optimisation d'un accès déjà existant ou la création d'une ouverture adaptée et l'installation de gîtes artificiels à l'extérieur ou à l'intérieur du bâtiment peuvent permettre d'accueillir ces animaux !



Actions possibles sur la commune

Préconisations d'amélioration des potentialités d'accueil sur l'église Sainte Aldegonde

- Installation possible d'un gîte à chauves-souris dans l'église
- Réduction de l'éclairage public aux abords de l'église

Le CPIE des Boucles de la Marne se tient à la disposition de la commune pour l'accompagner lors des travaux d'aménagement du bâti



Église Sainte Aldegonde

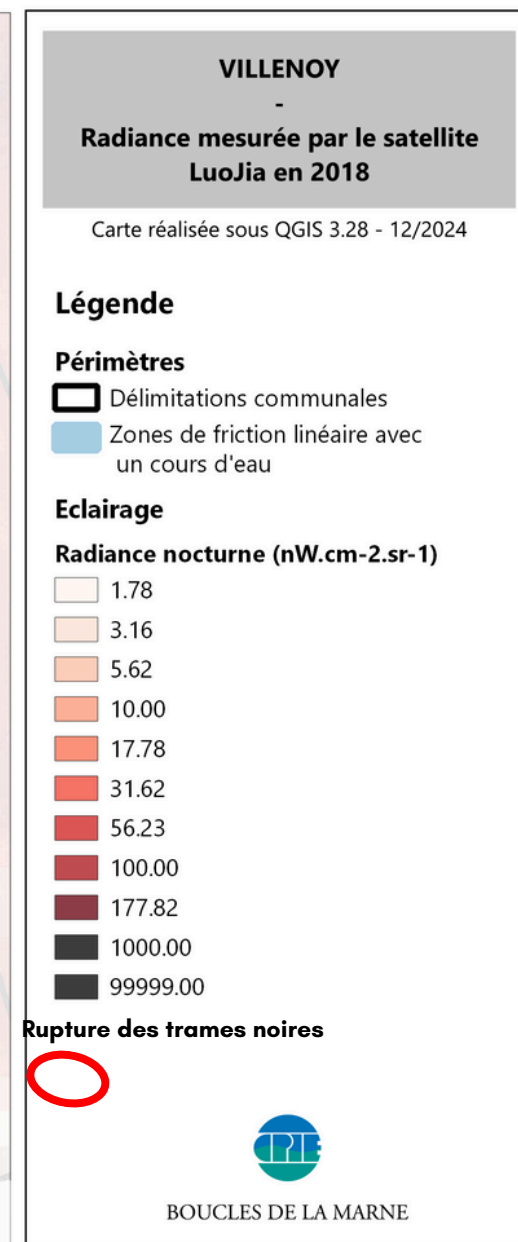
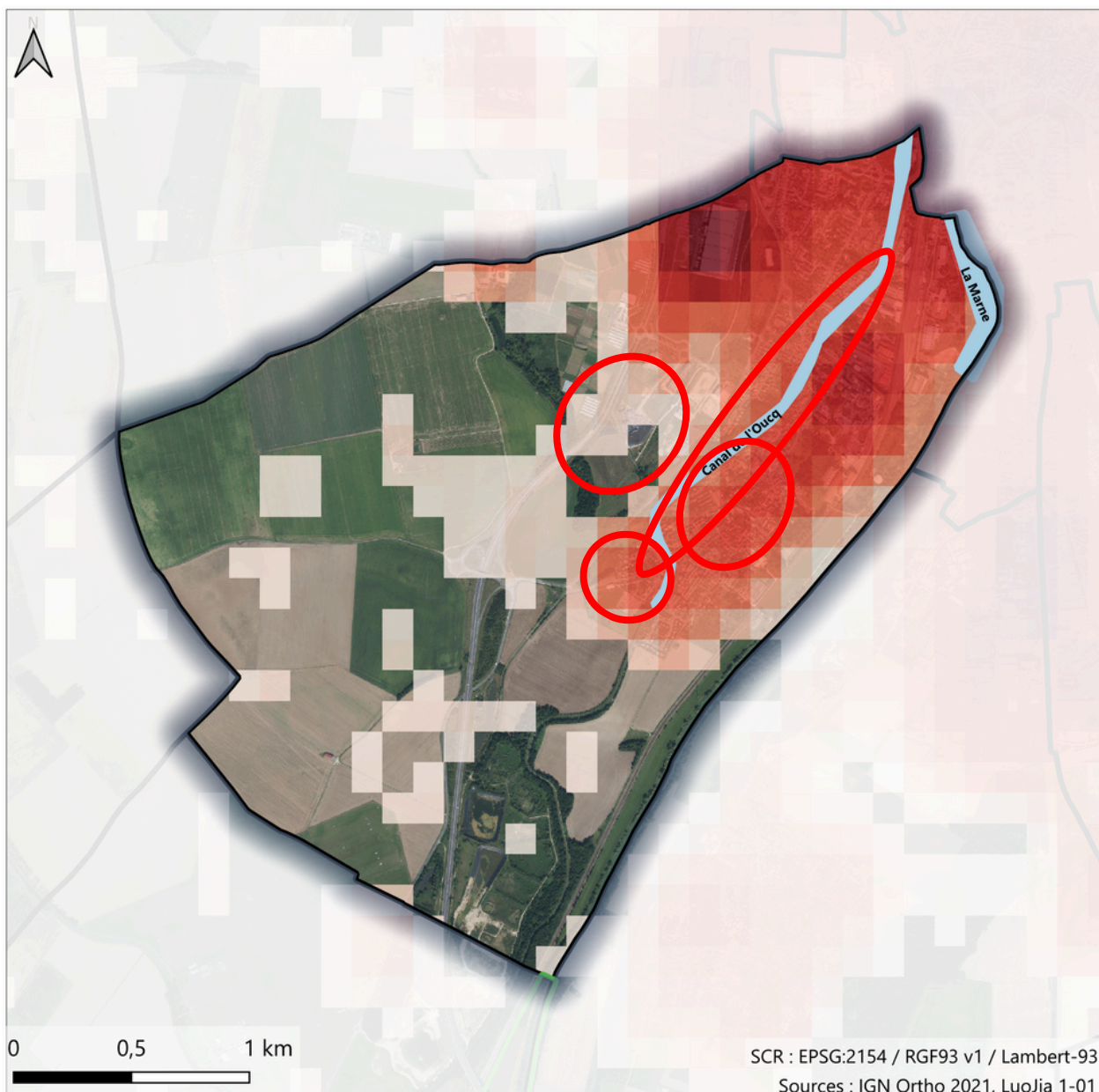


Pollution lumineuse et zones de friction

L'émission lumineuse des éclairages publics et privés (nommée radiance) est susceptible de générer des ruptures de continuités écologiques et d'impacter le déplacement des espèces.

Une forte pollution lumineuse est observée le long du canal de l'Ourcq, en centre ville au niveau des boisements, de l'église et du Ru de Rutel. Une forte pollution lumineuse est également observée dans la zone industrielle nord avec des éclairages mal adaptés et pointés vers les espaces naturels.

Ces "zones de friction" sont à traiter prioritairement en cas de gestion alternative du parc d'éclairage via une extinction totale entre mai et septembre ou un abaissement significatif de l'intensité lumineuse (diminuer d'au moins 80% l'intensité).



Éteindre certains lampadaires situés le long des cours d'eau permettrait à de nombreuses espèces de circuler plus librement !



BOUCLES DE LA MARNE

Synthèse des données naturalistes

-

Villenoy (77)



Photo : Canal de l'Ourcq - Villenoy ©CPIE des boucles de la Marne

Rédacteur : Théo Hurtrel

Relecteurs : Charlotte Giordano

Date de rédaction : Décembre 2022

SOMMAIRE

1.	Introduction	1
2.	Diagnostic territorial de la commune de Villenoy	1
2.1	La commune de Villenoy	1
2.1.1	Situation géographique et démographique	1
		2
2.1.2	La commune de Villenoy et les périmètres de conservation	2
2.1.3	Occupation du sol	4
2.1.4	Contexte hydrologique	6
2.1.5	Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	7
3.	Analyse des données faunistiques et floristiques	10
3.1	Origine des données	10
3.2	Analyse globale des données	10
3.3	Analyse des données naturalistes	11
3.4	Analyse des données d'espèces inscrites sur la liste rouge régionale	14
3.5	Analyse des espèces inscrites aux Directives Oiseaux et Habitats Faune- Flore	19
3.6	Les espèces déterminantes aux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique	20
4.	Conclusion	23
5.	Webographie	24
6.	Annexe	25

Liste des figures

Figure 1 : Situation géographique de la commune de Villenoy	2
Figure 2 Contexte naturel	3
Figure 3 : Occupation du sol, source IAU Idf	4
Figure 4 : Occupation du sol général, source IAU Idf	5
Figure 5 : Occupation du sol : espace agricole, forestiers et semi-naturel	5
Figure 6 : Les principaux milieux sur la commune de Villenoy	6
Figure 7 : Réseaux hydrographique sur la commune de Villenoy (SRCE Ile-de-France)	7
Figure 8 : Les composantes de la Trame verte et bleue (SRCE Ile-de-France)	8
Figure 9 : Les objectifs de préservation et de restauration de la Trame verte et bleue (SRCE Ile-de-France)	9

Figure 10 : Les principaux corridors à préserver ou à restaurer (SRCE Ile-de-France).....	9
Figure 11 : Nombre de données réalisées par année sur la commune de Villenoy	10
Figure 12 : Cartographie des données réalisées sur la commune de Villenoy	12
Figure 13 : Pression d'observation sur la commune de Villenoy.....	13
Figure 14 : Nombre d'espèces par maille inventoriées sur la commune de Villenoy	14
Figure 15 : Nombre d'espèces inscrites sur la liste rouge régionale	15
Figure 16 : Comparaison entre la liste rouge régionale et la liste rouge national	15
Figure 17 : Grèbe à cou noir - <i>Podiceps nigricollis</i> ©T.Hurtrel.....	17
Figure 18 : Canard souchet - <i>Spatula clypeata</i> ©T.Hurtrel.....	17
Figure 19 : Répartition des espèces menacées sur la commune	18
Figure 22 : Répartition des espèces déterminantes de ZNIEFF sur la commune.....	22
Figure 21 : Gomphe semblable - <i>Gomphus simillimus</i> ©T.Hurtrel	23
Figure 20 : Le Flambé - <i>Iphiclides podalirius</i> ©T.Hurtrel.....	23
Figure 23 : Demi-Deuil - <i>Melanargia galathea</i> ©T.Hurtrel.....	24
Figure 24 : Martin-Pêcheur d'Europe - <i>Alcedo atthis</i> ©T.Hurtrel.....	24

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résumé du nombre d'espèces et de données réalisées sur la commune de Villenoy	11
Tableau 2 : Les espèces observées inscrites sur la liste rouge régionale et leur comportement phénologique sur la commune	16
Tableau 3 : Liste des espèces inscrites aux directives Oiseaux, et Habitat Faune/Flore	19
Tableau 4 : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF inventoriées sur la commune de Villenoy	21
Tableau 5 : Liste des espèces recensées sur la commune de Villenoy	25

1. Introduction

La commune de Villenoy s'engage dans une démarche de plus en plus consciente des enjeux environnementaux. Afin d'accompagner la collectivité dans la mise en œuvre d'action concrètes de gestion ou de valorisation de la biodiversité communale, le CPIE des boucles de la Marne, a tout d'abord proposer d'établir un porter à connaissances des enjeux naturalistes sur la commune. Ainsi, un travail de synthèse de données naturalistes a été réalisée afin de mettre en évidence la richesse faunistique et floristique de ce territoire et d'identifier des milieux et des espèces qui nécessiteraient une attention toute particulière.

Les données utilisées pour cette synthèse sont essentiellement issues de la base de données naturalistes régionales GeoNat'idF. 29 observateurs ont participé à la collecte des données. Le CPIE des boucles de la Marne, dans le cadre de sa convention de partenariat avec la Communauté de Communes du Pays de Meaux, a également pu effectuer quelques relevés opportunistes en 2022.

Le rapport présente en premier lieu un rapide diagnostic territorial afin d'étudier le contexte dans lequel s'inscrit la commune de Villenoy. Cette partie sera suivie de l'analyse des données naturalistes et des enjeux sur la commune.

2. Diagnostic territorial de la commune de Villenoy

2.1 La commune de Villenoy

2.1.1 Situation géographique et démographique

La commune de Villenoy (77124) se situe sur la rive droite du cours d'eau de la Marne dans le département de la Seine-et-Marne. Située dans l'arrondissement de Meaux qui en est d'ailleurs une ville limitrophe, elle est intégrée au sein de la Communauté d'Agglomération du Pays de Meaux. Ses communes voisines sont Meaux du nord à l'est, Chauconin-Neufmontiers du nord-ouest à l'ouest, Trilbardou à l'ouest, Vignely au sud-ouest, Isles-lès-Villenoy au sud et Mareuil-sur-Ourcq au sud-est.

La commune repose sur une superficie de 7,37 km² et possède une population de 4975 habitants (source Insee 2019).

Une ligne ferroviaire (ligne Paris-Reims) traverse la commune ainsi que la ligne du transilien P, s'arrêtant pour une partie des trains, à la gare de Meaux.

La présence d'un réseau hydrographique est très marquée sur la commune. Celle-ci est en effet traversée par le canal de l'Ourcq sur environ 4,3km reliant Mareuil-sur-Ourcq (02) à Paris (75) long de 130 km au total. Puis nous retrouvons la Marne axée nord -> sud tout à l'est de la commune longue de 3,8 km. Elle représente les limites administratives

entre Mareuil-lès-Meaux et Villenoy. Le ru de rûtel est également présent sur 3 km traversant la commune du nord-ouest à l'est pour se jeter dans la Marne. Une grande partie de ce ru est busée.

Commune de Villenoy :

- Latitude : 48° 56' 36" Nord
- Longitude : 2° 51' 49" Est
- Altitude : 42 m à 85 m
- Superficie : 7,37 km²



Figure 1 : Situation géographique de la commune de Villenoy

2.1.2 La commune de Villenoy et les périmètres de conservation

La commune de Villenoy ne possède aucun périmètre de conservation sur son territoire bien que toutes les communes voisines soient concernées par un ou plusieurs sites d'intérêt écologique (ZNIEFF, ENS ou site Natura2000).

Par exemple, au nord, la commune de Chauconin-Neufmontiers possède l'Espace Naturel Sensible de la butte de Montassis.

Sur la ville de Meaux à l'est, on retrouve le Parc Naturel du Pâtis, classé en ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique et Floristique) de type I et en site Natura 2000. En effet, il appartient à la Zone de Protection Spéciale (ZPS) des boucles de la Marne.

2.1.3 Occupation du sol

Le territoire de la commune de Villenoy se caractérise par la prédominance des terres agricoles sur les terres artificialisées et très nettement sur les terres forestières et les milieux semi-naturels qui représentent respectivement seulement 4 et 5 % du territoire.

Les terres agricoles (plusieurs cultures ; blé, maïs, orge, colza, betterave) sont présentes principalement au sud et à l'ouest de la commune tandis que la zone urbanisée se trouve plutôt au nord et à l'est.

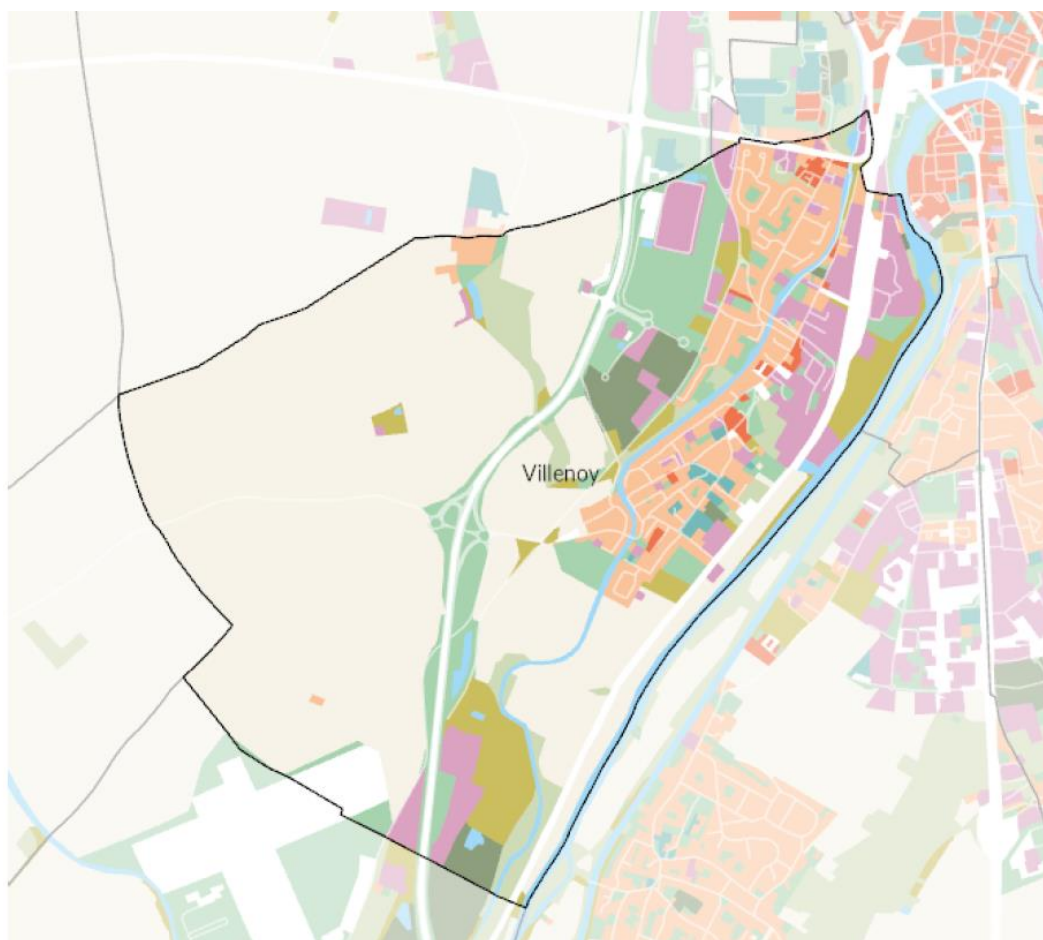


Figure 3 : Occupation du sol, source IAU IdF

Bilan de l'occupation du sol

Villenoy		Surfaces en hectares		
Type d'occupation du sol		2012	2017	2021
 Bois et forêts		27.78	28.17	28.05
 Milieux semi-naturels		40.31	41.26	37.04
 Espaces agricoles		386.27	380.17	380.17
 Eau		25.59	25.68	25.53
Total espaces naturels agricoles et forestiers		479.95	475.28	470.78
 Espace ouverts artificialisés		55.78	91.07	75.69
 Habitat individuel		61.9	65.07	65.3
 Habitat collectif		4.62	5.08	5.08
 Activités		43.87	55.55	57.96
 Équipements		3.43	3.43	3.43
 Transport		37.88	39.55	39.55
 Carrières, décharges et chantiers		47.93	0.32	17.56
Total espaces artificialisés		255.39	260.06	264.56
Total communal		735.34	735.34	735.34

Figure 4 : Occupation du sol général, source IAU Idf

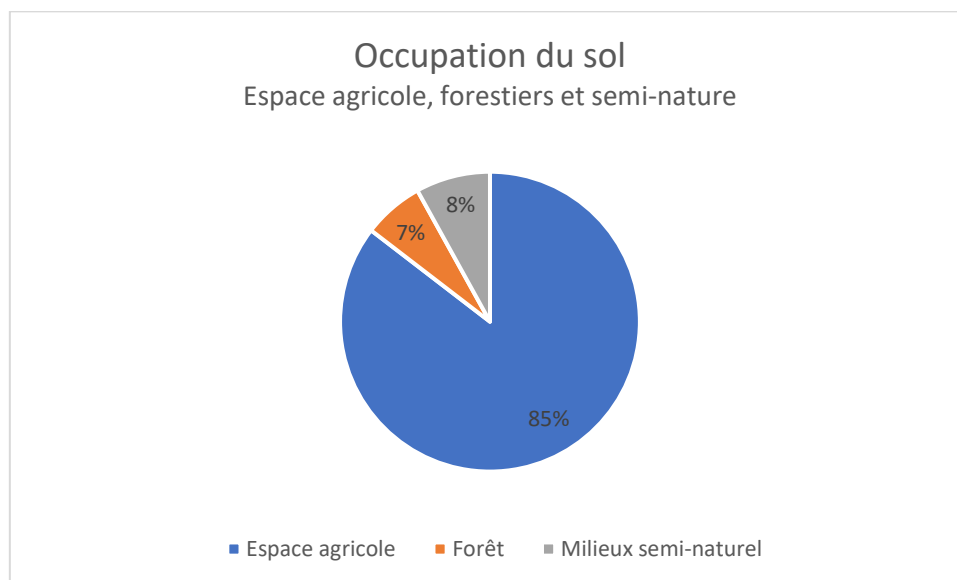


Figure 5 : Occupation du sol : espace agricole, forestiers et semi-naturel

Notons que la commune accueille également une ancienne sucrerie Beghin-Say à l'abandon depuis une dizaine d'année. Le site fait l'objet d'une demande d'autorisation pour devenir un Centre d'enfouissement technique de déchets de classe 1, par TERZEO.

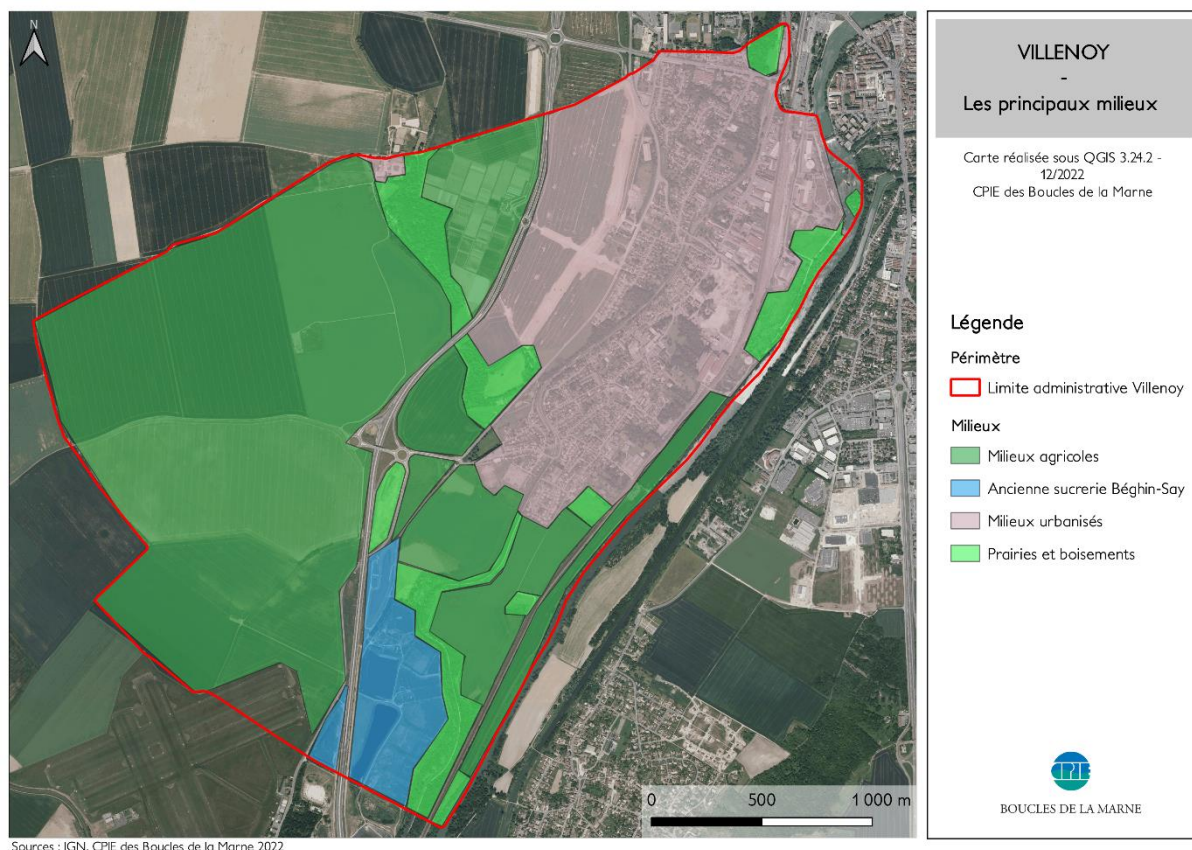


Figure 6 : Les principaux milieux sur la commune de Villenoy

2.1.4 Contexte hydrologique

Villenoy se situe entre deux méandres de la Marne où elle englobe 3,8 km de la rivière. En amont, la Marne a déjà parcouru environ 400 km et traverse la commune du nord au sud. Un second cours d'eau traverse la commune, le ru de rûtel, sur 3km pour ensuite rejoindre la Marne. Ce cours d'eau est principalement busé.

Les nappes d'eaux souterraines sont formées par les nappes alluviales de la Marne.

L'exploitation sucrière à l'abandon a laissé apparaître des plans d'eaux artificiels de stockage d'eau.

De par sa proximité avec la Marne, la commune est concernée par des périodes d'inondations. Ces phénomènes, l'influence de la nappe et la présence de points bas, cause à la commune des inondations parfois assez conséquentes aussi bien en milieu agricole qu'en milieu urbain. Cependant aucune zone humide intéressante n'est présente sur la commune malgré les secteurs souvent inondés.

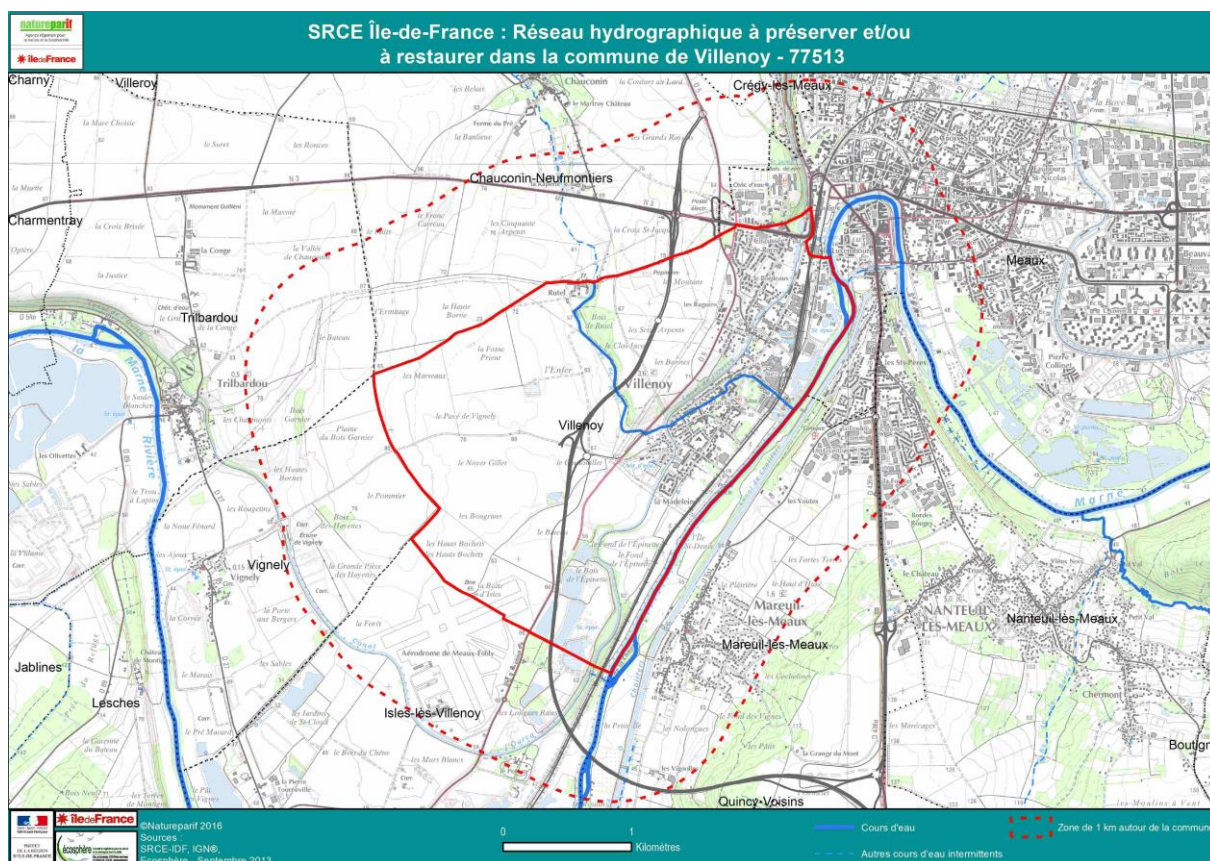


Figure 7 : Réseaux hydrographique sur la commune de Villenoy (SRCE Ile-de-France)

2.1.5 Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Grenelle de l'environnement vise à mettre en place des dispositions en faveur de la restauration de la biodiversité et du développement durable. Notamment, l'instauration de la Trame Verte et Bleue (TVB), outil pour l'aménagement et la protection, permettant d'enrayer la perte de biodiversité par la conservation et la restauration des continuités écologiques, des réseaux de déplacement d'espèces animales et végétales.

La trame verte inclut les espaces boisés, les milieux ouverts et les milieux humides tandis que la trame bleue comprend les cours d'eau linéaire ainsi que les plans d'eau.

D'après l'article L.371-1 du code de l'environnement, l'objectif de la TVB est « d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ».

Au niveau régional, la TVB se met en œuvre via les **Schémas Régionaux de Cohérence Ecologique (SRCE)**. Les composantes de la trame verte et bleue dans la région

sont identifiées, les enjeux régionaux y sont corrélés et des plans d'actions stratégiques sont établis. Il en résulte la proposition d'outils adaptés pour conserver et restaurer les continuités écologiques.

La commune de Villenoy se trouve dans la région Ile-de-France qui a adopté le SRCE en 2013. Le chapitre quatre s'intéresse au plan d'action stratégique et présente les objectifs de préservation et restauration des continuités écologiques. Une carte qui reprend ces objectifs au sein de la commune a été dressée (*Référentiel du SRCE d'Ile-de-France par l'Agence Régionale de la Biodiversité*). D'après cette carte et le résumé statistique des objectifs du SRCE, la commune de Villenoy comprend :

- 3,6 km de corridors alluviaux à préserver.
- 5,4 km de corridors alluviaux en contexte urbain à restaurer ;
- 7,3 km de cours d'eau à préserver et/ou à restaurer

Ils correspondent au Canal et à la Marne ainsi que les milieux qui les bordent ;

- 175 m² de réservoirs de biodiversité, soit 0,002% du territoire ainsi que 10,1 ha de milieux humides à préserver. Ce réservoir correspond à la boucle de la Marne à Isles-lès-Villenoy au sud de la commune.

Les cartes suivantes présentent les composantes de la trame verte et bleue ainsi que les objectifs associés.

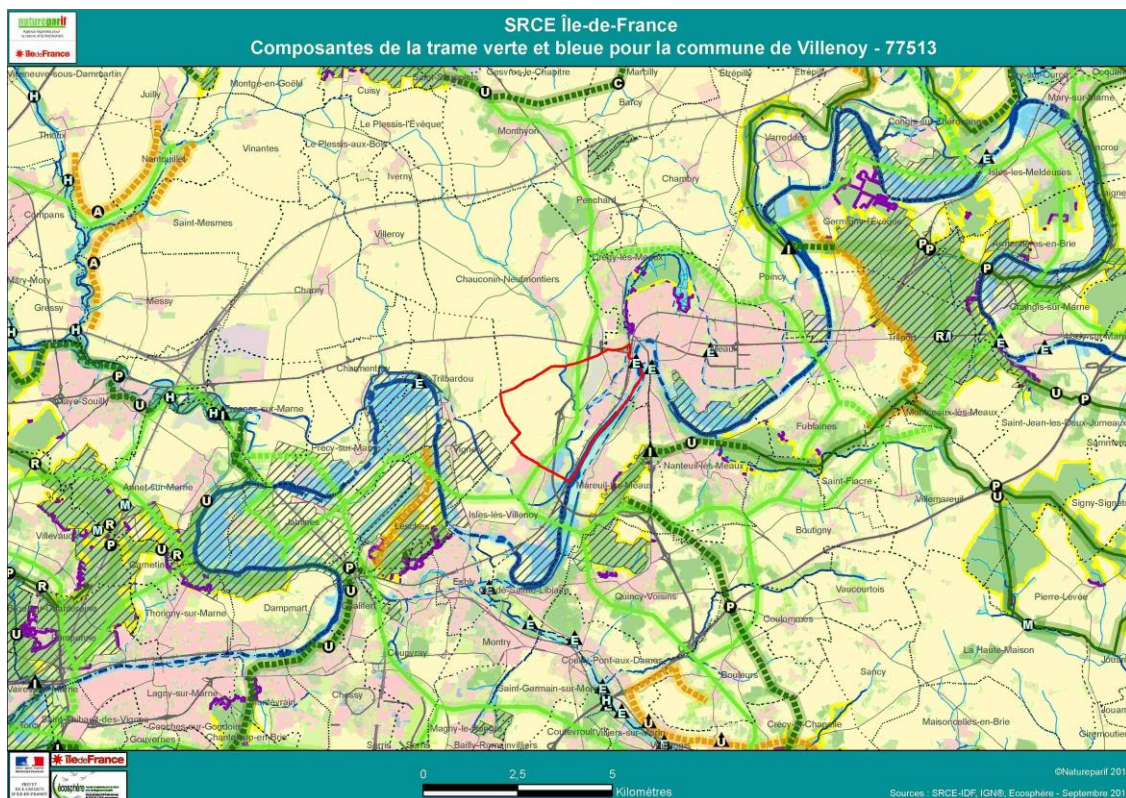


Figure 8 : Les composantes de la Trame verte et bleue (SRCE Ile-de-France)

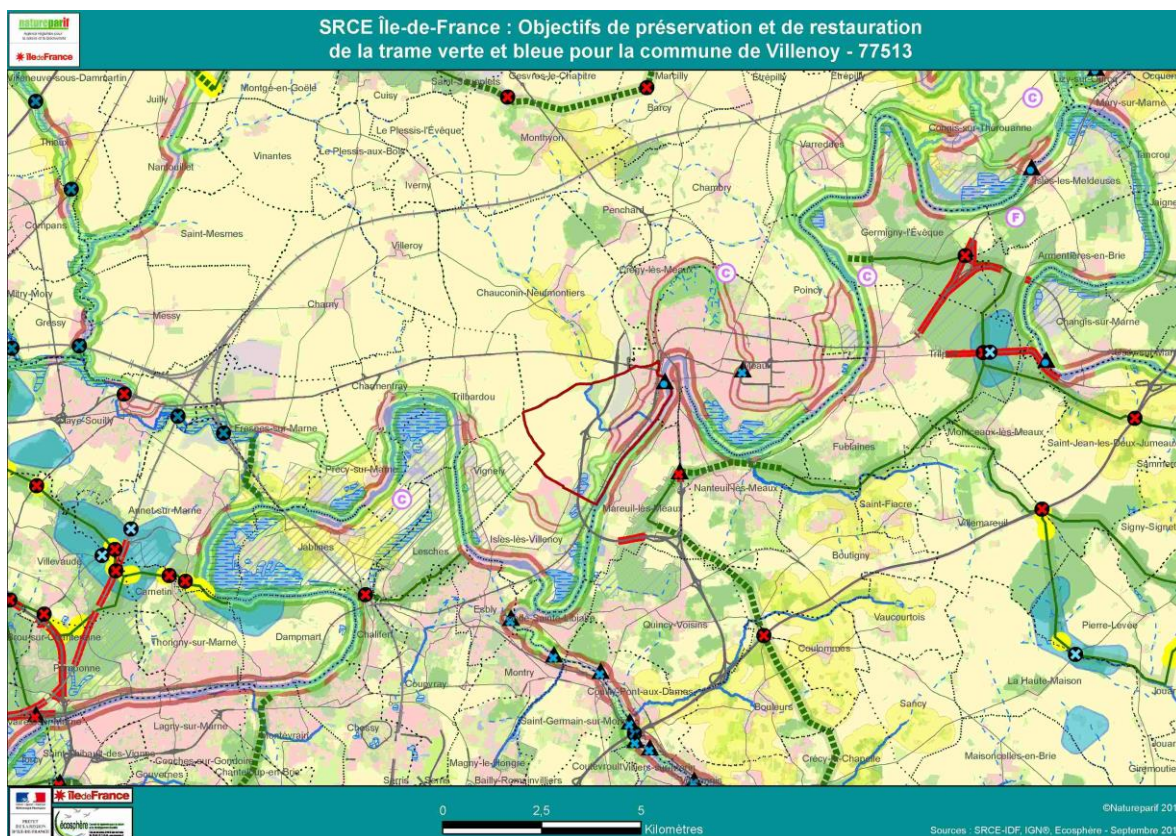


Figure 9 : Les objectifs de préservation et de restauration de la Trame verte et bleue (SRCE Ile-de-France)

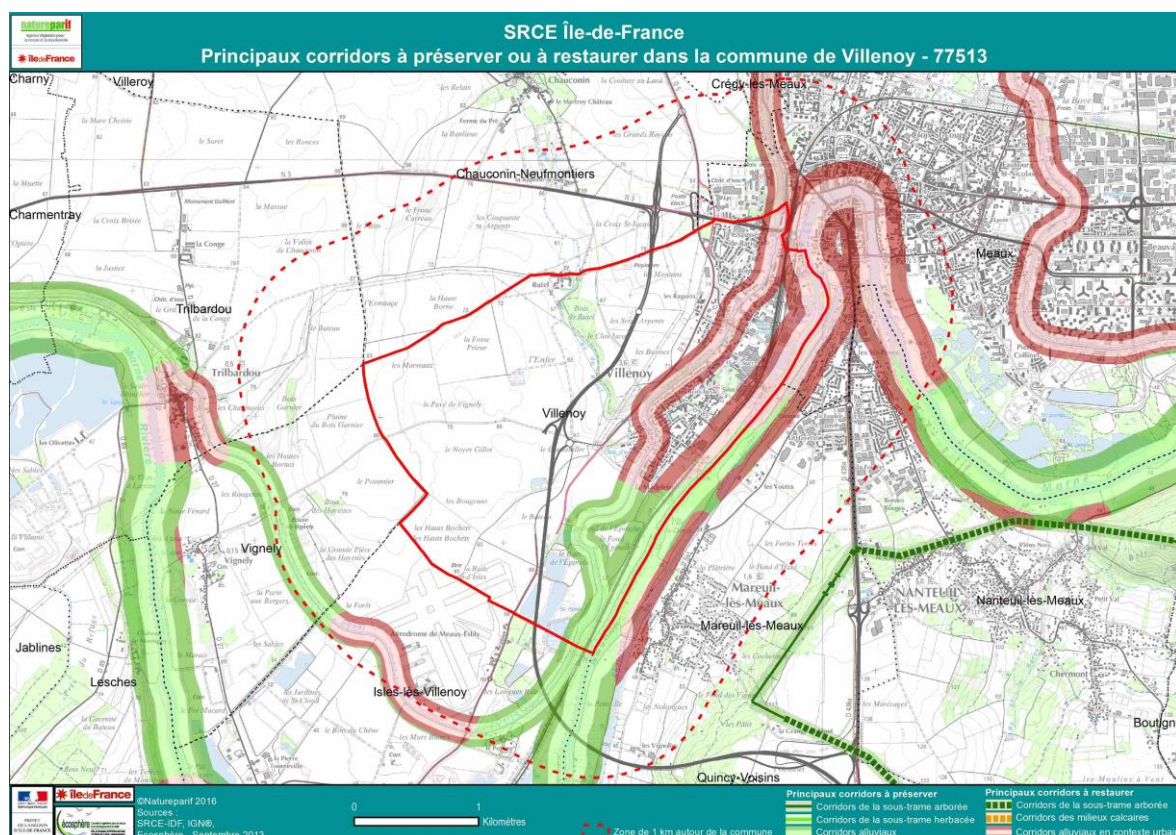


Figure 10 : Les principaux corridors à préserver ou à restaurer (SRCE Ile-de-France)

3. Analyse des données faunistiques et floristiques

3.1 Origine des données

Les données utilisées pour réaliser la synthèse ont été importées depuis la base de données naturalistes régionale « GeoNatÎdF ». S'agissant d'un programme de sciences participatives, des données publiques (observations) y sont déposées par des naturalistes professionnels ou amateurs. Aucune autre base de données n'a été consultée pour cette synthèse.

La synthèse qui suit, comprend les données historiques ainsi que les données collectées par le CPIE des boucles de la Marne dans le cadre d'inventaires opportunistes menés entre janvier 2022 et novembre 2022.

3.2 Analyse globale des données

La connaissance naturaliste de la commune est relativement récente comme en témoigne le nombre de données, tous taxons confondus, recensées sur la base de données GeoNatÎdF : au total, **2350 données¹** dont **1459 données** réalisées par le CPIE des boucles de la Marne. Les données ont été récoltées entre 1985 et novembre 2022 et concernent **372 espèces différentes au total**

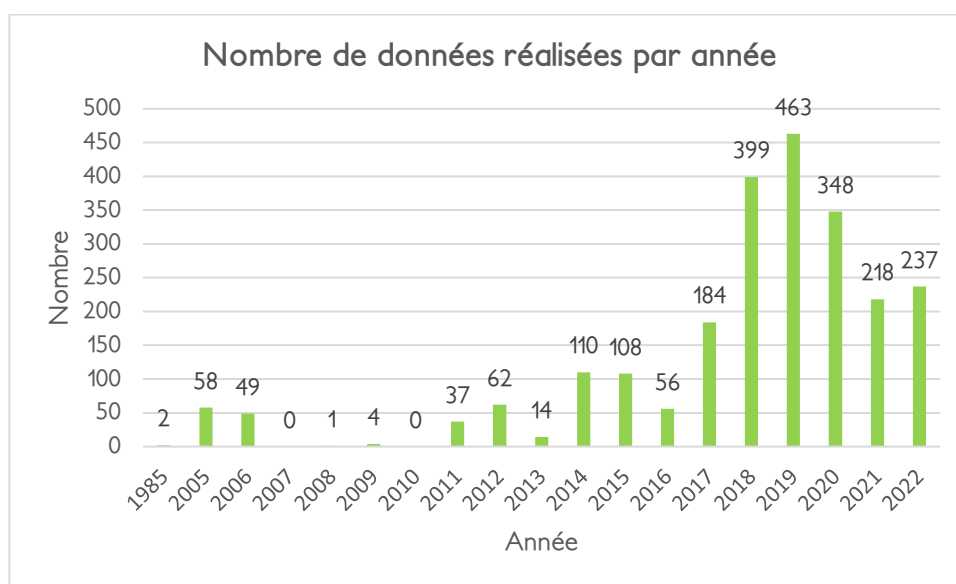


Figure 11 : Nombre de données réalisées par année sur la commune de Villenoy

¹ Une donnée correspond à la saisie d'une espèce sur un lieu.

Ces données ont été collectées par 29 naturalistes indépendants ou appartenant à une structure telle que le CPIE des boucles de la Marne, le Département de Seine-et-Marne ou encore la Société Française d'otonatologie. Nous constatons que c'est à partir de 2014 que les données collectées augmentent.

Sur l'ensemble de la période, l'avifaune est le groupe le plus représenté avec 1910 données collectées pour 149 espèces. Nous avons ensuite les plantes, avec 186 données collectées pour 115 espèces et les insectes, avec 151 données pour 83 espèces. Le nombre d'espèces d'oiseaux pour la commune semble bien représentatif du secteur et des milieux, cependant les autres taxons sont bien sous-prospectés.

Tableau 1 : Résumé du nombre d'espèces et de données réalisées sur la commune de Villenoy

Taxons	Nombres d'espèces		Nombre de données répertoriées
Amphibiens	2		5
Oiseaux	149		1910
Insectes	83	Lépidoptère : 36 Odonate : 16 Orthoptère : 9 Coléoptère : 7 Diptère : 3 Hémiptère : 3 Hyménoptère : 5 Autre : 1	151
Mammifères	9		77
Gastéropodes	6		11
Arachnides	2		3
Botanique	115		186
Poissons	1		1
Reptiles	4		5
Crustacés	1		1

Des inventaires complémentaires sur les groupes sous-prospectés et qui n'ont pas fait l'objet de relevés spécifiques pourraient être effectués dans les années à venir pour une meilleure connaissance du territoire. Nous pensons principalement à la flore, aux insectes et aux chiroptères (chauves-souris).

3.3 Analyse des données naturalistes

Depuis 1985, les espèces recensées sur la base régionale ont été géolocalisées. Ces informations nous permettent de mettre en avant les sites plus ou moins riches en

biodiversité et ainsi émettre des hypothèses sur les noyaux de biodiversité présents sur le territoire. La carte ci-joint vous présente les pressions d'observations menées.

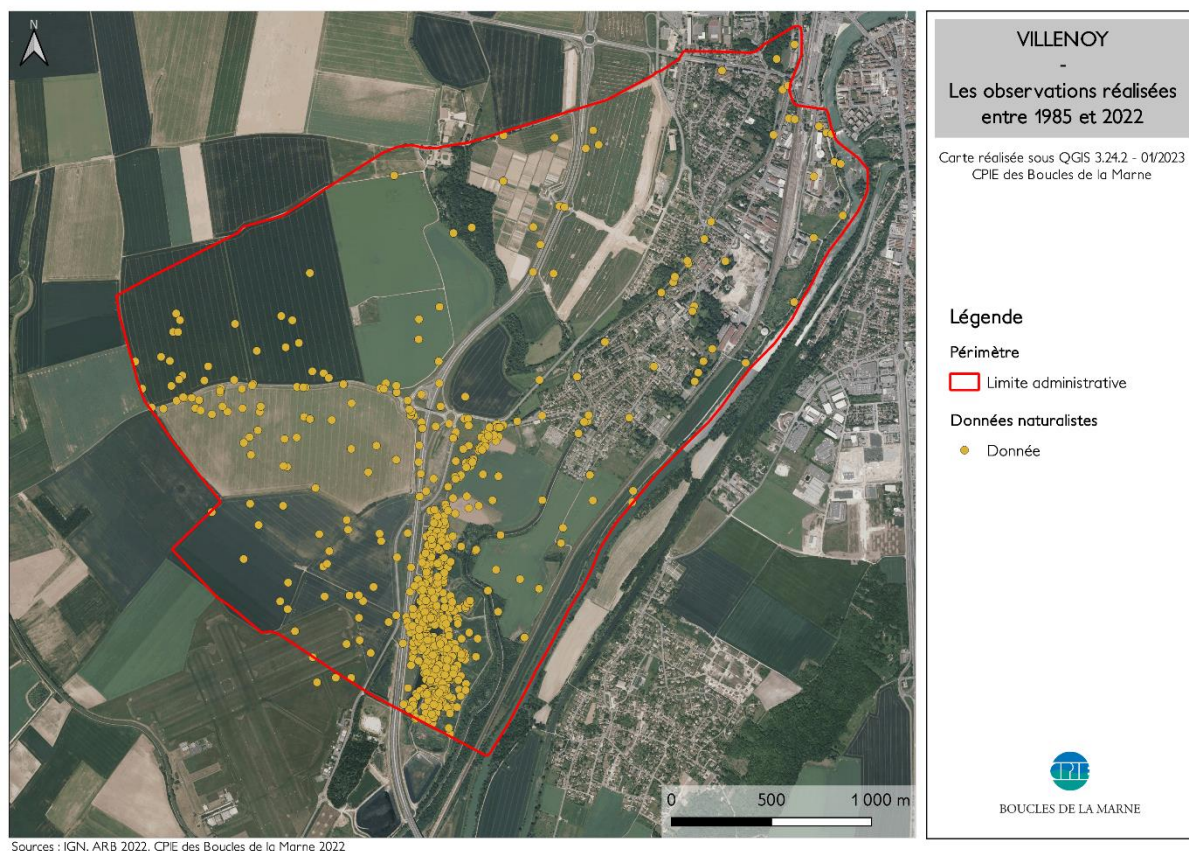


Figure 12 : Cartographie des données réalisées sur la commune de Villenoy

Nous observons que la plupart des observations sont réalisées au sud de la commune au niveau des bassins de retenue des eaux pluviales et dans les bassins de l'ancienne sucrerie Beghin-Say. La plaine agricole concentre quelques observations disséminées ça et là puis dans la partie nord et en zone urbanisée les observations sont bien moins présentes.

La carte suivante résume le nombre d'observations réalisées dans des mailles de 500m/500m sur le territoire de la commune. Elle montre bien que les milieux longeant la voie rapide et le canal de l'Ourcq comportent plus de données.

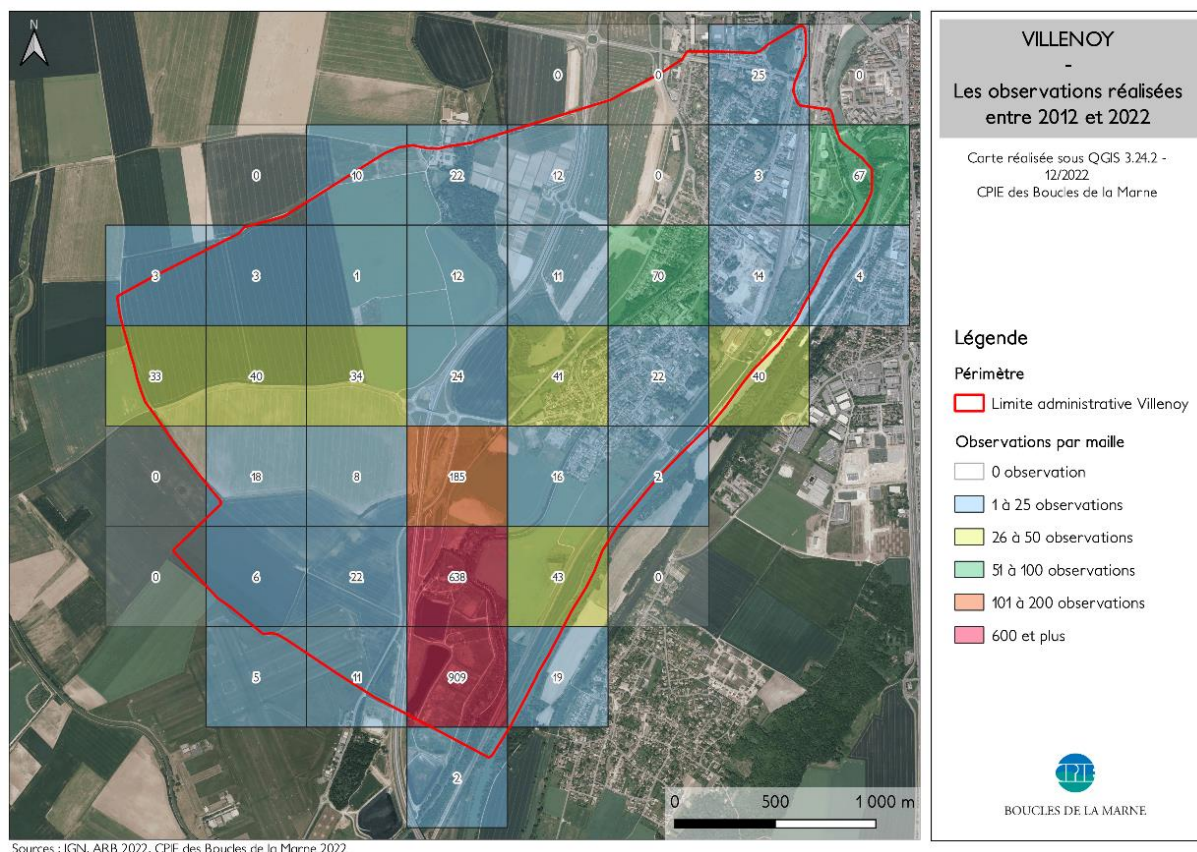


Figure 13 : Pression d'observation sur la commune de Villenoy

Sur les 2350 données récoltées, 1732 données proviennent des trois mailles abritant les anciens bassins de la sucrerie soient **66 %** des observations réalisées sur la commune. Une grande partie des mailles possède au moins une observation, à l'exception de quelques mailles qui ne possèdent aucune donnée notamment au nord, au niveau de la zone industrielle. Un bon nombre de mailles reste donc probablement sous-prospecté.

Cependant cela n'apporte qu'une visualisation générale des secteurs prospectés mais pas de la richesse écologique des sites. La carte suivante présente ainsi le nombre d'espèces observées par maille.



Figure 14 : Nombre d'espèces par maille inventoriées sur la commune de Villenoy

Sans trop de surprise les trois mailles ayant le plus d'observations concentrent aussi le plus d'espèces recensées avec 189 espèces pour la plus importante. Les milieux humides et aquatiques de ces mailles sont probablement des habitats favorables au développement d'une faune et d'une flore diversifiée.

Mais au niveau du milieu agricole et du milieu urbanisé la tendance est bien différente. La zone urbaine semble plus riche en biodiversité que les plaines agricoles. Cela s'explique par de multiples raisons :

- Le milieu agricole est principalement mono-paysagé, avec des cultures intensives mono-spécifiques, peu de corridors écologiques (haies, bosquets, prairies...) ce qui laisse peu de zones refuges pour la faune et le flore ;
- Le milieu urbanisé est plus diversifié en milieux (zone pavillonnaire, parc, ripisylve, cours d'eau) ce qui permet à un panel d'espèce plus important de pouvoir évoluer dans ces habitats malgré les diverses activités anthropiques.

3.4 Analyse des données d'espèces inscrites sur la liste rouge régionale

Parmi les 371 espèces recensées sur la commune de Villenoy, **48 espèces sont inscrites sur la liste rouge régionale**. Les espèces concernées par la liste rouge régionale font parties du groupe taxonomique des oiseaux.

Le graphique ci-dessous présente le nombre d'espèce par statut de menace au niveau régional.

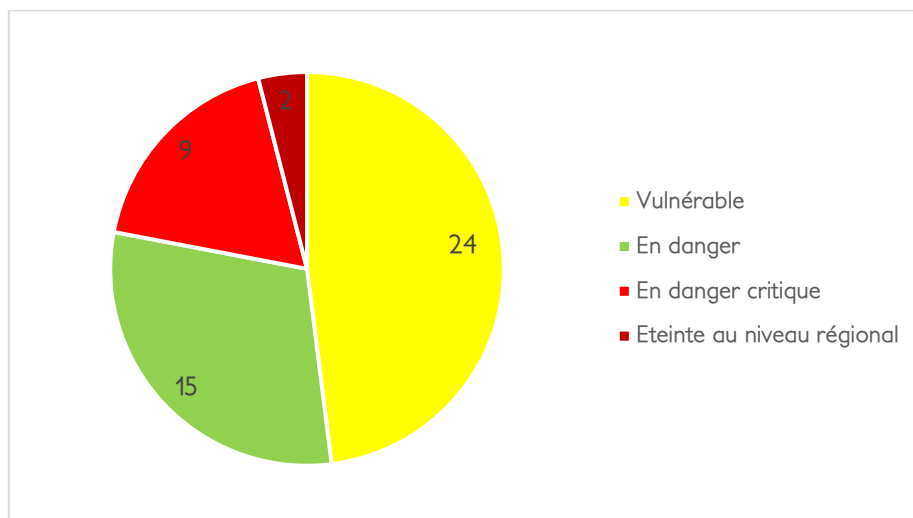


Figure 15 : Nombre d'espèces inscrites sur la liste rouge régionale

Les deux espèces éteintes au niveau régional en tant qu'oiseaux nicheurs sont la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) et le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).

Dans la commune de Villenoy, **14 espèces d'oiseaux** sont également inscrites sur la liste rouge nationale.

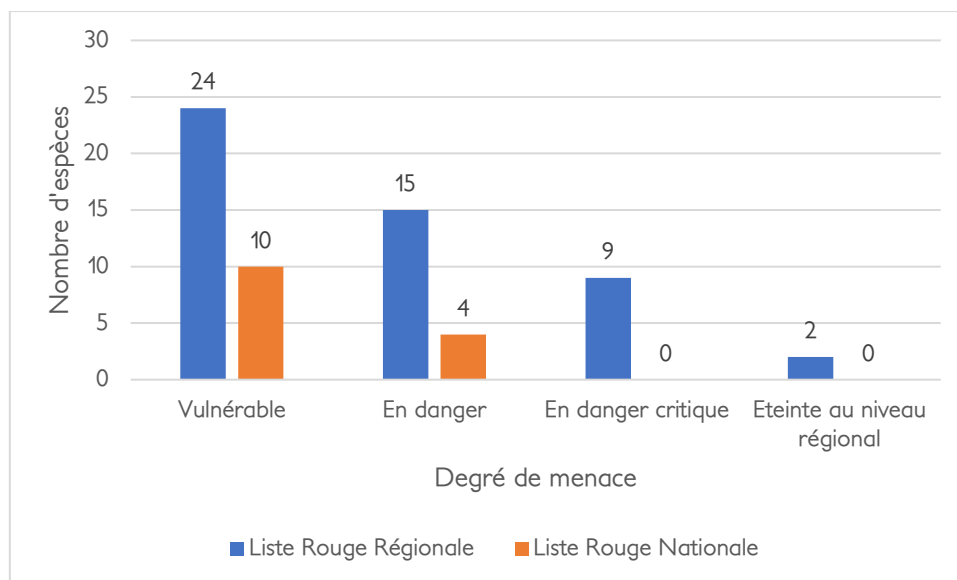


Figure 16 : Comparaison entre la liste rouge régionale et la liste rouge national

Parmi les espèces menacées, 25 sont nicheuses sur la commune.

Tableau 2 : Les espèces observées inscrites sur la liste rouge régionale et leur comportement phénologique sur la commune

Espèces		Liste Rouge Régionale	Utilisation du site	Observations
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	EN	Migrateur/Hivernant	2005-2021
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	EN	Migrateur	2012
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	CR	Migrateur	2020
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	CR	Migrateur	2014
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	CR	Migrateur	2005
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	CR	Migrateur / Hivernant	2005-2021
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	CR	Nicheur / Hivernant	2014-2021
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	CR	Migrateur / Hivernant	2021
Locustelle lusciniôide	<i>Locustella luscinioides</i>	CR	Migrateur	2020
Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i>	CR	Migrateur	2006-2020
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	CR	Migrateur / Hivernant	2005-2021
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	EN	Migrateur / Hivernant	2020
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	EN	Hivernant	2014-2020
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	EN	Nicheur / Hivernant	2012-2021
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	EN	Nicheur / Hivernant	2014-2022
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	EN	Nicheur	2019-2021
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	EN	Nicheur/Hivernant	2006-2021
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	EN	Nicheur	2006-2022
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	EN	Migrateur	2005
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	EN	Migrateur	2009
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	EN	Hivernant	2006-2022
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	EN	Migrateur / Nicheur	2014-2020
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	EN	Migrateur / Hivernant	2005-2022
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	EN	Nicheur	2005-2020
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	EN	Nicheur	2005-2022
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	EN	Nicheur	2005-2021
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	VU	Nicheur / Hivernant	2005-2022
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	VU	En chasse	2017-2020
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	VU	Hivernant	2020
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU	Migrateur / Hivernant	2018-2020
Busard-Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	VU	En chasse / Migrateur	2018
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	VU	Nicheur	2015-2019
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	VU	Migrateur/En chasse	2014
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	VU	Nicheur	2012-2019
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia sceleica</i>	VU	Nicheur	2015-2020
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	VU	Migrateur / Hivernant	2017-2019
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	VU	Nicheur	2017-2022

Espèces		Liste Rouge Régionale	Utilisation du site	Observations
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	VU	Nicheur	2012-2021
Linotte mélodieuse	<i>Linaria canabina</i>	VU	Nicheur	2005-2021
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	VU	Nicheur	2011-2022
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	VU	Nicheur	2011-2017
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	VU	Nicheur	2006-2019
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	VU	Nicheur	2014-2021
Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	VU	Nicheur	2005
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	VU	Nicheur	2018-2019
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	VU	En chasse / Migrateur	2014-2021
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	VU	Migrateur	2015-2019
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubetra</i>	VU	Nicheur	2006-2021
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	VU	Nicheur	2005-2022
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	VU	Nicheur	2005-2020

EN = Eteint au niveau régional, CR = en danger critique, EN = en danger, VU = Vulnérable



Figure 18 : Canard souchet - *Spatula clypeata* ©T.Hurtrel



Figure 17 : Grèbe à cou noir - *Podiceps nigricollis* ©T.Hurtrel

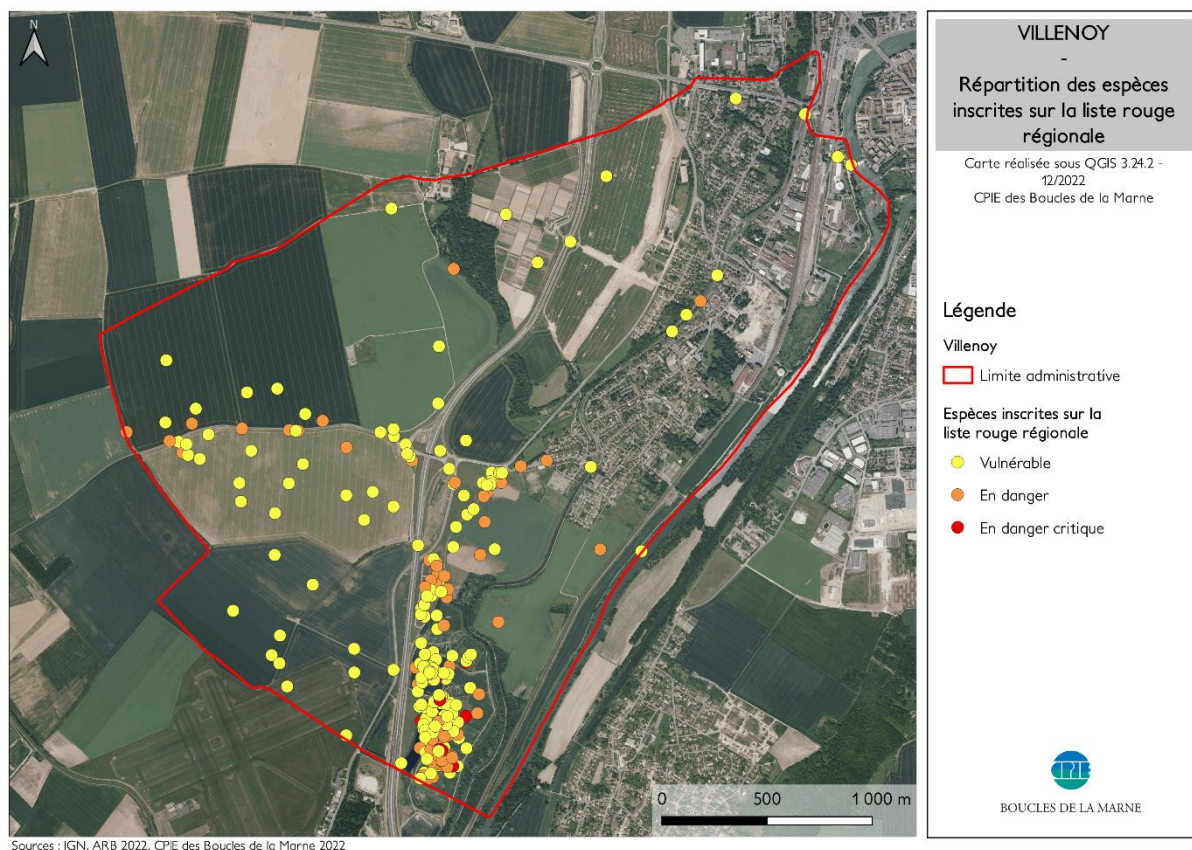


Figure 19 : Répartition des espèces menacées sur la commune

La plupart des espèces inscrites sur la liste rouge régionale dont celle en danger critique sont présentes dans le secteur des anciens bassins de la sucrerie telles que le **Grèbe à cou noir** (*Podiceps nigricollis*) avec encore 18 individus en 2022 dont 4 jeunes et le **Fuligule milouin** (*Aythya ferina*) avec un couple et six poussins cette même année. Il s'agit d'une meilleure réussite que la RNR du Grand-Voyeux, l'autre seul site sur lequel se reproduit l'espèce au sein des boucles de la Marne.

Bien que la plaine agricole soit relativement pauvre en termes de richesse spécifique (nombre d'espèces), elle présente toutefois un enjeu vis-à-vis de certains oiseaux typiques de cet habitat tel que l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*) et le **Bruant proyer** (*Emberiza calandra*). Les populations d'oiseaux agricoles se portent relativement mal du fait des pratiques agricoles intensives, de l'usage de pesticides et de l'absence d'autres milieux ressources comme les bandes enherbées ou les haies.

3.5 Analyse des espèces inscrites aux Directives Oiseaux et Habitats Faune- Flore

Certaines espèces observées sur le site sont inscrites sur les directives Oiseaux et Habitat Faune Flore. Parmi ces espèces, **deux sont des insectes, une seule des espèces est un amphibien, deux sont des reptiles, deux sont des mammifères et 39 sont des oiseaux** (Figure 16 et Tableau 4 : Espèces observées sur la commune de Changis-sur-Marne bénéficiant des directives Natura 2000).

La directive habitats faune flore (directive 92/43/CEE du 21 mai 1992) a été instaurée par le Conseil et promeut la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage. Les Etats membres doivent créer un réseau écologique européen cohérent de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) qui s'intègrent dans le réseau « Natura 2000 » (Article 3).

La directive oiseaux (directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009) a été adoptée par le Parlement européen et le Conseil, elle concerne la conservation des oiseaux sauvages. Elle promeut la protection des oiseaux, de leurs oeufs, de leur nid et de leurs habitats (Article 1). Les espèces citées dans l'annexe I bénéficient de Zones de Protection Spéciale (ZPS) (Article 4), créées par les Etats membres, aussi comprises dans le réseau « Natura 2000 ».

Tableau 3 : Liste des espèces inscrites aux directives Oiseaux, et Habitat Faune/Flore

Espèces		Directives			Statut biologique sur la commune
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Espèces directives habitats annexe II	Espèces directives habitats annexe IV	
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	x			Se nourrir
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	x			Migration
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	x			Migration
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	x			Nicheur
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	x			Se nourrir
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginus</i>	x			Migration
Busard-Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	x			Migration
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>		x		Se reproduit
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	x			Se nourrir
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	x			Nicheur
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	x			Migrateur
Lézard des murailles	<i>Podarcis murella</i>			x	Se reproduit
Martin-Pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	x			Nicheur
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	x			Se nourrir

Espèces		Directives			Statut biologique sur la commune
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	Espèces directives habitats annexe II	Espèces directives habitats annexe IV	
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	x			Nicheur/migrateur
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	x			Nicheur
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	x			Nicheur
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	x			Hivernant/migrateur
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	x			Nicheur/Migrateur

Le manque de pression d'observation sur la commune fait que certaines espèces ont été observées une seule année sur la commune. Mais pour la plupart des espèces déterminantes, leurs observations se succèdent d'année en année.

3.6 Les espèces déterminantes aux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

On distingue deux types de zones :

- Les ZNIEFF de type I, de superficie réduite, sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique et qui abritent au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire ; ou ce sont des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local.
- Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches, ou peu modifiés, qui offrent des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure des zones de type I et possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Tableau 4 : Liste des espèces déterminantes ZNIEFF inventoriées sur la commune de Villenoy

Espèces		Liste rouge régionale
Nom vernaculaire	Nom scientifique	
Alouette lulu	<i>Lulula arborea</i>	EN
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	EN
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	CR
Bident penché	<i>Bidens cernua</i>	NT
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	VU
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	VU
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginus</i>	CR
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	VU
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	EN
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	EN
Canard souchet	<i>Spatulea clypeata</i>	CR
Demi-Deuil (Le)	<i>Melanargia galathea</i>	LC
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	VU
Flambé (Le)	<i>Iphiclidides podalirius</i>	NT
Fuligule milouin	<i>Fuligula aythya</i>	CR
Fuligule morillon	<i>Fuligula atra</i>	VU
Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	CR
Gobemouche noir	<i>Bucephala clangula</i>	EN
Gomphe semblable (Le)	<i>Gomphus similimus</i>	NT
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	VU
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	EN
Grèbe castagneux	<i>Podiceps</i>	LC
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	VU
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	EN
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	LC
Locustelle lusciniôide	<i>Locustella luscinioides</i>	CR
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	LC
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	NT
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	EN
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	VU
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	VU
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	EN
Pic mar	<i>Dendrocytes medius</i>	LC
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	EN
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	VU
Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i>	CR
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	CR
Sterne pierregarin	<i>Sterne hirundo</i>	VU
Tadome de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	VU
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	VU

Comme le présente cette carte, la plupart des espèces déterminantes se trouvent dans le secteur des bassins de rétention d'eau de pluie. La seule plante ZNIEFF est quant à elle située sur les berges de la Marne au nord-est de la commune. Quelques espèces ont été relevées dans la zone urbanisée tel que le Gomphe semblable (*Gomphus simillimus*) (insectes) le long du canal de l'Ourcq.

En l'état des connaissances, l'ancienne sucrerie pourrait être à plusieurs titres un secteur de périmètre d'intérêt écologique. En effet, comme le présente la carte ci-dessous, la plupart des espèces déterminantes se trouvent dans le secteur des bassins de rétention d'eau de pluie et sont associées aux zones humides et aquatiques. La seule plante ZNIEFF est quant à elle située sur les berges de la Marne au nord-est de la commune. Quelques espèces ont été relevées dans la zone urbanisée tel que le Gomphe semblable (*Gomphus simillimus*), une libellule qui fréquente les eaux courantes comme le canal de l'Ourcq.

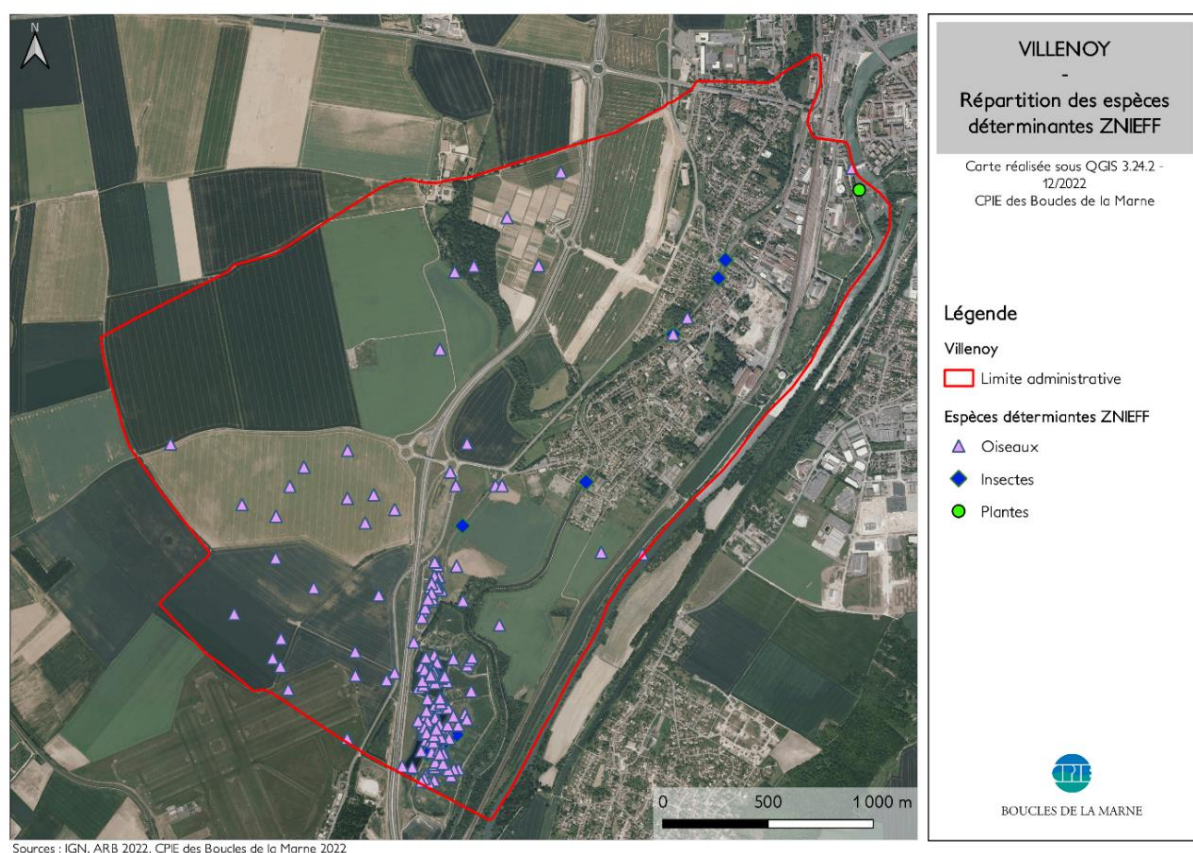


Figure 20: Répartition des espèces déterminantes de ZNIEFF sur la commune

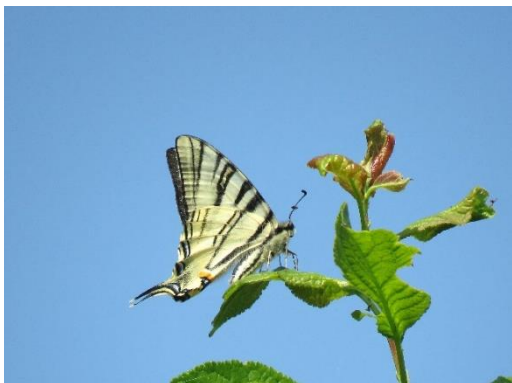


Figure 22 : Le Flambé - *Iphiclides podalirius* ©T.Hurtrel



Figure 21 : Gomphe semblable - *Gomphus simillimus* ©T.Hurtrel

4. Conclusion

La commune de Villenoy se caractérise par différents secteurs aux richesses spécifiques bien distinctes. Le site de l'ancienne sucrerie constitue un noyau de biodiversité assez conséquent sur le territoire. Un grand nombre d'espèces aussi bien communes que rares y sont observées de passage, en période hivernale ou encore estivale. Ce secteur clôturé et peu fréquenté offrait aux oiseaux nicheurs un site exceptionnel dans le territoire pour mener à terme leur reproduction.

Sa proximité avec la Marne et le ru de rutel la traversant en fait une commune très souvent malheureusement confrontée aux inondations. Le maintien des zones d'expansion de crue et de cours d'eau à ciel ouvert, permet de réduire voire d'éviter cette catastrophe et créer en même temps des habitats favorables à la faune et la flore.

Améliorer les connaissances naturalistes sur la commune permettrait de cibler et protéger d'autres secteurs refuges de biodiversité et de se pencher sur les taxons les moins étudiés (chiroptères, insectes, botanique...).

Avec une meilleure connaissance des enjeux naturalistes et des zones humides du territoire, la commune pourrait ainsi prendre en compte ces enjeux dans ses documents de planification. En effet la mise en place (ou le maintien) de zones refuges, de zones tampon aux abords des cours d'eau et de réservoir de biodiversité, est indispensable au maintien des espèces et de leur habitat. Cette prise en compte, participera également à leur préservation au niveau régional et même national.

La présente synthèse a également vocation à être utilisée à des fins de sensibilisation auprès des élus et des habitants de la commune. Bien souvent méconnue, la richesse faunistique et floristique du territoire pourrait être également portée à connaissance des scolaires et du grand public. Cette sensibilisation pourrait prendre plusieurs formes ; diffusion d'articles dans le bulletin municipal, diffusion sur les réseaux sociaux ou le site

internet, sorties nature, ateliers pédagogiques, tenue de stand lors de journée autour du thème de la nature ou encore des conférences thématiques.



Figure 24 : Martin-Pêcheur d'Europe - *Alcedo atthis*
©T.Hurtrel



Figure 23 : Demi-Deuil - *Melanargia galathea*
©T.Hurtrel

5. Webographie

- Schéma régional de cohérence écologique [SRCE | SELECTION \(arb-idf.fr\)](#)
- Occupation du sol » [Cartoviz - les zones d'inondation potentielles \(institutparisregion.fr\)](#)
- INPN » [INPN - Inventaire national du patrimoine naturel \(INPN\) \(mnhn.fr\)](#)
- Géoportail » [Géoportail \(geoportail.gouv.fr\)](#)
- Geonat'idf » [GeoNat'idF | GeoNat'idF \(arb-idf.fr\)](#)

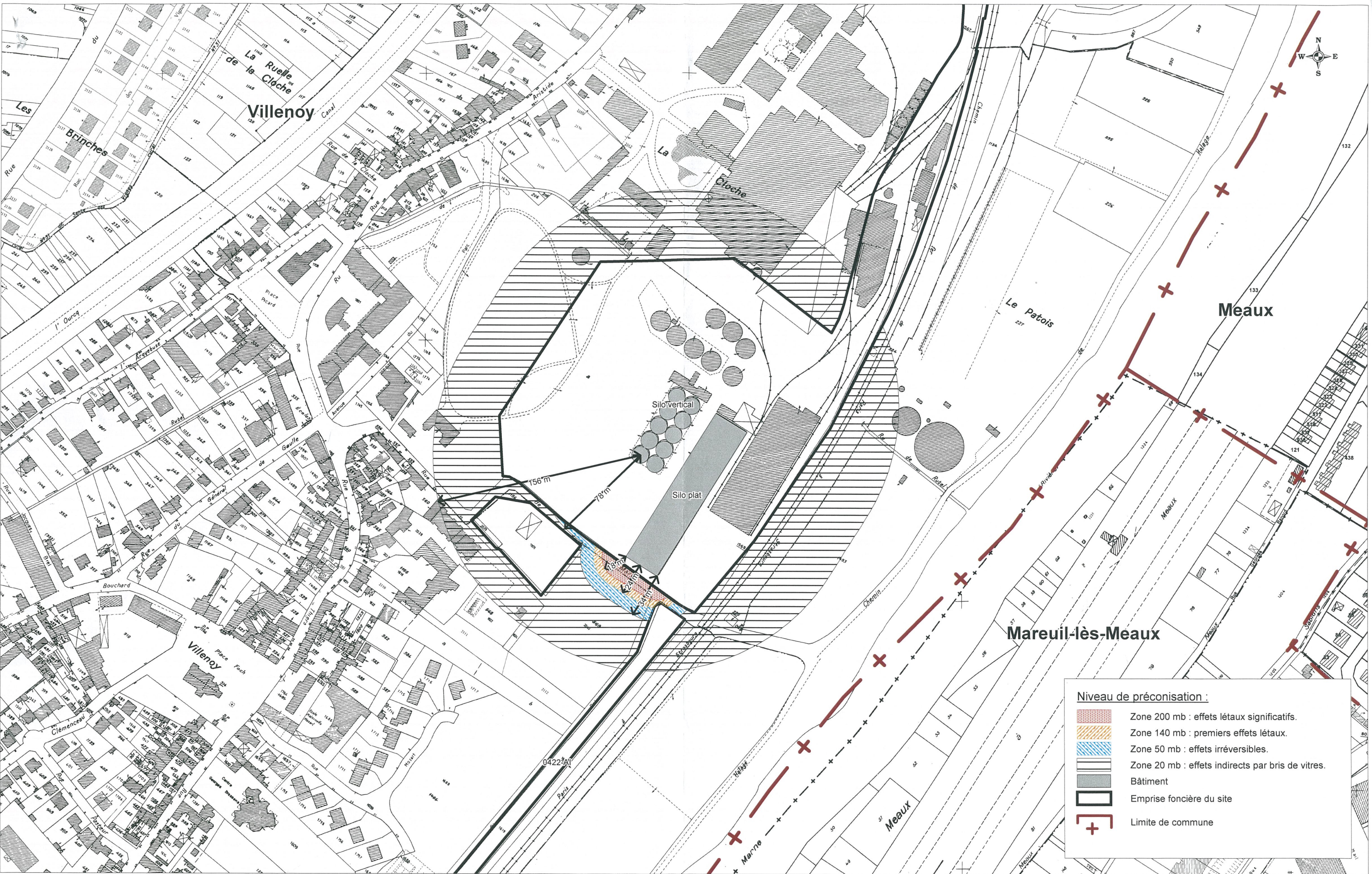
6. Annexe

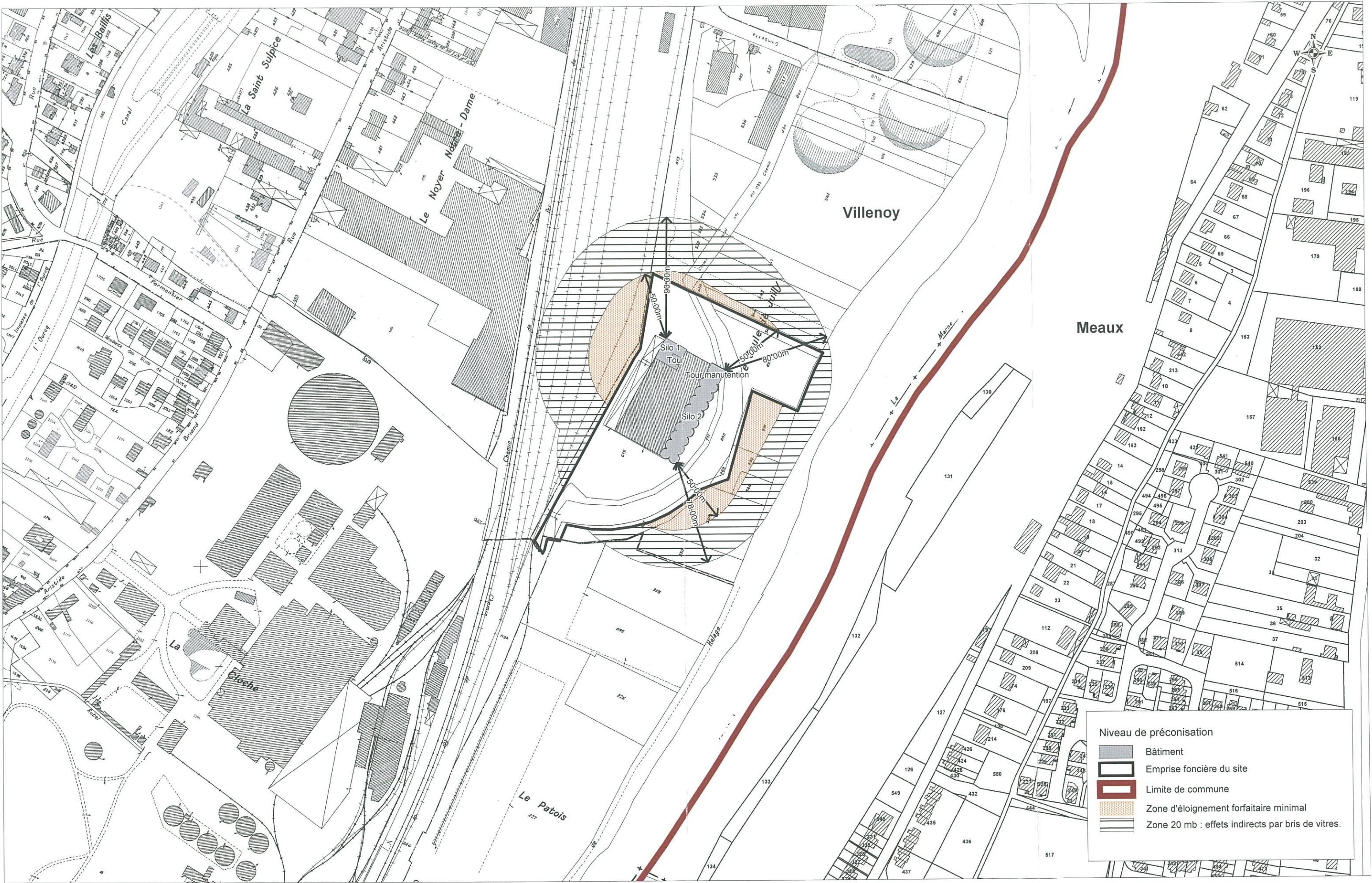
Tableau 5 : Liste des espèces recensées sur la commune de Villenoy

Plantes	Mammifères	Perdrix grise
Acéraise	Chevreuil européen	Perruche à collier
Achillée de Cerdagne	Écureuil roux	Petit Gravelot
Aigremoine	Fouine	Phragmite des joncs
Alliaire	Lapin de garenne	Pic épeiche
Amande glaciale	Lièvre d'Europe	Pic épeichette
Amarante réfléchie	Ragondin	Pic mar
Armoise commune	Rat surmulot	Pic noir
Aubépine à un style	Renard roux	Pic vert
Avoine folle	Sanglier	Pie bavarde
Benoîte commune	Mollusques	Pigeon biset
Bident feuillu	Bouton commun	Pigeon colombin
Bident penché	Bulime boueux	Pigeon ramier
Bonnet-d'évêque	Escargot de Bourgogne	Pinson des arbres
Brunelle commune	Escargot des jardins	Pinson du nord
Buddleja du père David	Escargot petit-gris	Pipit des arbres
Cabaret des oiseaux	Loche noire	Pipit farlouse
Calamagrostide épigéios	Oiseaux	Pipit spioncelle
Campanule raiponce	Accenteur mouchet	Pluvier doré
Carline commune	Aigrette garzette	Pouillot fitis
Carotte commune	Alouette des champs	Pouillot véloce
Centauree jacée	Alouette lulu	Poule-d'eau
Chanvre d'eau	Autour des palombes	Râle d'eau
Chardon crépu	Balbusard pêcheur	Roitelet à triple bandeau
Chardon Roland	Barge à queue noire	Roitelet huppé
Charme	Bécassine des marais	Rosignol philomèle
Chêne pédonculé	Bécassine sourde	Rougegorge familier
Chlorette	Bergeronnette des ruisseaux	Rougequeue noir
Cirse commun	Bergeronnette grise	Rousserolle effarvatte
Cirse des champs	Bergeronnette printanière	Rousserolle verderolle
Clématite des haies	Bernache du Canada	Sarcelle à ailes vertes
Compagnon blanc	Bondrée apivore	Sarcelle d'été
Coquelicot	Bouscarle de Cetti	Sarcelle d'hiver
Cornouiller sanguin	Bouvreuil pivoine	Serin cini
Coronille bigarrée	Bruant des roseaux	Sittelle torchepot
Dactyle aggloméré	Bruant jaune	Sterne pierregarin
Épilobe hérissé	Bruant proyer	Tadorné de Belon
Épine noire	Bruant zizi	Tarier pâtre
Erable negundo	Busard cendré	Tarin des aulnes
Érable sycomore	Busard des roseaux	Tourterelle des bois
Érigéron annuel	Busard Saint-Martin	Tourterelle turque

Érodium à feuilles de cigue	Buse variable	Traquet motteux
Érythrée petite-centaurée	Butor blongios	Traquet tarier
Euphorbe réveil matin	Canard chipeau	Troglodyte mignon
Fenouil commun	Canard colvert	Vanneau huppé
Fraisier sauvage	Canard pilet	Verdier d'Europe
Frêne commun	Canard siffleur	Amphibiens
Gaillet jaune	Canard souchet	Grenouille rieuse (La)
Géranium à feuilles molles	Chardonneret élégant	Grenouille verte (La)
Géranium des Pyrénées	Chevalier aboyeur	Arachnides
Gesse à larges feuilles	Chevalier arlequin	Agèlène à labyrinthe
Grande bardane	Chevalier combattant	Insectes
Grande Berce	Chevalier culblanc	Acidalie ocreuse (L')
Grande consoude	Chevalier gambette	Aeschne mixte
Gui des feuillus	Chevalier guignette	Agapanthie du Chardon
Herbe aux cinq coutures	Chevalier sylvain	Agrion à larges pattes
Herbe de saint Jacques	Choucas des tours	Agrion de Vander Linden
Houblon grimpant	Chouette effraie	Agrion élégant
Inule conyze	Cigogne blanche	Agrion porte-coupe
Inule fétide	Cisticole des joncs	Alternée (L')
Knautie des champs	Corbeau freux	Amaryllis (L')
Laiteron des champs	Corneille noire	Anax empereur (L')
Laitue scariole	Coucou gris	Anax napolitain (L')
Lierre terrestre	Cygne noir	Aurore (L')
Linaire commune	Cygne tuberculé	Azuré de la Bugrane (L')
Liseron des champs	Echasse blanche	Belle-dame
Lotier corniculé	Épervier d'Europe	Bombyx du Chêne (Le)
Luzerne cultivée	Etourneau sansonnet	Bourdon des pierres
Marguerite	Faisan de Colchide	Bourdon terrestre (Le)
Matricaire inodore	Faucon crécerelle	Brocatelle d'or (La)
Mauve sauvage	Faucon émerillon	Brun du pélargonium (Le)
Mélilot blanc	Faucon hobereau	Caloptéryx éclatant
Mercuriale annuelle	Faucon pèlerin	Carabe chagriné
Merisier vrai	Fauvette à tête noire	Carte géographique (La)
Millepertuis perforé	Fauvette babillarde	Cicindèle à étuis tachés de noir
Myosotis des champs	Fauvette des jardins	Citron (Le)
Nénuphar jaune	Fauvette grisette	Collier-de-corail (Le)
Noisetier	Foulque macroule	Crache-sang
Noyer commun	Fuligule milouin	Criquet des bromes
Onopordon faux-acanthe	Fuligule morillon	Criquet duettiste
Orchis pyramidal	Garrot à oeil d'or	Criquet mélodieux
Origan commun	Geai des chênes	Crocothémis écarlate (Le)
Ortie dioïque	Gobemouche noir	Cuivré commun
Panais cultivé	Goéland brun	Decticelle bariolée
Patte d'ours	Goéland leucophée	Demi-Deuil (Le)

Persicaire	Gorgebleue à miroir	Doublure jaune (La)
Petit orme, Orme champêtre	Grand Cormoran	Écaille chinée (L')
Picride éperviaire	Grand Gravelot	Fadet commun (Le)
Plantain Corne-de-cerf	Grèbe à cou noir	Flambé (Le)
Plantain majeur	Grèbe castagneux	Gomphe semblable (Le)
Potentille rampante	Grimpereau des jardins	Grand bombyle
Renouée du Japon	Grive draine	Grande Sauterelle verte
Robinier faux-acacia	Grive litorne	Grillon bordelais
Ronce de Bertram	Grive mauvis	Grillon d'Italie
Rosier des chiens	Grive musicienne	Leste brun
Sainfoin	Grosbec casse-noyaux	Libellule déprimée (La)
Salicaire commune	Grue cendrée	Libellule fauve (La)
Saponaire officinale	Héron cendré	Machaon (Le)
Sariette commune	Hirondelle de fenêtre	Mante religieuse
Sauge des prés	Hirondelle de rivage	Membracide bison
Saule pleureur	Hirondelle rustique	Myrtil (Le)
Séneçon à feuilles de roquette	Huppe fasciée	Oedipode émeraude
Séneçon commun	Hypolaïs polyglotte	Oedipode turquoise
Silène enflé	Linotte mélodieuse	Orthétrum réticulé (L')
Torilis des champs	Locustelle lusciniöide	Paon-du-jour (Le)
Trèfle de Hollande	Locustelle tachetée	Petite biche
Trèfle des prés	Martinet noir	Petite Tortue (La)
Trèfle Porte-fraises	Martin-pêcheur d'Europe	Phalène picotée (La)
Troëne	Merle noir	Piérade de la Rave (La)
Véronique de Perse	Mésange à longue queue	Piérade du chou
Véronique petit chêne	Mésange bleue	Piérade du Navet (La)
Verveine officinale	Mésange charbonnière	Punaise arlequin
Vesce des haies	Mésange huppée	Pyrade du buis
Vipérine commune	Mésange nonnette	Souci (Le)
Poissons	Milan noir	Sympétrum fascié (Le)
Carpe commune	Moineau domestique	Sympétrum sanguin (Le)
Reptiles	Moineau friquet	Tabac d'Espagne (Le)
Couleuvre helvétique (La)	Mouette mélanocéphale	Tenthrede de la rave
Lézard des murailles (Le)	Mouette rieuse	Thécla de la Ronce (La)
Orvet fragile (L')	Nette rousse	Vulcain (Le)
Trachémyde écrite (La)	Oedicnème criard	





Établissement VALFRANCE à Villenoy - Carte synthétique des zones

Source des données : DRIEE
Fond cartographique numérique : BD TOPO® © IGN et cadastre

Conception - réalisation : DDT 77/SEPR/PPRLN

Date : 09/02/2016

Échelle : 1/2 500

Zones humides, vous avez dit « zones humides » ?

Un temps mal-aimées, les zones humides sont aujourd'hui reconnues milieux d'intérêt général et protégées par la réglementation. Elles assurent naturellement des services qui coûtent très cher lorsqu'ils doivent être pris en charge par l'homme : la collectivité a ainsi un intérêt non seulement environnemental mais aussi financier à les protéger.

Il est donc nécessaire de mieux connaître ces milieux et de les prendre en compte le plus en amont possible, aussi bien dans les documents d'urbanisme que, plus largement, dans toutes les politiques et surtout dans tous les projets susceptibles de les impacter.



Qu'est-ce qu'une zone humide ?

Une zone humide est un espace de transition entre terre et eau.

Le Code de l'environnement définit les zones humides comme « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles* pendant au moins une partie de l'année* » (article L211-1). Cette définition constitue la définition officielle en droit français.

Comment reconnaître une zone humide ?

Les deux critères à retenir pour l'identification des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols et/ou à la présence éventuelle de plantes hygrophiles* (R211-108 du Code de l'environnement).

Si sur une zone, l'un de ces critères est rempli, elle est considérée comme humide.

* voir le feuillet d'illustrations

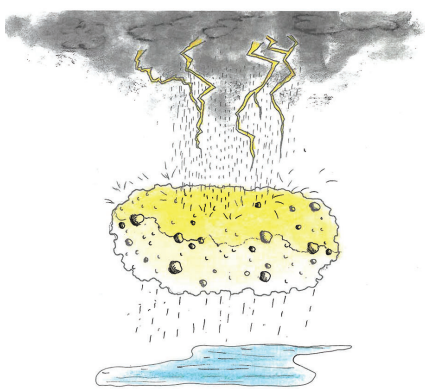
ATTENTION !

Ne sont pas considérées comme zones humides : les cours d'eau, les plans d'eau, les canaux, ni les infrastructures créées pour le traitement des eaux usées ou pluviales. Toutefois, il n'est pas rare de trouver des zones humides dans les terrains qui bordent certaines de ces entités.

Mais, à quoi ça sert ?

Fonctions hydrologiques

Les zones humides se comportent comme des « éponges naturelles », capables de stocker puis de restituer l'eau. Ce sont donc des régulateurs naturels qui jouent un rôle significatif en atténuant les crues lors des épisodes pluvieux, et en réalimentant les cours d'eau et les nappes lors des épisodes de sécheresse.



Fonctions épuratoires

Les zones humides sont des « filtres naturels » qui améliorent la qualité de l'eau : piégeage, dégradation, transformation biochimique d'éléments organiques et minéraux (exemple : dénitrification)...



Fonctions climatiques

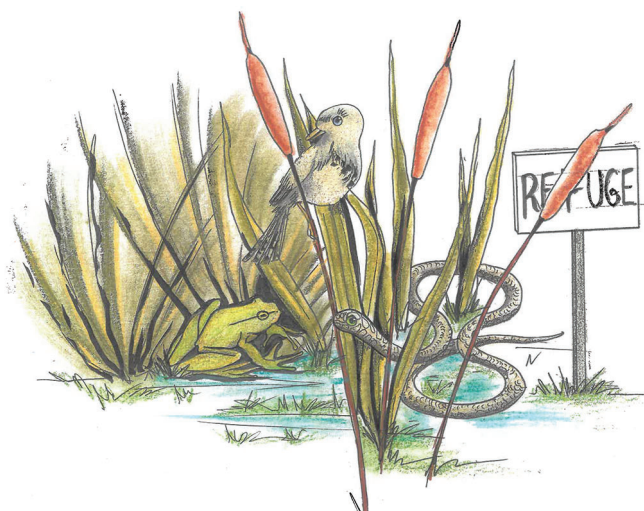
Les zones humides sont des « thermorégulateurs naturels » contribuant à la régulation climatique, notamment par stockage de carbone.

Fonctions sociales



Les zones humides sont des « vitrines socio-culturelles », capables de renforcer l'identité et l'attractivité des territoires : amélioration des paysages et du cadre de vie, apport de témoignages d'activités passées, constitution de zones de détente, de chasse et de pêche, de lieux d'éducation à la nature...

Fonctions biologiques



Les zones humides sont des **réservoirs naturels de biodiversité et des lieux de reproduction de certaines espèces**, où la fluctuation de l'eau est le gage de la présence et du développement d'un grand nombre d'habitats et d'espèces animales et végétales (souvent remarquables et dont l'existence dépend de ces milieux).

Les zones humides sont ainsi des « **infrastructures naturelles** ».

De façon générale, elles répondent aux grands enjeux de notre société actuelle et future, notamment pour la protection de la ressource en eau et de la diversité biologique, dans un contexte de changement climatique.

En Seine-et-Marne, une partie du sous-sol étant de nature karstique, l'eau s'y trouve très vite dirigée en profondeur. Cette perméabilité dégrade la ressource en eau, en augmentant sa sensibilité aux pollutions et aux sécheresses : les fonctions hydrologiques et épuratoires des zones humides, notamment, sont d'autant plus précieuses dans notre département.

Les zones humides de Seine-et-Marne sont de typologies variées. Parmi elles figurent des marais et des tourbières, des prairies humides, des forêts humides et alluviales, ou encore certains terrains dans la plaine agricole cultivée. On peut citer, entre autres, le marais de Larchant, les prairies humides connectées aux Morins, le massif forestier de Villefermoy, les forêts alluviales de la Bassée, les vallées de l'Ourcq et du Loing, etc.

Les zones humides sous toutes leurs formes constituent donc un atout majeur pour nos territoires.

Comment les identifier pour mieux les protéger ?

Quelques indices pour identifier l'existence probable voire avérée d'une zone humide...

... dans le paysage.

La présence d'eau (cours d'eau, plan d'eau, sources, eau de surface...) et/ou d'une végétation spécifique (joncs, laîche, carex, aulnes, saules, peupliers, bouleaux...) sont des indicateurs de présence probable de zone humide, tout comme la présence d'une combe, d'une vallée, d'une dépression... mais aussi d'un versant.

... dans la toponymie, les lieux-dits.

Les lieux-dits contribuent à l'identité d'un territoire. On les trouve sur les cartes cadastrales, et leurs noms indiquent souvent la particularité d'un endroit du territoire (« noues », « saule », « aulne », « marais », « fond de... », « marnes », etc.).

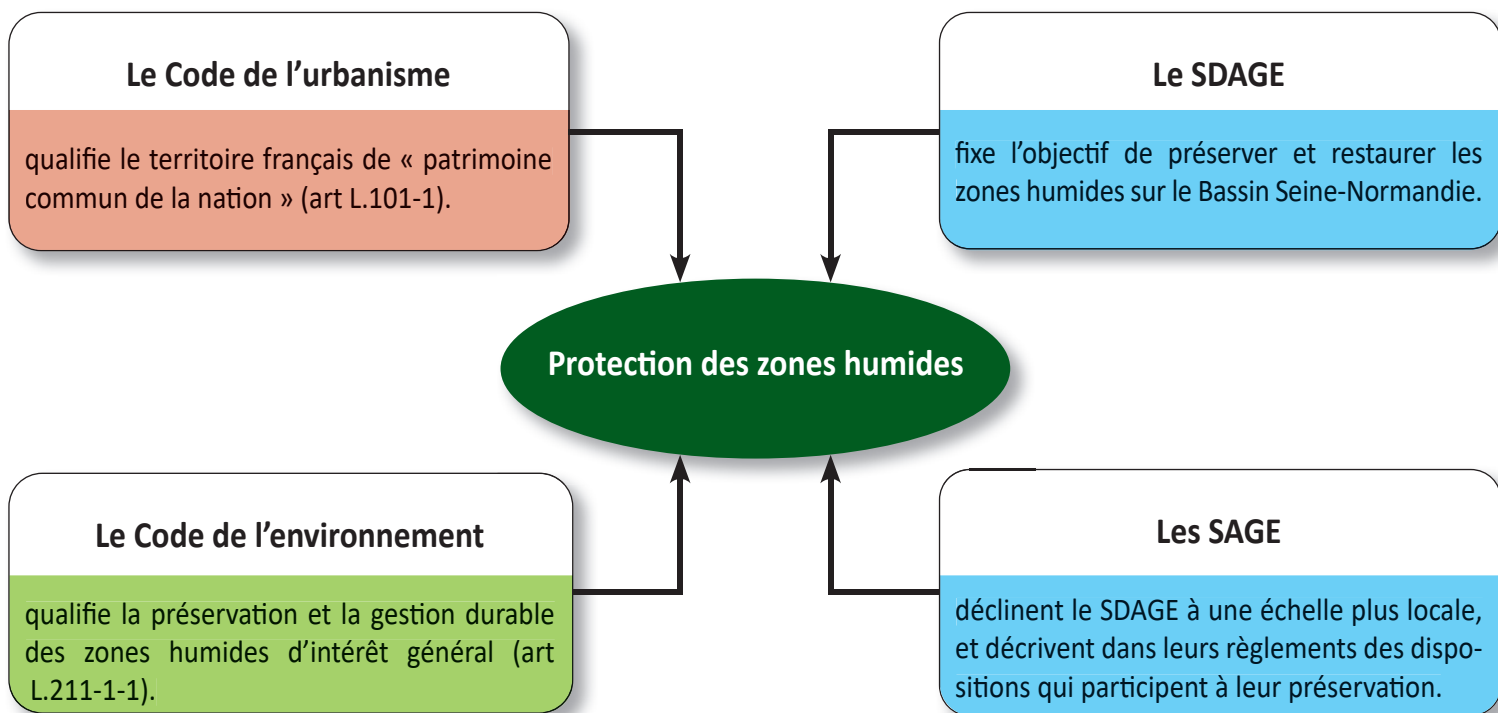
... dans la bibliographie existante et dans certains documents spécifiques mis à disposition du public.

Ainsi existent à l'heure actuelle les études sur « les zones à dominante humide » de l'AESN, « les enveloppes d'alerte potentiellement humides » de la DRIEE, mais également celles réalisées par les SAGE et les communes.

Compte tenu des enjeux liés aux zones humides, les documents de planification (PLU, PLUi, cartes communales, SCOT) ont désormais l'**obligation d'assurer leur préservation**.

Cette obligation découle des dispositions intégrées dans les Codes de l'urbanisme et de l'environnement, ainsi que de celles contenues dans les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE).

Les documents de planification seine-et-marnais doivent être compatibles avec le SDAGE Seine-Normandie, et s'il y a lieu conformes au règlement du SAGE concerné.



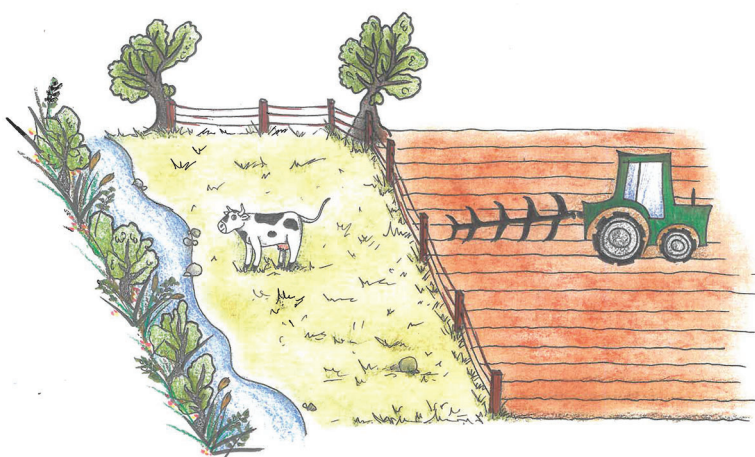
Et l'activité humaine dans tout ça ?

Si les zones humides font l'objet de textes et de mesures en vue de les préserver, il est à noter que préservation ne rime pas avec sanctuarisation.

Ainsi, les zones humides constituent d'excellents foyers de production de ressources naturelles.

Ces ressources peuvent servir de support aux activités humaines telles que la culture, l'élevage...

De telles activités doivent cependant ne pas compromettre le fonctionnement de ces milieux.



Quelles sont les principales dispositions réglementaires qui s'imposent aux zones humides et aux projets qui les impactent ?

Loi sur l'eau

Selon leur importance, les travaux en zone humide peuvent être soumis à autorisation ou déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Ils relèvent notamment de la rubrique 3.3.1.0. de l'article R 214-1 du Code de l'environnement :
« Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° Supérieure ou égale à 1 hectare [le projet est soumis à autorisation]

2° Supérieure à 0,1 hectare, mais inférieure à 1 hectare [le projet est soumis à déclaration] »

Attention !

Les surfaces asséchées, mises en eau, imperméabilisées et remblayées s'additionnent. De plus, des travaux en périphérie de la zone humide peuvent avoir un impact sur celle-ci (par exemple : assèchement par création de fossé périphérique).

Les travaux peuvent être aussi concernés par d'autres rubriques de la nomenclature : plan d'eau, drainage...

Il est fortement recommandé d'éviter tout projet ayant un impact sur les zones humides

Natura 2000

Les projets susceptibles d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 devront faire l'objet d'une évaluation d'incidence spécifique à Natura 2000.

Espèces protégées

Certaines espèces animales et végétales inféodées aux zones humides sont protégées par la réglementation. La destruction de ces espèces est interdite, tout comme l'altération, la dégradation et la destruction du milieu naturel dans lequel elles vivent (article L 411-1 du Code de l'environnement). Des dérogations peuvent toutefois être sollicitées.

Urbanisme

Les documents d'urbanisme doivent renforcer la protection des zones humides. Dans ce but, ils peuvent imposer des restrictions supplémentaires, comme y interdire tous travaux ou activités qui pourraient compromettre leur existence ainsi que leur qualité hydraulique et biologique.

Plusieurs réglementations indépendantes ou complémentaires s'appliquent aux projets et aux travaux dans les zones humides : il est indispensable de consulter la Direction Départementale des Territoires de Seine-et-Marne préalablement à la réalisation d'un projet susceptible de les impacter.

Comment conduire un projet en tenant compte des zones humides ?

La Séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC)

Cette séquence doit être appliquée lors de toute conception de projet, afin de prévenir la dégradation des zones humides. Il s'agit de rechercher la meilleure option environnementale possible, c'est-à-dire celle qui permet l'usage ou l'activité ayant le moindre impact environnemental, dans le respect des réglementations en vigueur.

Application
de la séquence ERC

Étape n°1

Rechercher l'évitement des impacts négatifs grâce à l'étude de plusieurs scénarios.

Concrètement, cela signifie que le premier réflexe d'un porteur de projet doit être de tout faire pour éviter d'intervenir sur une zone humide, en choisissant de travailler sur des terrains qui n'en comportent pas.

Étape n°2

Réduire les impacts négatifs qui n'ont pas pu être évités lors de l'étape n°1.

Ainsi, lorsque le projet impacte directement ou indirectement une zone humide, le deuxième réflexe doit être de chercher à limiter autant que faire se peut tous les types de dommages qu'il pourrait lui causer.

Étape n°3

Compenser les impacts négatifs résiduels.

Lorsqu'il est inévitable que le projet ait des impacts négatifs sur une zone humide, il est nécessaire de mettre en place un ensemble de mesures permettant d'atteindre une qualité environnementale au moins équivalente à celle qui préexistait au projet.



Zoom sur :

Les mesures de compensation

Les mesures compensatoires permettant de retrouver des **fonctionnalités au moins équivalentes** à celles perdues doivent être réalisées **en priorité dans le même bassin versant de masse d'eau** et sur une surface au moins égale à la surface impactée.

Dans les autres cas, la surface de compensation est au minimum de 150% par rapport à la surface impactée..

Chaque étape doit faire l'objet d'une justification technique démontrant qu'on a respecté point par point le déroulé de la séquence : il doit être établi que chaque étape a été scrupuleusement observée.

L'atteinte de l'étape n°3 doit demeurer exceptionnelle, et sa mise en œuvre s'accompagne alors d'obligations strictes.

Les principales questions à se poser

Il est fortement recommandé d'éviter tout projet ayant un impact sur les zones humides.

Si, malgré tout, le projet doit concerner une zone humide, voici les principales étapes à suivre, par toute personne impliquée dans des travaux ou un projet.

- ➡ Mon projet consiste-t-il à assécher des terres, les mettre en eau, artificialiser, imperméabiliser ou remblayer un terrain ?
- ➡ Existe-t-il des indices de zones humides dans le périmètre ou à proximité de mon projet ? (présence d'eau, végétation typique, relief, toponymie, enveloppes d'alerte de la DRIEE, études zones humides réalisées par les SAGE, études locales...)
- ➡ Le diagnostic (réalisé dès lors que le projet est susceptible de rentrer dans les seuils de la loi sur l'eau/rubrique 3.3.1.0) confirme-t-il la présence de zone humide ?
- ➡ Mon projet est-il concerné par d'autres réglementations (Natura 2000, espèces protégées, sites classés/inscrits, défrichement, urbanisme...)
- ➡ Mon projet est-il compatible avec les prescriptions du SDAGE et conforme au règlement du SAGE ?
- ➡ Quelles sont les autres possibilités d'implantations géographiques pour mon projet ? Comment puis-je éviter l'impact sur la zone humide ?
- ➡ Quelle surface de zone humide mon projet impacte-t-il ? Quelle est la nature exacte de ces impacts ? Comment puis-je les réduire ?
- ➡ Suis-je en mesure de proposer et de réaliser des mesures compensatoires durables, pertinentes, efficaces et suffisantes ?

Besoin d'aide ?

Pour vous aider dans vos démarches réglementaires, vous pouvez contacter le Pôle Police de l'Eau de la DDT de Seine-et-Marne : mail : ddt-sepr@seine-et-marne.gouv.fr - Tél. : 01 60 56 71 71

Sur les aspects techniques et financiers, n'hésitez pas à solliciter l'Agence de l'eau Seine-Normandie, Aquibrie, la Chambre d'agriculture de Région Île-de-France, le Conseil Départemental 77, la Direction Départementale des Territoires 77, la Direction Régionale et Interdépartementale de l'environnement et de l'énergie Île-de-France, les animateurs des SAGE, Seine-et-Marne Environnement...qui sauront vous accompagner et vous guider dans la réalisation de vos projets.

La prise en compte de la thématique zone humide est complexe et nécessite d'être traitée en amont du dossier loi sur l'eau, en association avec les services de l'État.

Les zones humides sont un capital commun d'intérêt général : protégeons-les pour préserver notre avenir.



Enveloppes d'alerte zones humides en Île-de-France

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/enveloppes-d-alerte-zones-humides-en-ile-de-france-a2159.html>

Rubrique zones humides sur le site de la DRIEE

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/les-zones-humides-r1411.html>

Article DRIEE sur les zones humides

<http://www.driee.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/mon-projet-risque-t-il-de-menacer-des-zones-a3510.html>

Rubrique zones humides sur le site de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie

<http://www.eau-seine-normandie.fr/les-cycles-de-l-eau/le-grand-cycle-de-l-eau/les-zones-humides>

Cartographie zones à dominante humide AESN

<https://geo.data.gouv.fr/fr/datasets/6b6a1b17495e132b96df8c3938e5a4f291158408>

Rubrique zones humides sur le site du Conseil Départemental 77

<https://eau.seine-et-marne.fr/zones-humides>

Rubrique zones humides sur le site de Seine et Marne Environnement

<http://me77.fr/spip.php?rubrique170>

Forum des marais atlantiques

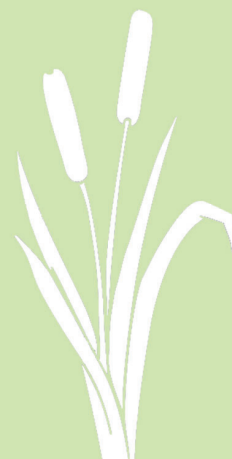
<http://www.forum-zones-humides.org/>

Carte flore et végétation des milieux humides du CBNBP

http://carmen.carmencarto.fr/238/enjeux_floristiques_cbnbp.map

Le site dédié aux zones humides

<http://www.zones-humides.org/>



Infos pratiques et illustrations

Les deux critères d'identification des zones humides sont liés :

- 1) à la présence de végétation hygrophile (espèces et habitats), et/ou
- 2) à la présence prolongée d'eau dans les sols se caractérisant par des traces d'oxydo-réductions.

1) Exemples d'espèces hygrophiles caractéristiques de zones humides



Jonc diffus



Massette à feuille étroite



Roseau



Laîche des rives



Cirse des marais



Euphorbe des marais



Eupatoire chanvrine



Aulne glutineux

2) Les sols des zones humides



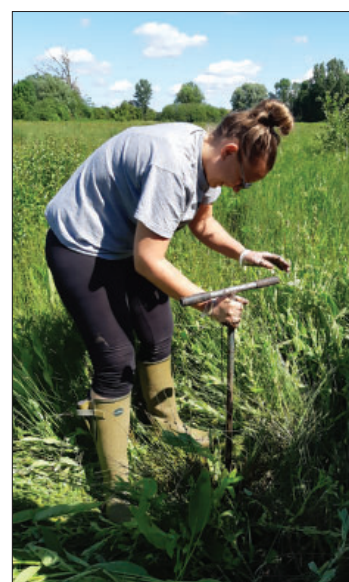
Horizon Redoxique



Horizon Reductique



Horizon Histique



*Réalisation d'un sondage pédologique
à la tarière manuelle*



Prairie humide



Zone humide agricole



Marais



Forêt alluviale

Lexique

Plantes hygrophiles : plantes ayant besoin d'une grande quantité d'eau et d'humidité pour vivre, et localisées dans des milieux spécifiques leur permettant de satisfaire ce besoin.

Aquifères karstiques : ce sont des systèmes complexes particuliers, associant une zone superficielle plus ou moins fissurée et non saturée en eau servant de zone d'infiltration, et une zone inférieure fissurée, présentant également des conduits, grottes, etc. Cette zone est saturée en dessous d'un certain niveau, et l'eau y circule à une grande vitesse par rapport aux systèmes poreux.

Les horizons rédoxiques résultent d'engorgements temporaires par l'eau avec pour conséquence principale des alternances d'oxydation et de réduction. Le fer réduit (soluble), présent dans le sol, migre sur quelques millimètres ou quelques centimètres puis précipite de nouveau sous formes de taches ou accumulations de rouille, nodules ou films bruns ou noirs.

Les horizons réductiques résultent d'engorgements permanents ou quasi permanents, qui induisent un manque d'oxygène dans le sol et créent un milieu réducteur riche en fer ferreux ou réduit. L'aspect typique de ces horizons est marqué par 95 à 100 % du volume qui présente une coloration uniforme verdâtre/bleuâtre. Attention, la coloration bleuâtre/verdâtre disparaît à l'air (par réoxydation) en quelques heures sur un échantillon prélevé et en plusieurs semaines dans un fossé.

Les horizons histiques sont entièrement constitués de matières organiques et formés en milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de six mois dans l'année). Ces horizons sont composés principalement à partir de débris de végétaux hygrophiles ou sub-aquatiques. En conditions naturelles, ils sont toujours dans l'eau ou saturés par la remontée d'eau en provenance d'une nappe peu profonde, ce qui limite la présence d'oxygène.