



PLU du Mesnil Saint-Denis

État Initial de l'Environnement

Pièce 1.2

Vu pour être annexé à la délibération
du Conseil Municipal du 29 août 2024

1 Sommaire

1.	Milieu physique.....	7
1.1.	Relief	7
1.1.	Sous-sol et les sols.....	8
1.1.1	La géologie	8
1.1.2	La perméabilité des sols	9
1.2	Eau	11
1.2.1	Les eaux superficielles	11
1.2.2	Les nappes aquifères.....	12
1.3	Synthèse.....	14
2	Climat et vulnérabilité	14
2.1	Température et ensoleillement.....	15
2.1.1	Température	15
2.1.2	Ensoleillement.....	16
2.2	Vent.....	17
2.3	Précipitations	17
2.4	Changement climatique et Îlot de Chaleur Urbain.....	19
2.4.1	Evolution du climat	20
2.4.2	L'effet d'îlot de Chaleur Urbain (ICU)	21
2.4.3	Les risques d'aggravation sur les populations.....	22
2.5	Synthèse.....	23
3	Environnement naturel et paysager.....	24
3.1	L'occupation du sol.....	24
3.2	Les friches.....	25
3.3	Les espaces agricoles.....	26
3.4	Les carrières	29
3.5	Le PNR	29
3.6	Le Patrimoine paysager et architectural.....	31
3.6.1	Les Sites inscrit et classé.....	31
3.6.2	Les Monuments historiques	31
3.6.3	Les Monuments remarquables.....	32
3.7	Le patrimoine naturel.....	33
3.7.1	Les zonages officiels d'inventaire et de protection des milieux naturels.....	33

3.7.2	La réserve naturelle nationale des Étangs et Rigoles d'Yveline.....	38
3.7.3	Espaces Naturels Sensibles.....	40
3.7.4	Les SBR (Site de Biodiversité Remarquable) et ZIEC (Zone d'Intérêt Ecologique à Conforter) du PNR.....	40
3.7.5	Les zones humides, des milieux menacés.....	42
3.8	Les trames écologiques.....	45
3.8.1	Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique).....	46
3.8.2	La trame verte et bleue du Mesnil-Saint-Denis.....	49
3.8.3	La trame noire du territoire.....	53
3.9	La biodiversité spécifique.....	54
3.9.1	La flore.....	54
3.9.2	La faune.....	57
3.10	Synthèse.....	59
4	Environnement urbain.....	60
4.1	Alimentation en eau potable et assainissement.....	60
4.1.1	La production et la distribution d'eau potable.....	60
4.1.2	La qualité de l'eau distribuée.....	62
4.1.3	Le coût de l'eau distribuée.....	63
4.1.4	L'assainissement collectif.....	64
4.1.5	Le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif).....	65
4.1.6	Le zonage des eaux pluviales.....	65
4.2	Consommation et ressources énergétiques.....	67
4.2.1	La consommation d'énergie du territoire communal.....	67
4.2.2	Le potentiel énergétique local.....	72
4.3	Gestion des déchets.....	75
4.4	Réseaux de télécommunication.....	76
5	Santé des populations.....	77
5.1	Risques.....	77
5.1.1	Les risques naturels.....	77
5.1.2	Les risques technologiques.....	81
5.2	Pollutions.....	84
5.2.1	La pollution des sols.....	84
5.2.2	La pollution des eaux.....	85
5.2.3	La pollution atmosphérique.....	86
5.2.4	La pollution électromagnétique.....	88

5.3	Nuisances	89
5.3.1	Les nuisances sonores	89
5.3.2	Les nuisances industrielles	94
5.4	Synthèse.....	94
6	Tables des illustrations	96
6.1	Tableaux.....	96
6.2	Photos	96
6.3	Figures.....	97

1. Milieu physique

1.1. Relief

La commune du Mesnil Saint-Denis se trouve à environ 30 km au sud-ouest de Paris et 14 km de Versailles. Elle est limitrophe de Coignières et de Lévis-Saint-Nom à l'ouest, de Dampierre-en-Yvelines et Saint-Forget au sud, de Saint-Lambert à l'est, et de La Verrière, d'Elancourt et de Trappes au nord.

Le territoire se situe sur les plateaux de Trappes et Limours relativement plats, à une altitude moyenne de 163 mètres. Le point le plus haut s'élève à 179m et dans sa partie Sud-Ouest, s'amorce une déclivité marquant la vallée de l'Yvette. Le point le plus bas est à 104m.

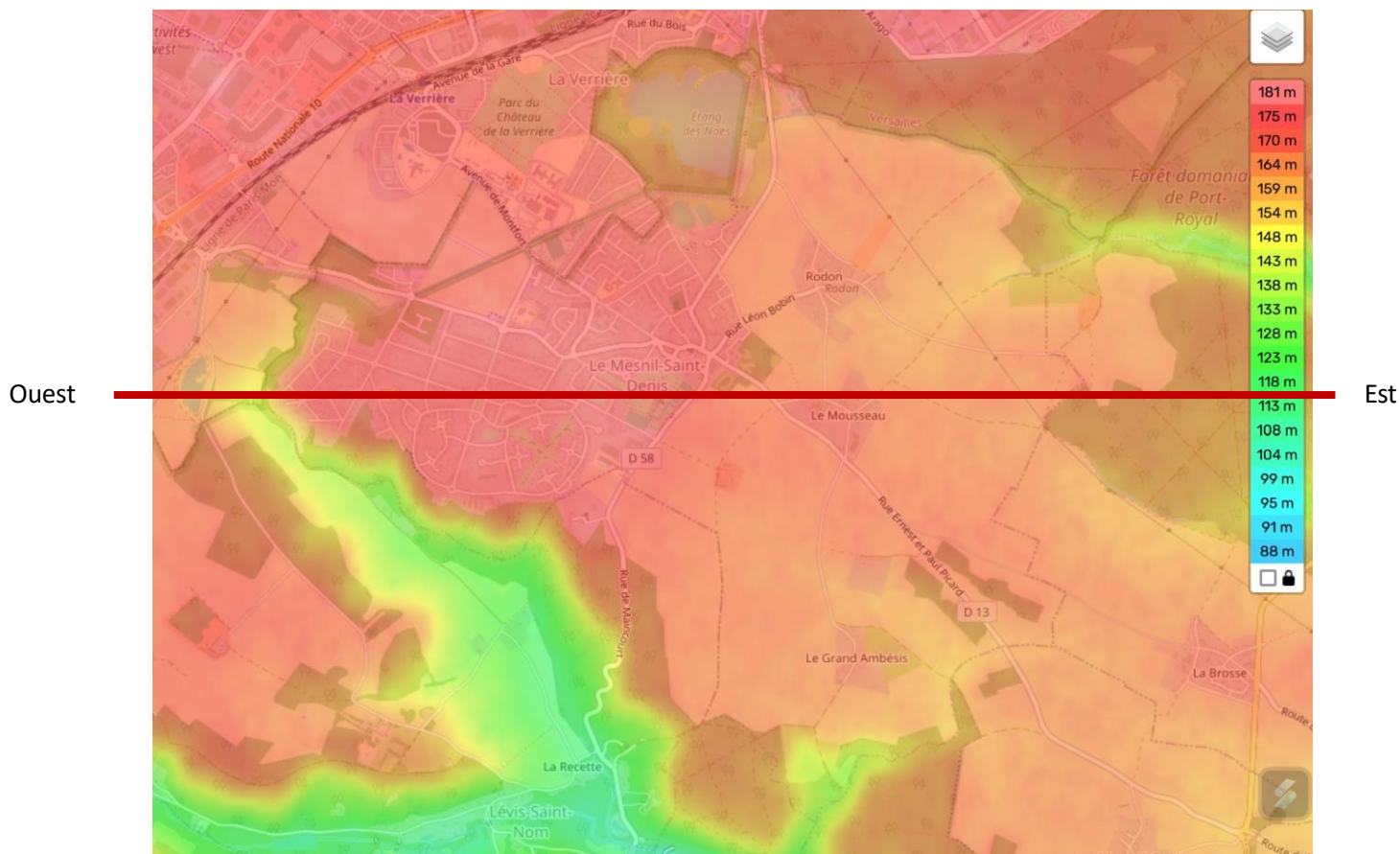


Figure 1 : Topographie locale (source topographic-map, 2021)

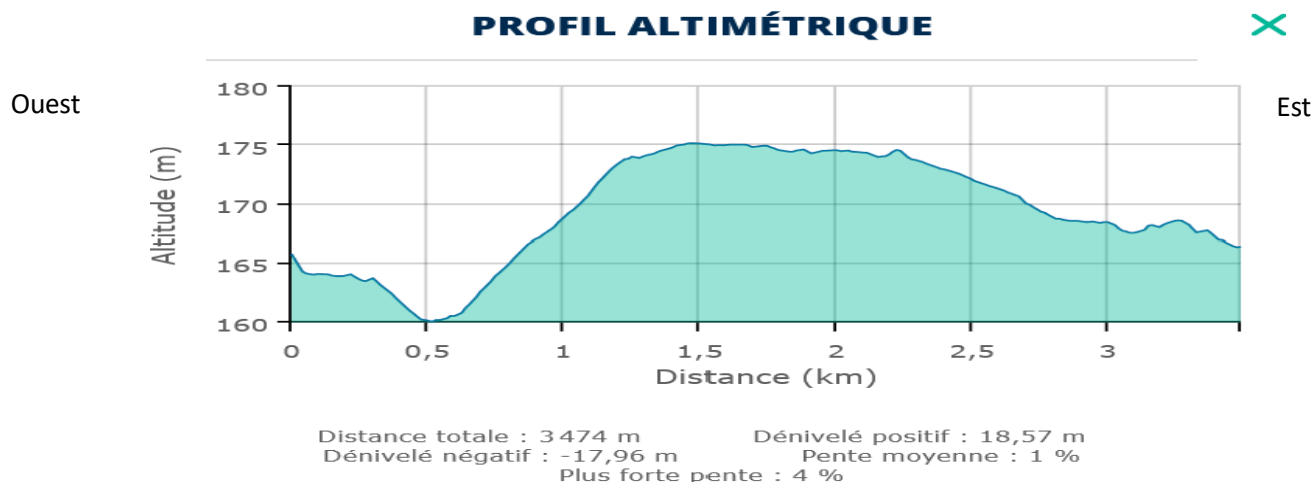


Figure 2 : Profil altimétrique de La Rigole / Le Mousseau

1.1. Sous-sol et les sols

1.1.1 La géologie

La commune se trouve dans l'axe du synclinal de Chevreuse et repose sur un socle de craie et de calcaire, recouvert par des sables et une faible épaisseur de calcaire de Beauce.

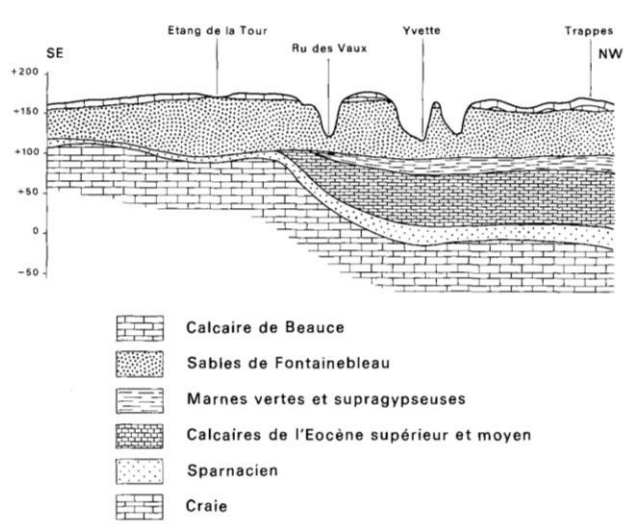


Figure 3 : Coupe géologique d'après Notice Rambouillet BRGM

Le plateau est largement recouvert par des Limons des plateaux éoliens (d'une épaisseur supérieure à 1 m), qui couvrent des argiles à meulières calcaires de Montmorency du Stampien supérieur, issues de la décarbonatation des calcaires de Beauce absentes localement. Les vallées viennent creusées dans les Sables de Fontainebleau, d'une épaisseur générale de 65 à 70 m. Ce sable très pur recèle ponctuellement des chaos de grès. Les rus s'écoulent sur des alluvions récentes de limons, argiles, sables et localement tourbes. Au sud de la commune, lieux-dits les Grands Ambrésis, des Colluvions polygéniques, éboulis marquent un fond de vallon.

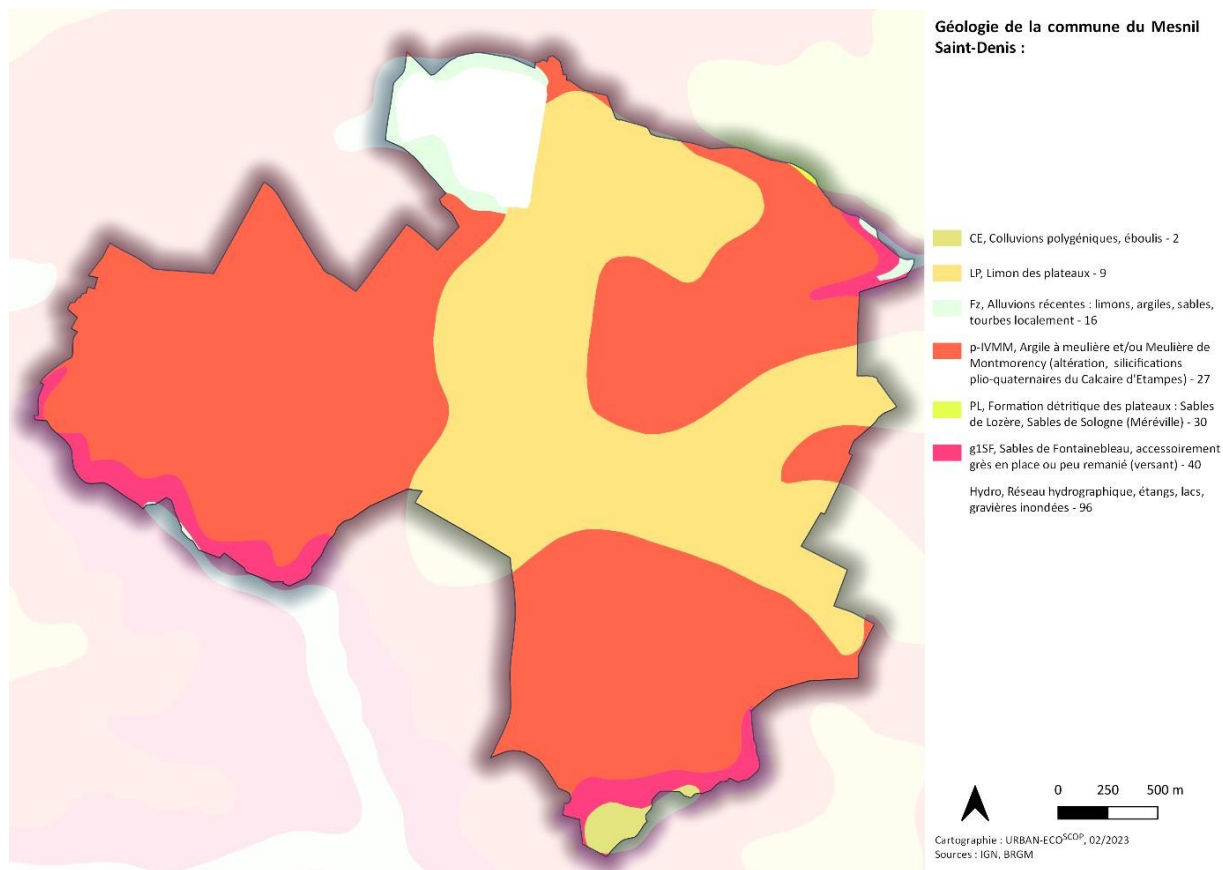


Figure 4 : Géologie superficielle (source BRGM, 2018)

1.1.2 La perméabilité des sols

Les sols à forte dominante argileuse ont une capacité d’infiltration différenciée entre l’Est et l’Ouest de la commune, comme en témoigne la carte de l’Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) établie par le BRGM. Cet indicateur traduit l'aptitude des formations du sous-sol à laisser ruisseler ou s'infiltrer les eaux de surface. Il se fonde sur l'analyse du modèle numérique de terrain et des réseaux hydrographiques naturels, conditionnés par la géologie.

IDPR < 1000	Infiltration majoritaire par rapport au ruissellement superficiel. L'eau ruisselant sur les terrains naturels rejoint un axe de drainage défini par l'analyse des talwegs sans que celui-ci ne se concrétise par l'apparition d'un axe hydrologique naturel.
IDPR = 1000	Infiltration et ruissellement superficiel de même importance. Il y a conformité entre la disponibilité des axes de drainage liés au talweg et les écoulements en place.
IDPR > 1000	Ruissellement superficiel majoritaire par rapport à l'infiltration vers le milieu souterrain. L'eau ruisselant sur les terrains naturels rejoint très rapidement un axe hydrologique naturel sans que la présence de celui-ci soit directement justifiée par un talweg.

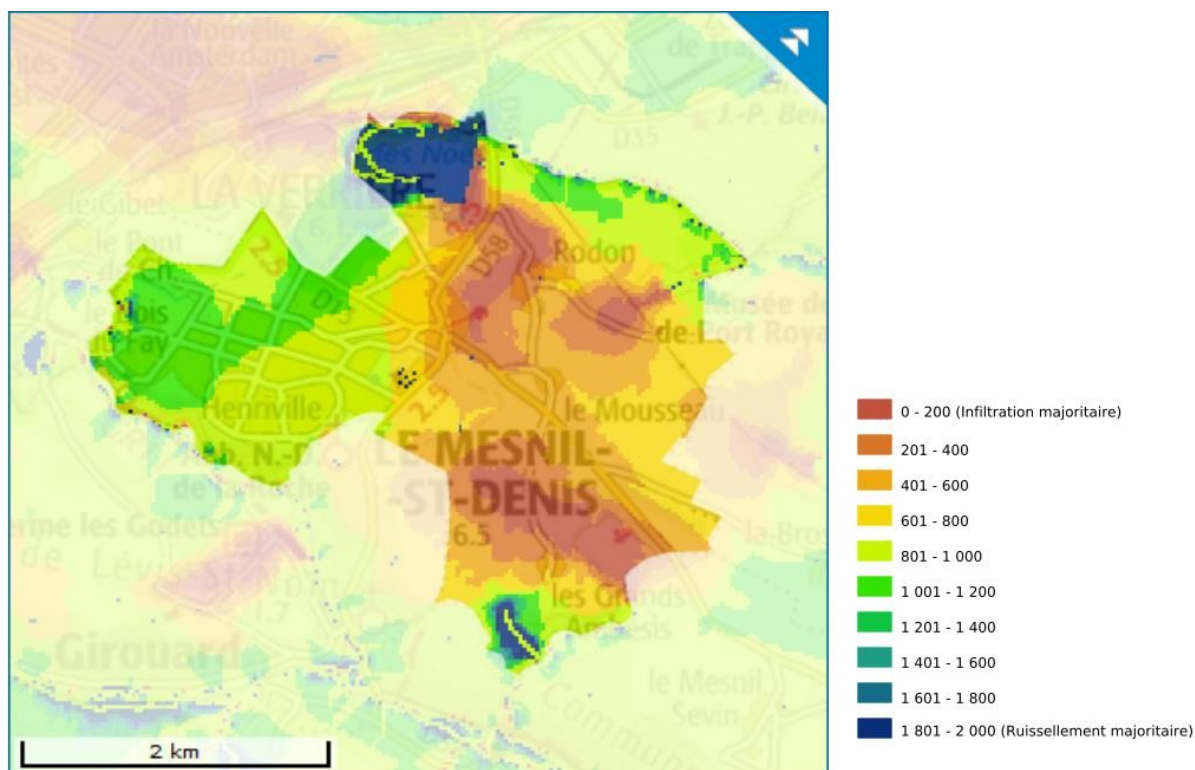


Figure 5 : Indice de développement et de persistance des réseaux (source BRGM, 2010)

La gestion des eaux pluviales est donc fortement contrainte sur une grande partie du territoire et le risque de ruissellement de surface y est important, avec comme conséquences le lessivage des limons dans la zone agricole, l'engorgement des rigoles ou encore des coulées de boues sur les versants.

Ainsi l'infiltration des eaux pluviales dans les terrains est lente, et un rejet au réseau peut s'avérer nécessaire. Cette information devra être confirmée par des mesures de perméabilité à réaliser par les pétitionnaires.

Par mesure de précaution, il convient de favoriser la percolation des eaux pluviales dans les horizons superficiels des sols, en préservant leur fonctionnement naturel (limitation de l'imperméabilisation) et en interceptant les ruissellements (haies et fossés).

1.2 Eau

1.2.1 Les eaux superficielles

La commune de Mesnil Saint-Denis fait partie du bassin versant de l'Yvette et est marqué par un réseau hydrographique important, avec le ru du Pommeret au nord-est, le Rhodon à l'Ouest et le ravin de l'Angoumois, ruisseau temporaire au sud qui se jette dans le Pommeret.

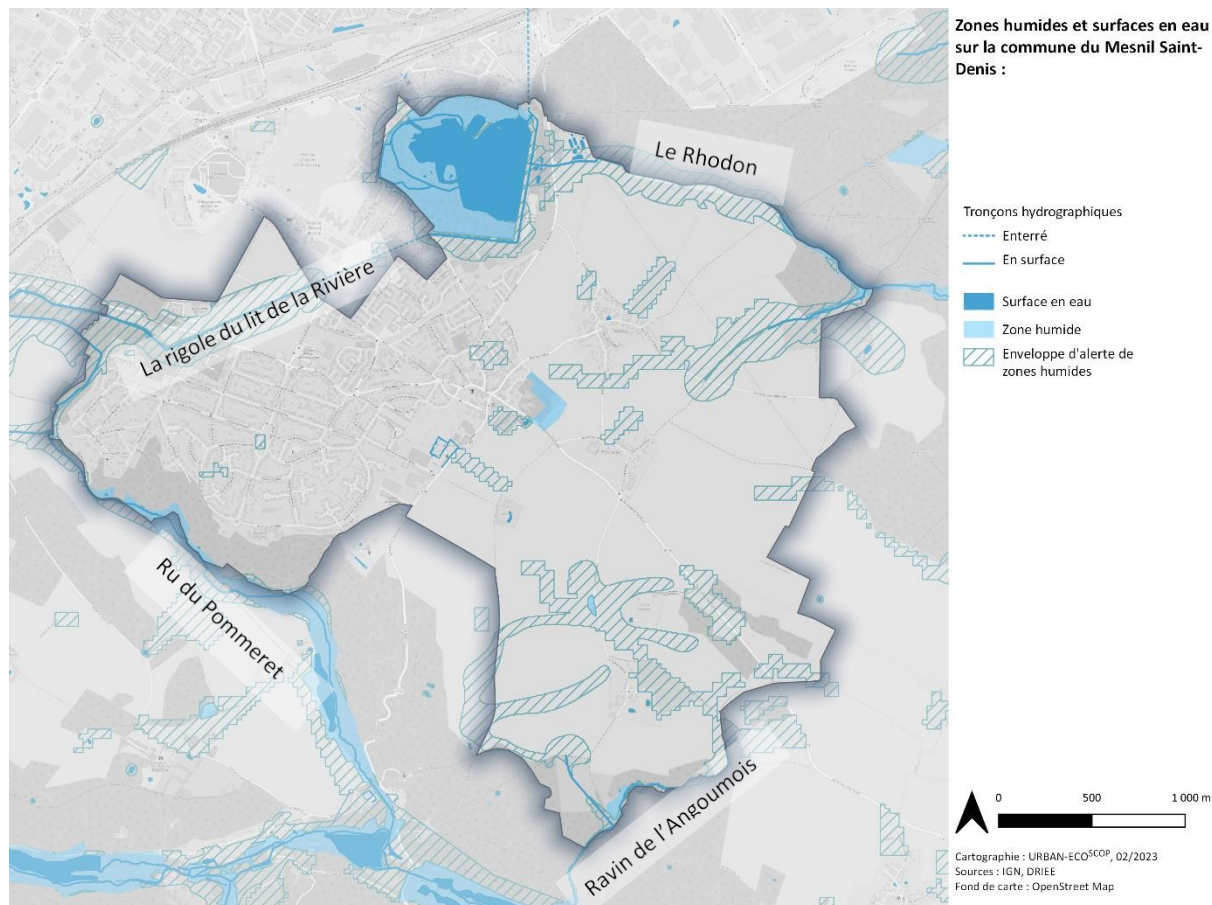


Figure 6 : Réseau hydrographique (source IGN, 2013)

On note aussi la présence d'un réseau d'eau patrimonial d'origine anthropique : la Rigole du Lit de Rivière et l'Étang de Noës. Ces ouvrages hydrauliques appartiennent à un vaste réseau d'étangs et rigoles constituant un réseau hydrographique artificiel construit au XVII^{ème} Siècle. Placé en amont des bassins de retenue de l'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines, il collecte notamment les eaux de ruissellement de la commune de La Verrière et d'une partie des communes de Coignièrès, Maurepas, Élancourt et du Mesnil Saint Denis.

Ces cours d'eau et étangs sont très sensibles à toute pollution en raison de leurs faibles débits, de la réception dans les étangs de réseaux d'assainissement urbains et de la présence de milieux naturels riches et protégés. Ils font l'objet d'une politique partenariale de requalification des cours d'eau du bassin versant de l'Yvette engagée par le PNR de la haute vallée de Chevreuse. L'état du Rhodon et d'Yvette se sont détériorés entre 2019 et 2022.

Qualité de la masse d'eau SDAGE Seine Normandie :

Masse d'eau	Etat des lieux 2019		Etat des lieux 2022		Objectif Projet de SDAGE Seine-Normandie 2022-2027	
	Etat écologique	Etat chimique sans substance ubiquiste*	Etat écologique	Etat chimique sans substance ubiquiste*	Etat écologique	Etat chimique
le Pommeret	Mauvais, I2M2	Bon mais FLUORANTH;BE(GHI)PERYL	Mauvais, I2M2	Mauvais	Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015) FLUORANTH, BENZO(A)PY, BE(B)FLU, BE(GHI)PERYL
Le Rhodon	Médiocre IBD;I2M2	Bon, mais FLUORANTH; BENZO(A)PY; BE(B)FLU;BE(GHI) PERYL	Moyen à mauvais ↓ -	Bon mais Sulfonate de perfluorooctane;Fluoranthène;Benzo(g,h,i)pérylène		
L'Yvette	Médiocre IBD;I2M2 ;IPR;	Bon, mais FLUORANTH;BENZO(A)PY;BE(B)FLU;BE(GHI)PERYL	Mauvais, I2M2;IBD;IPR, Diflufenicanil ↓ -	Mauvais Mercure;Sulfonate de perfluorooctane; Cyperméthrine;Fluoranthène;Benzo(a)pyrène;Benzo(b)fluoranthène;Benzo(g,h,i)pérylènePBDE		

*Les polluants dits ubiquistes sont présents dans tous les compartiments (air, sols, eau) et sont difficilement maîtrisables par la seule politique de l'eau. Les polluants ubiquistes sont écrits en italique

Tableau 1 : Etat écologique et chimique des cours d'eau - <https://geo.eau-seine-normandie.fr/#/home/MESU/masseEau>

La détérioration, qualitative ou quantitative, est analysée par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie qui dresse un bilan de l'état des masses d'eau superficielles principales selon deux critères : l'écologie et la chimie. Le but étant d'identifier les masses d'eaux dégradées et la manière dont elles le sont afin d'orienter des mesures de restauration aboutissant à un « bon état ». Suivant la nature de la dégradation, les échéances définies pour atteindre ce « bon état » varient entre 2015 et 2027. En prenant en compte les deux objectifs choisis, on obtient l'objectif de « bon état global » des eaux

L'étang des Noës constitue le principal point d'eau de la commune avec les douves du château.

La commune est concerné par un ensemble de zones humides potentielles, identifiées par des enveloppes d'alerte qui représente la probabilité de présence de zones humides à un endroit donné ; cette information fournit par la DRIEAT (2021) demande à être précisément vérifié.

1.2.2 Les nappes aquifères

Le site SIGE du BRGM identifie 2 masses d'eau qui se superposent :

- La masse d'eau HG218 de l'Albien-néocomien captif L'aquifère captif (HG218) est caractérisée par deux principaux réservoirs formant un ensemble complexe d'aquifères multicouches répartis dans plusieurs niveaux sableux, plus ou moins individualisés. Sableux, il est exploité surtout en région parisienne, à plus de 500 m de profondeur, mais s'étend sur la plus grande partie du bassin ainsi que sur deux bassins limitrophes, en Artois-Picardie et en Loire-Bretagne.
- La masse d'eau HG102 « Craie et tertiaire du Mantois à l'Hurepoix », de niveau 1, première masse d'eau rencontrée depuis la surface. Elle est à dominante sédimentaire. Son écoulement est entièrement libre et elle est affleurante sur 2 325 km², soit près de 96 % de sa surface. La nappe aquifère principale de l'Oligocène (HG102) est contenue dans le réservoir constitué par les sables de Fontainebleau est caractérisée par une succession de formations géologiques aquifères, séparées par des horizons plus ou moins imperméables. Elle est cloisonnée verticalement par des niveaux stratigraphiques et horizontalement par des variations latérales de faciès. Elle constitue un aquifère multicouches présentant des variations latérales de lithologie et d'épaisseur. Son épaisseur peut atteindre 70 m localement. La nappe est généralement libre. L'état quantitatif de la masse d'eau est bon, alors que son état chimique est médiocre par la présence de pesticides (atrazine déséthyl, glyphosate, atrazine déséthyl déisopropyl, somme des pesticides), NO₃, somme du tetrachloroéthylène et du trichloroéthylène.

Une masse d'eau est dite captive lorsqu'elle est « sous couverture », c'est-à-dire recouverte par une formation géologique peu perméable. Cette protection par une couche imperméable leur assure une bonne qualité, c'est pourquoi elles sont souvent surexploitées pour l'alimentation en eau potable. Cette surexploitation implique un renouvellement très lent, conférant à ces ressources en eau, un caractère limité.

Une masse d'eau est dite libre lorsqu'elle est recouverte par une formation perméable permettant une recharge par infiltration. Les nappes libres ont un temps de renouvellement moins long. En revanche, elles sont bien plus vulnérables aux pollutions diffuses (agricoles, domestiques, industrielles...)

Masse d'eau	Objectif SDAGE Seine-Normandie 2010-2015		Etat des lieux du SDAGE 2019		Objectif Projet de SDAGE Seine-Normandie 2022-2027	
	Etat écologique, délais	Etat chimique, délais	Etat écologique, délais	Etat physico-chimique, délais	Etat écologique, délais	Etat chimique, délais
FRHG218 « Albien-néocomien captif »	Bon état, 2015	Bon état, 2015	Bon	Bon	Bon état, depuis 2015	Bon état, depuis 2015
FRHG102 « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix »	Bon état, 2015	Bon état, 2027	Bon	Médiocre	Bon état, depuis 2015	Objectif moins strict, 2027

L'objectif moins strict correspond à une non-dégradation de la masse d'eau souterraine pour 2027. En raison de son caractère captif, la masse d'eau « Albien néocomien » présente une faible vulnérabilité face aux diverses pressions, ce qui lui permet d'avoir un bon état chimique et écologique. En revanche, la masse d'eau « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix », affleurante à 96%, est vulnérable face aux pressions liées aux nitrates et phytosanitaires et présente ainsi un état chimique médiocre.

En surface, on ne rencontre pas de nappe au sens stricte, mais il y a présence d'eau dans le sol en période pluvieuse. On observe alors, dans les réseaux saturés, de petites nappes suspendues ou un réseau aquifère diffus.

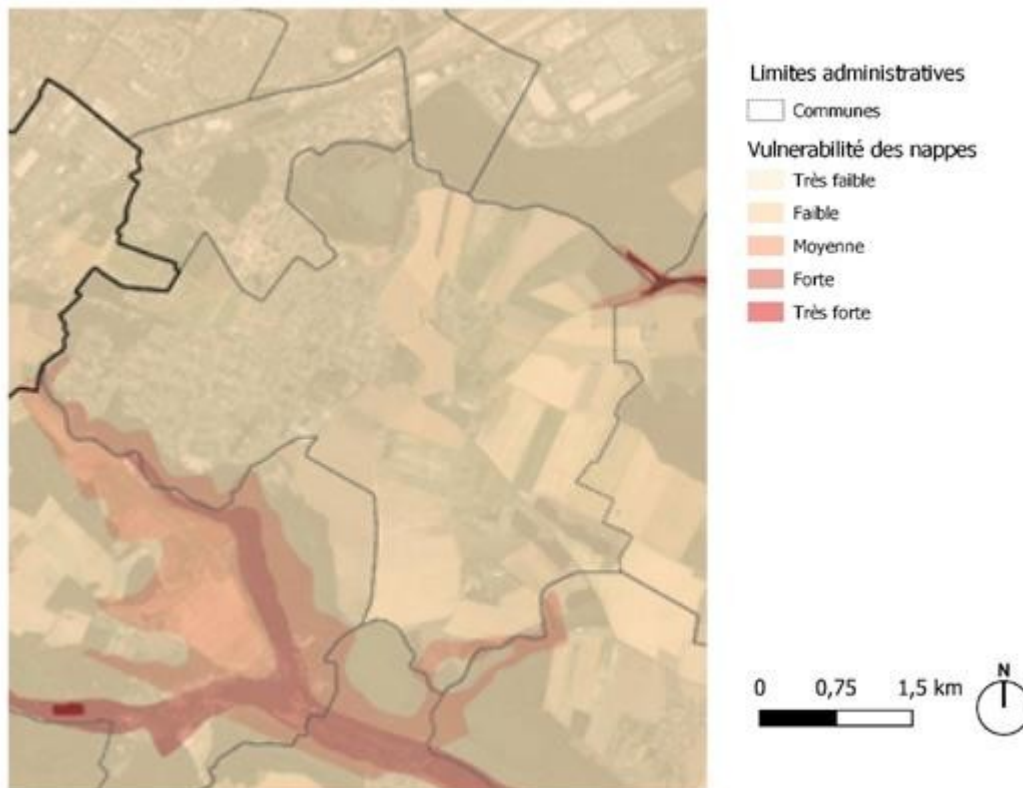


Figure 7 : Vulnérabilité des nappes (source BRGM, 2018)

1.3 Synthèse

La commune du Mesnil-Saint-Denis est un territoire d'interfluve entre 2 cours d'eau (Rhodon – Ru du Pommeret, affluent de l'Yvette) et en tête de bassins-versants, ce qui lui confère des obligations fortes en terme de limitation des pollutions. L'état des nappes attire l'attention pour assurer un bon état dans un futur proche.

La gestion des eaux pluviales devra s'attacher à une infiltration locale pour limiter les écoulements laminaires.

2 Climat et vulnérabilité

Le Mesnil Saint-Denis, à l'instar du Bassin parisien, est soumis à un climat océanique avec une faible dégradation continentale. Le climat local est mesuré à la station météorologique Météo-France de Trappes, qui est la plus proche est dont les données sont accessibles, à environ 5 km du Mesnil Saint-Denis.

2.1 Température et ensoleillement

2.1.1 Température

La température moyenne annuelle est de 11,6°C.

Les températures moyennes sont relativement douces en hiver avec une température minimale moyenne de 2,1°C en janvier et de 1,9°C en février. Les mois les plus chauds sont les mois de juillet et août avec des températures maximales moyennes respectives de 24,4°C et 24,3°C. La somme annuelle de degrés-jours¹ est de 2 500 (degré jour unifié), à la limite supérieure des possibilités des pompes à chaleur (PAC) aérothermiques (« climatisation réversible »)

Sur la période considérée (1987-2020), le jour le plus chaud a été relevé le 25 juillet 2019 avec 40,6°C. Ce record est cependant valable sur une période bien plus longue car il constitue la maximale des températures franciliennes, dont les mesures ont débuté au début du XXème siècle. Le 7 février 1991 a été le plus froid sur la période avec une température de -12,3°C.

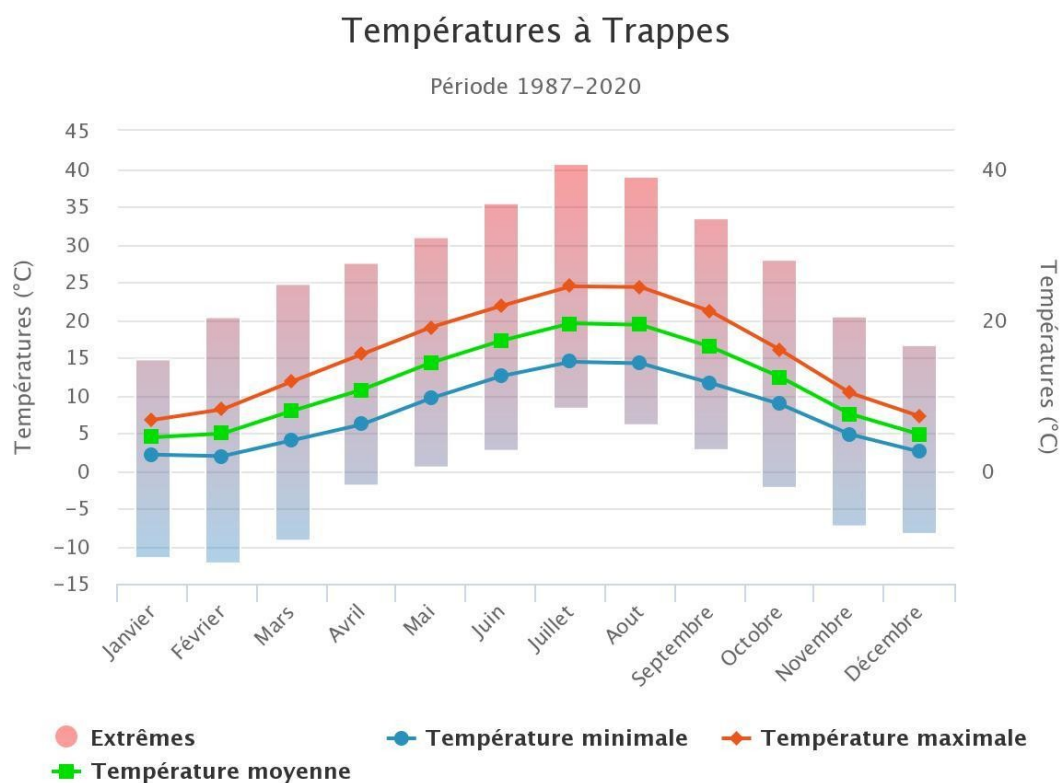


Figure 8 : Températures à Trappes (source Infoclimat, 2021)

Il y a en moyenne 41 jours de gel par an essentiellement entre décembre, janvier et février, avec respectivement 9,1, 10,0 et 9,5 jours de gel en moyenne. La maximale dépasse les 30°C environ 12 jours par an.

2.1.2 Ensoleillement

La durée annuelle d'ensoleillement est de 1 722,9 heures. Les périodes à fort potentiel de chaleur solaire disponible sont concentrées sur 3 à 5 mois autour de l'été, l'ensoleillement dépasse notamment les 200 heures en juin, juillet et août. Les périodes hivernales présentent un fort déficit avec par exemple 53 heures d'ensoleillement en janvier.

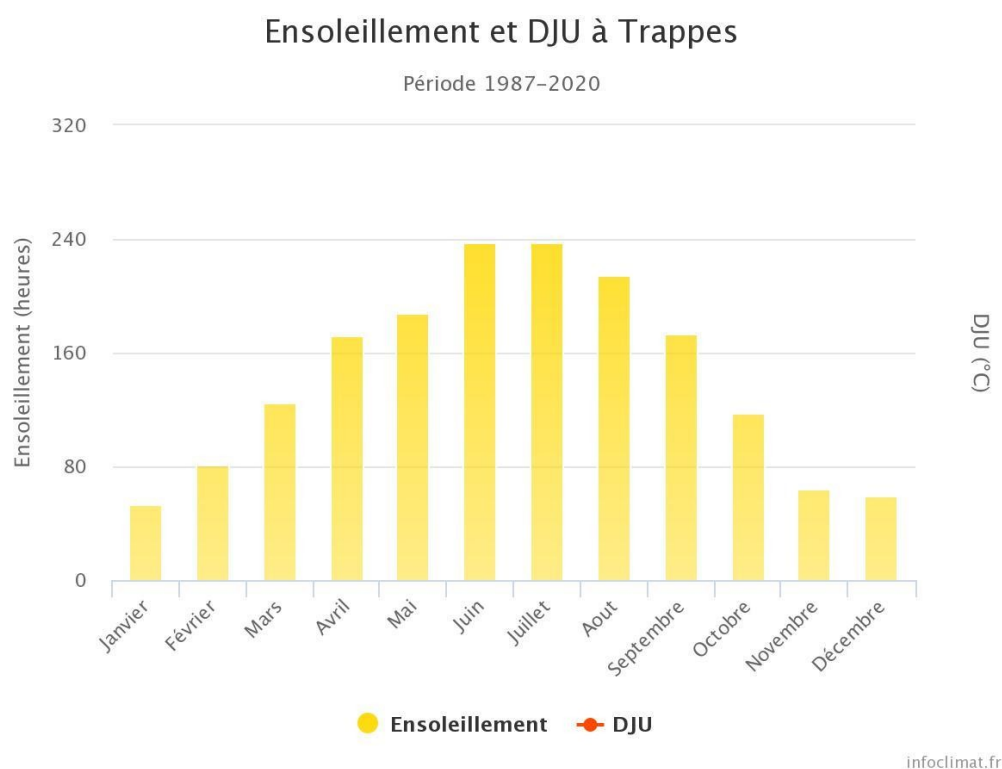


Figure 9 : Ensoleillement à Trappes (source Infoclimat, 2021)

Cette bonne insolation offre un bon potentiel à l'installation de dispositifs type panneaux solaires photovoltaïques et/ou thermiques.

2.2 Vent

Les vents dominants soufflent du sud-ouest (SO) au nord-est (NE) pendant la plus grande partie de l'année (10 mois). La vitesse moyenne des vents, mesurés à la station de Trappes, est modérée. La vitesse moyenne atteint un maximum de 12 km/h en hiver et un minimum de 8 km/h en août.

La vitesse instantanée maximale enregistrée a été une pointe à 133 km/h le 26 décembre 1999. En dehors de cet événement exceptionnel, les vitesses maximales atteignent 79 km/h en été et 119 km/h en hiver au cours des événements les plus marquants.

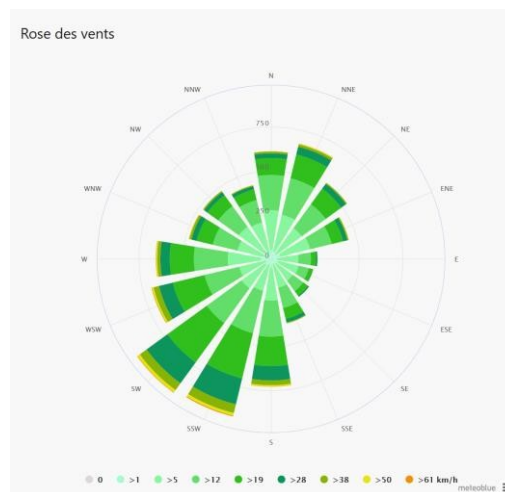


Figure 10 : Rose des vents à la station météorologique de Trappes (source : Météoblue, 2022)

2.3 Précipitations

Le cumul annuel de précipitations est moyen, à 644,5 mm (infoclimat, 2022), avec des précipitations moyennes annuelles en régression sur les 2 dernières décades. Ces précipitations sont réparties sur 115 jours de pluies par an et apparaissent principalement sous forme de pluies peu abondantes : le nombre moyen de jours de précipitations supérieures à 10 mm n'est que de 25,3 jours par an. Les moyennes mensuelles vont de 47,3 mm en septembre à 66,1 mm pour le mois de décembre.

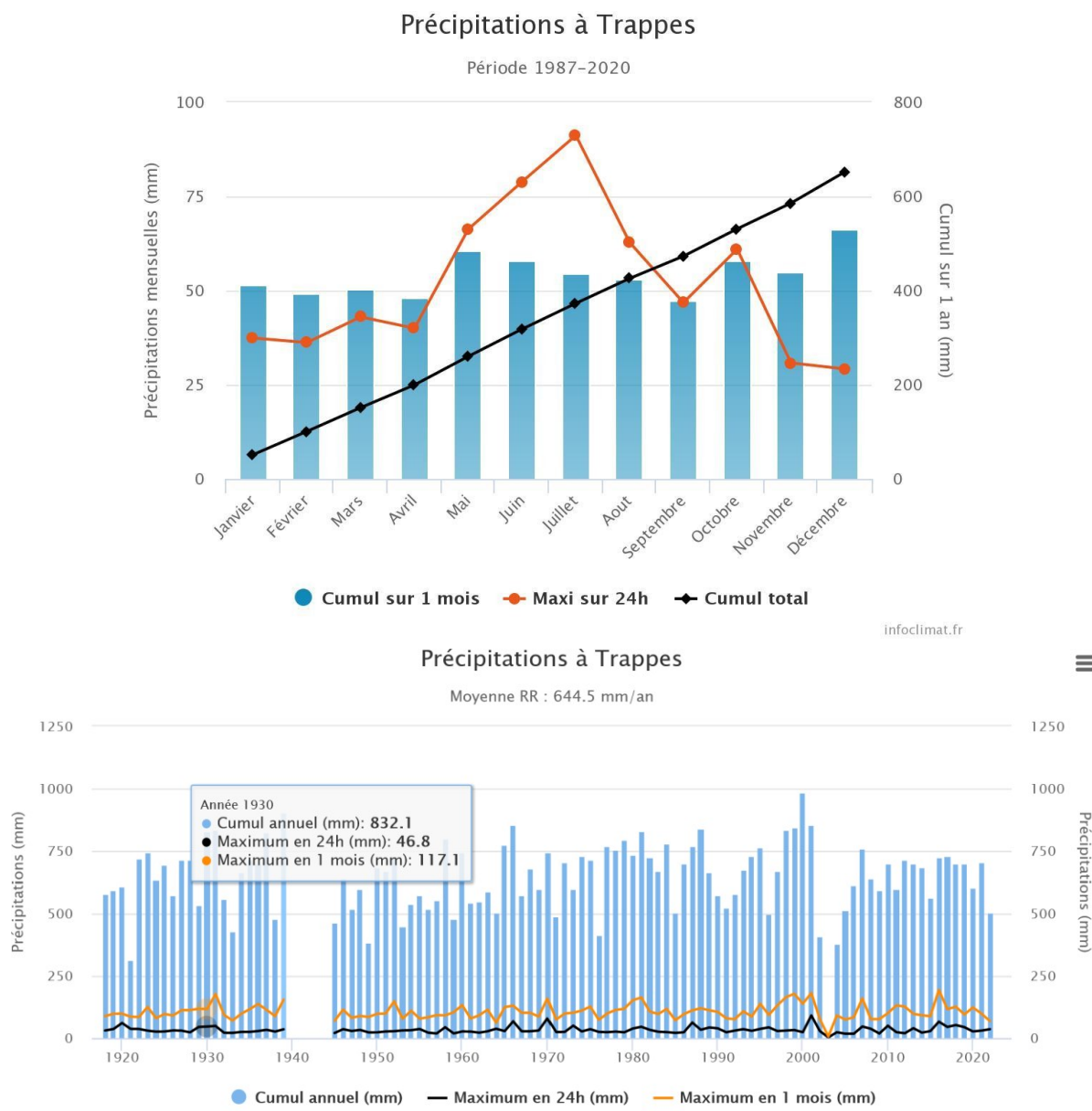


Figure 11 : Précipitations à Trappes (source Infoclimat, 2022)

La hauteur maximale de pluie en 24 heures a été relevée le 6 juillet 2001 et s'élève à 91,2 mm. La neige est potentiellement présente 5 mois par an, avec au maximum 4 jours de neige en moyenne en février.

Les épisodes orageux sont fréquents en période estivale.

Période de retour	Hauteur de pluies cumulées en mm, pour un épisode pluvieux de...							
	15 min.	30 min.	1 h	2 h	4 h	6 h	12 h	24 h
1 an	9,0	11,7	13,8	16,5	21,0	23,9	28,4	33,0
2 ans	9,9	13,3	15,9	19,2	23,0	26,6	33,6	37,9
5 ans	13,8	18,7	21,6	25,7	31,4	37,9	45,6	51,8
10 ans	16,3	22,3	25,4	30,0	36,9	45,4	53,6	61,0
20 ans	18,8	25,8	29,0	34,2	42,3	52,5	61,2	69,8
25 ans	19,5	26,9	30,2	35,5	44,0	54,8	63,6	72,6

Période de retour	Hauteur de pluies cumulées en mm, pour un épisode pluvieux de...							
	15 min.	30 min.	1 h	2 h	4 h	6 h	12 h	24 h
30 ans	20,2	27,8	31,1	36,6	45,3	56,6	65,6	74,9
50 ans	21,9	30,3	33,7	39,5	49,2	61,8	71,1	81,2
75 ans	23,3	32,2	35,8	41,9	52,2	65,9	75,4	86,2
100 ans	24,3	33,6	37,2	43,6	54,4	68,7	78,4	89,8

Tableau 2 : Hauteur de pluies relevées au poste de Versailles-Montbauron (source PPRI du Ru de Gally)

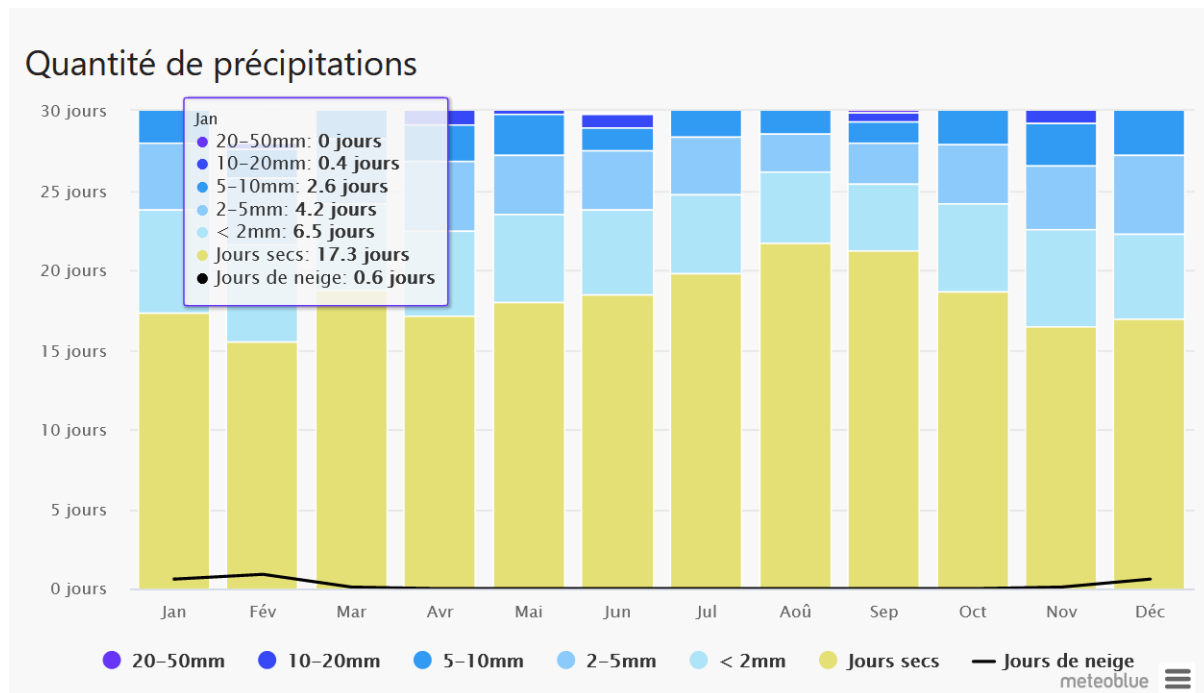


Figure 12 : Quantité de précipitation mensuelle sur 30 ans (Météoblue, 2022)

Les caractéristiques de ces épisodes pluvieux pourront être prises en compte pour le dimensionnement des ouvrages de rétention.

2.4 Changement climatique et Îlot de Chaleur Urbain

Les grandes tendances d'évolution du climat dans les décennies futures sont connues, grâce aux travaux du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat), avec des effets qui affectent les précipitations, la circulation atmosphérique mondiale et la salinité près de la surface des océans, sans compter le recul des glaciers à l'échelle mondiale. Les activités humaines ont très largement contribué à ces évolutions très rapides.

En Île-de-France, les principales perspectives sont les suivantes :

- Une augmentation de la température moyenne.

- Une augmentation de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur ainsi que du nombre de nuits tropicales (> 20°C).
- Une baisse de la pluviométrie annuelle, malgré une augmentation des épisodes de pluie extrêmes.
- Une forte diminution du nombre de jours de gel.

Les conséquences de ces évolutions climatiques sont particulièrement préoccupantes pour la région Île-de-France étant donné la population, les activités et les infrastructures qui s'y concentrent.

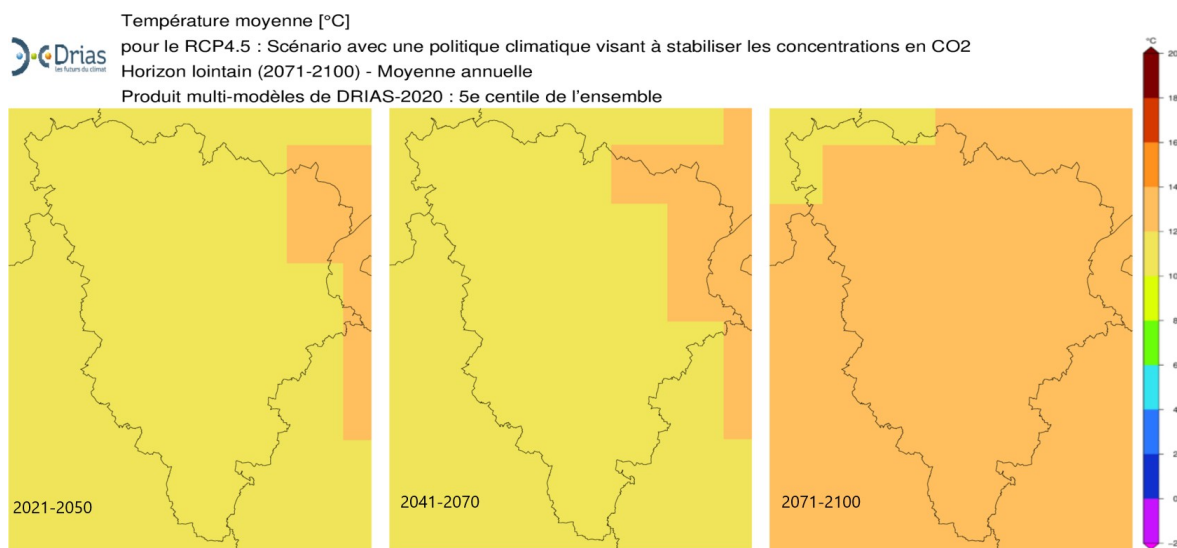
2.4.1 Evolution du climat

Le territoire de Saint-Quentin-en-Yvelines reste en moyenne plus froid que l'agglomération parisienne, même s'il a aussi subi les épisodes caniculaires de 2003, avec une température maximale de 38°C.

De manière générale, et conjointement à la tendance régionale, les températures ont sensiblement augmenté au détriment des épisodes de froid qui se raréfient et se raccourcissent. Les tendances sur les évolutions du climat au 19^{ème} s'accordent sur une poursuite du réchauffement, indépendamment du scénario envisagé. En l'absence de politique climatique, une augmentation de 4°C pourrait survenir à l'horizon 2071- 2100 par rapport à la période de référence 1976-2005. Dans la continuité de la situation actuelle, le nombre de journées chaudes aura tendance à s'accroître au détriment des journées de gel. L'ensemble de ces éléments pourrait notamment se traduire par un assèchement des sols de plus en plus marqué. Aucun changement notable n'est relevé concernant le régime de précipitations. Le nombre de jours chauds risque d'augmenter également, et de renforcer les risques liés (sécheresse, qualité de l'air et développement des maladies liées (asthme), assèchement des ressources en eau)

Les données du DRIAS – les futurs du climat, montrent ces évolutions :

Evolution de la température moyenne :



Evolution du nombre de jours de vagues de chaleurs :

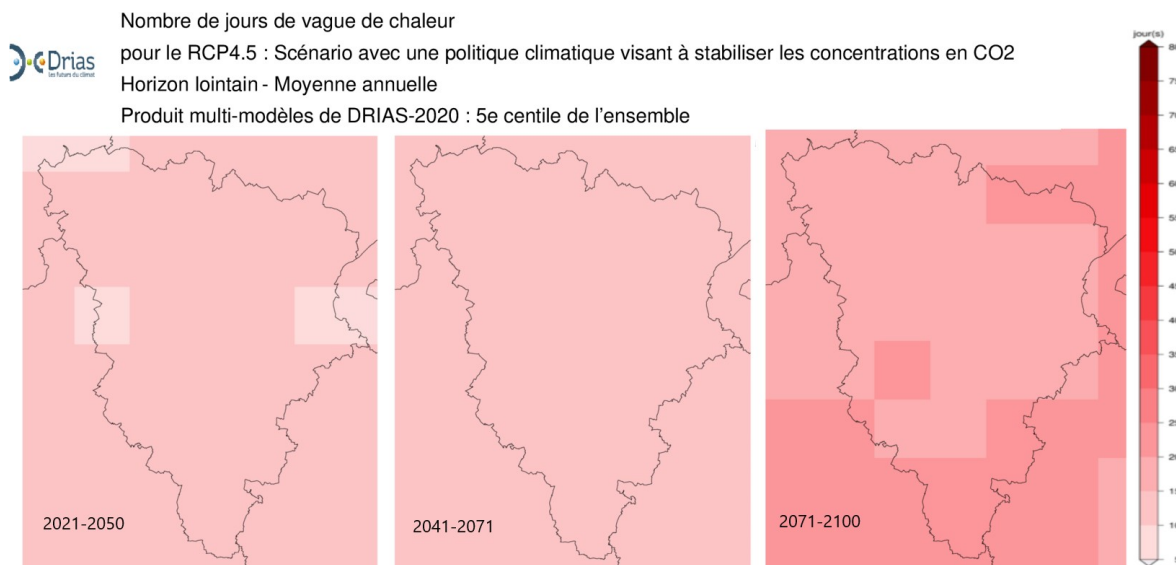


Figure 13 : Evolution climatique sur la période 2021-2100 (PCAET – DRIAS)

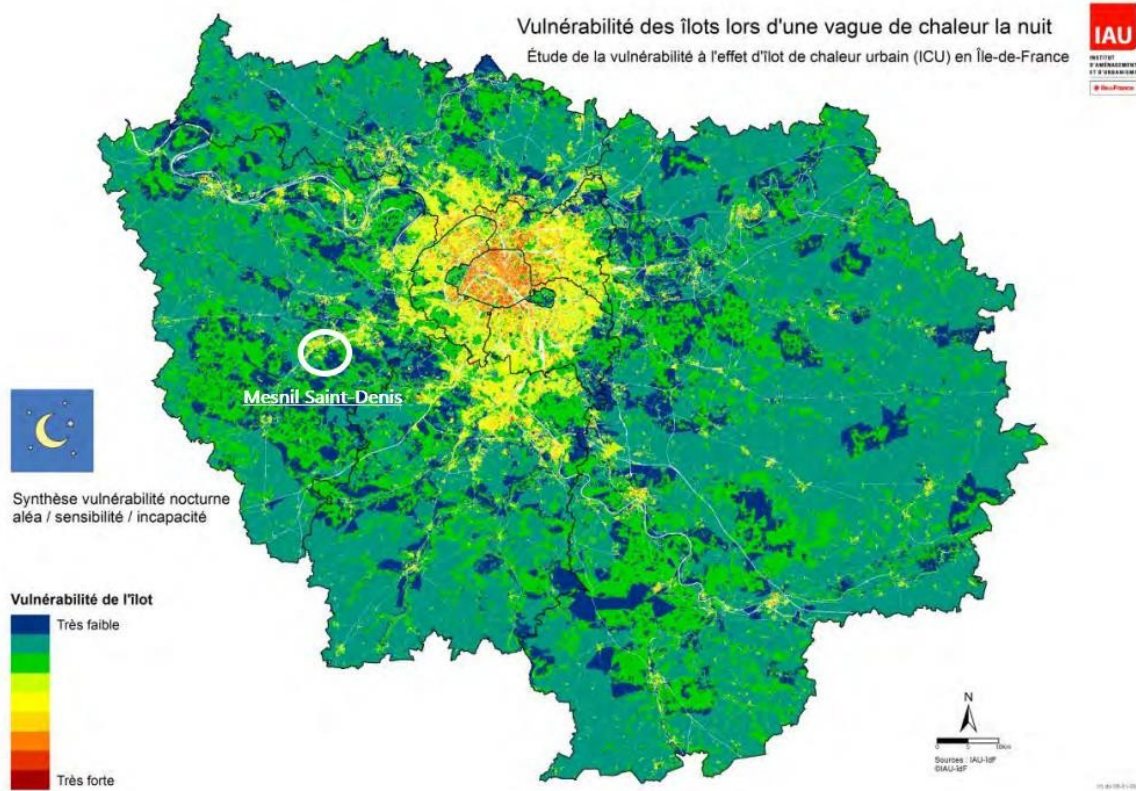
Suivant les scénarios prévisibles, les effets sur la température pourraient être différents sur les différents compartiments impactés : usages de l'eau, eau/sol phénomène de gonflement des sols, rivières et milieux humides, canicules, surmortalités...

2.4.2 L'effet d'Îlot de Chaleur Urbain (ICU)

L'effet d'ICU est un phénomène physique climatique qui se manifeste à l'échelle urbaine et qui se caractérise par des températures de l'air et des surfaces supérieures à celles de la périphérie rurale. Cette différence est d'autant plus marquée la nuit, lorsque l'énergie emmagasinée dans la journée par les bâtiments et le sol est restituée. Le rafraîchissement nocturne qui permet de réduire les surchauffes diurnes est alors limité. S'ajoute de manière consécutive, la dégradation de l'air, par des phénomènes de smog avec pollution à l'ozone.

Comme l'ensemble des grandes métropoles, l'agglomération parisienne est particulièrement concernée par le phénomène qui se présente comme un facteur aggravant du réchauffement climatique.

Du fait de son éloignement relatif de l'unité urbaine continue de Paris et de la faible densité urbaine, la vulnérabilité du Mesnil-Saint-Denis aux vagues de chaleur est limitée. Elle est jugée moyenne en cœur de bourg et faible sur le reste du territoire.



73

IAU idF – Adapter l'Île-de-France à la chaleur urbaine - Septembre 2017

Figure 14 : Vulnérabilité nocturne aux vagues de chaleur (source Institut Paris Région, 2017)

2.4.3 Les risques d'aggravation sur les populations

Le secteur de l'immobilier et du logement individuel antérieur aux Réglementations thermiques (2000) doit s'inscrire dans un processus d'adaptation au changement climatique pour éviter une aggravation de la vulnérabilité. Cette aggravation peut également être causée par une action qui avait pour but de réduire une vulnérabilité première, mais qui dégrade les capacités de résilience d'un système secondaire. Certaines solutions individuelles ou locales peuvent engendrer des risques : la climatisation qui provoque un rejet d'air chaud et émet des gaz à effet de serre, en sachant que le dimensionnement des équipements actuels ne permettra pas de répondre à un climat sévéré à 2050 ; Les brumisateurs extraits de l'eau des autres espaces dépendants de cette ressource ; les systèmes de géothermie mal étudié peuvent engendrer un effet sur les sols qui pourraient être amenés à se réchauffer ou se refroidir perturbant ainsi les écosystèmes présents

Il s'agit à l'échelle d'un document d'urbanisme de rechercher les solutions d'adaptation les plus efficaces au regard d'un bâti émissif et vulnérable à la chaleur et aux effets de sécheresse.

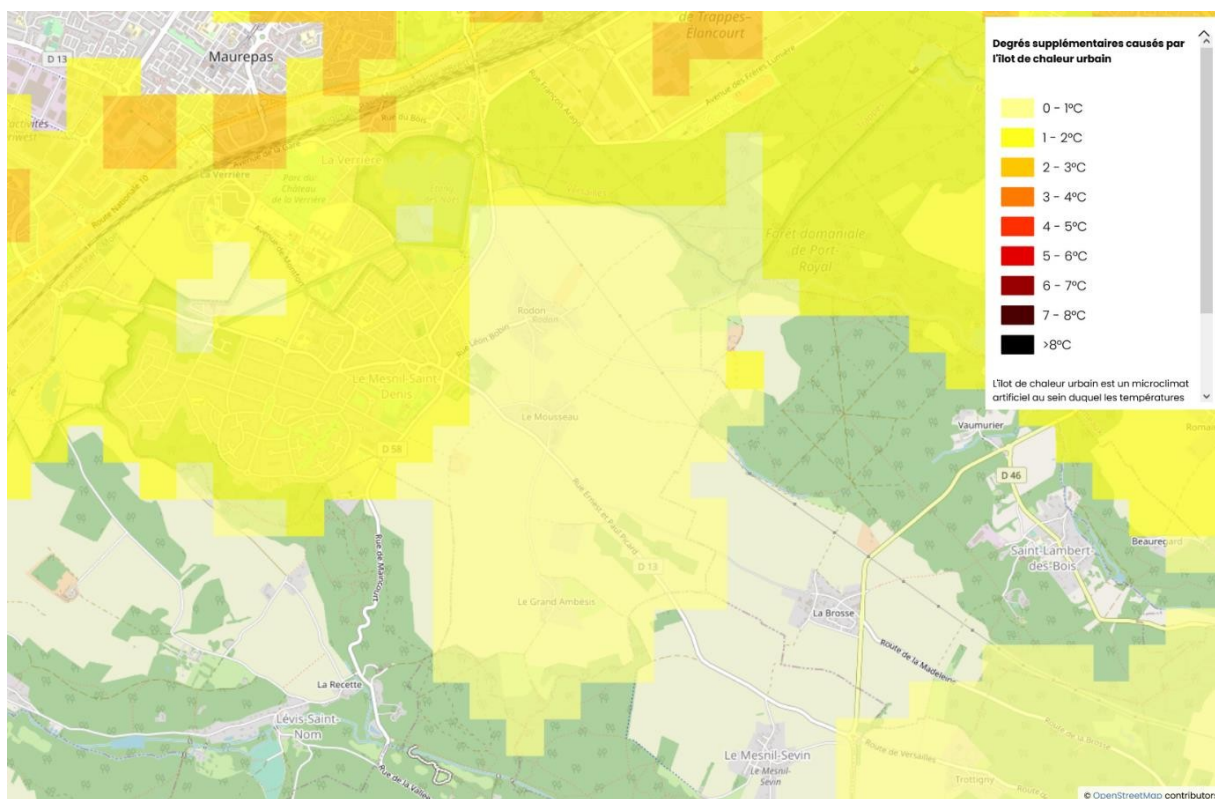
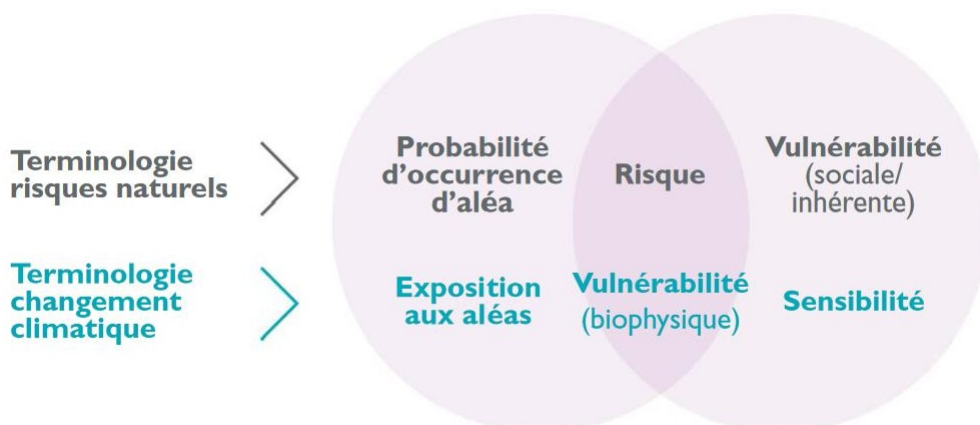


Figure 15 : Risques ICU sur la commune.

2.5 Synthèse

La vulnérabilité représente une condition résultant de facteurs physiques, sociaux, économiques ou environnementaux qui prédisposent les éléments exposés à la manifestation d'un aléa à subir des préjudices ou des dommages et se caractérise par le degré auquel les éléments d'un système sont affectés : la population, les réseaux et équipements permettant les services essentiels, le patrimoine, le milieu écologique. Face aux risques du territoire du Mesnil-Saint-Denis (chaleur, ruissellement, incendie, dessiccation, manque d'eau...) une stratégie d'adaptation doit être mise en place. Elle comprend à la fois des qualités intrinsèques du territoire concerné et la possibilité d'envisager et d'adopter des mesures et stratégies destinées à réduire les impacts du changement climatique.



3 Environnement naturel et paysager

3.1 L'occupation du sol

Le Mesnil Saint-Denis est une commune à dominante agricole. Elle est structurée en deux parties principales, une à dominante agricole et l'autre à dominante bâtie :

- 70.8% d'espaces agricoles, forestiers ou naturels avec une dominante agricole ;
- 29.2% d'espaces construits et artificialisés, avec une dominante pour les habitations individuelles.

Mesnil Saint-Denis		Superficie en hectare				% de 2021
Type occupation du sol		2012	2017	2021	Bilan 2012-2021	
	Bois et forêts	116,16	116,16	116,16	0	12,8
	Milieux semi-naturels	14,35	13,21	12,56	-1,79	1,4
	Espaces agricoles	493,04	489,54	489,38	-3,66	53,9
	Eau	24,68	24,68	24,68	0	2,7
Total espaces naturels agricoles et forestiers		648,23	643,59	642,78	-5,45	70,8
	Espace ouverts artificialisés	55,96	57,64	54,61	-1,35	6,0
	Habitat individuel	164,74	167,7	169,9	+5,16	18,7
	Habitat collectif	9,1	9,35	10,33	+1,23	1,1
	Activités	11,55	11,55	11,55	0	1,3
	Équipements	10,65	11	10,33	-0,32	1,1
	Transport	5,59	5,59	5,59	0	0,6
	Carrières, décharges et chantiers	1,78	1,18	2,51	+0,73	0,3
Total espaces artificialisés		259,37	264	264,82	+5,45	29,2
Total communal		907,6	907,6	907,6	0	100

Tableau 3 : évolution de l'occupation du sol entre 2003 et 2017 à Mesnil Saint-Denis (source : Institut Paris Région, 2021)

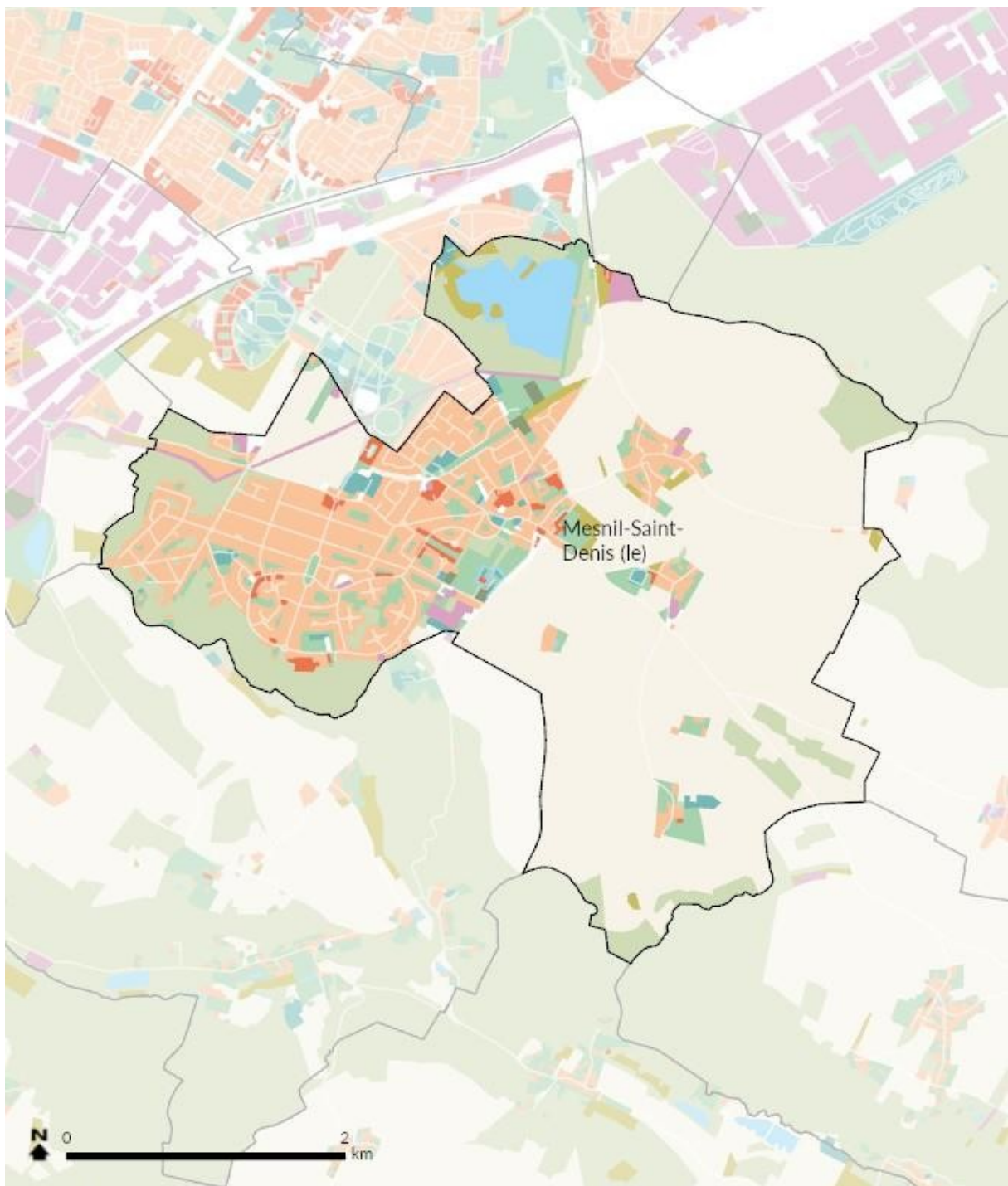


Figure 16 : Modes d'occupation du sol en 2017 à Mesnil Saint-Denis (source : Institut Paris Région, 2019)

3.2 Les friches

D'après la base de données Cartofriche (base de données nationales recensant les friches disponibles ou potentielles), seules 2 friches sont identifiées, dont 1 n'est pas vérifiée :

- Le site de l'établissement industrielle d'activités de mécanique industrielle (éclairage électrique) du groupe Intercraft et PMS (anc. SA FIM), détenu par Marelli Automotive Lighting France, fermé en 2008, classée en zone UAU Activité économique du PLU
- Le site des Ateliers du Mesnil sur une parcelle de 11 943 m², ayant eu des activités de chaudronnerie, détenu par les la SCI (société Civile Immobilière) mais dont le statut est mal connu actuellement.

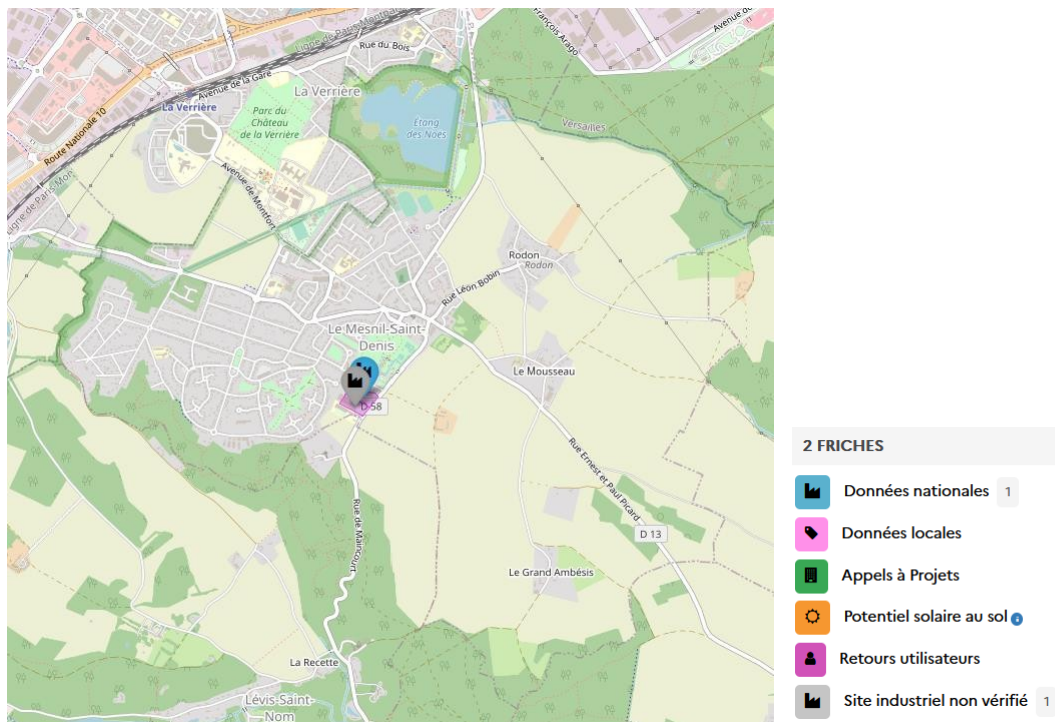


Figure 17 : Carte des friches connues ou potentielles (CARTOFRICHE, 2019)

3.3 Les espaces agricoles

L'agriculture occupe une part encore significative du territoire, malgré une forte régression entre les années 60 et 2000, mais un maintien des surfaces agricoles depuis. On compte 585 ha cultivés, avec 94 parcelles concernées, localisé principalement sur les plateaux est et sud-est ainsi que sur la frange nord-ouest.

Quatre exploitations sont recensées, avec deux sièges d'exploitations agricoles présents sur le territoire au Mousseau et au Grand Ambésis. On compte 4 personnes dont 3 UTA sur le territoire.



Figure 18 : Répartition des parcelles agricoles par grandes catégories de culture (données RGA, 2021)

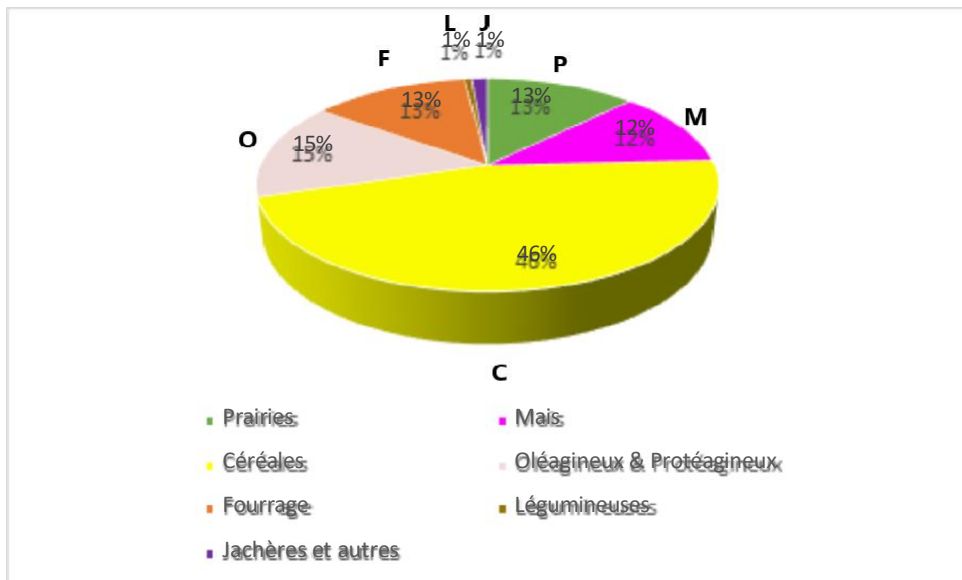
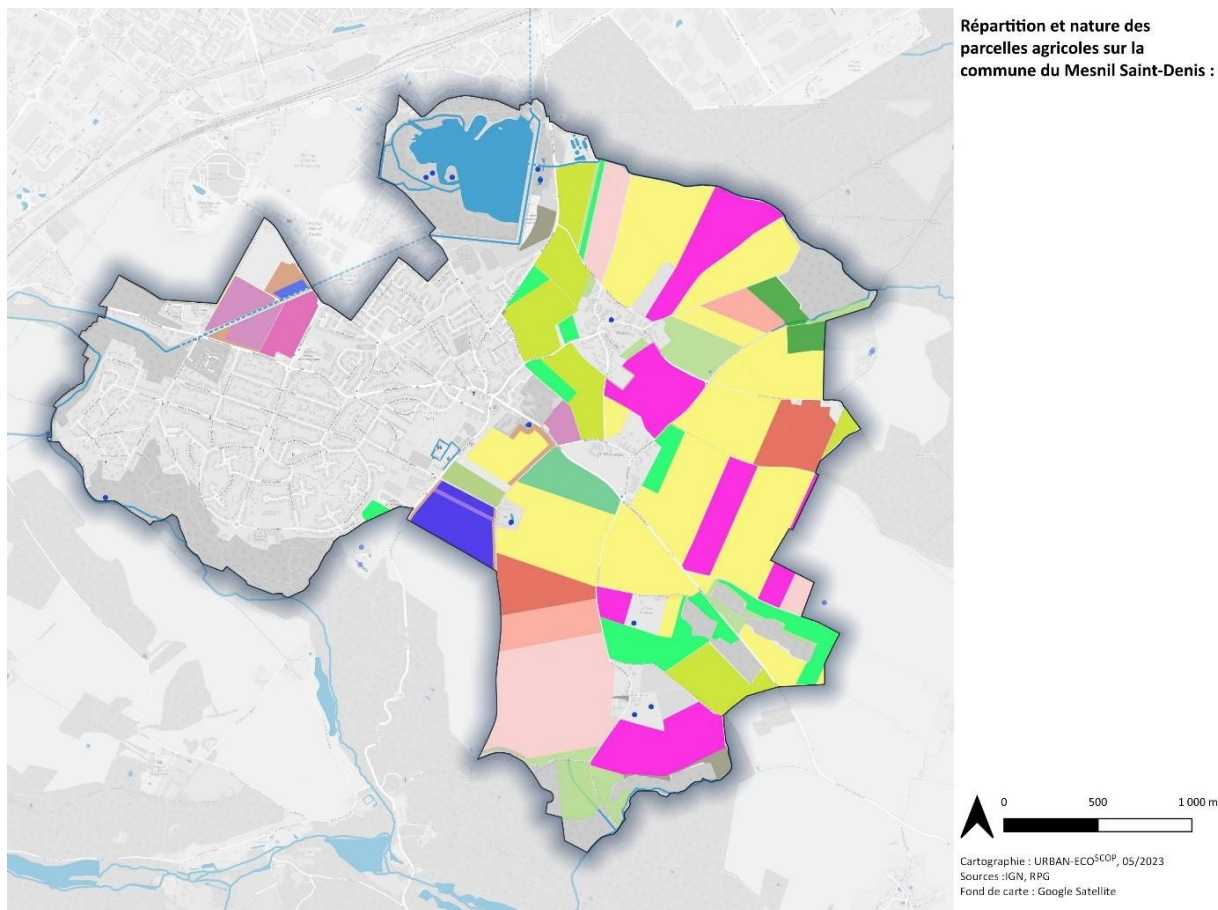


Figure 19 : Répartition des parcelles agricoles par groupes de culture (données RGA, 2021)

Les parcelles sont occupées principalement par céréales et Colza, ainsi que le Maïs, en 2021. On note la présence autour des Bécanes de cultures spécifiques de légumineuses et pois/févoles, ainsi qu'une part importante de luzerne et prairie en ray gras entre Champmesnil et le Rodon.



□ Limites communales	■ Lentille cultivée (non fourragère)
Occupation des sols agricoles	■ Mais
■ Autre luzerne	■ Mélange de légumineuses prépondérantes au semis et de graminées fourragères de 5 ans ou moins
■ Autre pois fourragère de printemps	■ Mélange de protéagineux (pois et/ou lupin et/ou fèverole) prépondérants semés avant le 31/05 et de céréales
■ Autre prairie temporaire de 5 ans ou moins	■ Orge d'hiver
■ Autre trèfle	■ Orge de printemps
■ Ble tendre d'hiver	■ Prairie en rotation longue (6 ans ou plus)
■ Colza d'hiver	■ Prairie permanente - herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes)
■ Fèverole semée avant le 31/05	■ Ray-grass de 5 ans ou moins
■ Jachère de 5 ans ou moins	■ Sarrasin
■ Jachère de 6 ans ou plus déclarée comme Surface d'intérêt écologique	■ Surface agricole temporairement non exploitée

Figure 20 : Répartition des parcelles agricoles par groupes détaillés de culture (données RGA, 2021)

Sur la commune, les agriculteurs souhaitent conserver leurs activités, en cohérence avec les documents cadre : SDRIF, le Plan de Parc, et aussi selon les orientations de la commune : Protection des terres agricoles. Ils mettent en évidence : Problème de circulation des engins agricoles à Rodon, au Mousseau et devant la boulangerie du centre-bourg.

Les projets

- Secteur des Grands Ambésis, un projet de diversification des activités agricoles vers du tourisme rural est indiqué
- Le Mousseau : souhait de créer un bâti agricole d'environ 150 m².

3.4 Les carrières

Le schéma départemental des carrières (SDC) est le document de planification applicable aux carrières prévu en application de l'article L.515-3 du Code de l'environnement. Il constitue un instrument d'aide à la décision du Préfet lorsque celui-ci autorise les exploitations de carrière en application de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement. Il prend en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Le schéma départemental des carrières représente la synthèse d'une réflexion approfondie et prospective sur la politique des matériaux dans le département et sur l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement. Le SDC des Yvelines révèle les types de matériaux disponibles sur le territoire communal. Une fois appliquées les contraintes de type 1 (forêt de protection), 1 bis (site Natura 2000 zone spéciale de conservation) et 2 (site Natura 2000 zone de protection spéciale, ZNIEFF type 1 et 2...), les gisements apparaissent inexistant sur le territoire communal.

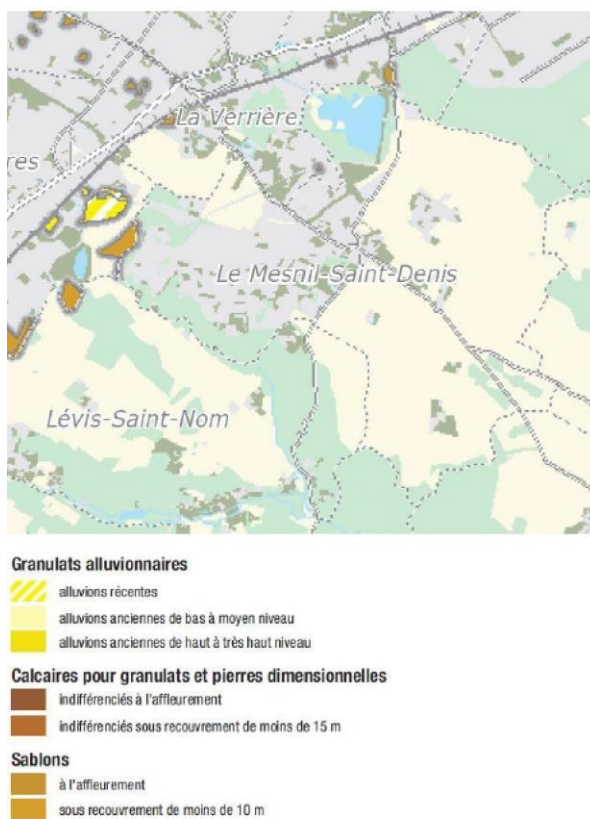


Figure 21 : Carte des gisements de carrières (PLU, 2020)

3.5 Le PNR

Le Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse est un parc naturel régional situé dans le département des Yvelines et de l'Essone, en Île-de-France, en France. Il s'étend sur environ 65 000 hectares et couvre 51 communes. Créé en 1985, son objectif est de préserver et de valoriser le patrimoine naturel, culturel et architectural de la région.

Le parc est composé de nombreux paysages, tels que des forêts, des vallées, des plaines et des collines. Il abrite également de nombreux sites historiques, tels que des châteaux, des églises et des villages médiévaux. La région est riche en biodiversité, avec une grande variété de plantes et d'animaux.

Le parc est géré par un syndicat mixte, composé d'élus locaux et de représentants de l'État. Il mène des actions pour préserver la nature et l'environnement, promouvoir l'agriculture locale et soutenir les activités économiques durables. Il organise également des activités et des événements pour sensibiliser le public à la préservation de la nature et de la culture locale.

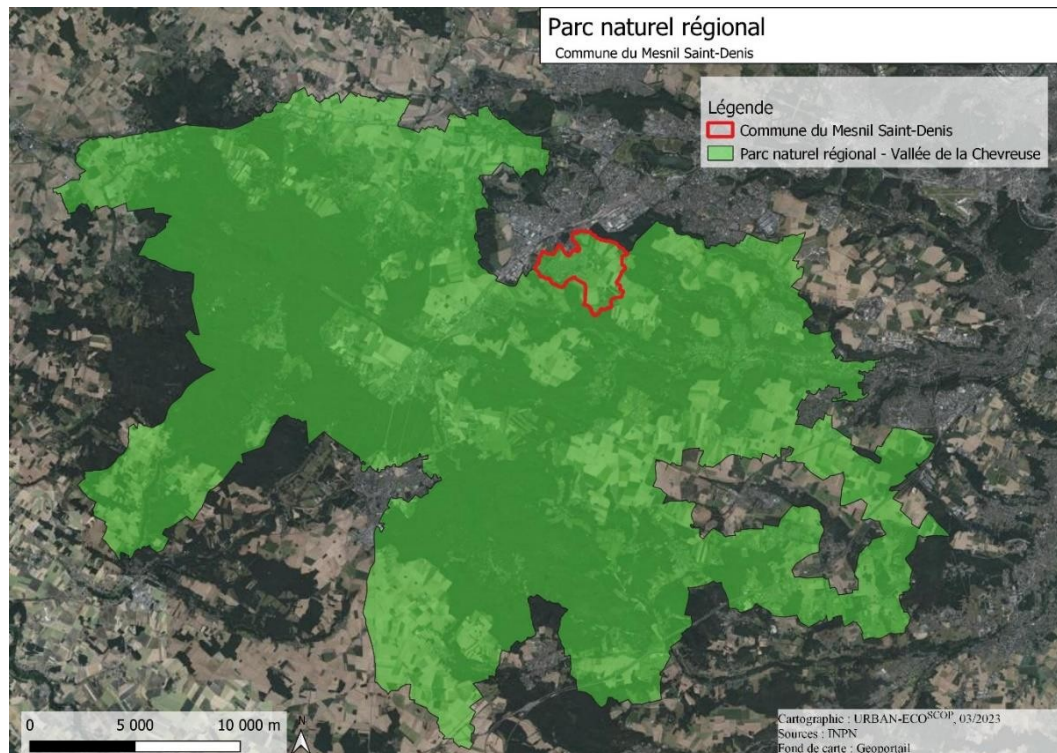


Figure 22 : Carte du Parc naturel régional (source INPN)

La Charte de ce parc est élaborée conjointement par les communes, les départements et la Région qui sont membres du Parc. Elle présente les orientations stratégiques du territoire pour une durée de quinze ans (2011-2026). Quatre axes définissent cette charte :

- Axe 1 : Gagner la bataille de la biodiversité et des ressources naturelles dans un espace francilien ;
- Axe 2 : Un territoire périurbain responsable face au changement climatique ;
- Axe 3 : Valoriser un héritage exceptionnel et encourager une vie culturelle rurale et urbaine ;
- Axe 4 : Un développement économique et social innovant et durable aux portes de la métropole.

La Charte va au-delà de la simple énonciation de ces objectifs en précisant les mesures concrètes qui permettent d'atteindre un équilibre entre la préservation de l'environnement et la vie quotidienne. La Charte prévoit notamment un système de suivi et d'évaluation des actions entreprises par les collectivités territoriales, les entreprises et les habitants afin de mesurer les progrès réalisés.

La charte du PNR est en cours de révision pour la période 2026-2041.

3.6 Le Patrimoine paysager et architectural

3.6.1 Les Sites inscrits et classés

Le territoire du Mesnil-Saint-Denis est concerné par un site remarquable : la vallée de Chevreuse.

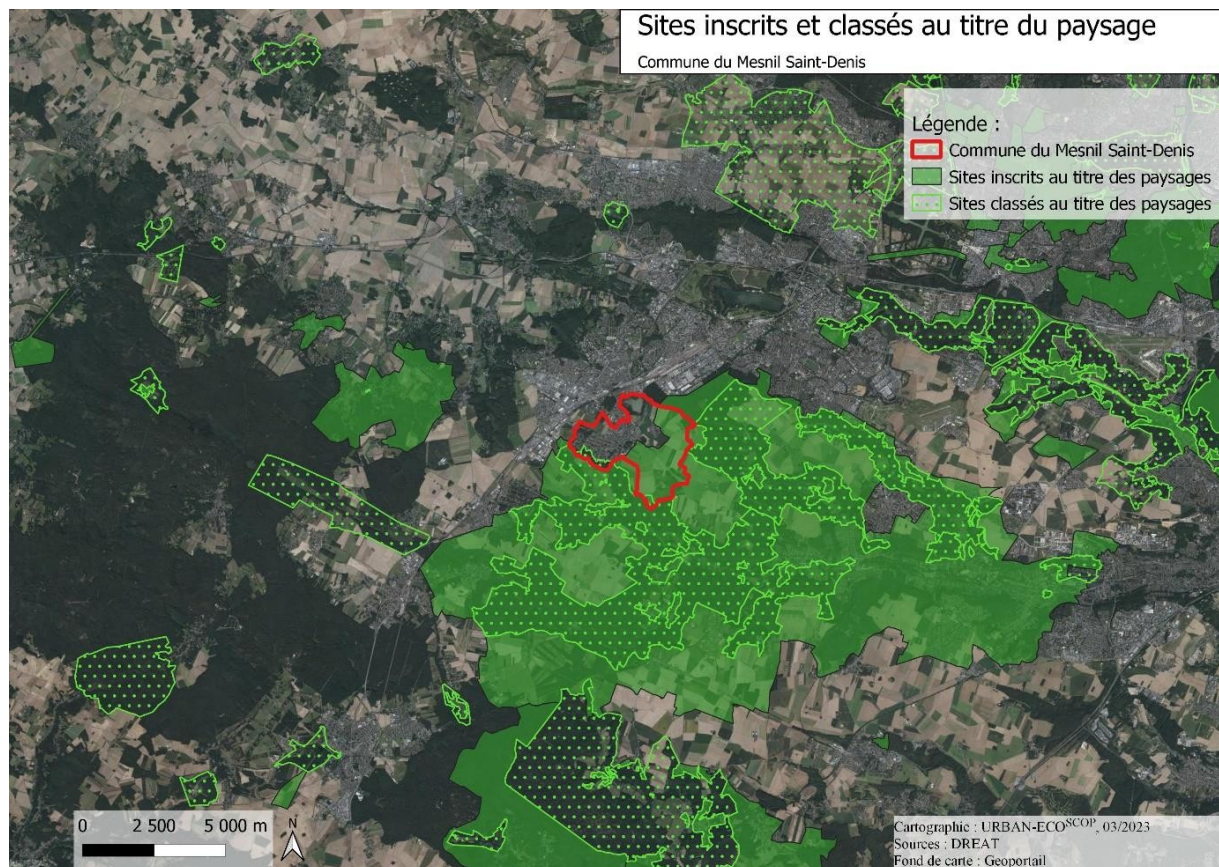


Figure 23 : Sites inscrits et classés (source DRIAT, 2015)

La vallée de Chevreuse est une vallée encadrée par des versants boisés, dont l'histoire est particulièrement riche. Elle forme une unité géographique bien délimitée. Espace encore rural et forestier, elle constitue un poumon vert au sein du tissu urbain qui l'encadre. S'étendant sur 2 départements et 29 communes, le site inscrit a été désigné en 1966 pour préserver de la pression de la ville nouvelle de Saint-Quentin-en-Yvelines.

Le site inscrit de la Vallée de Chevreuse (10 400 ha) encadre les sites classés de la Vallée de Chevreuse et de ses affluents (la Mérantaise, le Rhodon). Les espaces urbanisés présentant un intérêt patrimonial et les plateaux agricoles sont dans le site inscrit. Les fonds de vallée et les versants boisés sont classés au titre des sites.

3.6.2 Les Monuments historiques

3.6.2.1 Château du Mesnil Saint-Denis :

Le Château inscrit à l'inventaire des Monuments Historiques fut édifié en 1589 par Louis Habert de Montmort dont la descendance y vécut jusqu'en 1720. Agrandi et modifié au XVII^e siècle, le Château a

conservé de sa première période, le colombier, les tourelles, les douves et une partie du corps principal. À l'intérieur, une chapelle du XIX^e siècle abrite un plafond à caissons peints de l'école italienne. Certaines boiseries ont conservé leurs peintures d'origine (poutres, volets, lambris, cheminée). La rampe d'accès aux étages en fer forgé d'un seul tenant borde un escalier à la française, chef d'œuvre artisanal classé. À l'instigation de Maître Berrurier, notaire et maire du Mesnil Saint Denis, en 1952, la commune a acquis le Château pour y installer la mairie et ses services techniques. Le Château est ouvert au public gratuitement lors des Journées du Patrimoine une fois par an. De nombreux événements festifs, culturels s'y déroulent ç l'intérieur ou dans son parc.

3.6.2.2 *Domaine des Ambésis :*

Maison de maître construite au début du XVIII^e siècle dans une propriété acquise à la fin du XVII^e siècle. Elle a été construite pour Nicolas Tixerant, directeur de la manufacture des Glaces. Communs de part et d'autre de la cour devant la maison avec un parc à l'anglaise, longé par un double potager.

3.6.3 Les Monuments remarquables

Manoir de Beurain :

De vieux murs et un fossé d'abreuvoir rappellent la présence de la maison-forte de la Ferté-Beurain. Ce lieu fortifié du XII^e siècle se situait alors au milieu des bois. Les seigneurs de Chevreuse transpirent le domaine, élevé en châtellenie, à l'abbaye de Saint-Denis qui tira une partie de ses revenus. Au XVII^e siècle, l'abbaye le cède aux Habert de Montmort qui détruisent le manoir après avoir construit le château en vis-à-vis. La ferme actuelle fut bâtie à partir du début du XIX^e siècle.

Eglise Saint-Denis :

Les titres de l'abbaye de Saint-Denis mentionnent la présence d'une église au Mesnil en 1216. Délabrée en 1469, elle fut reconstruite en 1584 et dédiée à saint Denis, premier évêque de Paris. Le corps principal de l'église date du XVI^e siècle, le clocher de 1729 et les ouvertures du XIX^e siècle. La chapelle, construite pour Habert de Montmort à la fin du XVI^e siècle, possédait une porte accédant directement au parc du château. Parmi le mobilier, une sculpture classée du XIV^e siècle représente une gracieuse Vierge à l'Enfant Jésus tenant un oiseau.

Skit du Saint-Esprit

Ce monastère orthodoxe russe, de style byzantin, est installé dans le Bois du Fay depuis 1938. Les moines vivent en ermite, sans qu'aucune règle de vie ne leur soit imposée. Outre l'architecture du monastère, l'œil sera sensible aux fresques de feu père Grégoire Krug qui contribuent toujours au rayonnement du Skit dans le monde entier. Le moine iconographe a glorifié la pureté originelle des écritures saintes que sont les icônes. Elles se singularisent par un retour aux sources du mode de représentation.

Les Croix :

Les trois calvaires du Mesnil-Saint-Denis confirmaient aux pèlerins la direction des deux abbayes. Les bras de croix indiquent d'un côté Notre-Dame de la Roche, lieu de dévotion à la Vierge, et de l'autre Port-Royal des champs, cœur du jansénisme. A Rodon, la croix Mathurine et la croix de Rodon sont

respectivement posées sur un chapiteau et sur un pilier renversé du XIII^e siècle, provenant vraisemblablement de l'abbaye de Port-Royal qui fut rasée en 1709, sur ordre de Louis XIV. La croix du Mousseau, ou calvaire de Saint-Norbert, fut érigée le jour de Noël 1888. Toutes trois portent un "christ janséniste" dont les bras forment un Y.

Monastère du Mousseau

Cet ancien couvent de norbertines fut édifié sur les ruines d'un fort-manoir. Le maire de l'époque, Henri Husson, fonda au Mousseau le couvent du Sacré-Cœur pour sa fille Marie. Inauguré le 23 juillet 1895, le monastère accueillit dix-huit religieuses en charge de dix-huit orphelins. En 1956, les norbertines le vendirent aux religieuses oblates de l'Assomption qui y installèrent alors une maison de repos pour sœurs âgées. Aujourd'hui la maison de retraite totalement rénovée accueille également des laïques âgées.

Porte Henri IV

Cette porte ouvre la perspective Sully et annonce le quartier d'Henriville qui inaugura les constructions de "cité-jardin" du Mesnil, morcelant l'immense parc du château devenu constructible. Les bâtiments d'inspiration normande qui encadrent la place sont représentatifs de la vague néo-régionaliste des années vingt.

3.7 Le patrimoine naturel

3.7.1 Les zonages officiels d'inventaire et de protection des milieux naturels

Certains espaces naturels remarquables montrent une qualité ou un intérêt qui se traduit par une reconnaissance au niveau européen, national ou régional (voire un niveau plus local). Ces sites peuvent alors faire l'objet de classements ou d'inventaires, voire de « labels », qui contribuent à leur préservation à long terme. Bien que tous ces zonages n'aient pas obligatoirement une portée réglementaire, ils doivent néanmoins être pris en compte par le PLU afin de définir un projet de territoire qui permette :

- La pérennité d'un cadre de vie de qualité ;
- Une meilleure prise en compte des incidences potentielles des aménagements et la définition de modalités d'aménagement qui évitent une pression anthropique sur les espaces naturels et semi-naturels les plus fragiles.

3.7.1.1 Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Le territoire du Mesnil-Saint-Denis est directement concerné par 6 ZNIEFF de type 1 et 2 ZNIEFF de type 2 :

- ZNIEFF de type I n°110001393 « Etang des Noés », au nord-est de la commune, sur 43 ha, elle héberge une grande diversité d'habitats naturels et présente un fort intérêt botanique: Nous citerons de prime abords la Léersie Faux-riz (*Leersia oryzoides*), la Stellaire glauque (*Stellaria palustris*) et le Pâturin des marais (*Poa palustris*), toutes protégées régionales et rares en Île-de-France. La roselière abrite aussi une petite population de Fougère des marais (*Thelypteris palustris*), plante protégée en Île-de-France. Ce vaste plan d'eau, joue par ailleurs un rôle important pour l'accueil et la reproduction des oiseaux liés aux zones humide, complémentaire vis-à-vis des autres plans d'eau du sud Yvelines (étangs de Hollande, réserves naturelles de Saclay et de Saint-Quentin-en-Yvelines), en particulier pour les anatidés et les Gallinacés. On note aussi la présence du Butor étoilé et du Blongios nain.



- ZNIEFF de type I n°110001495 « Fonds de Bellepanne et rû du Pommeret » au sud-ouest de la commune couvre près de 30 ha, ce vallon du Pommeret regroupe un ensemble homogène de milieux hygrophiles caractéristiques des vallées de l'Yvette amont ; l'attrait principal est principalement botanique, avec notamment de belles stations de la rarissime Lathrée clandestine (Protégée en région Ile-de-France) (*Lathraea clandestina*), espèce d'affinité atlantique qui se trouve ici en limite de son aire de répartition.



L'ambiance humide des sous-bois est également favorable au développement d'autres espèces peu communes comme le Dryoptéris écailleux (*Dryopteris affinis subsp.borreri*). Les milieux ouverts semblent être plus propices à la faune, comme en témoigne la nidification de la Rousserolle verderolle (PN) (*Acrocephalus palustris*). Fauvette paludicole, cette espèce rare en Ile-de-France.

- ZNIEFF de type I n° 110020259 « Gîtes à Chiroptères du Mesnil-Saint-Denis », localisée en pleine cœur de ville près de la Route de Coignièrès et de la Rigole, ce gîte abrite des espèces rares, comme l'Oreillard roux, le Murin de Daubenton, le Murin de Natterer, le Murin à moustaches, avec de belles colonies.

- ZNIEFF de type I n° 110020264 « Prairie des grands Ambesis ». Située au sud de la commune sur le versant du ravin de l'Angoumois en zone sableuse, avec près de 6 ha, elle présente une diversité floristique assez élevée avec le Brome de Californie (*Bromus carinatus*), graminée naturalisée qui est rare en Ile-de-France, et la Laîche étoilée (*Carex echinata*) et surtout la présence d'un couple de Pie-Grièche Ecorcheur (PN) qui s'est installé sur le site en 1999 et la nidification probable du Pipit farlouse (PN)



- ZNIEFF de type I n° 110020289 « Zone humide de Maincourt et ravin forestier de l'Angoumois », en limite sud de la commune dans la vallée de l'Yvette, ce marais se compose de nombreux habitats hygrophiles (rivières, friches à mégaphorbiaie, roselières, boisements marécageux) et abrite une grande roselière, qui se referme progressivement.
- ZNIEFF de type I n° 110020265 « Mare des grands Ambesis ». Ancienne mare abreuvoir, elle constitue une des dernières mares du plateau agricole du Mesnil-Saint-Denis. Plusieurs espèces d'amphibiens s'y reproduisent encore : Triton crêté (DH/PN) la Rainette verte (PN/AR) grenouille à tendance arboricole, le Triton alpestre (PN/AR), espèce plutôt forestière qui s'accommode ici de l'ombrage induit par les saules situés en périphérie de la mare.



Ces mares en zone agricole souffrent de la dégradation systématique induite par l'utilisation massive de pesticides, les retournements par les pratiques agricoles ; ce qui engendrent la disparition et de la grande raréfaction de nombreuses espèces inféodées à ces petits milieux aquatiques.

Les 2 ZNIEFF 2 délimitent la commune et concernent les vallées du Rhodon et de l'Yvette, continuums écologiques des plateaux vers la vallée de Chevreuse :

- ZNIEFF de type II n° 110001497 « Vallée du Rhodon », la vallée présente une mosaïque encore assez marquée de grandes prairies et zones humides ouvertes, gérées par le pâturage. Les coteaux sont tous boisés jusqu'au haut des pentes, abritant quelques ravins forestiers riches en fougères.
- ZNIEFF de type II n° 110001493 « Vallée de l'Yvette amont et ses affluents » présente une série de milieux complémentaires (zones humides, coteau calcaire, ravins) avec localement des ambiances froides et humides favorables aux boisements alluviaux.

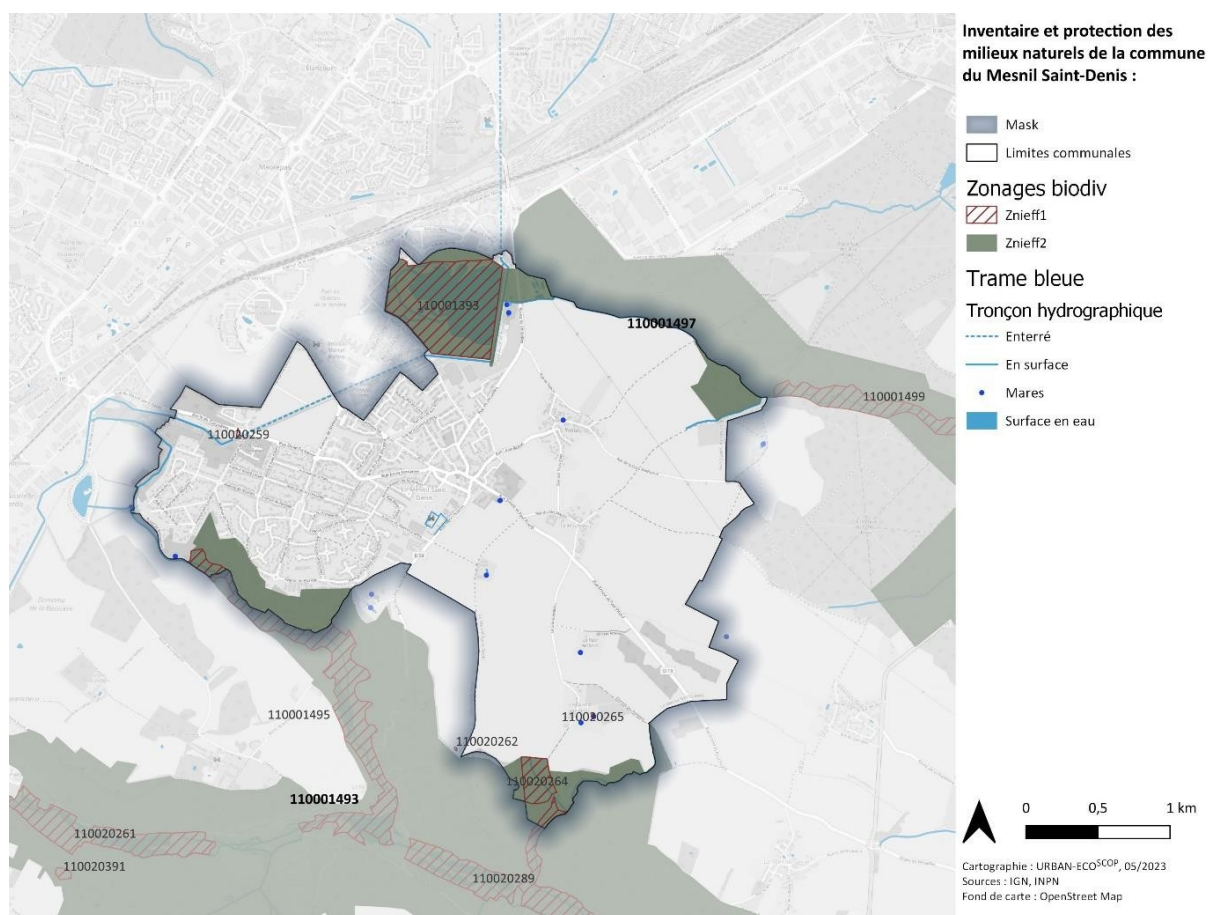


Figure 24 : ZNIEFF 1 et 2 (URBAN-ECO, 2023)

ZNIEFF

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) correspondent à des zones délimitées à la suite d'inventaires scientifiques. Ces derniers ont pour objectifs l'identification et la description de secteurs présentant de fortes potentialités biologiques ainsi qu'un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF sont distingués :

Les ZNIEFF de type II correspondent à des grands ensembles naturels riches ou peu modifiés, ou bien présentant des potentialités biologiques importantes. Une ZNIEFF de type II présente ainsi des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles. Chaque ensemble constitutif de la zone est une combinaison d'unités écologiques, présentant des caractéristiques homogènes dans leur structure ou leur fonctionnement et dont l'équilibre général doit être préservé. Cette notion d'équilibre n'exclut donc pas qu'une zone de type II fasse l'objet de certains aménagements sous réserve du respect des écosystèmes généraux.

Les ZNIEFF de type I correspondent à des secteurs à la superficie en général limitée et définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux remarquables, rares ou bien caractéristiques du patrimoine national ou régional. Ce type de ZNIEFF abrite obligatoirement au moins une espèce patrimoniale, justifiant la valeur patrimoniale élevée du site par rapport aux milieux naturels ou semi-naturels périphériques. Les ZNIEFF de type I correspondent donc, en général, à un enjeu important de préservation voire de valorisation de milieux naturels. L'existence d'une ZNIEFF repose en grande partie sur la présence d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial. Ces dernières sont issues de listes d'espèces déterminantes ZNIEFF. La présence d'au moins une population d'une espèce de ces listes permet de définir une ZNIEFF.

La liste régionale d'espèces dites « déterminantes » regroupe : Les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables répondant aux cotations mises en place par l'UICN ou extraites de livres rouges publiés nationalement, régionalement ou à l'échelle du département ; Des espèces protégées nationalement, régionalement, ou faisant l'objet de réglementations européennes ou internationales lorsqu'elles présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national et régional ; Des espèces à intérêt patrimonial régional (espèces en limite d'aire, stations disjointes, populations particulièrement exceptionnelles par leurs effectifs, ...). Les ZNIEFF sont avant tout un outil de connaissance et n'ont pas de valeur juridique directe. Cependant, les informations contenues dans l'inventaire ZNIEFF doivent être prises en compte dans les documents d'urbanisme et sont, de fait, de porter à connaissance

3.7.1.2 Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen de sites naturels, dont l'objectif principal est d'assurer le maintien des habitats naturels et des espèces d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable, voire leur rétablissement lorsqu'ils sont dégradés. Il est basé sur deux Directives européennes : la Directive « Oiseaux » 79/409/CEE de 1979 et la Directive « Habitat-Faune-Flore » 92/43/CEE de 1992. Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont des sites sélectionnés par la France au titre de la directive « Oiseaux » dans l'objectif de mettre en place des mesures de protection des oiseaux et de leurs habitats. La désignation des ZPS s'appuie généralement sur les Zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO), fruit d'une enquête scientifique de terrain validée par les Directions régionales de l'environnement (DIREN). L'absence de prise en compte de ces sites porterait un risque de contentieux communautaire.

Le Mesnil-Saint-Denis est concernée par :

- Le site n°FR1112011 « Massif de Rambouillet et zones humides proches ». Il s'agit d'une zone de protection spéciale (ZPS - directive oiseaux) qui couvre au nord : l'étang des Noés et au sud, les espaces boisés et la vallée de l'Yvette (situés hors du territoire communal, mais dont les franges touchent le Mesnil-Saint-Denis). Il couvre au total 17 110 ha, avec des enjeux de conservation liés à la préservation des forêts fraîches de type chênaie-charmaie sur pentes en faveur du Pic mar (*Dendrocopos medius*) et du Pic noir (*Dryocopos martius*). Ces pentes sont favorables à la nidification de plusieurs espèces d'intérêt patrimonial dont la Bécasse des bois (*Scolopax rusticola*), qui choisira les zones traitées en taillis sous futaie et la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*). Les zones les plus calmes peuvent servir de terrain de chasse à l'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), dont une quinzaine de couples seulement sont connus en Île-de-France. Approuvé le 4 juin 2013, le document d'objectifs (DOCOB) met en évidence les vulnérabilités liées au morcellement forestier notamment des bois privés et à leur gestion forestière ainsi qu'à la sensibilité des landes et zones humides et à la pollution des eaux de surface.

	Pourcentage d'occupation (%)
Forêt caducifoliées	89
Marais	5
Prairies semi-naturelles humides	5
Autres (zones non végétalisées)	1

- de manière éloignée environ 2 km, par le site Natura 2000 n° FR1100803 « Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yvelines », désignée au titre de l'arrêté de création du 25 mai 2010 portant décision du site Natura 2000 Tourbières et prairies tourbeuses de la forêt d'Yvelines (zone spéciale de conservation). Cette ZSC recouvre 818,62 ha et par sa localisation en aval de la vallée du Rhodon, ne présente pas de lien fonctionnel direct avec la commune.

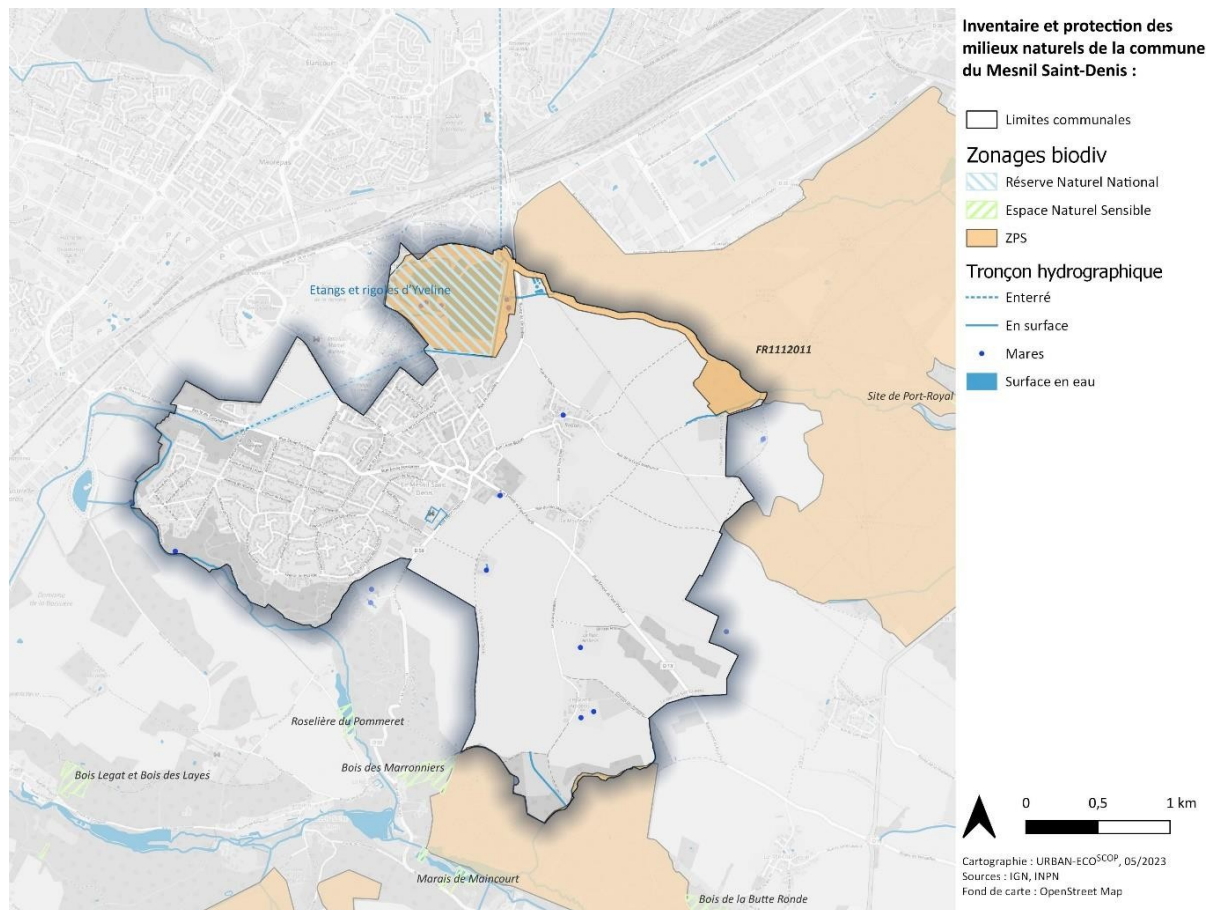


Figure 25 : Natura 2000, Réserve Naturelle Nationale et Espaces Naturels Sensibles (URBAN-ECO, 2023)

3.7.2 La réserve naturelle nationale des Étangs et Rigoles d’Yveline

Ce site est RNN par le Décret no 2021-404 du 8 avril 2021, justifié notamment par la présence d’habitats terrestres et aquatiques typiques des milieux liés à la présence d’eau et par une faune particulièrement riche et diversifiée. Il intègre les 90 hectares classés « Réserve naturelle de Saint-Quentin-en-Yvelines » en 1986, ainsi qu’une partie des étangs, rigoles et aqueducs royaux reliant Rambouillet à Trappes via la « rivière royale », communément appelé « Grand lit de rivière ». Il est principalement la propriété de l’Etat (domaine privé de l’Etat ; 79% foncier), de la Commune (Mesnil-Saint-Denis, 15% foncier) et de la Région Ile-de-France (6% foncier) et est sous gestion du SMAGER (Syndicat mixte d’Aménagement et de Gestion des Etangs et Rigoles)

D’une surface totale de 310 ha, sur la commune du Mesnil-Saint-Denis, les rigoles et l’étang des Noés sont concernés. L’Étang des Noés borde les quartiers du village de La Verrière et du Bois de l’Étang. Il appartient au réseau hydraulique des étangs, rigoles et aqueducs de Versailles qui mène les eaux de pluie des Étangs de Hollande jusqu’au Parc de Versailles. Créé en 1684 par Vauban, il fut creusé pour la grande réalisation des plans d’eau et rigoles destinés à alimenter les bassins et les jeux d’eau du château de Versailles. L’étang est profond de 87 centimètres en moyenne et large de 580 mètres. Depuis 1977, ce réseau hydrographique n’alimente plus les eaux de Versailles.

Cet étang offre un écosystème particulier composé de 266 espèces de plantes et 96 espèces d'oiseaux (sur 354 en Ile-de-France) répertoriées dans cette zone écologique. L'étang accueille indistinctement les oiseaux en quête d'alimentation, les oiseaux nicheurs sédentaires et les migrateurs. Sont ainsi recensés différentes espèces, dont notamment le grèbe huppé, qui réside et niche dans les roselières de l'étang.

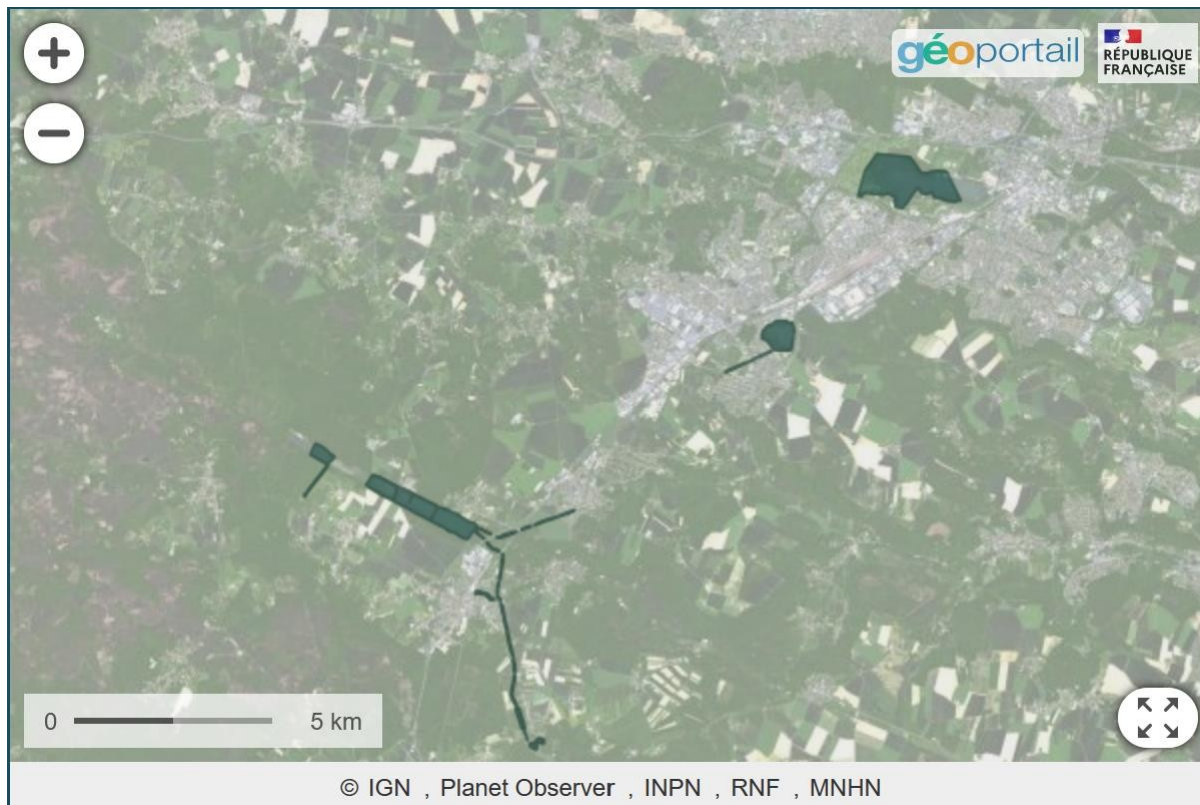


Figure 26 : réserve naturelle nationale des Étangs et Rigoles d'Yveline – site <https://www.reservenaturelle78.fr/>

L'étang des Noës est particulièrement riche en espèces piscicoles permettant l'alimentation des oiseaux. Il accueille également des activités de pêche de loisir s'appuyant sur une forte densité de poissons ; gardons, tanches, perches, brochets, sandres, carpes.



Photo 1 : Photos des étangs de Noës

3.7.3 Espaces Naturels Sensibles

Les lois de décentralisation de 1982 et 1983 donnent compétence aux départements pour la mise en œuvre d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles. La politique des ENS a pour corollaire 2 types de périmètres :

- Les ENS : il s'agit des terrains acquis par le département ; ils ont vocation à être préservés de tout projet de construction et à être ouverts au public ;
- Les ZPENS : ces Zones de Prémption au titre des Espaces Naturels Sensibles sont des terrains sur lesquels le Département est acquéreur prioritaire.

Il n'y a pas d'ENS instauré sur le territoire actuellement.

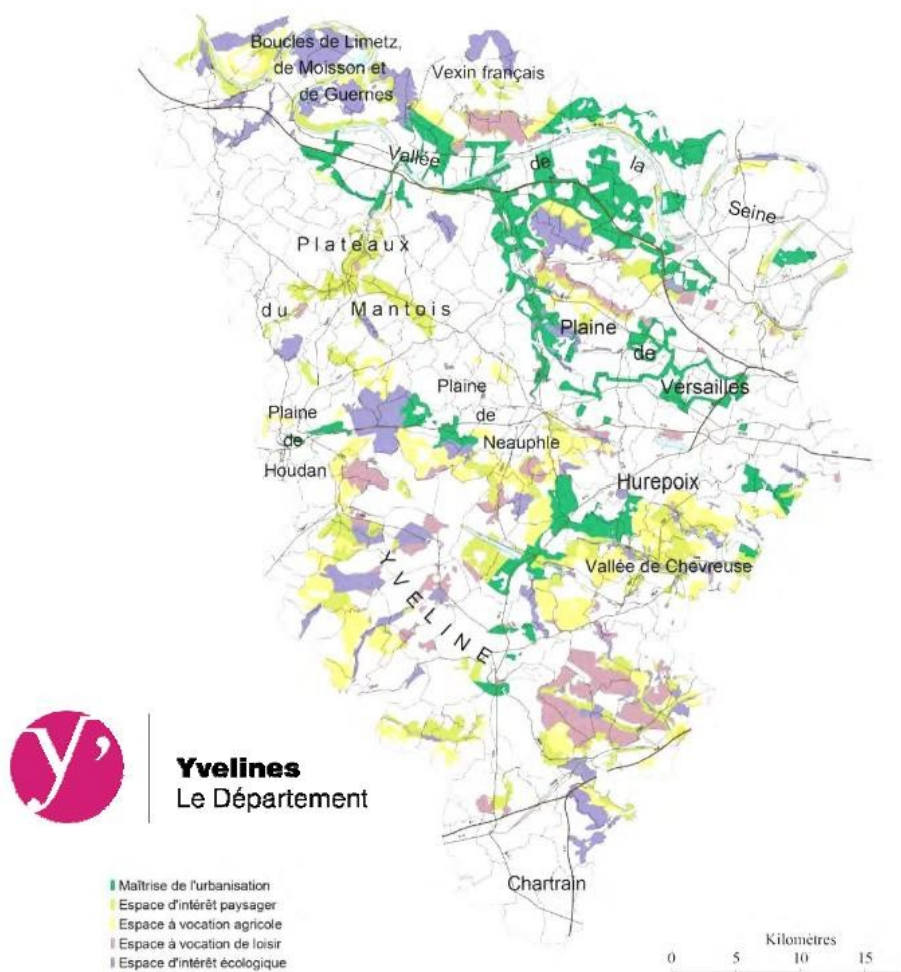


Figure 27 : Carte des ENS – CD78. 2018

3.7.4 Les SBR (Site de Biodiversité Remarquable) et ZIEC (Zone d'Intérêt Ecologique à Conforter) du PNR

Les sites d'intérêt écologique de la commune figurant au plan de Parc ont été repéré lors de la révision de la charte et identifiés comme site de biodiversité remarquable ou Zone d'intérêt écologique à conforter.

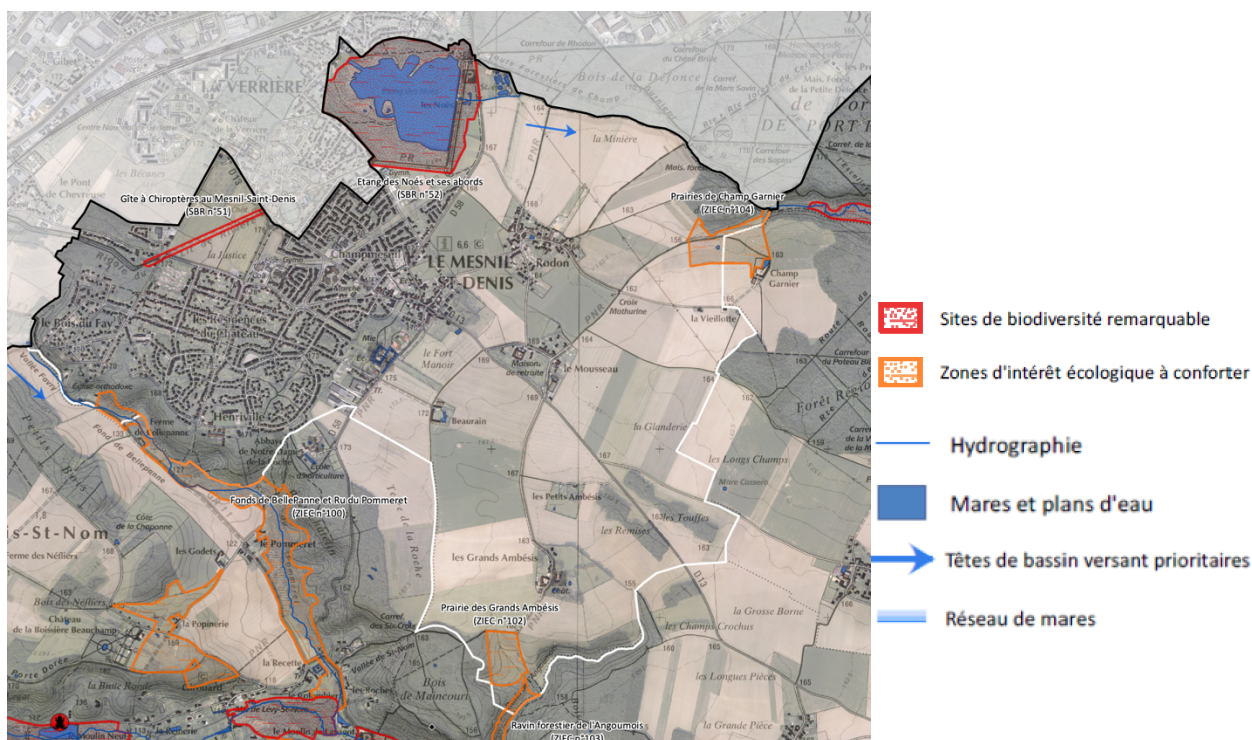


Figure 28. Repérage écologique SBR et ZIEC (PNR Haute Vallée de Chevreuse) – PLU 2017

La révision du PLU se doit d'être compatible avec les enjeux de préservation qui figurent dans la charte du Parc naturel régional (2011-2023) et dans le Plan du Parc qui lui est associé. Il s'agit :

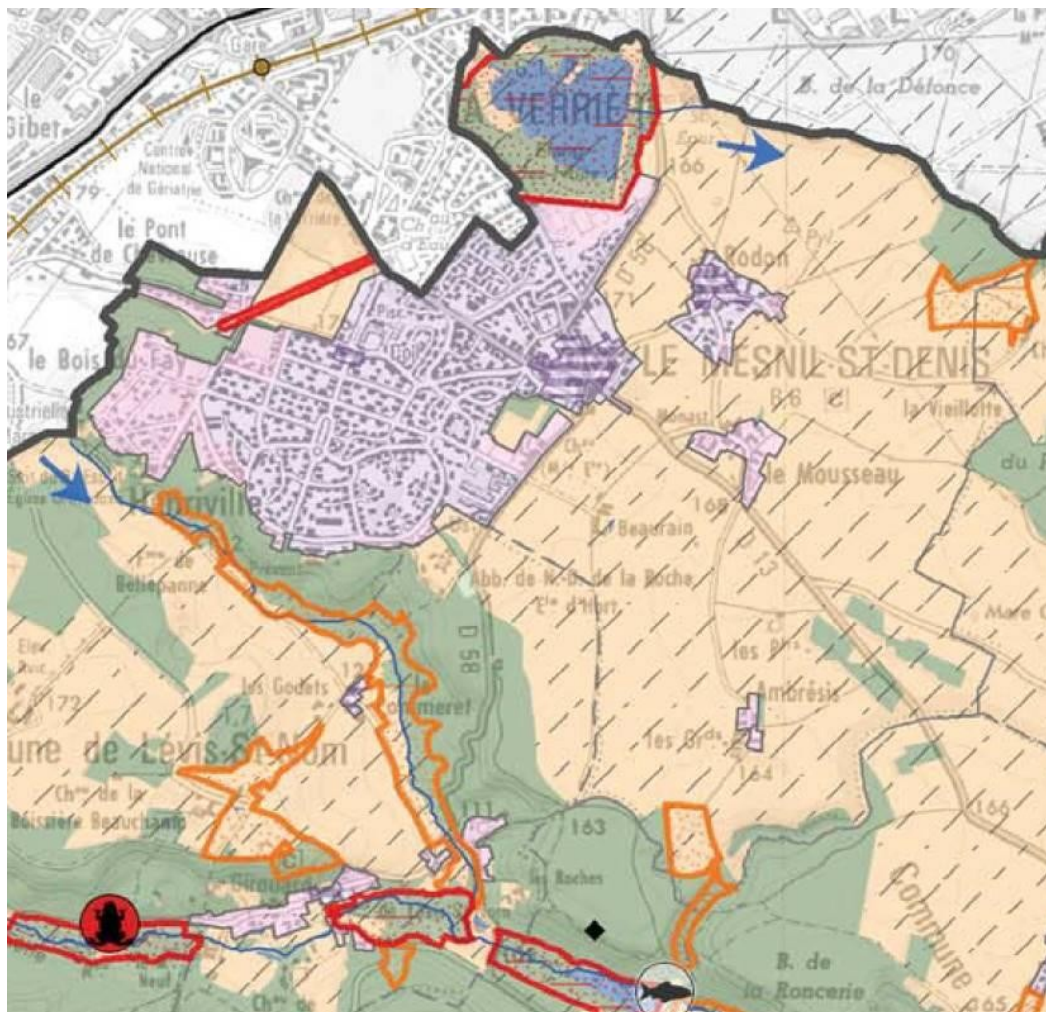
- Les sites de biodiversité : les prairies de ChampGarnier, du Grand Ambésis, le vallon de Pommeret
- Les zones d'intérêt écologique : la rigole et l'étang des Noés.

Ces sites sont par ailleurs identifiés avec des statuts de connaissance ou de protection, à l'exception des prairies du Champgarnier localisées partiellement sur la commune :



Photo 2 : Photos des sites de biodiversité remarquable

Ces enjeux sont reportés sur la Carte « Enjeux environnementaux inscrits au Plan de Parc ».






5	Conserver la biodiversité fragile et/ou remarquable
Protéger les espaces, habitats et espèces remarquables, restaurer les milieux altérés	
	- Protéger et gérer les milieux naturels des Sites de biodiversité remarquables (SBR)
	- Maintenir et restaurer les Zones d'intérêt écologique à conforter (ZIEC)
◆	- Accompagner la gestion écologique et paysagère des carrières en activité et des projets de réaménagement des sites après cessation d'exploitation - Restaurer le potentiel écologique des carrières désaffectées
Objectif complémentaire :	
	- Préserver les cours d'eau à forts enjeux écologiques et étendre leur linéaire - voir Objectif 3

Figure 29 : Extrait du Plan de Parc – enjeux sur la conservation de la biodiversité.

3.7.5 Les zones humides, des milieux menacés

D'après la loi sur l'eau de 1992, une zone humide est définie comme « un terrain, exploité ou non, habituellement inondé ou gorgé d'eau douce [...] de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Depuis le 20^{ème} siècle, la surface nationale des zones humides a diminué de 67%, du fait de l'intensification des pratiques agricoles, des aménagements hydrauliques inadaptés et de la pression d'urbanisation. Les zones humides sont des espaces naturels essentiels à préserver pour le maintien de l'équi-

libre des écosystèmes, en lien avec leur caractère productif et les qualités fonctionnelles apportées dont notamment :

- L'écêtement des crues et le soutien d'étéage : les zones humides atténuent et décalent les pics de crue en ralentissant et en stockant les eaux. Elles déstockent ensuite progressivement les eaux, permettant ainsi la recharge des nappes et le soutien d'étéage.

- L'épuration naturelle : les zones humides jouent le rôle de filtres qui retiennent et transforment les polluants organiques (dénitrification) ainsi que les métaux lourds dans certains cas, et stabilisent les sédiments. Elles contribuent ainsi à l'atteinte du bon état écologique des eaux.

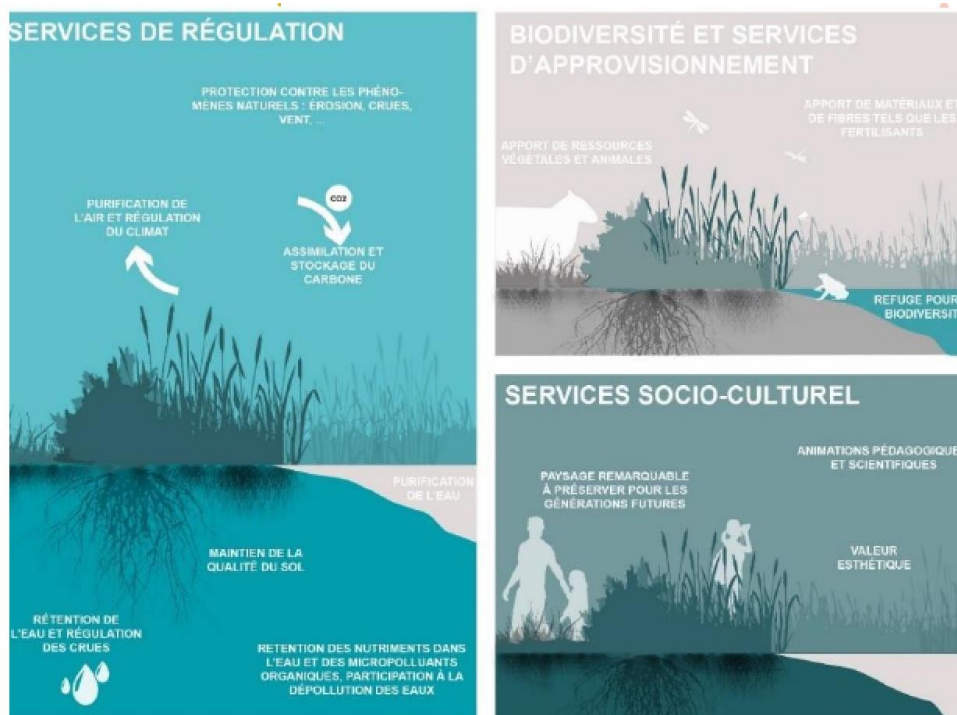
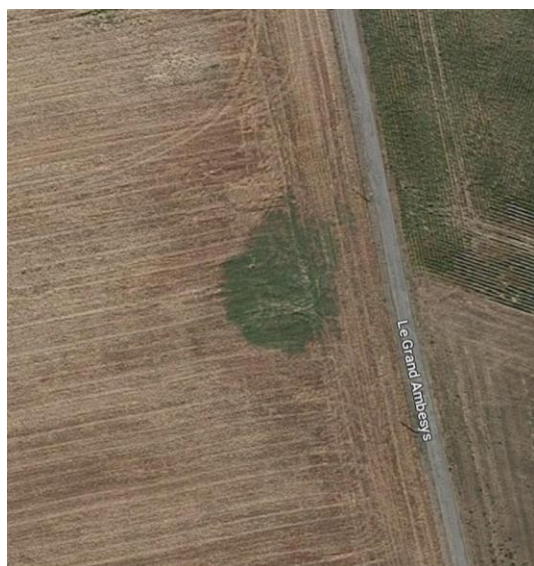


Figure 30 : Les principales fonctions écosystémiques des zones humides (Biotope)

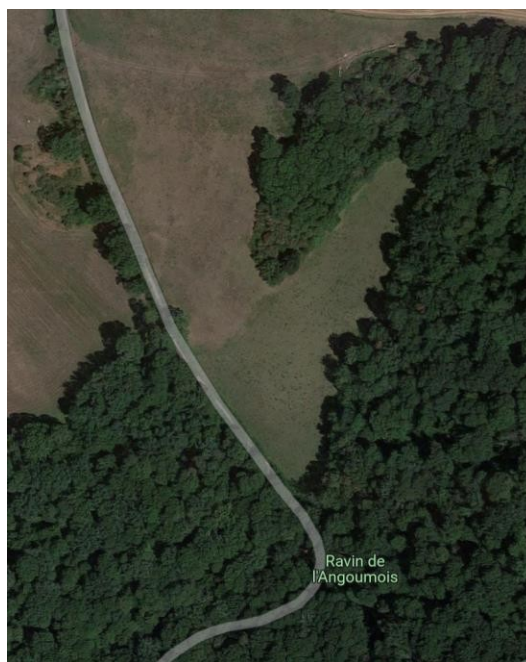
Les plans d'eau permanent ne sont pas des zones humides, mais les espaces jointifs engorgés une partie de l'année sont comptabilisés au même titre que les mares ou fossés.

De vastes surfaces de zones humides sont présentes sur le territoire :

- Autour de la rigole et de l'étang Noés
- Dans la vallée du Rhodon
- Dans la vallée de l'Yvette
- Aux abords du Bois, au Sud de Champmesnil
- Bois à l'arrière de la Ferme de Beurain
- Mouillère sur la route du Grand Ambesys
- Le creux du ravin de l'Angoumois



Route du Grand Ambesys



Ravin de l'Angoumois

Photo 3 : Zones humides avérées -illustration



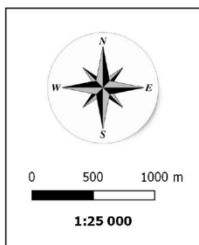
Cartographie des zones
humides avérées & probables
du SAGE Orge-Yvette

LE-MESNIL-SAINT-DENIS

28/10/2019

LEGENDE :

- Zones humides avérées
- Zones humides probables
- Réseau hydrographique



Sources : IGN BDOrtho, Etude des zones
humides du SAGE Orge-Yvette, 2019

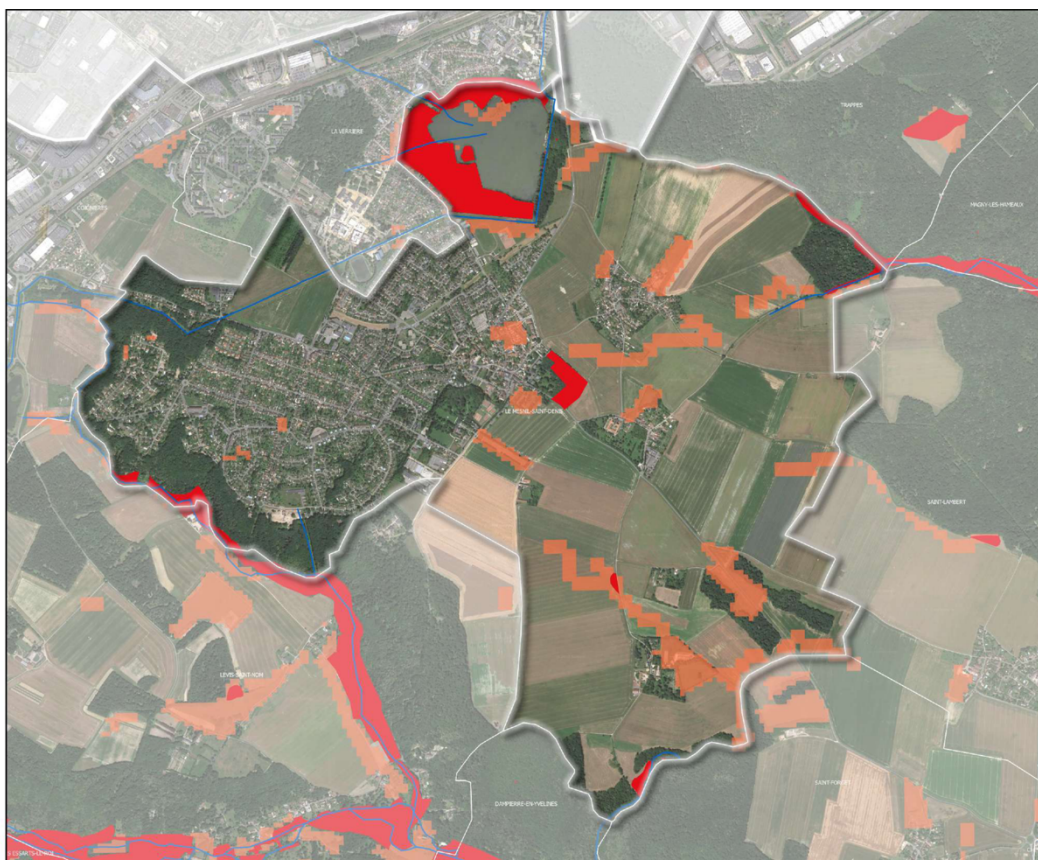


Figure 31 : Zones humides avérées et potentielles

On note aussi la présence de plusieurs mares, dont : Mares du Mandard et au cœur du hameaux, situées au milieu des terres agricoles.



Mare du Rhodon (image – ville)



Mare du Mandard

Photo 4 : Zone humide avérée -illustration

Les douves du Château participent également à la trame bleue et au support de biodiversité avec la présence d'une faune et d'une flore adaptée au milieu aquatique.

3.8 Les trames écologiques

La Trame Verte et Bleue découle des ambitions du Grenelle de l'Environnement qui vise « l'objectif 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 ». C'est un outil qui a pour objectif d'identifier les composantes d'un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux habitats et aux milieux naturels de fonctionner, aux espèces animales et végétales, d'assurer leur cycle de vie : de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer. Elle doit permettre d'œuvrer au maintien de la biodiversité de nos territoires et des services rendus par les écosystèmes en apportant des réponses à la destruction et à la fragmentation des habitats naturels, en facilitant les déplacements et l'adaptation des espèces au changement climatique. La tendance générale des espèces, sous l'effet du changement climatique, semble être un déplacement de leur aire de répartition vers le nord ou en altitude. La trame verte et bleue garantit la présence de nouvelles aires d'accueil et de voies de transit nécessaires à cette réorganisation. Le maintien d'une bonne connectivité entre les milieux favorise également leur capacité à résister, voire à se restaurer face aux changements globaux et notamment climatiques.

La TVB constitue un outil majeur en matière d'aménagement durable du territoire et repose sur le croisement entre un diagnostic des continuités écologiques et les enjeux socio-économiques du territoire concerné. La TVB participe pleinement à la conception du projet de territoire que traduisent notamment les documents d'urbanisme.

Cet outil se traduit notamment dans la mise en place des documents d'urbanisme : SCoT, PLUi et PLU, dans un double objectif : de préserver et de (re)constituer les différentes trames écologiques.

La trame verte et bleue se compose des éléments suivants :

- *Les réservoirs de biodiversité : espaces où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces (Natura 2000, ZNIEFF1, réserve naturelle nationale et régionale).*
- *Les corridors écologiques : voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux et qui offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.*
- *Les espaces relais : espaces intermédiaires entre les éléments de trame verte. En tant que zone de « tolérance », elle évite un cloisonnement strict des pôles de biodiversité et corridors en admettant une coexistence des fonctionnalités des espaces.*

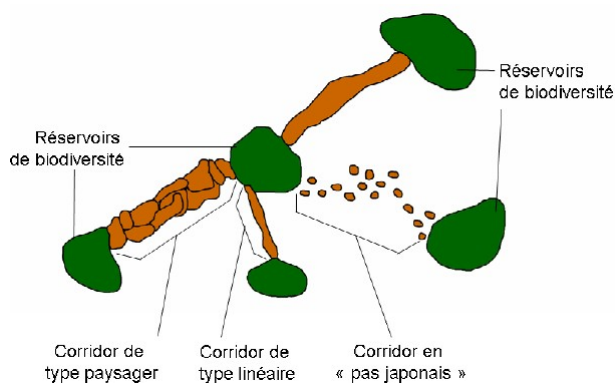


Figure 32 : Représentation des continuités écologiques

Il est également important de considérer que des éléments fragmentant interagissent avec la trame verte et bleue, créant des points de conflit. Ces éléments regroupent les différentes barrières au déplacement des espèces sur la commune. Il s'agit des voies rapides et autres axes routiers à grande circulation, des principales voies ferrées, les lignes à haute tension et des principaux cours d'eau, ainsi que de l'urbanisation dans certains cas. La trame écologique peut être subdivisée en sous-trames écologiques correspondant à des sous-ensembles de milieux homogènes, présentant des fonctionnements écologiques et des cortèges d'espèces spécifiques qui lui sont propres (cf. schéma ci-dessous). Elles sont également composées de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques et d'autres espaces qui contribuent à former la sous-trame pour le milieu.

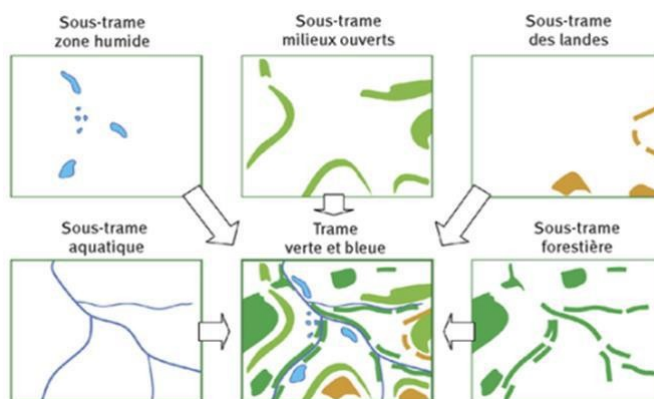


Figure 33 : Représentation des sous-trames écologiques

3.8.1 Le SRCE (Schéma Régional de Cohérence Ecologique)

Le schéma régional de cohérence écologique de la région Île-de-France, co-élaboré par l'État et la Région, est le volet régional de la trame verte et bleue. Il a été approuvé par délibération du Conseil Régional du 26 septembre 2013 et adopté par arrêté n°2013294-0001 du préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, le 21 octobre 2013.

Il a pour objet principal la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. À ce titre :

- il identifie les composantes de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, cours d'eau et canaux, obstacles au fonctionnement des continuités écologiques) ;
- il identifie les enjeux régionaux de préservation et de restauration des continuités écologiques, et définit les priorités régionales dans un plan d'action stratégique ;
- il propose les outils adaptés pour la mise en oeuvre de ce plan d'action.

Il est composé de trois grandes parties :

- Un diagnostic du territoire régional, identifiant les caractéristiques physiques et humaines, le patrimoine naturel et paysager ainsi que les interactions entre activités humaines et biodiversité. Il présente également les politiques locales favorables à la biodiversité et les démarches TVB engagées ;

- Les composantes de la TVB régionale, présentant la méthodologie employée et les sous-trames du SRCE
- Les enjeux régionaux, le plan d'action et dispositif de suivi. Le plan d'action est basé sur des orientations stratégiques issues des enjeux préalablement identifiés.

Il présente différentes cartes : une identifiant les composantes de la trame verte et bleue, et une autre les objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue.

La carte des composantes (extrait ci-contre) identifie une importante richesse écologique :

- Des cours d'eau fonctionnels
- Des lisières urbanisées (et agricoles) de boisements de plus de 100 ha
- Un corridor fonctionnel des prairies, friches et dépendances vertes traversant la zone urbaine (cette dernière semble particulièrement mal localisée au regard de sa trajectoire sur les zones urbaines assez denses).

La commune du Mesnil-Saint-Denis est concernée par 2 réservoirs de biodiversité définis par le SRCE de la région Île-de-France :

- L'étang des Noés, situé au nord-est de la commune, proche des quartiers du village de La Verrière et des quartiers du Bois de l'Étang. D'une surface de 310 ha, il appartient au réseau hydraulique des étangs, rigoles et aqueducs de Versailles et est lié aux milieux et se compose d'un vaste étang et des milieux humides associés. Il est en connexion, avec les boisements du massif de Rambouillet.
- Au sud du territoire, la Vallée de l'Yvette amont et ses affluents.

Le SRCE marque aussi l'importance des lisières des boisements de plus de 100 hectares des Bois de la vallée de l'Yvette et un corridor fonctionnel des prairies, friches et dépendances vertes traversant la zone urbaine, où elle est la plus pincée entre la Rigole et le Fond de Bellepanne. Ce corridor semble être positionné de manière assez théorique et certainement moins fonctionnel que représenté.

Des lisières agricoles des boisements de plus de 100 hectares sont aussi identifiées en limite du territoire communal.

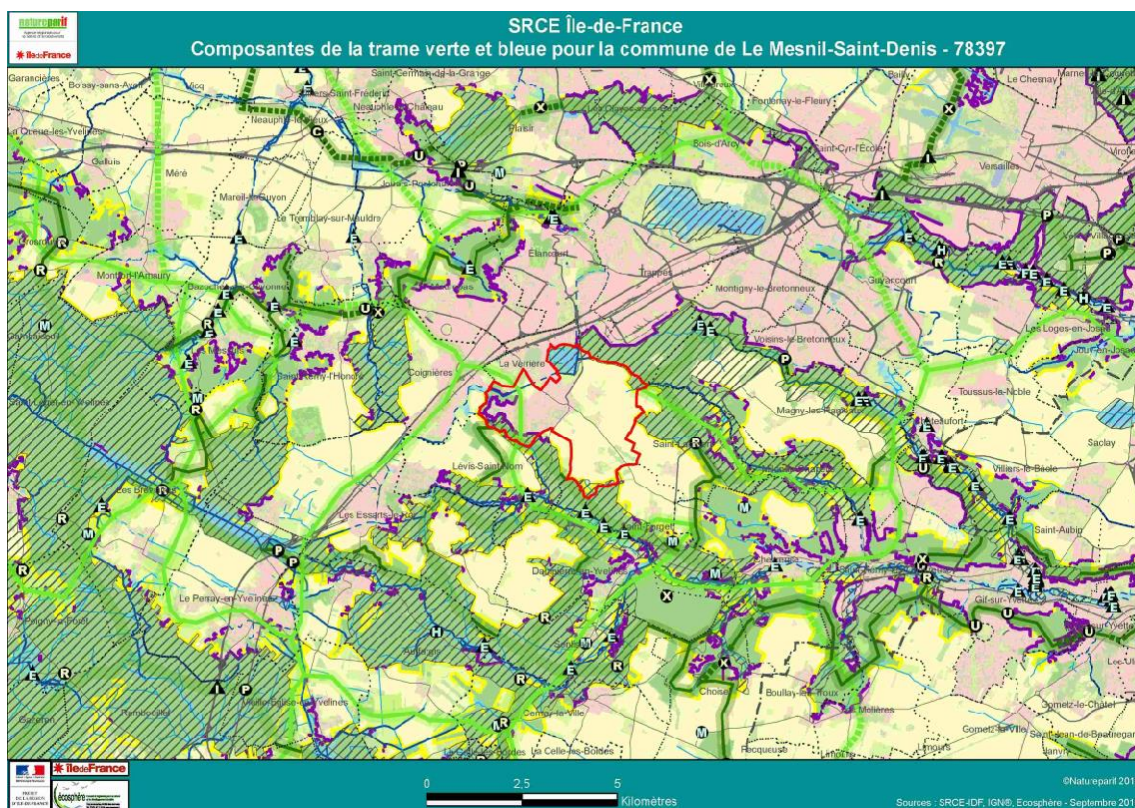
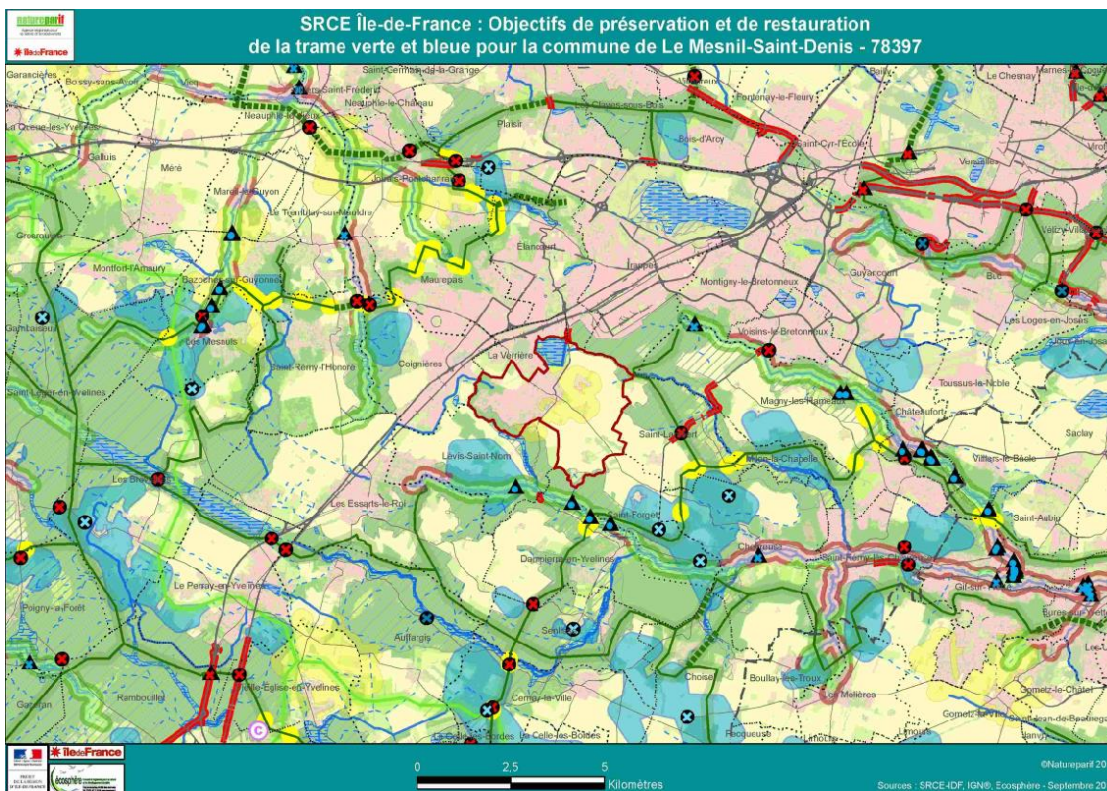




Figure 34 : Carte des composantes du SRCE

Les principaux objectifs du SRCE visent la préservation :

- des « mosaïques agricoles » à proximité des zones urbanisées
- des milieux humides et cours d'eau, et notamment de l'étang des Noés.



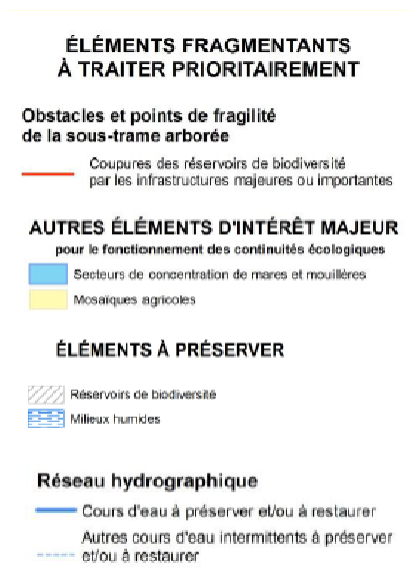


Figure 35 : Carte des objectifs du SRCE

3.8.2 La trame verte et bleue du Mesnil-Saint-Denis

La commune s'inscrit dans un complexe écologique important, puisqu'elle est en tête des bassins versant du Rhodon et de l'Yvette, qui présentent des vallées creusées dans les structures du plateau de Chevreuse.

A grande échelle, elle présente deux enjeux majeurs :

- Comme « château d'eau » des vallées, avec des continuités aquatiques et des milieux humides de fonds de vallée majeurs pour le territoire de Chevreuse
- Comme continuité des milieux ouverts par le vaste plateau agricole, connectant le nord du territoire avec les vallées vers la Mérançaise.

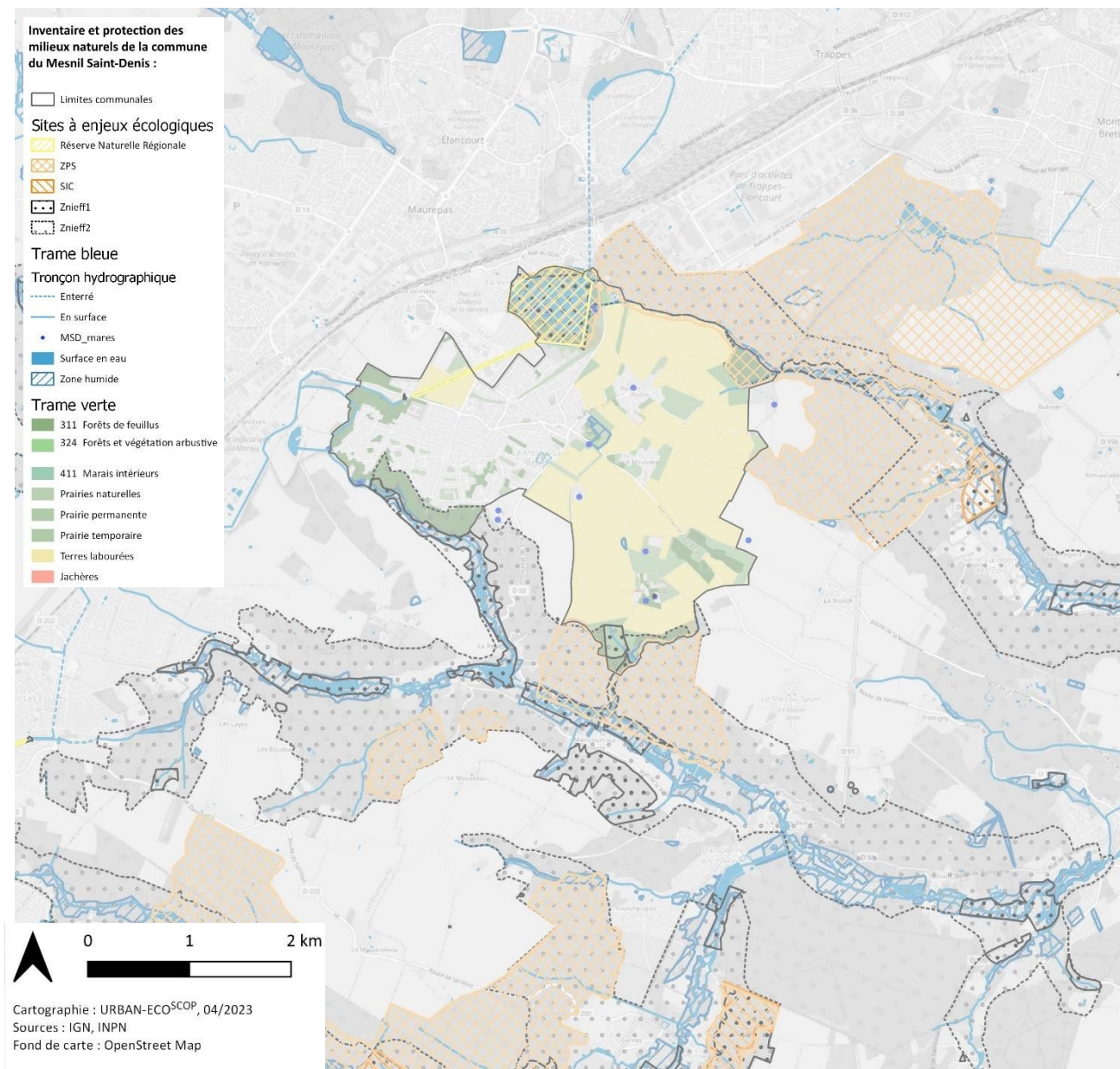


Figure 36 : Carte des continuités écologiques à large échelle

A une échelle plus locale, il faut retenir l'importance :

- Des abords de l'étang des Noés, avec sa mosaïque de milieux boisés et prairiaux, accueillant des usages de promenades et demandant une attention spécifique pour maintenir la qualité des lisières étagées et attractive pour les oiseaux, insectes et chiroptères notamment ;
- Des rebords de plateaux du Bois de la Minière et du Ravin de l'Angoumois, à préserver ;
- Des limites boisées autour du quartier « le Bois du Fay », avec des qualités écologiques, entre les bois des vallons plus frais proches de la Hêtraie-Chênaie fraîche Rigole et vallée de Favry),



- les bois des pentes de la Chênaie mixte à bouleau et parfois avec des variantes à lisière à Clématite et les bois de Fond de vallée proche d'une Aulnaie (Fond de Bellepanne) ;
- Des petits bois en lanière caractéristiques des plateaux calcaires : Bois des Touffes, les Remises qui constituent des refuges au milieu des zones cultivées
 - Des espaces prairiaux dans les parcelles cultivées, le long de la rigole et de la coulée verte aux abords des zones bâties et des bermes routières herbacées, s'approchant d'une Arrhénatairae ou d'un Cynosurion (groupement végétal des pâturages) particulièrement importants pour l'alimentation et la reproduction des espèces des milieux ouverts. Ces espaces linéaires, comme la coulée verte ou certaines voies arborées représentent un enjeu majeur pour la circulation de la petite faune terrestre et aussi aérienne et toute entrave vient réduire leur fonctionnalité.



Photo 5 : Le long de la RD58



Route du Rodon

Enfin la trame s'appuie aussi sur les espaces végétalisés présents en cœur de bourg et des hameaux, avec les espaces verts publics et les jardins des résidences et maisons individuelles. Ces espaces jardinés proposent des espaces relais importants pour de nombreuses espèces anthropophiles (Mésanges, Rouge-gorge, Troglodyte...) ou à grande aire de dispersion. Les zones bâties peuvent aussi présenter des petites cavités entre toiture et grenier, dans les caves ou les granges/hangar offrant des abris aux espèces cavicoles (Hirondelles, Martinet, Moineaux...). Enfin, tous les vieux arbres, hors des boisements, représentent aussi des niches écologiques à maintenir.

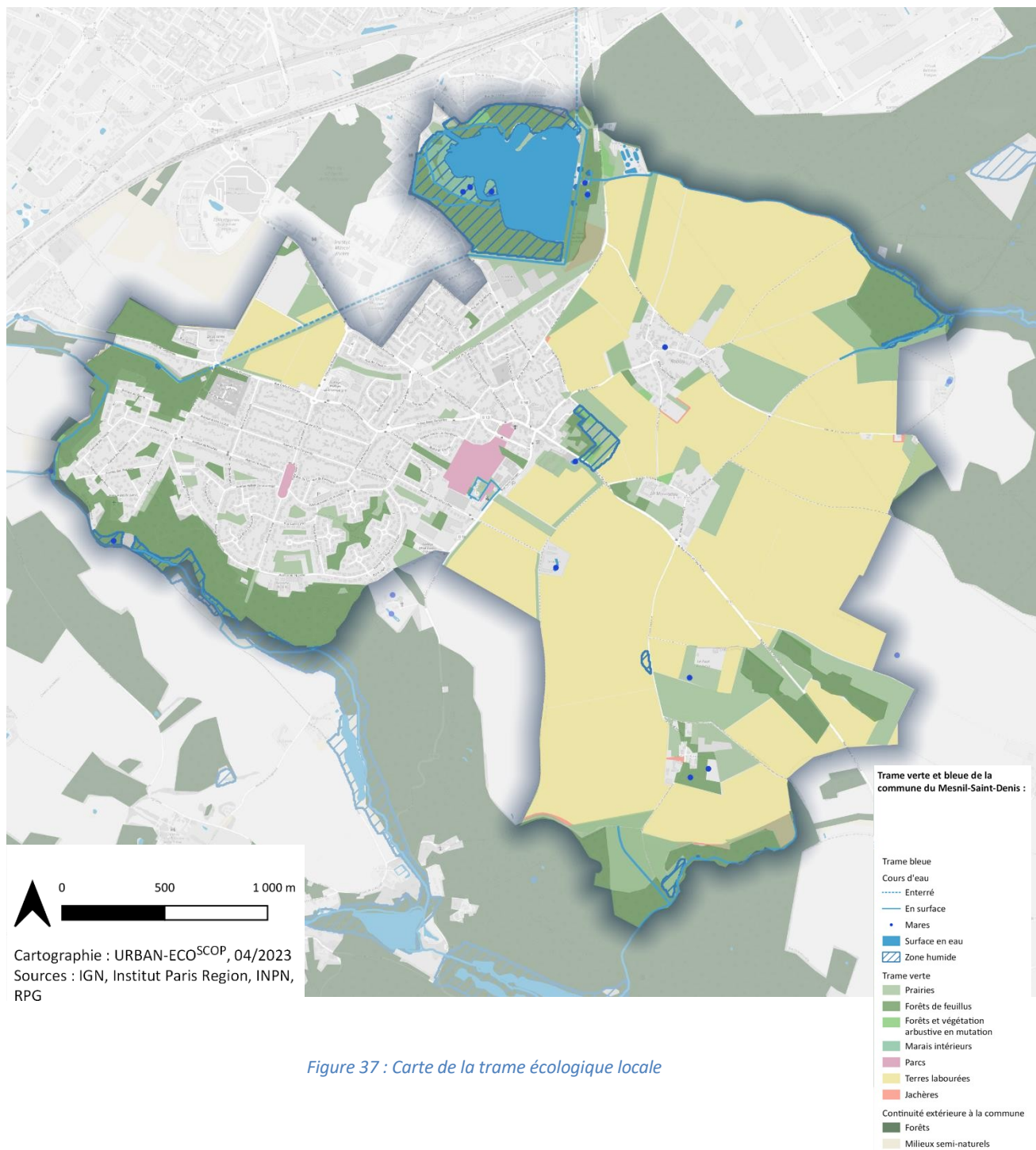


Figure 37 : Carte de la trame écologique locale

La trame bleue est plus limitée sur le territoire, en dehors de l'étang des Noés, puisque les cours d'eau longent les limites de la commune à l'Est et à l'Ouest/Sud-Ouest. Néanmoins tous les éléments de ce réseau hydrographique : pentes, vallons et rigoles participent à la trame à grande échelle et apportent un intérêt écologique local.

Le territoire est aussi marqué par un ensemble de mares et de milieux humides potentiels.

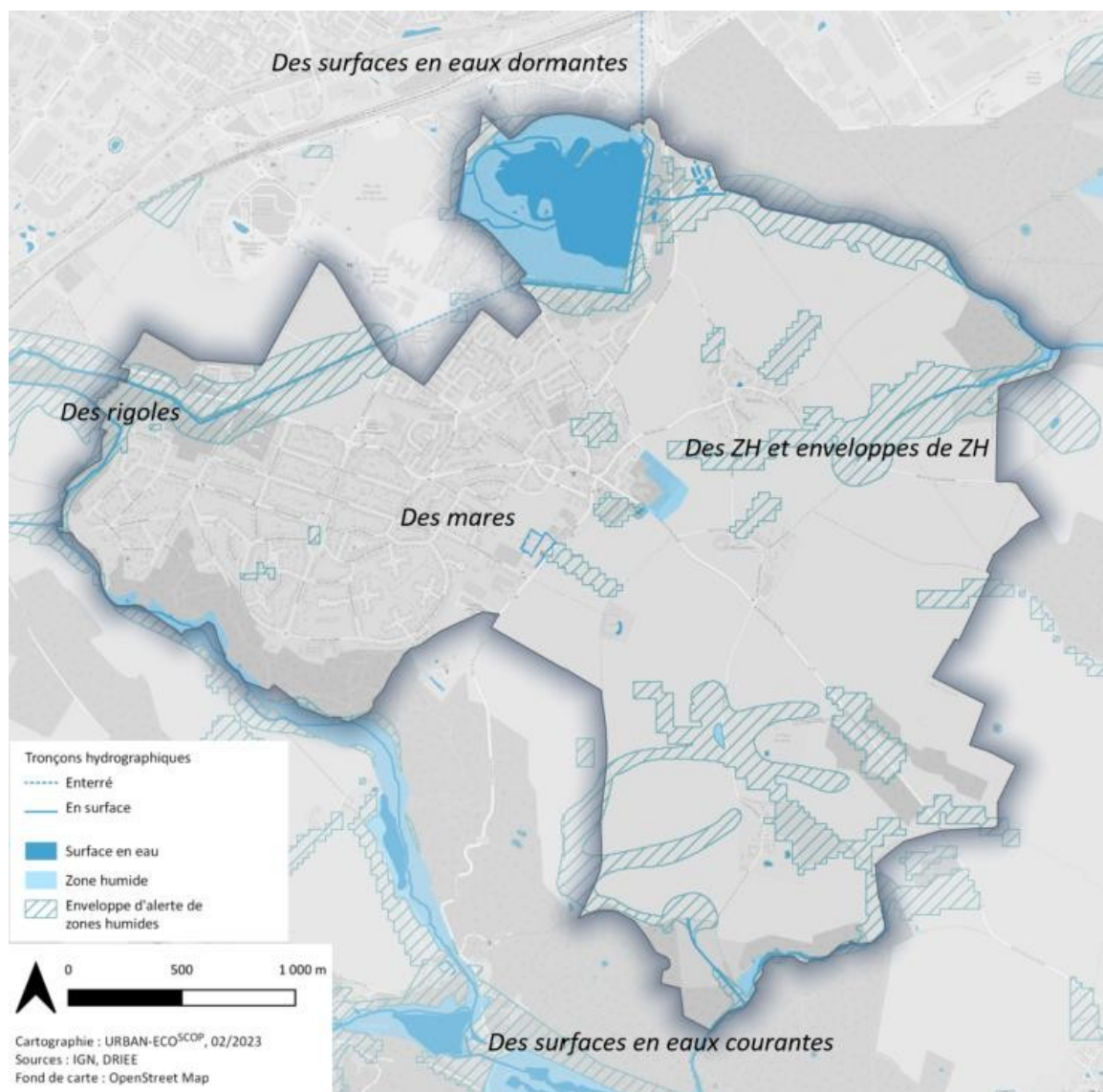


Figure 38 : Carte des continuités de la trame bleue

3.8.3 La trame noire du territoire

La vie animale et végétale est rythmée par l'alternance du jour et de la nuit, se développant et s'organisant sur ce rythme naturel. Cependant, les activités humaines ont fortement bouleversé cette alternance nuit/jour en développant l'éclairage artificiel dans les villes, sur les routes et les équipements sportifs. Le nombre important de ces éclairages se traduit par un halo de lumière enveloppant chaque ville et village de France.

De nombreuses espèces sont impactées par l'absence de trame noire et la présence de lumière sur leur axe de vie et de déplacement :

- Les chauves-souris sont particulièrement concernées, parce que la pollution lumineuse perturbe leur cycle biologique. Leur lieu de refuge et d'alimentation, ainsi que leur capacité de déplacement vers les territoires de chasse sont réduits, ce qui engendre un isolement des populations.

- D'autres espèces animales et végétales sont aussi affectées par la modification de leur rythme nyctéméral (alternance du jour et de la nuit), notamment les espèces nocturnes : oiseaux, insectes, petits mammifères, reptiles... Les perturbations changent les comportements de reproduction, nutrition, repos, migration, territorialité), avec des effets au niveau physiologique et métabolique.

De plus, l'éclairage urbain engendre des dépenses énergétiques importantes. Des économies non négligeables pourraient être faites par l'optimisation des systèmes d'éclairage. En effet, en moyenne en France, 47% de la consommation d'électricité des communes est vouée à l'éclairage public. Les estimations montrent que ces consommations pourraient être réduites de 20 à 40% (plus de 35% des émissions lumineuses sont dirigées vers le ciel). Afin d'améliorer le cadre de vie, tout en maintenant la qualité des services, il est important d'optimiser l'éclairage public.

Les textes réglementaires récents imposent des règles strictes : l'arrêté du 25 janvier 2013 réduit les éclairages nocturnes des bureaux et des commerces et celui du 27 décembre 2018 est relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses. Ils constituent une première réponse réglementaire, que l'élaboration du PLU peut poursuivre, avec l'établissement d'une politique de gestion des pollutions lumineuses, en intervenant entre autres sur l'éclairage public.

3.9 La biodiversité spécifique

La connaissance de la biodiversité des espèces présentes sur la commune du Mesnil est tirée de la base de données de l'INPN et ces informations sont issues de plusieurs sources, comme des observations via des applications mobiles naturalistes, des bases de données de différents organismes (Conservatoire National Botanique du Bassin Parisien, Agence Régionale de la Biodiversité, Syndicats de rivières...).

3.9.1 La flore

Sur la commune, on dénombre 4038 données d'observations de la flore sur les dix dernières années, qui comptabilisent 130 espèces végétales. Historiquement, le nombre de taxons est de 396. Cela ne signifie pas la disparition des espèces, mais une connaissance ancienne qui mérite d'être mise à jour.

Aucune espèce récemment observée n'est protégée au niveau national (Arrêté interministériel du 20 janvier 1982), par contre on recense 27 espèces qui sont identifiées comme en danger (EN) et vulnérable (VU) respectivement au niveau régional et national. Elles sont principalement situées dans la Réserve nationale et au lieu-dit « le Fort Manoir ».

PR = Protection Régionale Ile-de-France / DZ = déterminante de ZNIEFF / LRR = Liste Rouge Régionale

Nom scientifique	Nom français	Date Observation	PR	DZ	LRR
<i>Epilobium palustre</i>	Epilobe des marais	2014		X	CR

<i>Hypericum androsaemum</i>	Millepertuis androsème	2019		X	CR
<i>Carex flava</i>	Laïche jaune,	2010		X	EN
<i>Laphangium luteoalbum</i>	Pseudognaphale blanc-jaunâtre	2017		X	EN
<i>Limosella aquatica</i>	Limoselle aquatique	2010		X	EN
<i>Mentha pulegium</i>	Menthe pouliot	2010		X	EN
<i>Oenanthe silaifolia</i>	Oenanthe à feuilles de silans	2016		X	EN
<i>Trifolium ochroleucon</i>	Tréfle jaunâtre	2010		X	EN
<i>Campanula glomerata</i>	Campanule agglomérée	2019		X	VU
<i>Juncus tenageia</i>	Jonc des vasières	1999		X	VU
<i>Leersia oryzoides</i>	Leersie faux riz	2011	PR	X	VU
<i>Ophioglossum vulgatum</i>	Ophioglosse commun	2010		X	VU
<i>Poa palustris</i>	Pâturin des marais	2010	PR	X	VU
<i>Scorzonera humilis</i>	Scorsonère humble	2015		X	VU
<i>Utricularia vulgaris</i>	Utriculaire commune	1999		X	VU
<i>Carex disticha</i>	Laïche distique	2015		X	NT
<i>Dactylorhiza praetermissa</i>	Dactylorhize négligé	2015	PR	X	NT
<i>Blechnum spicant</i>	Struthioptéride en épi	2009		X	NT
<i>Achillea ptarmica</i>	Achillée sternutatoire	2000		X	LC
<i>Callitriche hamulata</i>	Callitriche à crochets	2015		X	LC
<i>Carex panicea</i>	Laïche panic	2014		X	LC
<i>Geranium sanguineum</i>	Géranium sanguin	2020		X	LC
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	Hydrocotyle commune	2015		X	LC
<i>Polystichum setiferum</i>	Polystic à soies	1999		X	LC
<i>Thelypteris palustris</i>	Thélyptéride des marais	2011	PR	X	LC
<i>Utricularia australis</i>	Utriculaire australe	2017	PR	X	LC
<i>Tulipa sylvestris subsp. sylvestris</i>	Tulipe sylvestre	2000		X	DD

CR	Espèce en danger critique d'extinction
EN	Espèce en danger
VU	Espèce vulnérable
NT	Quasi-menacée
LC	Préoccupation mineure
DD	Données insuffisantes

Tableau 4 : Flore d'intérêt patrimonial



Laïche jaunâtre



Epilobe palustre

Photo 6 : Plantes à enjeu patrimonial

Sur le territoire communal, 7 espèces sont des espèces exotiques envahissantes. Ce sont des espèces qui prolifèrent dans les milieux naturels ou semi-naturels et entraînent des changements significatifs de composition, de structure et de fonctionnement des écosystèmes où ils sont établis. Elles peuvent créer des problèmes d'ordre :

- Économique comme la gêne de la navigation, la pêche, les loisirs ou les cultures.
- Sanitaire comme la toxicité ou les réactions allergiques.

Nom scientifique	Nom français	Date Observation
<i>Elodea canadensis</i> Michx., 1803	Élodée du Canada	2017
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John, 1920	Élodée à feuilles étroites, Élodée de Nuttall	2016
<i>Lemna minuta</i> Kunth, 1816	Lentille d'eau minuscule	2017
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	2011
<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	1985
<i>Solidago canadensis</i> L., 1753	Solidage du Canada, Gerbe-d'or	2017
<i>Solidago gigantea</i> Aiton, 1789	Solidage géant, Solidage glabre, Solidage tardif, Verge d'or géante	2017



Renouée du Japon



Robinier faux-acacia

Photo 7 : Plantes Exotiques Envahissantes

La liste hiérarchique des plantes exotiques envahissantes d'Île-de-France classe les espèces selon 4 catégories :

Exotiques envahissantes avérées émergentes : « Regroupe des taxons dont l'invasion biologique commence. Un effort de lutte important et rapide doit être engagé sur ces espèces (d'où l'emploi prioritaire) pour éviter leur propagation (en particulier si l'espèce est localisée) voire tenter leur éradication sur le territoire (en particulier si l'espèce est dispersée). »

Exotiques envahissantes avérées implantées : « En raison de leur forte fréquence l'éradication de ces espèces est inenvisageable. Il faut apprendre à « vivre avec » et exercer une lutte ponctuelle, ciblée principalement sur les espaces protégés. Ces actions viseront avant tout à limiter leur impact. Nous sommes ici davantage dans une démarche de régulation qui vise à réduire de manière continue les nuisances à un niveau acceptable. »

Exotiques envahissantes avérées potentielles implantées : « Liste regroupant des espèces largement répandues sur le territoire, non reconnues comme Exotiques envahissantes par la méthode EPPO mais

susceptible de devenir problématiques à l'avenir (évalué par test de Weber et Gut). Cette liste regroupe principalement des espèces de milieux naturels ou semi-naturel. La stratégie consisterait pour ses espèces à effectuer une veille pour identifier le plus précocement possible un changement de comportement de leur part (incursion de l'espèce dans des habitats naturels ou semi-naturel). »

Liste d'observation : « *Espèces non reconnues comme Exotiques envahissantes par la méthode EPPO, ponctuelles voire absente sur le territoire (test de Weber et Gut). Une veille accrue sur ces espèces est nécessaire et une lutte préventive des stations d'espèces peut être envisagée pour éviter un envahissement futur. Cette liste est particulièrement importante car elle permet d'anticiper les problèmes et donc de lutter efficacement contre l'invasion. Elle répond tout à fait à l'adage « mieux vaut prévenir que guérir. »*

3.9.2 La faune

Sur la commune, 385 espèces animales ont été repérées :

Groupes	Nombre	Sous-groupes	Nombre
Amphibien	6		
Arachnide	5		
Oiseau	174		
Insectes	178	Hémiptère	5
		Hyménoptère	7
		Lépidoptère	47
		Diptère	6
		Coléoptère	56
		Odonate	29
		Orthoptère	24
Autres	4		
Mammifère terrestre	16		
Chiroptère	2		
Reptile	4		

Tableau 5 : Groupes faunistiques connus



Figure 39 : Localisation des Groupes faunistiques sur la commune

De même, la commune possède une diversité de milieux à protéger qui permet une diversité faunistique.



Milieux humides et aquatiques



Zones agricoles

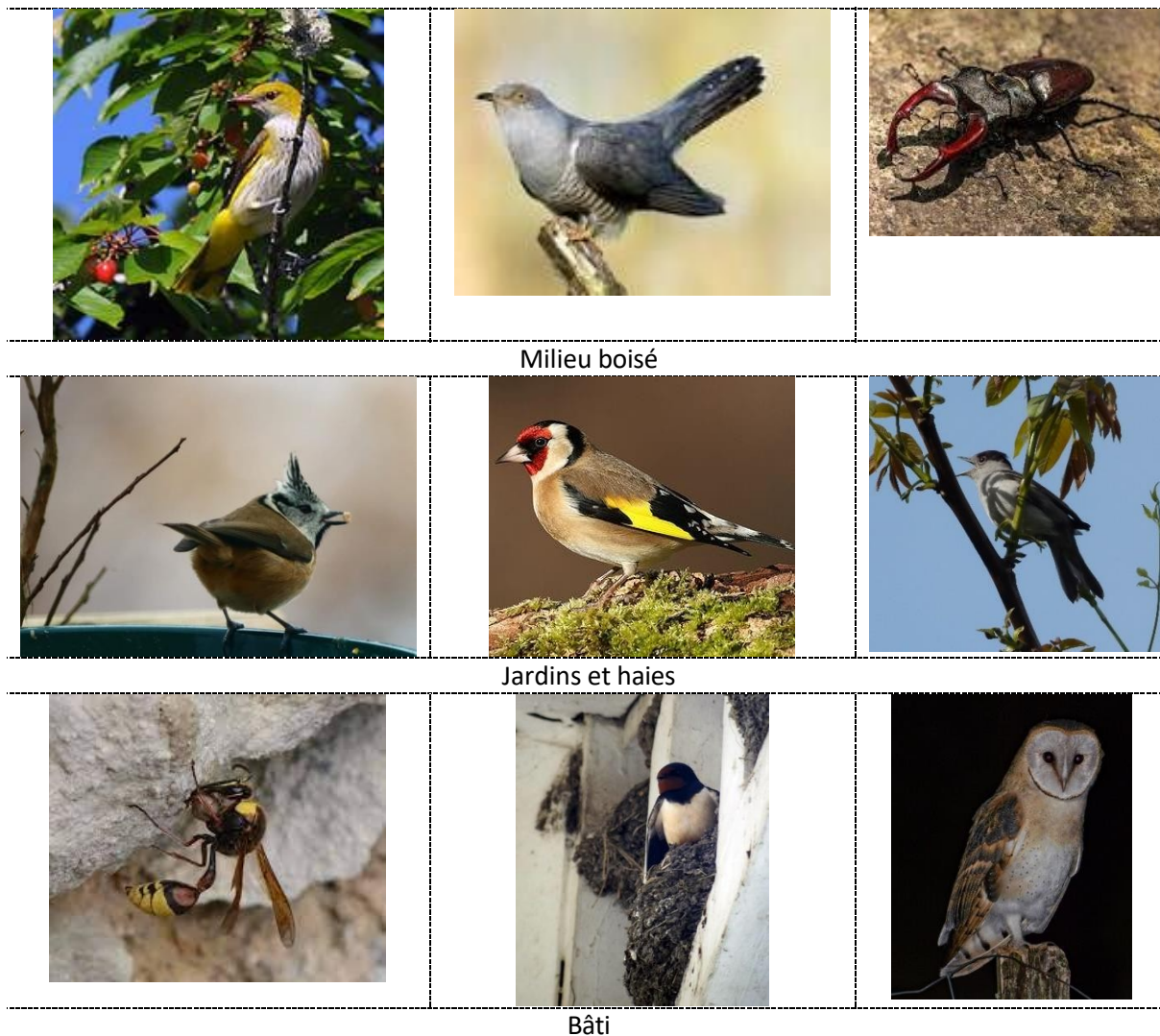


Photo 8 : Illustration de la faune communale

3.10 Synthèse

Les enjeux écologiques et de préservation d'un territoire entre agriculture, nature et ville sont très importantes, avec la nécessité de s'inscrire dans une trajectoire de fin de l'artificialisation des sols et la mobilisation au cas par cas des friches.

Le patrimoine naturel s'appuie sur les vallées adjacentes à la commune, sur les boisements et les zones humides présentes (Réserve et aussi milieux humides localisés). Les trames écologiques méritent une forte attention, avec un enjeu spécifique sur les lisières et les interfaces avec le grand paysage.

4 Environnement urbain

4.1 Alimentation en eau potable et assainissement

Les services qui assurent diverses missions pour les compétences Eau potable, Assainissement collectif et Assainissement non collectif sont :

- Le SIRYAE, Syndicat Intercommunal de la Région d'Yvelines pour l'Adduction de l'Eau
- Le SIAHVY, Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique de la Vallée de l'Yvette

4.1.1 La production et la distribution d'eau potable

L'entité SIRYAE a en charge la production et l'adduction en eau par le réseau de distribution communal.

La commune du Mesnil Saint-Denis compte :

- 2 473 branchements
- Une longueur de réseau de distribution de 42.05 km
- 326 948 m³ d'eau distribuée par an

Le réseau communal est alimenté à partir des usines de BIMES pour 88% et pour 12% de celle de la Chapelle, par le réseau de transport approvisionnant d'une part le château d'eau des Essarts-le-Roi et d'autre part, les communes du sud-est du SIRYAE, par la canalisation de Saint-Rémy-l'Honoré et allant jusqu'à Magny-les-Hameaux. Le forage des Bîmes est réalisée dans la nappe calcaire du Sénonien, avec un débit nominal autorisé par l'arrêté de 500 m³/h et un volume prélevé durant l'exercice 2020 de 3 326 765 m³. En augmentation en 2021, avec 3 964 313 m³.

Le service est exploité en délégation de service public par la SAUR depuis 2013

- Une fuite très importante sur la conduite de refoulement reliant l'usine de production de Rosay au château d'eau de St Martin des Champs (zone non sectorisée) ;
- Une augmentation des pertes sur la ville d'Elancourt, secteur sur lequel la recherche de fuites est rendue difficile car la majeure partie de la commune (réseau urbain très maillé) est desservie par un seul et unique comptage d'achat d'eau non équipable de satellite de télégestion, qui permettrait de suivre les débits nocturnes (comptage prévu au renouvellement) ;
- Une baisse des campagnes de recherche de fuites en 2020 du fait des périodes de confinement, pendant lesquelles seules les activités essentielles à la continuité du service ont été assurées ;
- Un taux de consommations estimées chez les abonnés exceptionnellement élevé du fait de la perturbation de la relève 2020 dans le contexte du confinement lié à la pandémie.

4.1.2 La qualité de l'eau distribuée

Le délégataire et l'ARS suivent la qualité de la ressource en eau, et de l'eau produite et distribuée. L'indicateur global sur la qualité de l'eau distribuée en 2021 était A, soit l'indicateur maximal de qualité.

L'eau issu des forages subit une décarbonatation catalytique à la soude, pré-ozonation, filtration sur charbons actifs en grains, chloration. Les indicateurs de conformité des prélèvements réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité concernent les paramètres microbiologiques et physico-chimiques. Les taux de conformité, sur la base des prélèvements incluant au moins un paramètre soumis à une limite de qualité, étaient les suivants :

L'indicateur global de qualité prend en compte les 31 paramètres faisant l'objet d'une limite de qualité de l'eau. Il est égal à l'indicateur de qualité du paramètre le plus défavorable.

Paramètres principaux	Indicateur de qualité	Détails des résultats d'analyses pour l'année 2021
BACTERIOLOGIE		
Micro-organismes indicateurs d'une éventuelle contamination des eaux par des bactéries pathogènes. Limite de qualité : Absence exigée.	A	Nombre de contrôles : 182 Tous les contrôles sont conformes.
NITRATES		
Éléments provenant principalement de l'agriculture, des rejets industriels et domestiques. Limite de qualité : 50 mg/l	A	Nombre de contrôles : 96 Moyenne : 38,9 mg/L
FLUOR		
Oligo-élément naturellement présent dans le sol et dans l'eau. Limite de qualité : 1,5 mg/l <i>Le fluor joue un rôle dans la prévention des caries. Toutefois, avant d'envisager un apport complémentaire, il convient de consulter un professionnel de santé.</i>	A	Nombre de contrôles : 16 Moyenne : 0,20 mg/L
PESTICIDES		
Substances chimiques utilisées, le plus souvent, pour protéger les cultures ou pour désherber. Limites de qualité : 0,1 µg/l pour chaque substance ; 0,03 µg/l pour aldrine, dieldrine et heptachlore époxy ; 0,5 µg/l toutes substances confondues.	A	Nombre de contrôles : 16 Moyenne la plus élevée: 0,033 µg/L Molécule concernée: atrazine déséthyl
DURETE		
Teneur en calcium et en magnésium dans l'eau. La dureté s'exprime en degré français (°f). Il n'y a pas de limite de qualité pour ce paramètre.	Pas d'indicateur de qualité en l'absence de limite de qualité	Nombre de contrôles : 96 Moyenne : 23,0 °f Eau moyennement calcaire

Source : ARS synthèse de l'année 2022

Le taux de conformité de la qualité de l'eau est de :

Analyses	Taux de conformité exercice 2020	Taux de conformité exercice 2021
Microbiologie (P101.1)	100%	100%
Paramètres physico-chimiques (P102.1)	98,8%	100%

Tableau 6. Taux de conformité du réseau 2023/2021

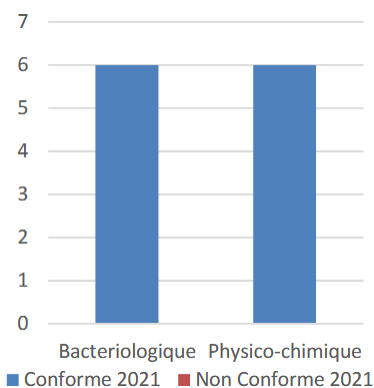


Figure 41. Nombre d'analyses conformes et non conformes sur l'eau trait

4.1.3 Le coût de l'eau distribuée

Le tarif appliqué pour l'eau au Mesnil-Saint-Denis au 1er janvier 2022 est de 2,13€/m³ auquel il faut rajouter 1,26 €/m³ d'assainissement, ce qui revient à un prix total de 3,39€ le mètre cube d'eau. Il est plus élevé qu'une grande partie des communes limitrophes, mais plus faibles que la plupart des communes du PNR de Chevreuse. Le différentiel avec 2021 s'explique aussi par l'ajout de la redevance lutte contre la pollution 0,4 € TTC/m³.

Les coûts de fonctionnement de ces services augmentent régulièrement depuis 10 ans :



4.1.4 L'assainissement collectif

La commune du Mesnil-Saint-Denis adhère pour la collecte et le traitement des eaux usées au Syndicat Intercommunal pour l'aménagement hydraulique de la VALLEE DE L'YVETTE (SIAHVY) depuis le 1^{er} janvier 2018, au même titre que 38 autres communes. Elle délègue les compétences Assainissement collectif et non collectif et GEMAPI.

Le service d'exploitation pour le transport et le traitement collectif des eaux usées est confié en délégation de service public à SUEZ depuis 2013 pour une durée de 10 ans jusque fin 2023. La station d'épuration du Mesnil Saint Denis est déléguée du SIAHVY à VEOLIA EAU pour une durée de 5 ans à compter du 1^{er} janvier 2019.

Le nombre d'abonnés est de :

Nombre d'habitants	Nombre d'abonnés eau potable	Nombre d'assujettis assainissement collectif		Taux de raccordement	
		Total	SIAHVY	A un réseau d'assainissement	Au réseau du SIAHVY
6931	2580	2526	2526	98%	100%

Tableau 7 : Raccordement à l'assainissement collectif

Les ouvrages de collecte du Mesnil-Saint-Denis s'étendent sur 36,77 km.

Une des 5 stations d'épuration (STEP) du syndicat est située sur le territoire de la Verrière/ Le Mesnil-Saint-Denis depuis février 2017. Elle présente une capacité en EH de 18 000. Mise en service en 1963, elle est de type boues activées. La filière se compose d'un prétraitement, d'une aération prolongée et d'une clarification. La filière boues se compose d'un silo épaisseur, d'une lagune et d'un réseau d'épandage.

La station d'épuration a fait l'objet de travaux de modernisation à la fin des années 90. Plus récemment, elle a bénéficié d'une mise en place de nouveaux équipements de métrologie (débitmètres, sondes de mesures) et de nouvelles modalités d'exploitation. Le SIAHVY a pour projet la construction d'une nouvelle station d'épuration du fait de la vétusté de certains équipements, datant de la construction de la station d'épuration actuelle, et de l'augmentation des charges entrantes.

Les capacités de l'actuelle sont :

- Débit nominal = 4 000 m³/j
- Débit horaire de pointe = 167 m³/h
- Capacité de traitement nominal DBO₅ = 1080 kg/j
- Capacité de traitement nominale en MES = 1200 kg/j

Niveau de rejet :

	Concentration max sur 24h (mg/l)	Rendement moyen annuel	
		2013	2021
Débit	20	99,50%	90%
DBO5	15	96,47%	80%
DCO	50	98,93%	75%
MES	10	98,07%	70%
NTK	15	99,40%	70%
Pt	2	98%	80%

Tableau 8 : Performance annuelle de la STEP – Source : Rapport annuel du délégataire, SIAVHY, 2021

	Flux moyen en entrée (kg/j)	Concentration moyenne en sortie (mg/l)	Flux moyen en en- trée (kg/j)	Rendement moyen
Débit	534	5,7	10,3	95%
DBO5	1256	28,1	50,4	98%
DCO	564	7,6	13,7	89%
MES	132	7,9	14,2	83%
NTK	135	12,9	23,1	92%
Pt	15	0,7	1,2	

Tableau 9 : Résultat moyen des bilans 24h du 01/01/2021 au 31/12/2021 – Source : Rapport annuel du délégataire, SIAVHY, 2021

4.1.5 Le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif)

Le Mesnil-Saint-Denis a aussi délégué la compétence de l'assainissement non collectif au SIAVHY depuis le 12 décembre 2017. Cette mission consiste à valider l'adaptation de la filière d'assainissement projetée aux contraintes liées à la nature du sol, à la configuration de la parcelle et aux caractéristiques de l'habitation, ainsi que le contrôle de la bonne exécution.

4.1.6 Le zonage des eaux pluviales

Conformément à la disposition 145 du SDAGE (schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux), les eaux non infiltrées doivent être rejetées à débit régulé au milieu naturel à 1 L/s/ha (à défaut d'études locales) pour une pluie décennale. Il est cependant de bon usage, afin de limiter les risques de débordement des dispositifs de stockage, de porter ce temps de retour à 20 ans en zone urbanisée,

4.2 Consommation et ressources énergétiques

4.2.1 La consommation d'énergie du territoire communal

La consommation d'énergie territoriale du Mesnil-Saint-Denis s'est élevée sur l'année 2019 à un total de 95 GWh. Cela revient à une consommation moyenne de 14 MWh/habitant, ce qui deux fois inférieure à la moyenne française s'élevant à environ 27MWh/habitant.

La consommation d'énergie territoriale s'explique par une utilisation d'énergie majoritaire par le résidentiel (64.6%) et très peu par le tertiaire (12.7%). Tout cela est alimenté presque de moitié par le gaz naturel (47.8%), l'électricité quant à elle alimente 27.6% de la part totale en énergie.

Plus de la moitié de l'énergie utilisée l'est pour le chauffage (57.8%), près d'un tiers de celle-ci l'est pour d'autres usages (électricité, cuisson, etc... Le reste de l'énergie est utilisée pour l'eau chaude sanitaire.

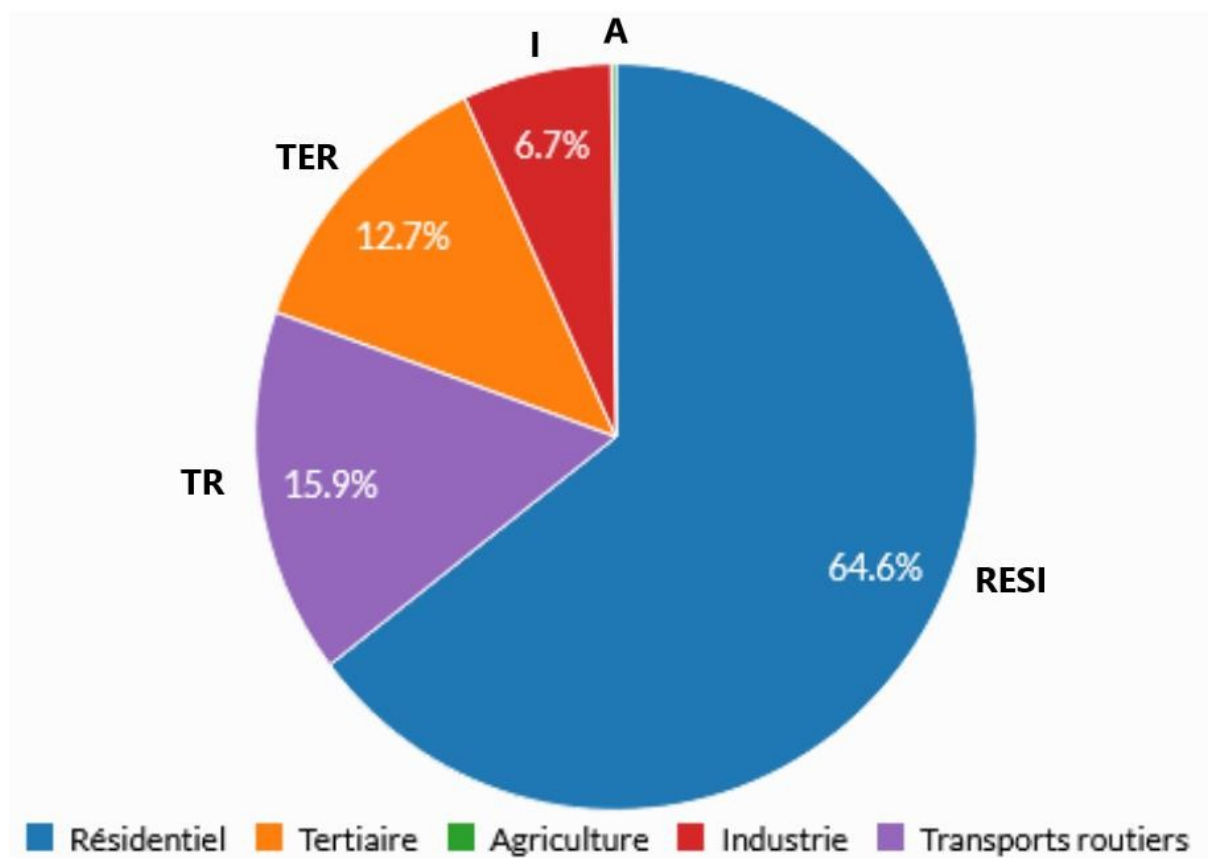


Figure 43 : Consommations énergétiques finales par secteur d'activité (GWh) en 2019 (source Energif ROSE, 2021)

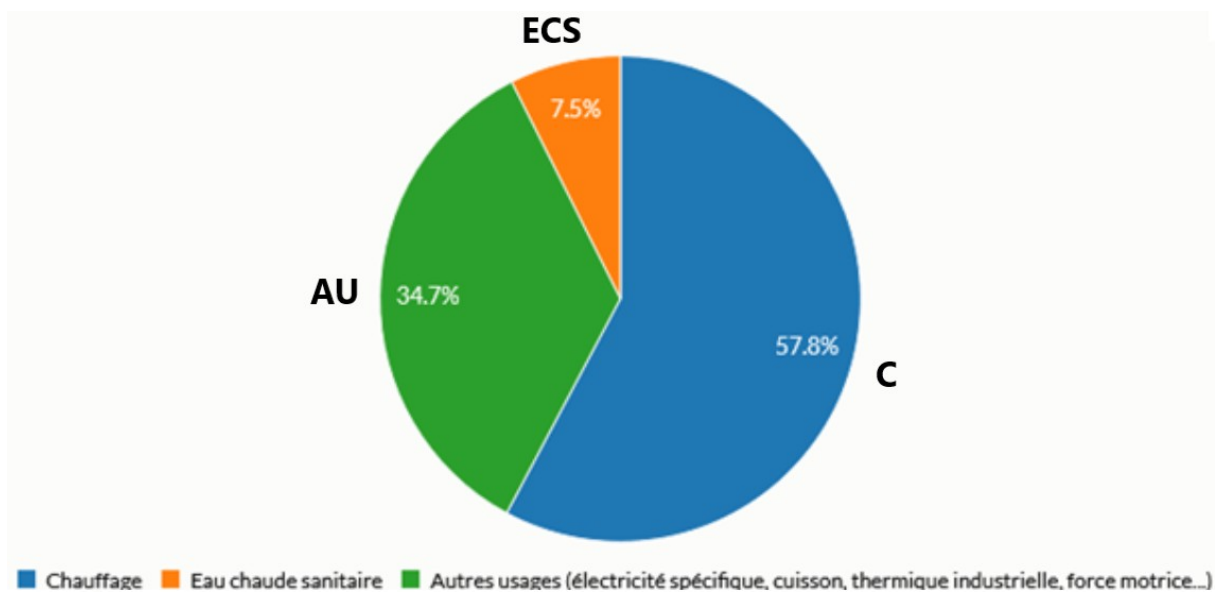


Figure 44 : Consommations énergétiques finales par poste en 2019 (source Energif ROSE, 2021)

4.2.1.1 Consommation d'énergie résidentielle

4.2.1.1.1 L'ancienneté du bâti

En 2019, les logements à Mesnil Saint-Denis étaient à 24.2% des appartements et à 75.8% des maisons. Les consommations d'énergie des maisons sont élevées au regard de celles que peuvent avoir des appartements, du fait d'une moindre compacité des logements individuels par rapport aux collectifs.

Sur les 2 664 logements construits avant 2015, 42% date de la période 1971-1990 (17% d'appartements et 83% de maisons), à l'époque des premières réglementations thermique, désormais dépassées. La période de construction des maisons est globalement plus ancienne : 90% ont été construites avant 1990 contre 57% des appartements

La dynamique de construction des logements commence à inverser entre maisons et appartements à depuis 2006. Les maisons restent pourtant majoritaires.

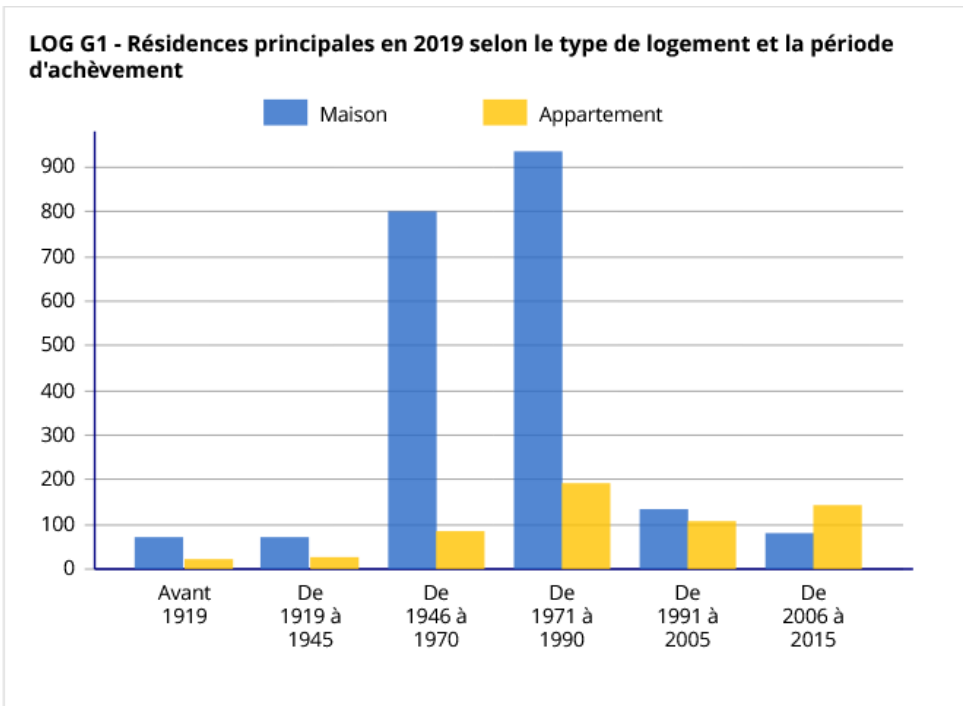


Figure 45 : RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022. Source : Insee

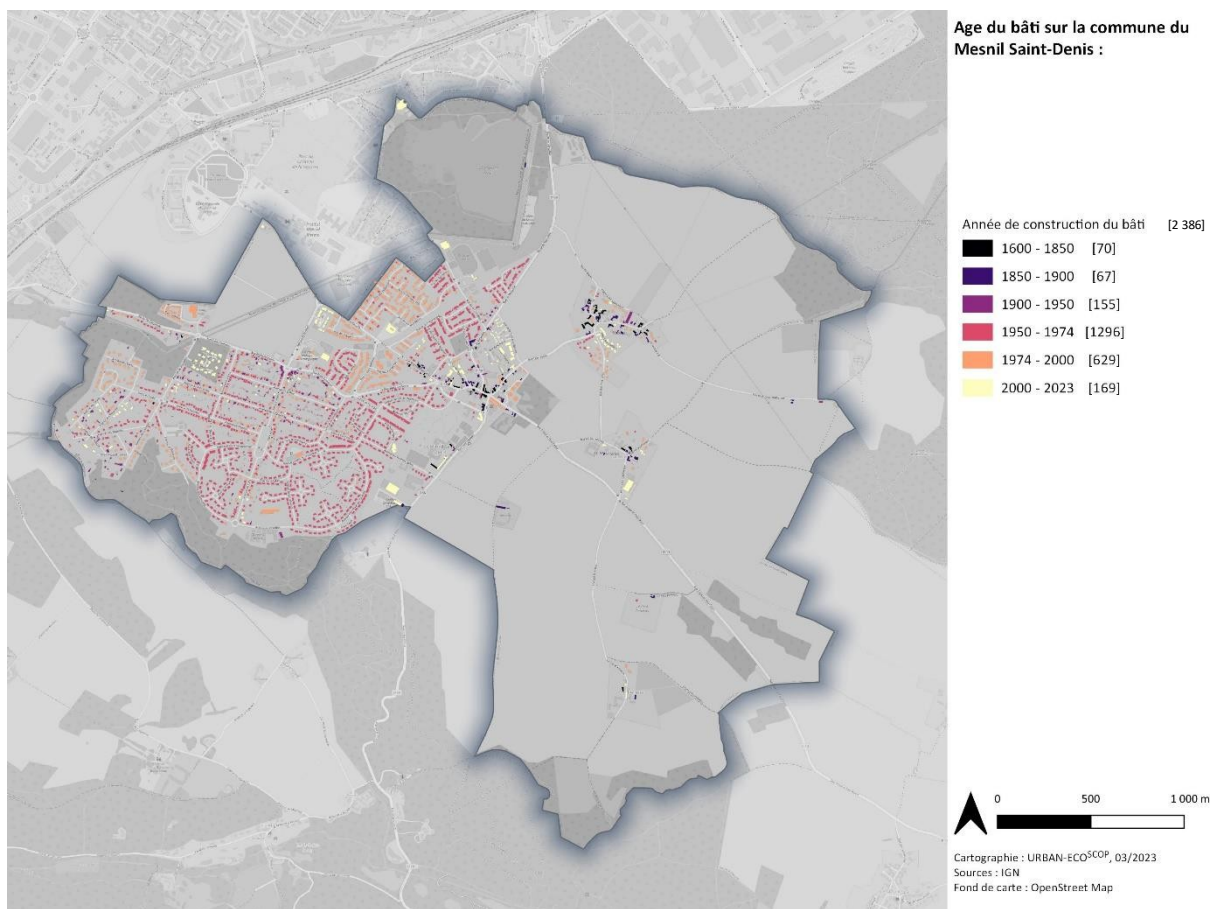


Figure 46 : Age du bâti sur la commune

4.2.1.1.2 La taille des logements

En 2019, une grande partie des logements étaient de grande taille : 60.5% sont des 5 pièces et plus. Cette proportion a très peu chuté en plus de 10 ans (64.2% en 2008). La répartition des logements de différentes tailles est restée globalement la même depuis 2008.

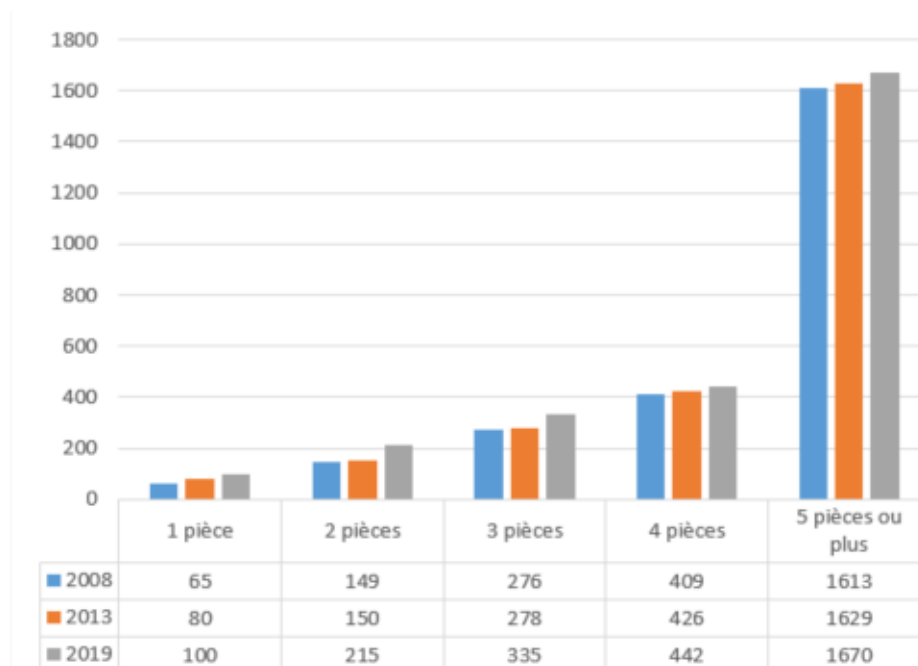


Figure 47 : répartition par taille de logement sur la commune. Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.)

4.2.1.1.3 L'alimentation énergétique du résidentiel

Le secteur résidentiel est consommateur d'énergie, plus de la moitié de l'énergie utilisée l'est pour le chauffage (57.8%), près d'un tiers de celle-ci l'est pour d'autres usages (électricité, cuisson, etc... Le reste de l'énergie est utilisée pour l'eau chaude sanitaire. En 2019, le secteur résidentiel a été à l'origine d'une consommation de 61 GWh.

Le confort thermique des logements est le principal poste de consommation avec 70% de l'énergie utilisée, cette part est plus élevée dans les maisons que dans les appartements. Ce poste est alimenté en très grande partie par des énergies fossiles (75%) qui sont non renouvelables et sources d'importantes émissions de gaz à effet de serre. L'électricité, via le chauffage électrique et les pompes à chaleur, et le bois-énergie, via les poêles et chaudières, complètent à parts égales la consommation liée au chauffage.

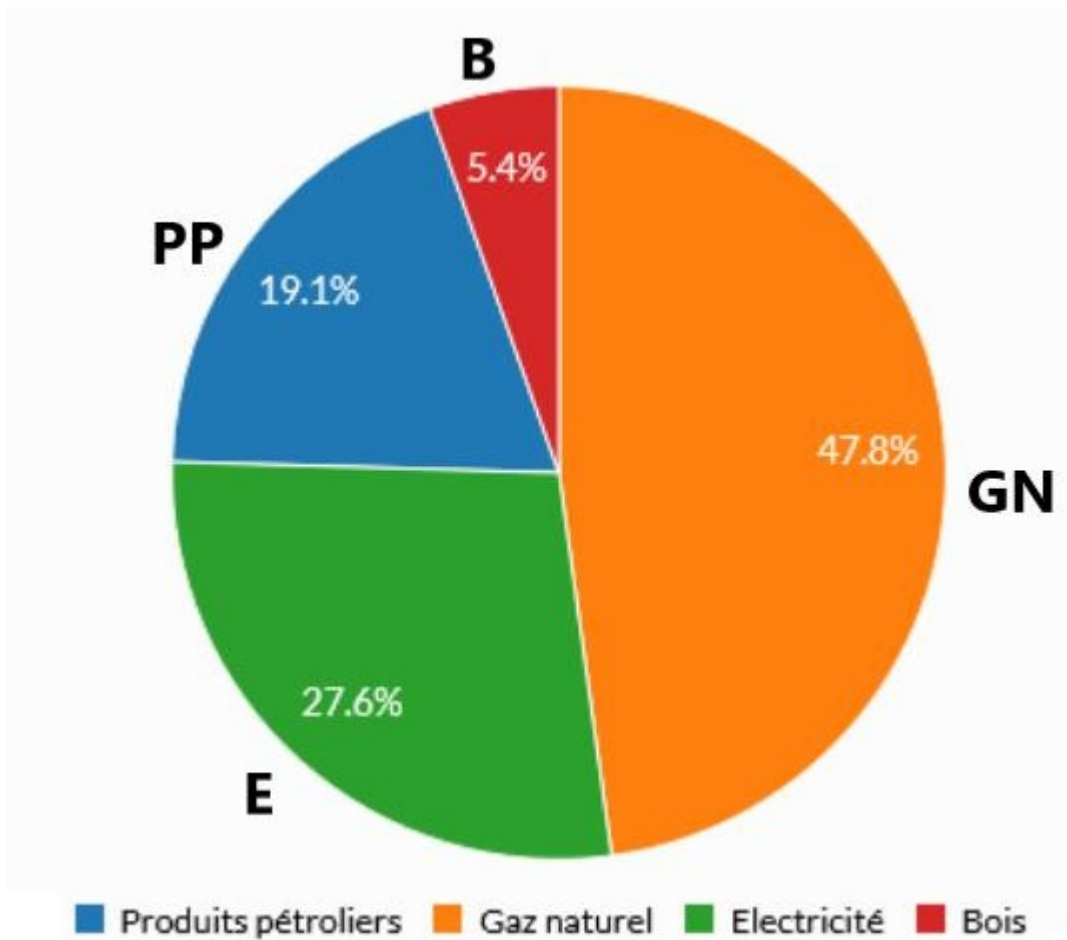


Figure 48 : Consommations énergétiques finales par type d'énergie (GWh)

Le secteur résidentiel du Mesnil Saint-Denis, alimenté en grande partie par des énergies fossiles, est fortement émetteur de gaz à effet de serre. Il représente donc un potentiel important de rénovation énergétique.

4.2.1.2 Consommation d'énergie liées aux déplacements

4.2.1.2.1 La motorisation des ménages

Le rapport de présentation de 2019 de l'INS22 indique le niveau d'équipement automobile suivant pour les ménages résidant à Mesnil Saint-Denis

	2008 (en %)	2013 (en %)	2019 (en %)
Aucune voiture	5,8	5,4	5,5

1 voiture	39,4	39,4	41,9
2 voitures ou plus	54,8	55,2	52,6
Taux de motorisation	1,6	1,6	1,6

Tableau 10 : Répartition de la motorisation. Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.

Le taux de motorisation moyen des ménages s'établit à 1,6 véhicules pour l'ensemble des ménages. Il est supérieur au taux moyen de motorisation des ménages de la grande couronne parisienne, mesuré à 1,35 par l'Enquête Globale Transport de 2010.

4.2.1.2.2 Les déplacements domicile-travail

Les parts modales de déplacement de la population active de 15 ans et plus résidant à Mesnil Saint-Denis pour se rendre au travail sont les suivantes :

	Mesnil Saint-Denis	Yvelines	Île-de-France
Pas de déplacement	2,50%	3,20%	3,20%
Marche à pied (ou rollers, patinette)	1,50%	5,40%	6,90%
Vélo (y compris à assistance électrique)	1,10%	1,40%	2,40%
Deux-roues motorisé	2%	2,20%	2,90%
Voiture, camion ou fourgonnette	73,70% ↗	55,60%	40,20%
Transports en commun	19,20% ↘	32,10%	44,30%

Tableau 11 : Déplacement domicile travail. Source : Insee, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022.

Les véhicules motorisés particuliers sont le mode de transport majoritaire (73.7%).

Ils concernent en premier lieu, les actifs travaillant dans d'autres communes du département (84.9% d'entre eux).

4.2.2 Le potentiel énergétique local

4.2.2.1 Potentiel solaire

L'Île-de-France n'est pas la région la plus profitable au développement de l'énergie solaire, il existe cependant des possibles d'exploitation sous forme thermique ou photovoltaïque. Avec ses 1 723 h d'ensoleillement annuel, l'irradiation annuelle estimée à Mesnil Saint-Denis est d'environ 1420 kWh/m². La production photovoltaïque à technologie actuelle est alors estimée à environ 1 141 kWh/kWc pour une installation orientée de manière optimale, soit 38° d'inclinaison à l'azimut -3°.

La consommation électrique moyenne d'un ménage de 4 personnes s'élève à environ 2 500 kWh/an, hors chauffage et eau chaude sanitaire. Sachant qu'une surface d'environ 6 m² est nécessaire pour installer une puissance photovoltaïque d'1 kWc, la couverture des besoins annuels en électricité d'une famille nécessiterait environ 15.5 m² de panneaux en toiture.

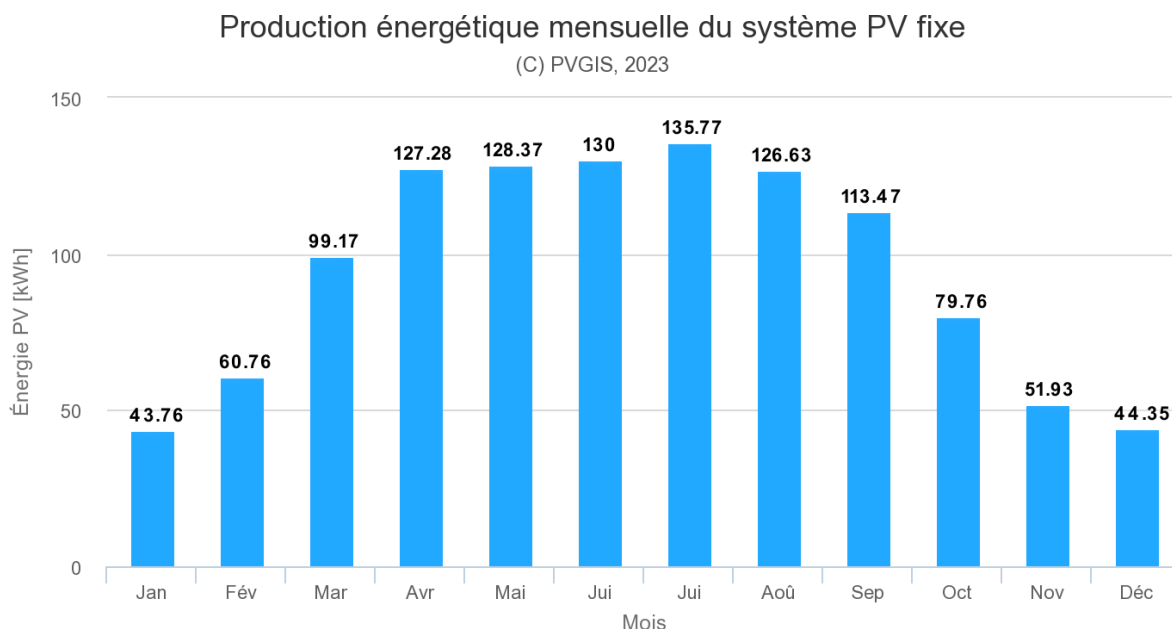


Figure 49 : production photovoltaïque simulée à Mesnil Saint-Denis pour une année type 2007-2016 (source PVGIS, 2021)

La couverture de 50 % des besoins en eau chaude sanitaire du même ménage est assurée par un système solaire thermique combinant 4 m² de capteurs et un ballon de stockage de 200 L. La quantité d'énergie produite serait de 2 115 kWh/an. Avec un meilleur rendement, une plus grande robustesse tout en consommant des ressources moins sensibles dans leur phase production et fin de vie, les capteurs solaires thermiques représentent un potentiel intéressant de production d'énergie.

4.2.2.2 Potentiel géothermique

Le Bassin parisien est globalement favorable à l'exploitation de la chaleur géothermique avec notamment l'aquifère profond du Dogger (1 500 à 2 000 m) dont les eaux ont une température dépassant par endroits les 80°C. Néanmoins, les zones à fort potentiel géothermique se localisent majoritairement dans l'est parisien. Le périmètre d'étude n'y est pas réellement propice.

L'étude de potentiel géothermique de surface de l'ADEME et du BRGM datant de 2005 montre que le territoire du Mesnil-Saint-Denis bénéficierait d'un potentiel géothermique moyen (géothermie très basse énergie sur les aquifères superficielles). Les couches géologiques visées, celles de l'éocène moyen et supérieur (Bartonien, Lutécien, Stampien), qui sont à l'affleurement : elles correspondent aux sables de Fontainebleau et aux colluvions alimentées par des limons des sables à meulière de Montmorency.

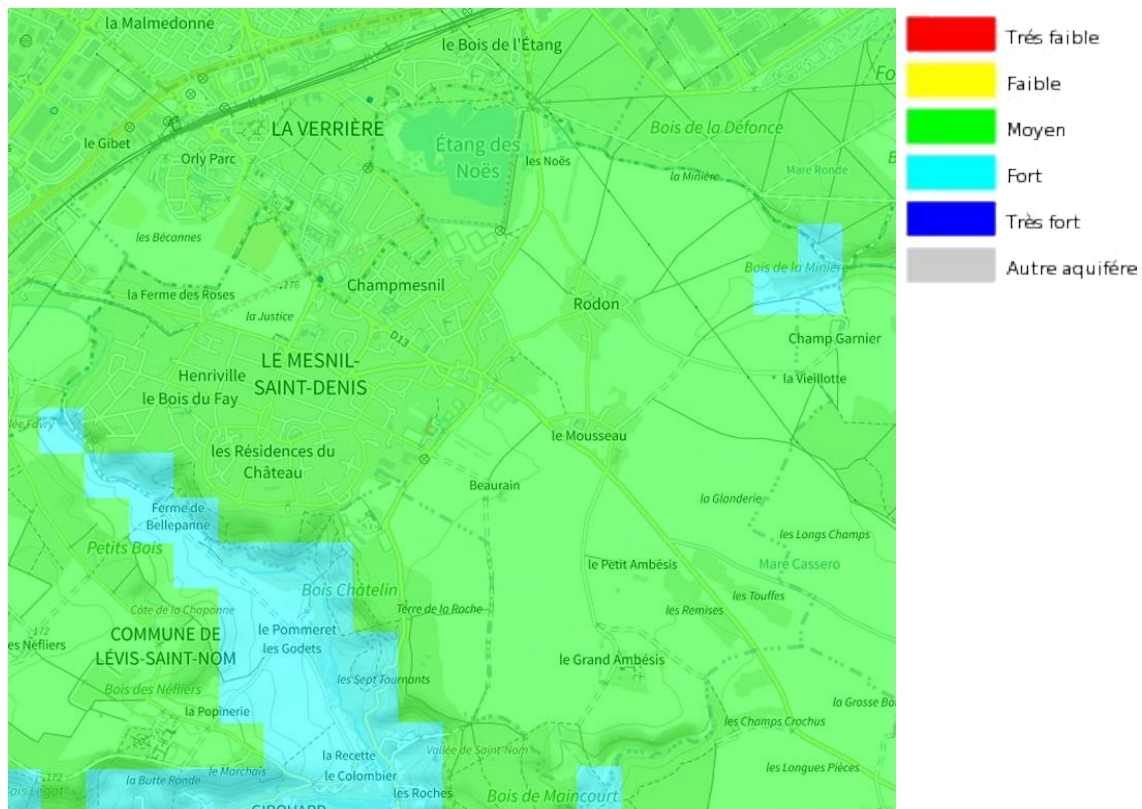


Figure 50 : potentiel géothermique de surface (source ADEME, BRGM, 2005)

Néanmoins, cette première approche du potentiel géothermique au Mesnil-Saint-Denis doit être confirmée par des prospections hydrogéologiques, pour vérifier les caractéristiques physiques et chimiques des aquifères potentiellement exploités.

Le potentiel géothermique local est confirmé par le projet d'écoquartier Gare-Bécannes à La Verrière situé à proximité de la limite communale au nord-ouest du Mesnil-Saint-Denis où la solution géothermique est « privilégiée » selon le PCAET de Saint-Quentin-en-Yvelines.

4.2.2.3 Biomasse

Les surfaces boisées recouvrant dans l'ouest de la commune représentent un potentiel important de production d'énergie thermique et électrique.

La méthanisation des déchets est également une source d'énergie renouvelable. Le méthane obtenu peut être brûlé afin de produire de la chaleur et/ou de l'électricité distribuée en réseau, il peut également être directement injecté au réseau de gaz naturel sous réserve que celui-ci soit adapté. Les déchets méthanisables sont de types variés : cultures agricoles, déchets organiques ménagers, déchets verts, huiles alimentaires, coproduits issus des industries agro-alimentaires, boues d'épuration des eaux usées, etc.

Au Mesnil-Saint-Denis, le potentiel de méthanisation des déchets réside principalement dans les déchets de culture agricole et dans les déchets organiques ménagers

4.2.2.4 La chaleur (et le froid) de récupération

La chaleur et le froid peuvent être récupérées sur plusieurs types de source. Il est nécessaire que ces dernières soient suffisantes et qu'une demande locale relativement dense existe pour justifier l'aménagement d'un réseau. Cela demande un débit minimal sur des plages horaires variées. De manière générale, les principales sources potentielles de récupération de chaleur sont :

- Certains équipements publics : cuisines collectives, blanchisseries, etc.
- Les sites industriels utilisant de la chaleur ou dont les procédés en produisent (comme l'agro-alimentaire, la chimie, la sidérurgie, etc.).
- Les unités d'incinération d'ordures ménagères.
- Les data centers.
- Les eaux usées, sur lesquelles le froid peut également être récupéré en été.

Cette chaleur de récupération vient souvent en soutien d'un réseau de chaleur. Sur le territoire du Mesnil Saint-Denis, le gisement de chaleur fatale réside principalement dans les différents sites industriels présents sur le territoire et sur les eaux usées en sortie de bâtiments. A proximité du Mesnil-Saint-Denis, la source de chaleur fatale la plus importante est l'Unité de Valorisation Energétique de Thiverval-Grignon. Cette unité, située en limite nord de la commune de Plaisir, permet déjà de produire de l'électricité et/ou de la chaleur.

4.2.2.5 Les réseaux de chaleur

Aucun réseau de chaleur ne dessert actuellement Le Mesnil-Saint-Denis, le plus proche en exploitation se trouvant à Plaisir, à plus de 7 km au nord. Il est alimenté par l'UVE de Thiverval-Grignon. La commune, et même l'intercommunalité, est cependant dotée d'un potentiel intéressant de développement, au vu de sa population, des postes consommateurs diversifiés et des ressources locales. L'aménagement de la ZAC Gare-Bécannes de La Verrière, à proximité, pourrait occasionner la création d'un réseau de chaleur alimenté en partie par la chaleur géothermique.

4.3 Gestion des déchets

La compétente « collecte et traitement des déchets » est exercée par Communauté de Communes de la Haute Vallée de Chevreuse.

La commune du Mesnil-Saint-Denis est adhérente de SIEED (*Syndicat intercommunal d'évacuation et d'élimination des déchets de l'ouest des Yvelines*) via la CCHVC (*Communauté de communes de la Haute Vallée de Chevreuse*) pour toute la gestion des déchets (fourniture de bacs ordures ménagères et emballages, collectes en porte à porte, point d'apport volontaire, encombrants, végétaux, déchets toxiques, réseau des déchetteries).

Evolution des tonnages et des entrées en déchèteries			
Le Mesnil-Saint-Denis	2019	2020	2021
Tonnages	1 421	1 708	1 782
Nombre d'entrées	1 970	2 176	2 916
Kg/entrées	721	785	611

Source : SIEED – Rapport d'activité 2021

Répartition des tonnages par déchèteries (en tonnes en 2021)		
Le Mesnil-Saint-Denis	Tout venant	984,03
	Déchets Verts	278,42
	Gravats	448,77
	Ferraille	39,14
	Total	1 750,36

Source : SIED – Rapport d'activité 2021

Tableau 12 : Tonnage de déchets

4.4 Réseaux de télécommunication

Le Mesnil-Saint-Denis possède 100% de couverture 4G pour quatre opérateurs (Orange, Bouygues, Free et SFR) et pour partie en 5G. La réception est dans l'ensemble bonne, tout opérateur confondu.

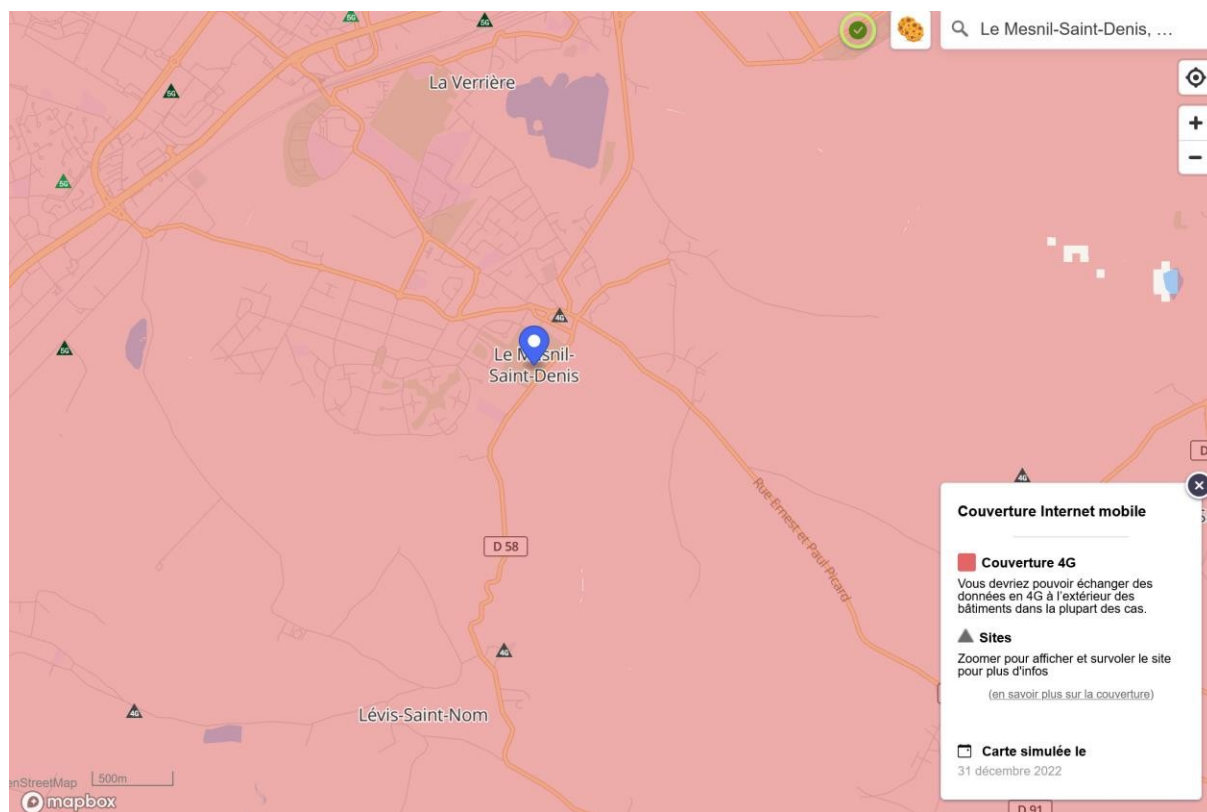


Figure 51 : Couverture mobile, selon ARCEP 2022

Les stations sur la commune et à proximité sont importantes. On compte un total de 6 stations : 2 antennes Free, 2 antennes Orange et une pour Bouygues et une pour SFR.

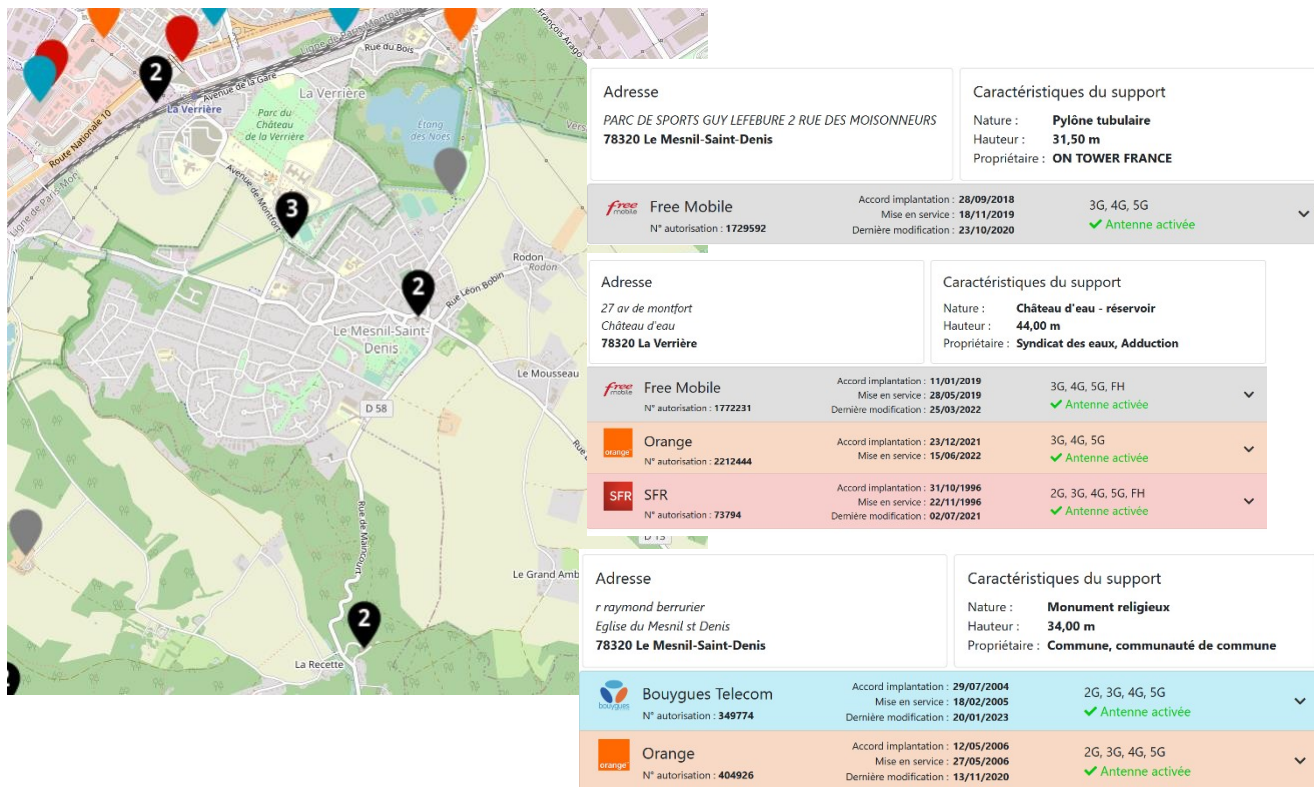


Figure 52 : Stations d'antennes mobiles – données <https://www.couverture-mobile.fr/#lat=4874415&lng=196243&z=15>

5 Santé des populations

5.1 Risques

5.1.1 Les risques naturels

Le Mesnil Saint-Denis a été concernée par 10 arrêtés de catastrophe naturelle depuis 1989 :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le J.O. du
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	01/05/1989	31/12/1990	10/06/1991	19/07/1991
	01/05/1989	30/11/1992	16/08/1993	03/09/1993
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2009	30/09/2009	13/12/2010	13/01/2011
	01/12/1992	31/12/1995	01/10/1996	17/10/1996
	01/01/1996	31/12/1998	22/06/1999	14/07/1999
	01/10/2018	31/12/2018	18/06/2019	17/07/2019
	01/07/2020	30/09/2020	22/06/2021	09/07/2021

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	28/05/2016	05/06/2016	08/06/2016	09/06/2016

Tableau 13 : Les arrêtés de catastrophe naturelle à Mesnil Saint-Denis (source Géorisques, 2023)

Les arrêtés concernent majoritairement des phénomènes de retrait gonflement des argiles. L'arrêté de 1999 concerne la formation de coulées de boues, consécutives à des pluies très importantes qui ont accompagné les tempêtes qui ont traversé le nord de la France fin décembre cette année-là.

5.1.1.1 Les risques d'inondation

5.1.1.2

Le territoire est situé sur un plateau et il n'y a pas de cours d'eau sur celui-ci. Le Mesnil-Saint-Denis n'est pas listée dans le PPRI.

Hormis l'aléa inondations par débordement de cours d'eau qui est absent de la commune, il existe l'aléa d'inondation par remontée de nappe qui est présent sur la commune. Ceci est cependant à relativiser par rapport à la précision et à la fiabilité de cette cartographie. En effet, dans son rapport méthodologique de 2018, le BRGM indique que cette cartographie n'est exploitable qu'au 1/100 000ème étant donnée la taille des mailles qui la composent (250 m). En outre, la fiabilité des données au droit du site est jugée moyenne.

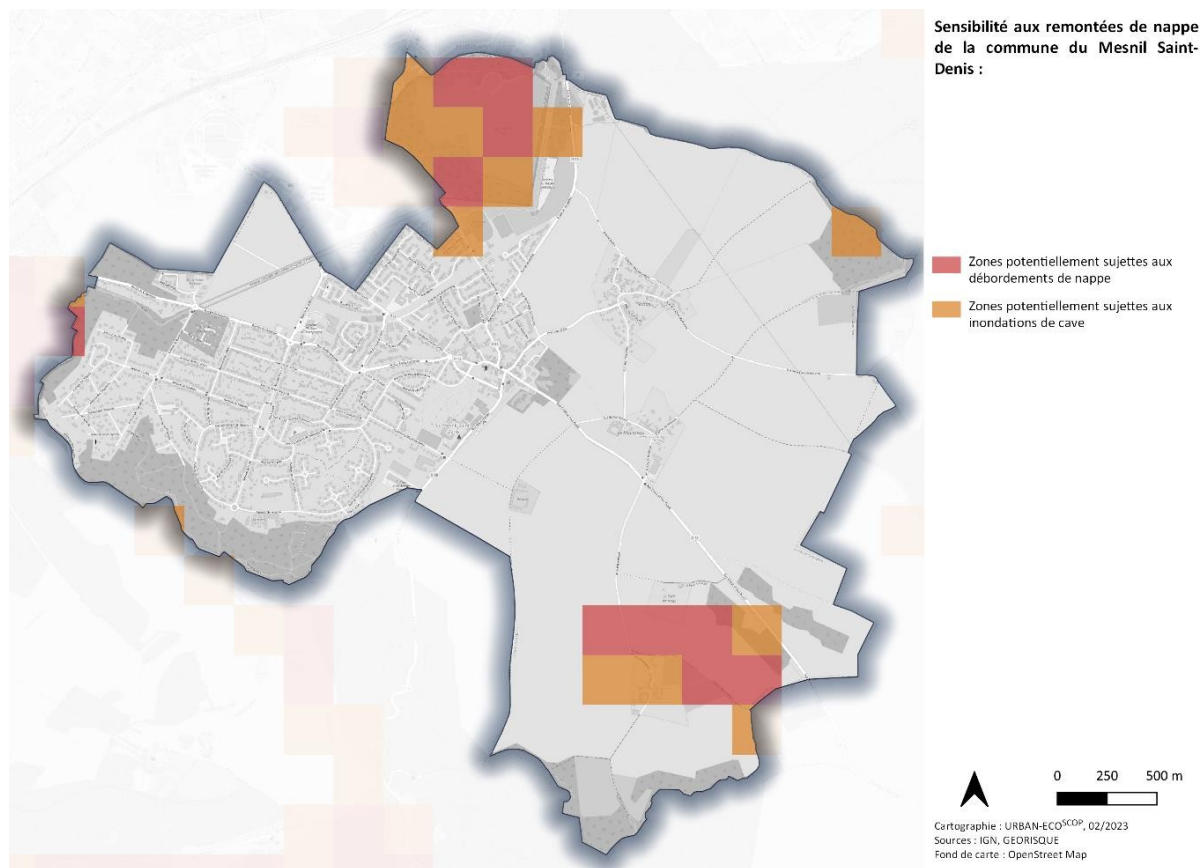


Figure 53 : zones potentiellement sujettes aux remontées de nappe (source BRGM, 2018)

5.1.1.3 Les aléas de mouvement de terrain

Le Mesnil-Saint-Denis est située en zone de sismicité 1 : risque faible.

Le Mesnil-Saint-Denis est concernée par une zone de risques liés aux anciennes carrières souterraines délimitée par l'arrêté préfectoral n° 86-400 du 5 août 1986, pris en application de l'article R. 111-3 du Code de l'urbanisme et valant PPR. Cet arrêté permet de prescrire des conditions spéciales de nature à assurer la stabilité des constructions dans le cadre d'autorisations d'occupation et d'utilisation du sol.

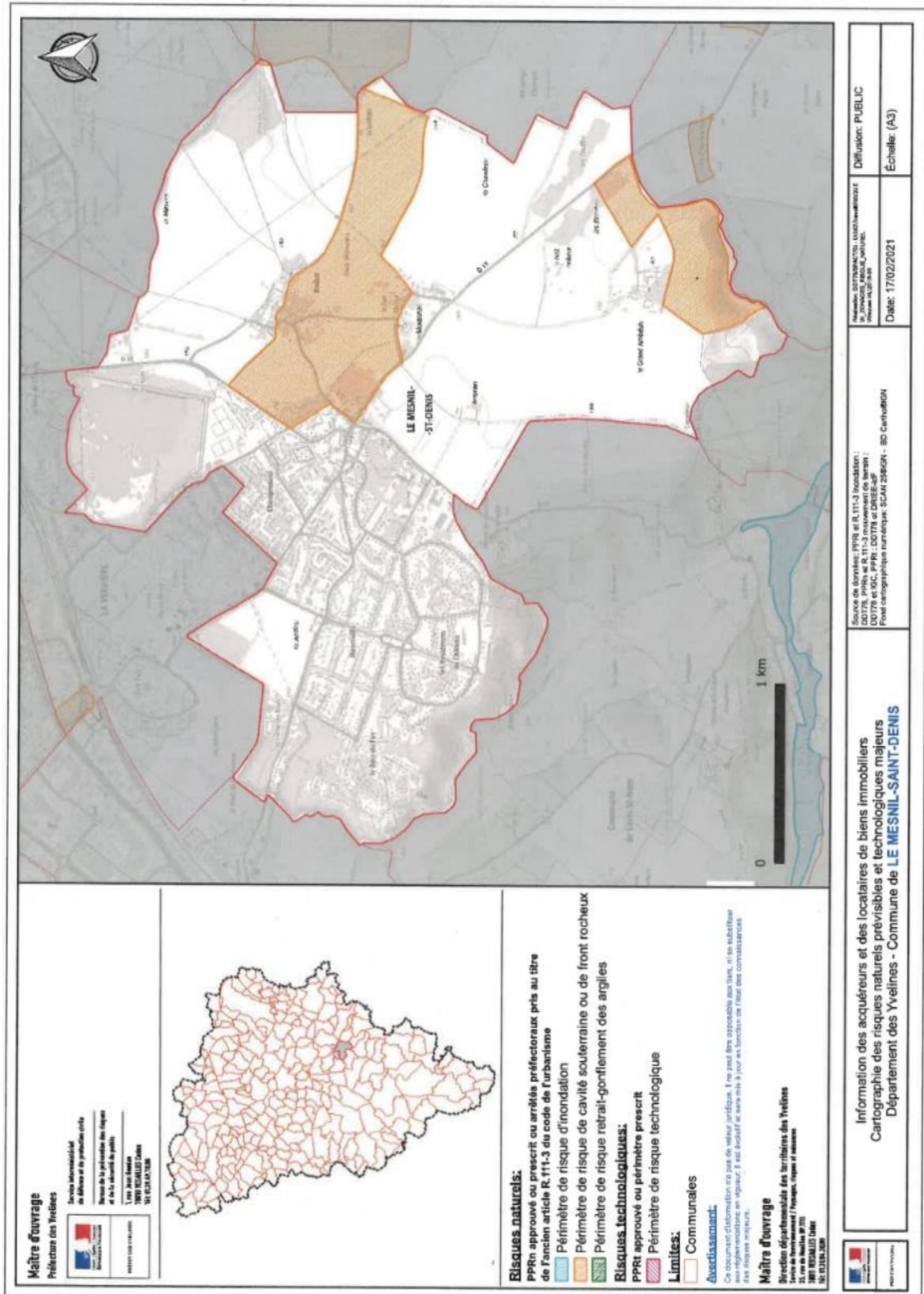


Figure 54 : Périmètre de risque de cavité souterraine ou de front rocheux (source DDT, 2016)

Le Mesnil-Saint-Denis est particulièrement concernée par le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux consécutif à la sécheresse et la réhydratation des sols. L'aléa est jugé fort sur la majorité du territoire, néanmoins une partie du territoire reste située en zone d'aléa moyen.

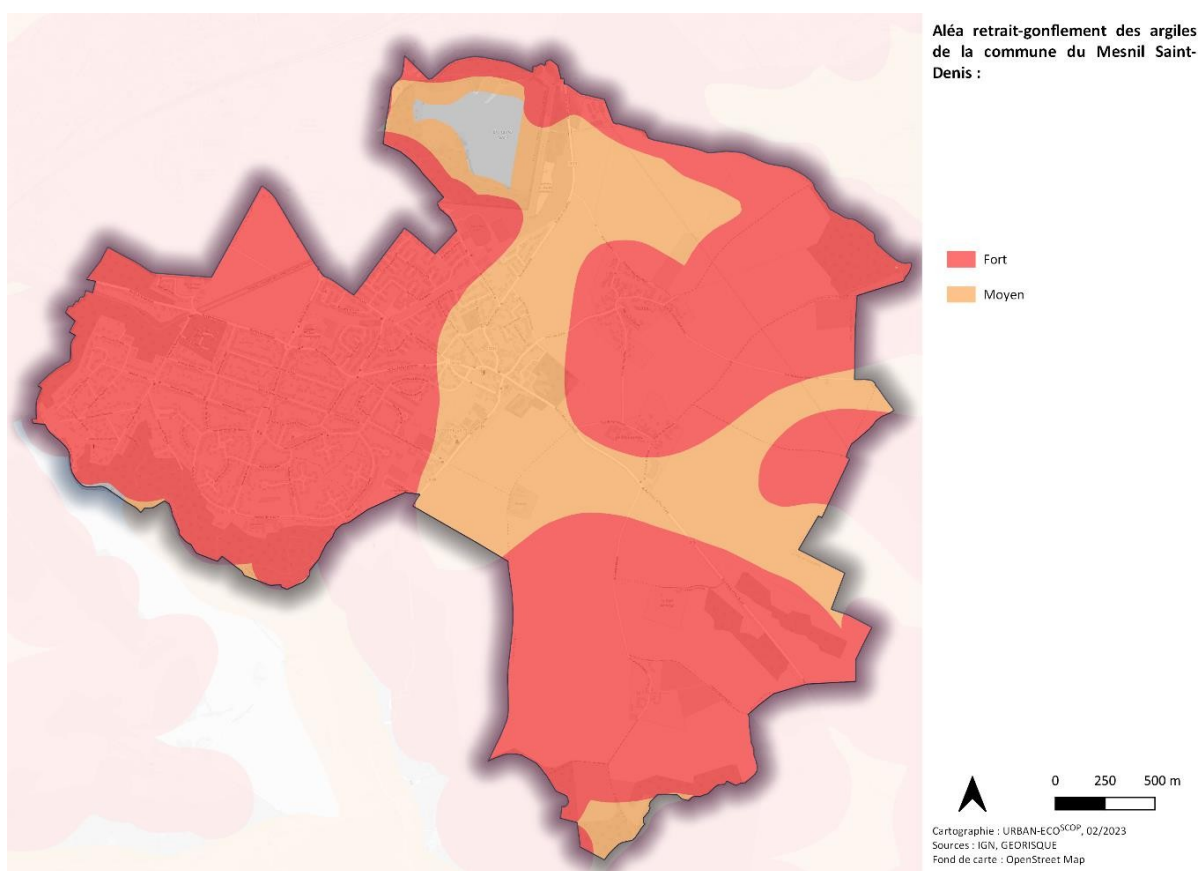


Figure 55 : caractérisation de l'aléa lié au retrait-gonflement des argiles (source BRGM, 2019)

Ainsi, les pétitionnaires devront mener des investigations géotechniques proportionnées à l'importance de leurs projets, afin de pouvoir définir les dispositifs constructifs adaptés.

5.1.2 Les risques technologiques

5.1.2.1 Risques liés aux activités industrielles

Certains établissements exercent une activité qui peut entraîner un danger ou des nuisances pour le voisinage ou l'environnement.

En vertu de la loi pour la Protection de l'Environnement du 19 Juillet 1976, une nomenclature de ces installations dites « classées pour l'environnement », arrêtée par décret en Conseil d'État, répartit ces activités en deux catégories :

- Celles qui présentent de graves dangers ou inconvénients pour l'environnement (classes A, B, C) doivent obtenir une autorisation préalable auprès de la DRIRE, impliquant la réalisation d'une étude d'impact et de dangers ;

- Celles qui présentent des risques limités (classe D de la nomenclature) sont soumises à simple déclaration à la préfecture et à l'obligation de respecter les dispositions réglementaires en matière d'hygiène publique.

Le Mesnil-Saint-Denis n'accueille aucune Installations Classées pour la Protection de l'Environnement soumises à autorisation (ICPE-A) et aucune soumise à déclaration (ICPE-D).

Nom établissement	Régime	Statut Seveso
Atelier du Mesnil	Non enregistré	Non Seveso

Tableau 14 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (source : Bureau de Recherche Géologique et Minière, Géorisques, 2021)

5.1.2.2 Plan de prévention des risques technologiques installations industrielles

Les principales manifestations du risque industriel sont regroupées sous trois typologies d'effets qui peuvent se combiner :

- Les effets thermiques sont liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion.
- Les effets mécaniques sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion.
- Les effets toxiques résultent de l'inhalation d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.), suite par exemple à une fuite sur une installation ou à la combustion de produits dégageant des fumées toxiques.

Le Mesnil-Saint-Denis n'est pas touchée par le Plan de prévention des risques technologiques installations industrielles des Yvelines.

5.1.2.3 Risques liés au transport de matières dangereuses

Le transport de marchandises dangereuses concerne les voies de circulation (routes, rail, fluvial) ainsi que les canalisations (pétrole, gaz). Les produits transportés en plus grandes quantités dans le département des Yvelines sont :

- Des produits pétroliers (fuel domestique, carburacteur, propane ...),
- Des produits chimiques (acétylènes, chaux ...),
- Des gaz (gaz de pétrole liquéfié ...),
- Des déchets et combustibles (hydrocarbures, aluminium en fusion ...),
- Des matières radioactives.

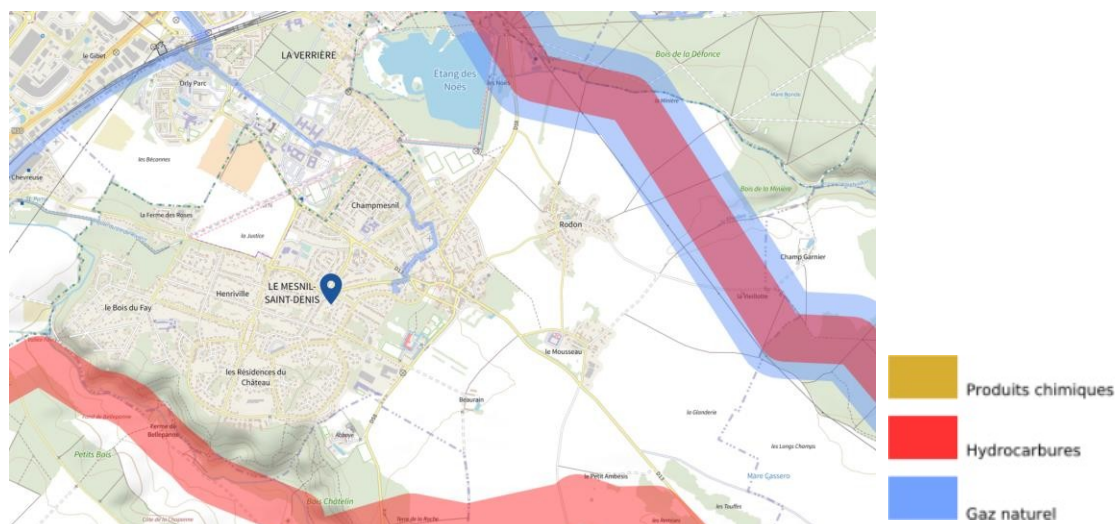


Figure 56 : Canalisations de transport de matières dangereuses au Mesnil Saint-Denis

D'après le dossier départemental des risques majeurs, Le Mesnil-Saint-Denis est concernée par les transports de matières dangereuses (TMD)

- Le pipeline de la société TRAPIL, de diamètre de 16 à 20 pouces, enfoui a une profondeur de 0,80 m dans des zones interdites à la construction au-dessus du niveau du sol (servitude de 5 m de part et d'autre de l'ouvrage).
- Les gazoducs de GDF Suez d'un diamètre allant de 80 à 900 mm environ, dans lesquels le gaz est transporté à une pression de 15 à 67,7 bars.

La présence de la canalisation de transport de gaz génère un risque technologique, et a conduit à définir, outre la servitude d'accès nécessaire à GRT_{GAZ} pour l'entretien de la canalisation, des zones de restriction d'urbanisation.

Exploi-	Caract. des canalisations	Zone justifiant des restrictions en matière de développement de l'urbanisme	
		Zone permanente d'interdiction de toute nouvelle construction ou extension d'IGH et d'ERP de plus de 100 pers.	Zone intermédiaire ou des restrictions de construction ou d'extension d'IGH et d'ERP de plus de 100 pers. existent
GRTgaz	PMS 67.7 bar DN 600	5 m	245 m
	PMS 16.8 bar DN 80	5 m	7 m
	PMS 16.8 bar DN 100	5m	10m
TRAPIL	PMS 65.1 bar DN 508	10 m	135 m
TOTAL	PMS 69.2 bar DN 508	10m	135m

Tableau 15 : Maîtrise de l'urbanisation à proximité des canalisations de transport d'hydrocarbure (source Préfecture des Yvelines)

Ainsi, à l'occasion de tout projet d'aménagement ou de construction, les maîtres d'ouvrage ou leurs représentants doivent prendre en compte la présence des réseaux dès la conception de leurs projets de travaux afin qu'ils se déroulent en toute sécurité au niveau de la rue des Ambésis et de la Croix Mathurine.

5.2 Pollutions

5.2.1 La pollution des sols

La pollution des sols est connue d'après 2 sources de données :

- La base de données de sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics (BASOL) du Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.
- L'inventaire historique des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) du Ministère et du BRGM.

Ces bases de données recensent au Mesnil-Saint-Denis un site pollué (l'entreprise Automotive Lighting) et 8 sites potentiellement pollués. Les sites pollués ou potentiellement pollués au Mesnil-Saint-Denis sont localisés sur la carte ci-dessous :

La base de données BASIAS recense au Mesnil-Saint-Denis 8 sites. Outre le site de l'entreprise Automotive Lighting où des pollutions sont avérées, 7 autres sites sont potentiellement pollués. Parmi ces 8 sites :

- 5 sont toujours en activités ;
- 2 sont liés à l'automobile : garage, station-service, casse.

Cependant, l'inscription à l'inventaire ne préjuge aucunement de l'existence d'une pollution.

Raison sociale	Adresse	Libelle activité	Etat d'occupation
Société les ateliers du Mesnils	Route de Lévis-Saint-Nom	Chaudronnerie, tonnellerie	Activité terminée
AXO (SOCIETE), anc. LIDO CINI (SOCIETE DES ETABLISSEMENTS)	Route de Chevreuse	Fabrication de coutellerie, Fabrication d'autres matériels électriques et électromagnétiques (pour moteurs et véhicules ou non)	En activité
LUCAS PERE ET FILS (S.A.R.L. DES ETABLISSEMENTS)	18, rue de la Croix Mathurine	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	En activité
SOFICA (SOCIETE FRANCAISE D'INSTRUMENT DE CONTRÔLES ET D'ANALYSES)	Route de Lévis-Saint-Nom	Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses)	Activité terminée

Raison sociale	Adresse	Libelle activité	Etat d'occupation
ITAC HEXOTOL (SOCIETE), anc. DIPRAN (S.A.R.L.)	43 rue du Fort Manoir	Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien	En activité
MESNIL AUTOMOBILES (S.A.R.L.)	CD 58	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité
AXO-SCINTEX	Route de Dampierre	Fabrication d'équipements électriques et électroniques automobiles	En activité

Tableau 16 : sites potentiellement au Mesnil-Saint-Denis (source MTEs-BRGM, 2021)

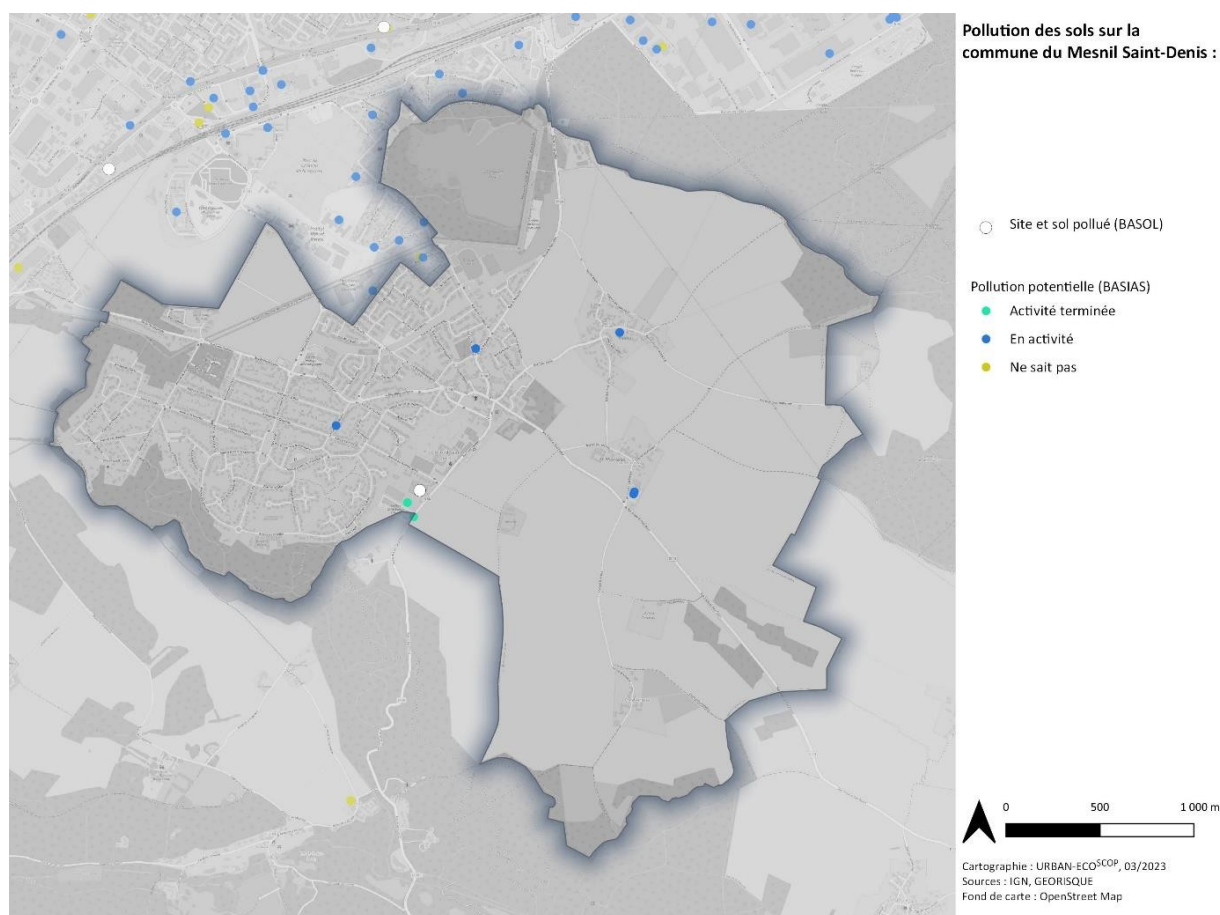


Figure 57 : Sites de pollutions potentielles

Tout projet touchant ces sites potentiellement pollués devra être suivi d'un diagnostic de pollution, pour déterminer les destinations compatibles avec l'état du site et les mesures de précaution à prendre.

5.2.2 La pollution des eaux

La commune est concernée par une vulnérabilité faible globalement sur l'ensemble du territoire.

5.2.3 La pollution atmosphérique

En Île-de-France, la qualité de l'air est suivie par le réseau de mesure et de surveillance AirParif. Ce réseau dispose de plus de 70 stations de mesures. Parmi elles, 5 stations permanentes et 1 semi-permanente sont implantées dans les Yvelines. En l'absence de station de mesure de la qualité de l'air au Mesnil-Saint-Denis, le niveau de pollution éventuel ne peut être déterminé précisément.

À l'échelle de l'Île-de-France, les concentrations atmosphériques en particules fines PM_{10} et en ozone (O_3) ont été respectivement à l'origine de 5 et 9 jours d'épisode de pollution en 2020. Néanmoins, à l'exception de l'ozone, les niveaux de pollution chronique sont en constante diminution depuis quelques années. En 2020, cette baisse tendancielle a été amplifiée par les restrictions d'activités liées à l'épidémie de COVID-19. À Paris, les concentrations en dioxyde d'azote (NO_2) ont baissé de 30%, 2/3 de cette baisse s'explique par les mesures de restriction d'activité dans le cadre de la lutte contre la pandémie de coronavirus.

Toutefois, les valeurs de recommandation de l'OMS en matière de qualité de l'air sont souvent dépassées, notamment concernant :

- L'ozone : 100% des franciliens sont exposés à aux dépassements des recommandations.
- Les dépassements pour les particules fines (PM_{10}) et ultra-fines ($PM_{2,5}$) concernent respectivement 50% et 95% des franciliens.
- Les dépassements concernant le dioxyde d'azote (NO_2) concernent moins de 1% des franciliens.

Des polluants comme le monoxyde de carbone et le dioxyde de soufre ne sont plus problématiques en Île-de-France. Leurs concentrations sont très faibles et les moyennes très inférieures aux seuils réglementaires.



Figure 58 : réseau de mesure de la qualité de l'air en grande couronne parisienne (source Airparif, 2020)

Depuis le 1er janvier 2021, l'indice ATMO est utilisé par Airparif pour caractériser la qualité de l'air.

Cet indice comporte 6 classes de qualité définies selon la concentration des 5 principaux polluants, dont les seuils sont alignés avec ceux de l'Agence européenne pour l'environnement :

- PM_{2,5} : particules de diamètre inférieur à 2,5 µm.
- PM₁₀ : particules de diamètre inférieur à 10 µm.
- NO₂ : dioxyde d'azote.
- O₃ : ozone.
- SO₂ : dioxyde de soufre.

La classe de qualité de l'indice ATMO correspond à celle du polluant dont la concentration est la plus « critique ». Il est donc plus exigeant que l'indice CITEAIR préalablement en vigueur.



Figure 59 : seuils de qualité de l'indice ATMO (source Airparif, 2021)

En 2021, la qualité de l'air a été globalement moyenne. L'indice moyen domine largement avec 79% de jours depuis le 1^{er} janvier. L'indice mauvais a été atteint 8 fois, les indices très mauvais à extrêmement mauvais n'ont pas été atteints. Le graphique suivant représente la répartition de l'indice ATMO sur le département des Yvelines sur l'année.

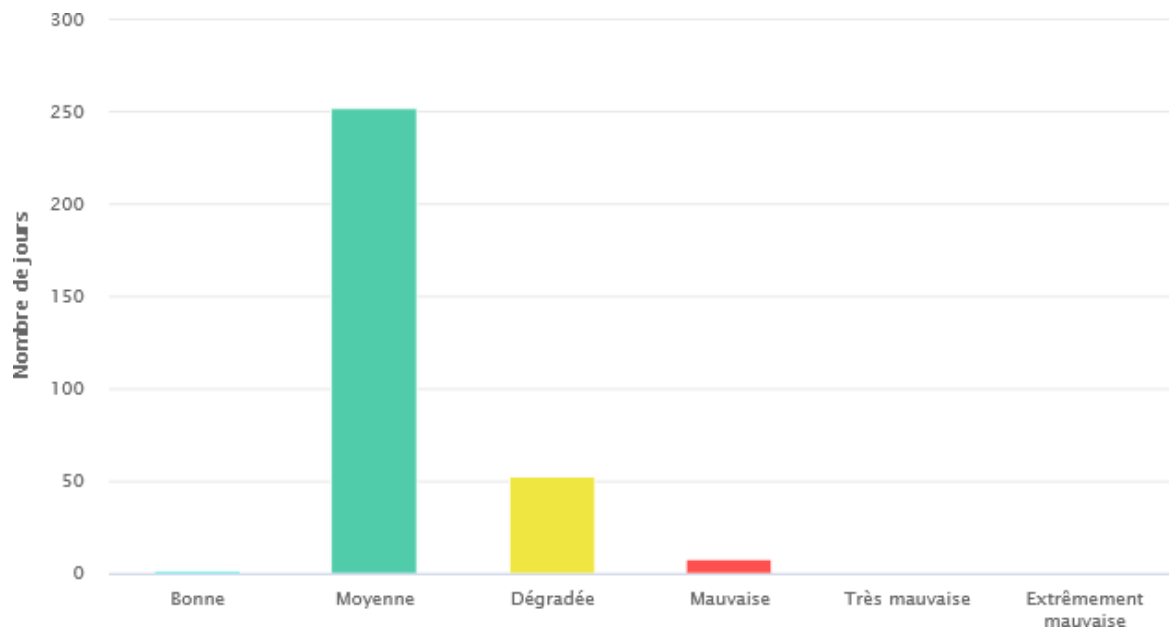


Figure 60 : historique de l'indice de qualité de l'air en 2021 (source Airparif, 2021)

Comme pour l'ensemble de la région, la qualité de l'air est dégradée par l'émission de particules fines en hiver et par la formation d'ozone atmosphérique en été.

5.2.4 La pollution électromagnétique

Les résultats des évaluations scientifiques ont conduit à préconiser de limiter l'exposition de la population aux champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences, en particulier autour des lignes à haute et à très haute tension. Le 8 avril 2010, l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSE, devenue l'ANSES, Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a rendu public un avis relatif aux effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences. Elle recommande, par précaution, de ne plus installer ou aménager des bâtiments accueillant des personnes sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants, etc.) à moins de 100 mètres des lignes de transport d'électricité à très haute tension. Réciproquement, elle recommande que les futures implantations de lignes de transport d'électricité à très haute tension soient écartées de la même distance de ces établissements. Une instruction du 15 avril 2013 recommande aux gestionnaires d'établissements et aux autorités compétentes en matière d'urbanisme de ne pas implanter de nouveaux établissements sensibles dans des zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 PT.

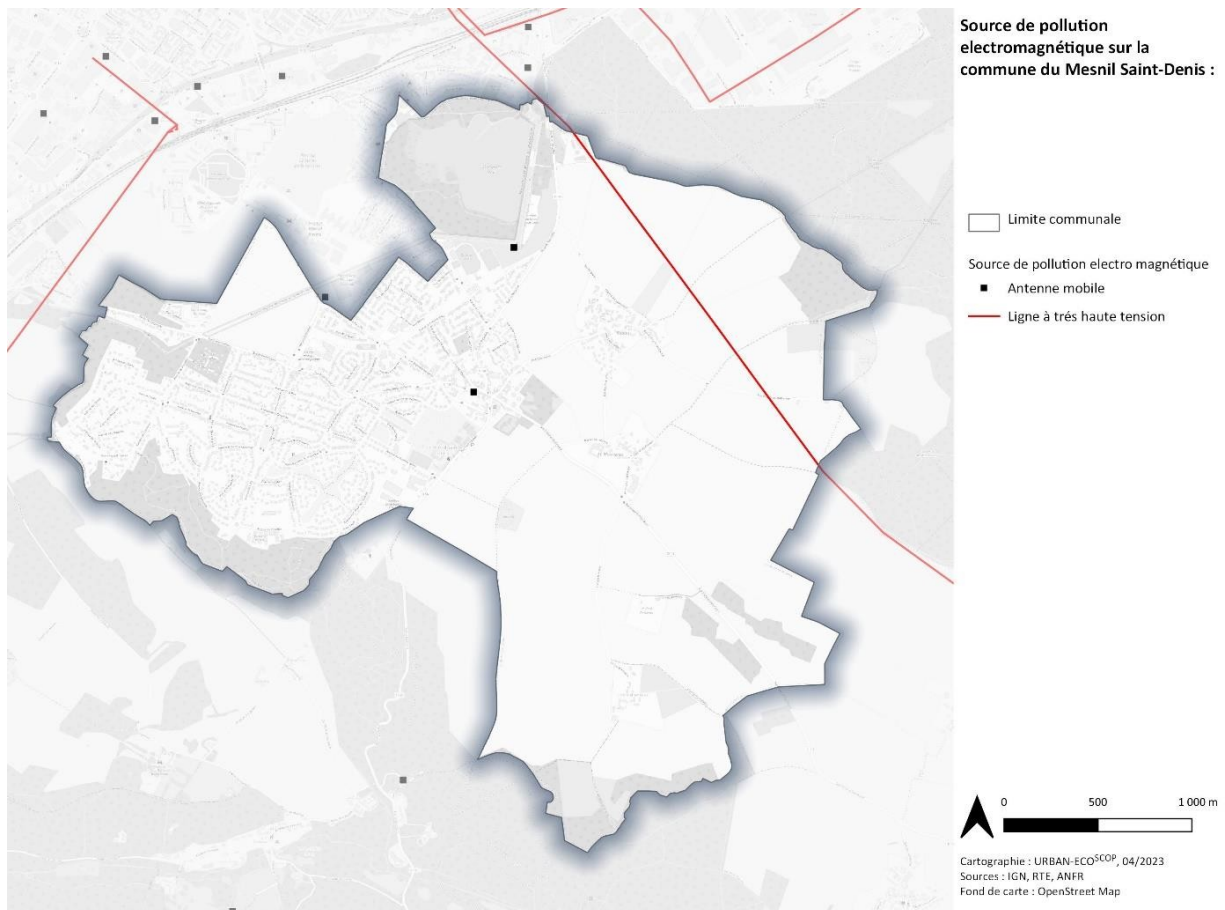


Figure 61. Source potentielle de nuisances électromagnétiques (URBAN-ECO^{SCOP}, 2023)

Le Mesnil-Saint-Denis est traversée dans le nord du territoire par une ligne très haute tension. De plus, au Mesnil Saint-Denis, l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) compte 3 antennes-relais de téléphonie mobile (émetteurs UMTS et GSM), chacune exploitée par 1 ou plusieurs opérateurs. Le 22 juillet 2010, une mesure de champs électromagnétiques a été effectuée. Le niveau global d'exposition a été mesuré à 0,35 V/m.

De nouvelles mesures ont été réalisées dans les communes voisines en 2022 et 2023. Le niveau global a été mesuré à 0,69 V/m à Coignières en 2023 et à 1,15 V/m dans la commune de Les Essarts-le-Roi. Le rapport de mesure conclut au respect des valeurs limites d'exposition fixées par le décret du 3 mai 2002 (28 V/m). Certaines structures comme l'association Robin des Toits qui milite pour la sécurité sanitaire dans les technologies sans fil ou le CRIIREM (Centre de Recherche et d'Informations Indépendantes sur les Rayonnements Electromagnétiques) souhaitent que le seuil limite d'exposition de 0,6 V/m soit appliqué. Sur le territoire, ce seuil est dépassé dans plusieurs mesures.

5.3 Nuisances

5.3.1 Les nuisances sonores

5.3.1.1 Risques pour la santé

Le bruit induit deux types d'effets sur la santé : les effets physiologiques et les effets psychologiques.

Les effets physiologiques les mieux identifiés sont les lésions auditives, les pathologies cardiovasculaires et la perturbation du sommeil. Les effets psychologiques sont beaucoup moins aisément mesurables de façon objective car la perception du bruit est subjective et sa tolérance varie d'un individu à l'autre. Ses effets se traduisent par l'apparition de pathologies psychiatriques ou psychosomatiques (anxiété, dépression) en termes de modification des comportements de l'individu (qui oblige à déménager pour se soustraire au bruit).

Les effets auditifs du bruit sont clairement démontrés et leurs mécanismes biologiques sont bien connus. Ils correspondent à l'apparition d'acouphènes et la perte temporaire, voire permanente de l'audition, faisant suite à une exposition à des niveaux de bruit élevés. D'autres effets, non auditifs sont observés, gêne, stress, dégradation de la qualité du sommeil, baisse des performances, hypertension, etc.

L'échelle du bruit s'étend de 0 dB à 130 dB. La plupart des sons de la vie courante sont compris entre 30 et 90 décibels. En dessous de 20 dB(A) les sons sont difficilement audibles, le seuil d'audibilité se situant à 0 dB(A). Le seuil de gêne et de fatigue se situe à 65 dB(A). Le seuil de risque, à partir duquel les bruits deviennent nocifs, se situe à 85 dB(A). Le seuil à partir duquel le bruit devient dangereux se situe à 90 dB(A). Le seuil de douleur se situe à 120 dB(A). 1 dB(A) correspond à la plus petite variation d'intensité qui peut être décelée par l'homme. Une variation de 3 dB(A) est facilement identifiable, elle correspond à un doublement de l'énergie sonore. Toutefois, c'est une variation de 10 dB(A) qui donnera l'impression d'un bruit deux fois plus fort.

Le niveau de bruit résiduel caractérise l'ensemble des bruits habituels, extérieurs ou intérieurs, d'un lieu donné. Il peut être comparé à un « bruit de fond ».

Le niveau de bruit routier caractérise le bruit particulier lié au trafic routier. On désigne par « émergence », la différence entre le bruit particulier et le bruit résiduel.

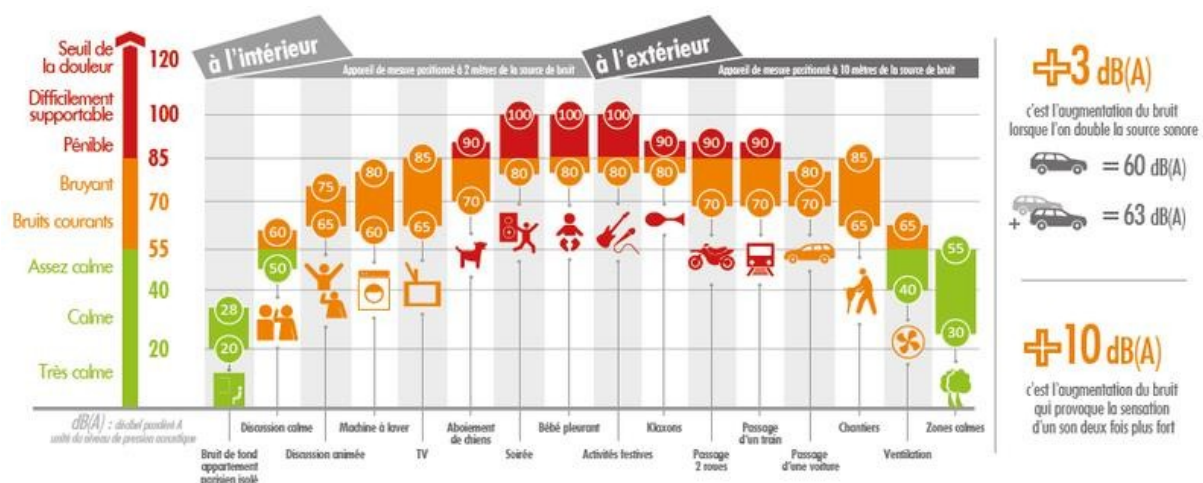


Figure 62 : Echelle du bruit (source Ville de Paris, 2015)

5.3.1.2 *Le classement sonore des infrastructures*

L'article 13 de la loi bruit, précisé par le décret d'application 95-21 du 9 janvier 1995 et l'arrêté du 30 mai 1996, a posé les principes de la prise en compte des nuisances sonores pour la construction de bâtiments à proximité d'infrastructures. Ces principes sont basés sur deux étapes, l'une concernant l'urbanisme et l'autre la construction :

- Les infrastructures sont classées en fonction de leur niveau d'émission sonore sur une échelle de 1 (très bruyant) à 5 (peu bruyant).
- Les nouvelles constructions situées dans les secteurs de nuisance doivent respecter des dispositions techniques de protection contre le bruit. Sont concernés les habitations, les établissements d'enseignement, les bâtiments de soins et d'action sociale, les bâtiments d'hébergement à caractère touristique.

Ces dispositions sont à prendre en compte dans un secteur dit « affecté par le bruit », qui correspond à une bande de part et d'autre de la voie, plus ou moins large selon sa catégorie.

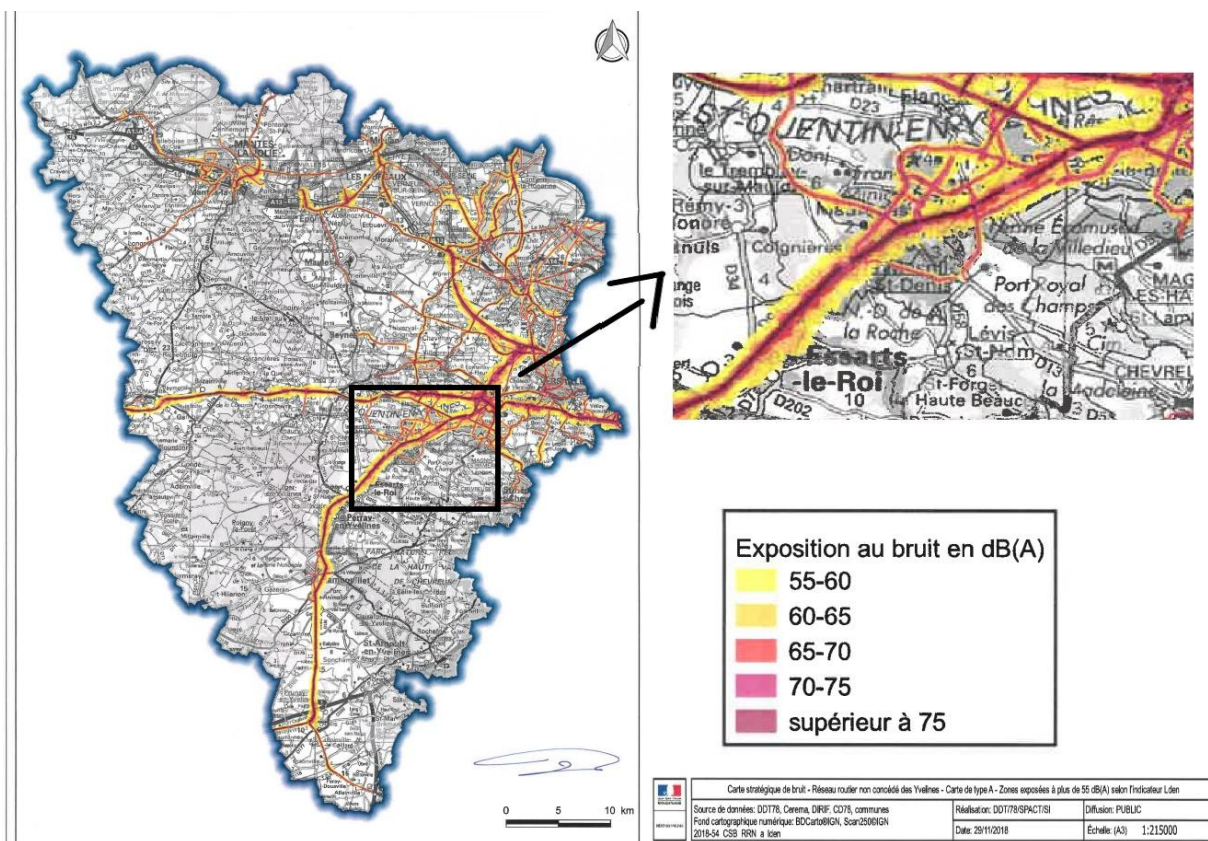
En application du principe d'antériorité, toute construction nouvelle sensible (habitat, établissements d'enseignement, de soins, hôtels) construite à l'intérieur d'un secteur affecté par le bruit de part et d'autre de ces voies doit se protéger du bruit (respect de la réglementation en vigueur).

La directive européenne 2002/49/CE du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et la gestion du bruit dans l'environnement demande à toutes les agglomérations de plus de 100 000 habitants, de réaliser et de mettre à jour, tous les cinq ans, une cartographie stratégique du bruit (CSB) sur leur territoire, afin, dans un second temps, d'élaborer et d'adopter un Plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE).

Cette directive a été transposée en droit français par ordonnance, ratifiée par la loi n°2005-1319 du 26 octobre 2005¹ (Articles L572-1 à L572-11 du code de l'environnement) et le Décret no 2006-361 du 24 mars 2006 relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme.

Une approche en trois échéances a été adoptée pour la réalisation des cartes de bruit et des PPBE :

- 1^{ère} échéance (2006 cartes de bruit - 2007 PPBE) : sont concernées les infrastructures routières supportant un trafic de plus de 6 millions de véhicules par an, les infrastructures ferroviaires de plus de 60 000 passages de trains par an et les agglomérations de plus de 250 000 habitants.
- 2^{ème} échéance (2012–2013) : sont concernées les infrastructures routières supportant un trafic de plus de 3 millions de véhicules par an, les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains et les agglomérations de plus de 100 000 habitants.
- 3^{ème} échéance (2017) : sont concernées, comme pour la 2^{ème} échéance, les infrastructures routières supportant un trafic de plus de 3 millions de véhicules par an, les infrastructures ferroviaires dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains et les agglomérations de plus de 100 000 habitants.



Les principales infrastructures de transport du Mesnil-Saint-Denis ont été classées par l'arrêté préfectoral n°00.246/DUEL du 10 octobre 2000. Il détermine les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction de bâtiments inclus dans les secteurs affectés par le bruit :

	Catégorie de l'infrastructure	Tronçon	Largeur du secteur affecté par le bruit
Route de Coignières	4	Limite Commune, Avenue de Bonnelles	30 m
Rue Emile Fontanier	4	Totalité	30 m
RD 13	3	Limite La Verrière, RD 58	100 m
RD 13	4	RD 58	30 m
RD 13	3	Limite St-Forget	100 m
RD 58	4	RD 13 Ouest	30 m
RD 58	3	Limite Elancourt	100 m

Tableau 17 : classement sonore des infrastructures de transport terrestre au Mesnil-Saint-Denis (source Préfecture des Yvelines)

La directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement ne définit aucun objectif quantifié. Sa transposition dans le code de l'environnement français fixe des valeurs limites (par type de source), cohérentes avec la définition des points noirs du bruit (PNB) du réseau national donnée par la circulaire du 25 mai 2004.

Par contre les textes de transposition français ne fixent aucun objectif à atteindre. Ces derniers peuvent être fixes individuellement par chaque autorité compétente. Pour le traitement des zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites le long du réseau routier et ferroviaire national, les objectifs de réduction sont ceux de la politique de résorption des points noirs du bruit. Ils s'appliquent dans le strict respect du principe d'antériorité. Dans les cas de réduction du bruit à la source (construction d'écran ou de merlon acoustique) :

Objectifs acoustiques après réduction du bruit à la source en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
$L_{Aeq}(6h-22h) \leq$	65	68	68
$L_{Aeq}(22h-6h) \leq$	60	63	63
$L_{Aeq}(6h-18h) \leq$	65	-	-
$L_{Aeq}(18h-22h) \leq$	65	-	-

Figure 63 : Objectifs acoustiques – source Préfecture des Yvelines – PPBE 3ème échéance, 2019

Dans le cas de réduction du bruit par renforcement de l'isolement acoustique des façades :

Objectifs isolement acoustique $D_{nT,A,tr}$ en dB(A)			
Indicateurs de bruit	Route et/ou LGV	Voie ferrée conventionnelle	Cumul Route et/ou LGV + voie conventionnelle
$D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{Aeq}(6h-22h) - 40$	$I_f(6h-22h) - 40$	Ensemble des conditions prises séparément pour la route et la voie ferrée
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{Aeq}(6h-18h) - 40$	$I_f(22h-6h) - 35$	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{Aeq}(18h-22h) - 40$	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	$L_{Aeq}(22h-6h) - 35$	-	
et $D_{nT,A,tr} \geq$	30	30	

Figure 64 : Objectifs isolements acoustiques – source Préfecture des Yvelines – PPBE 3ème échéance, 2019

Conformément à l'article L. 151-11 du Code de la construction et de l'habitation, un contrôle de conformité peut être réalisé dans un délai de deux ans après l'achèvement des travaux.

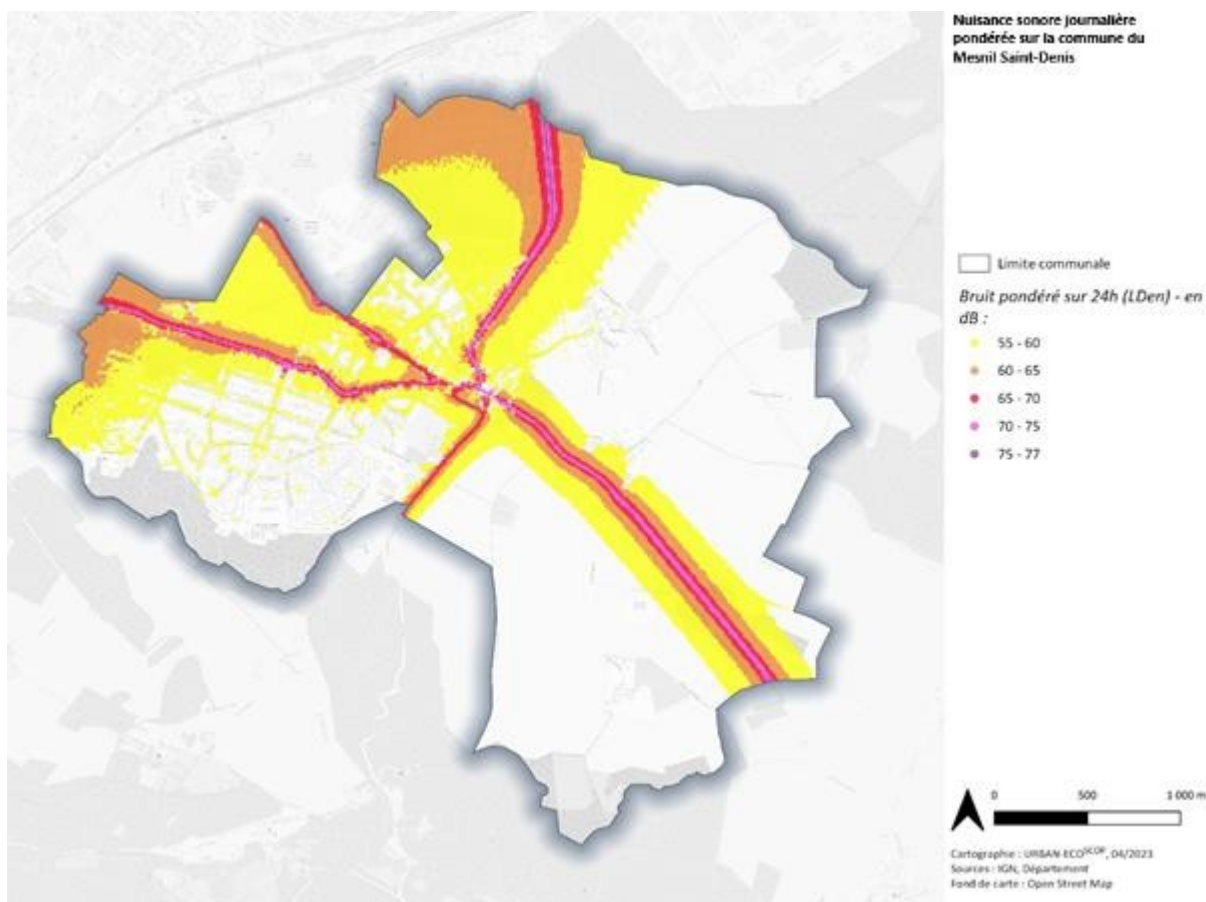


Figure 65 : Carte du bruit (Lden total) au Mesnil Saint-Denis

5.3.2 Les nuisances industrielles

La base de données des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ne recense aucune ICPE soumise à déclaration et à autorisation au Mesnil Saint-Denis.

5.4 Synthèse

La commune du Mesnil-Saint-Denis ne présente pas de problématiques fortes par rapport aux adductions d'eau et assainissement, même s'il y a nécessité à mettre à niveau la STEP qui présente un procédé d'épuration trop ancien et des résultats limites pour le rejet vers le Rhodon. L'assainissement individuel reste à surveiller avec une évolution nécessaire vers des raccordements collectifs autant que possible.

Les enjeux de santé environnemental sont limités malgré des niveaux sonores marqués sur les grands axes de circulation et une problématique de retrait-gonflement d'argile.

6 Tables des illustrations

6.1 Tableaux

Tableau 1 : Etat écologique et chimique des cours d'eau - https://geo.eau-seine-normandie.fr/#/home/MESU/masseEau	12
Tableau 2 : Hauteur de pluies relevées au poste de Versailles-Montbauron (source PPRI du Ru de Gally)	19
Tableau 3 : évolution de l'occupation du sol entre 2003 et 2017 à Mesnil Saint-Denis (source : Institut Paris Région, 2021).....	24
Tableau 4 : Flore d'intérêt patrimonial.....	55
Tableau 5 : Groupes faunistiques connus	57
Tableau 6. Taux de conformité du réseau 2023/2021	63
Tableau 7 : Raccordement à l'assainissement collectif.....	64
Tableau 8 : Performance annuelle de la STEP – Source : Rapport annuel du délégataire, SIAVHY, 2021	65
Tableau 9 : Résultat moyen des bilans 24h du 01/01/2021 au 31/12/2021 – Source : Rapport annuel du délégataire, SIAVHY, 2021.....	65
Tableau 10 : Répartition de la motorisation. Sources : Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022	72
Tableau 11 : Déplacement domicile travail. Source : Insee, RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022	72
Tableau 12 : Tonnage de déchets	76
Tableau 13 : Les arrêtés de catastrophe naturelle à Mesnil Saint-Denis (source Géorisques, 2023)	78
Tableau 14 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (source : Bureau de Recherche Géologique et Minière, Géorisques, 2021).....	82
Tableau 15 : Maîtrise de l'urbanisation à proximité des canalisations de transport d'hydrocarbure (source Préfecture des Yvelines).....	84
Tableau 16 : sites potentiellement au Mesnil-Saint-Denis (source MTES-BRGM, 2021).....	85
Tableau 17 : classement sonore des infrastructures de transport terrestre au Mesnil-Saint-Denis (source Préfecture des Yvelines).....	92

6.2 Photos

Photo 1 : Photos des étangs de Noës.....	39
Photo 2 : Photos des sites de biodiversité remarquable.....	41
Photo 3 : Zones humides avérées -illustration	44
Photo 4 : Zone humide avérée -illustration.....	45
Photo 5 : Le long de la RD58 Route du Rodon.....	51
Photo 6 : Plantes à enjeu patrimonial	55
Photo 7 : Plantes Exotiques Envahissantes	56
Photo 8 : Illustration de la faune communale	59

6.3 Figures

Figure 1 : Topographie locale (source topographic-map, 2021).....	7
Figure 2 : Profil altimétrique de La Rigole / Le Mousseau	8
Figure 3 : Coupe géologique d'après Notice Rambouillet BRGM.....	8
Figure 4 : Géologie surfacique (source BRGM, 2018).....	9
Figure 5 : Indice de développement et de persistance des réseaux (source BRGM, 2010).....	10
Figure 6 : Réseau hydrographique (source IGN, 2013).....	11
Figure 7 : Vulnérabilité des nappes (source BRGM, 2018)	14
Figure 8 : Températures à Trappes (source Infoclimat, 2021).....	15
Figure 9 : Ensoleillement à Trappes (source Infoclimat, 2021).....	16
Figure 10 : Rose des vents à la station météorologique de Trappes (source : Météoblue, 2022).....	17
Figure 11 : Précipitations à Trappes (source Infoclimat, 2022)	18
Figure 12 : Quantité de précipitation mensuelle sur 30 ans (Météoblue, 2022).....	19
Figure 13 : Evolution climatique sur la période 2021-2100 (PCAET – DRIAS).....	21
Figure 14 : Vulnérabilité nocturne aux vagues de chaleur (source Institut Paris Région, 2017).....	22
Figure 15 : Risques ICU sur la commune.	23
Figure 16 : Modes d'occupation du sol en 2017 à Mesnil Saint-Denis (source : Institut Paris Région, 2019).....	25
Figure 17 : Carte des friches connues ou potentielles (CARTOFRICHE, 2019).....	26
Figure 18 : Répartition des parcelles agricoles par grandes catégories de culture (données RGA, 2021)	27
Figure 19 : Répartition des parcelles agricoles par groupes de culture (données RGA, 2021).....	27
Figure 20 : Répartition des parcelles agricoles par groupes détaillés de culture (données RGA, 2021)	28
Figure 21 : Carte des gisements de carrières (PLU, 2020).....	29
Figure 22 : Carte du Parc naturel régional (source INPN).....	30
Figure 23 : Sites inscrits et classés (source DRIEAT, 2015)	31
Figure 24 : ZNIEFF 1 et 2 (URBAN-ECO, 2023)	36
Figure 25 : Natura 2000, Réserve Naturelle Nationale et Espaces Naturels Sensibles (URBAN-ECO, 2023)	38
Figure 26 : réserve naturelle nationale des Étangs et Rigoles d'Yveline – site https://www.reservenaturelle78.fr/	39
Figure 27 : Carte des ENS – CD78. 2018	40
Figure 28. Repérage écologique SBR et ZIEC (PNR Haute Vallée de Chevreuse) – PLU 2017	41
Figure 29 : Extrait du Plan de Parc – enjeux sur la conservation de la biodiversité.....	42
Figure 30 : Les principales fonctions écosystémiques des zones humides (Biotope)	43
Figure 31 : Zones humides avérées et potentielles	44
Figure 32 : Représentation des continuités écologiques.....	46
Figure 33 : Représentation des sous-trames écologiques.....	46
Figure 34 : Carte des composantes du SRCE	48
Figure 35 : Carte des objectifs du SRCE.....	49
Figure 36 : Carte des continuités écologiques à large échelle.....	50

Figure 37 : Carte de la trame écologique locale.....	52
Figure 38 : Carte des continuités de la trame bleue.....	53
Figure 39 : Localisation des Groupes faunistiques sur la commune.....	58
Figure 40 : Territoire pris en charge par SIRYAE.....	61
Figure 41. Nombre d'analyses conformes et non conformes sur l'eau trait	63
Figure 42 : Zonage des eaux pluviales.....	66
Figure 43 : Consommations énergétiques finales par secteur d'activité (GWh) en 2019 (source Energif ROSE, 2021).....	67
Figure 44 : Consommations énergétiques finales par poste en 2019 (source Energif ROSE, 2021)	68
Figure 45 : RP2019 exploitation principale, géographie au 01/01/2022. Source : Insee	69
Figure 46 : Age du bâti sur la commune.....	69
Figure 47 : répartition par taille de logement sur la commune. Insee, RP2008, RP2013 et RP2019, exploitations principales, géographie au 01/01/2022.)	70
Figure 48 : Consommations énergétiques finales par type d'énergie (GWh).....	71
Figure 49 : production photovoltaïque simulée à Mesnil Saint-Denis pour une année type 2007-2016 (source PVGIS, 2021).....	73
Figure 50 : potentiel géothermique de surface (source ADEME, BRGM, 2005)	74
Figure 51 : Couverture mobile, selon ARCEP 2022.....	76
Figure 52 : Stations d'antennes mobiles – données https://www.couverture-mobile.fr/#lat=4874415&lng=196243&z=15	77
Figure 53 : zones potentiellement sujettes aux remontées de nappe (source BRGM, 2018)	79
Figure 54 : Périmètre de risque de cavité souterraine ou de front rocheux (source DDT, 2016).....	80
Figure 55 : caractérisation de l'aléa lié au retrait-gonflement des argiles (source BRGM, 2019)	81
Figure 56 : Canalisations de transport de matières dangereuses au Mesnil Saint-Denis	83
Figure 57 : Sites de pollutions potentielles.....	85
Figure 58 : réseau de mesure de la qualité de l'air en grande couronne parisienne (source Airparif, 2020).....	87
Figure 59 : seuils de qualité de l'indice ATMO (source Airparif, 2021)	87
Figure 60 : historique de l'indice de qualité de l'air en 2021 (source Airparif, 2021).....	88
Figure 61. Source potentielle de nuisances électromagnétiques (URBAN-ECO ^{SCOP} , 2023).....	89
Figure 62 : Echelle du bruit (source Ville de Paris, 2015)	90
Figure 63 : Objectifs acoustiques – source Préfecture des Yvelines – PPBE 3ème échéance, 2019	93
Figure 64 : Objectifs isollements acoustiques – source Préfecture des Yvelines – PPBE 3ème échéance, 2019	93
Figure 65 : Carte du bruit (Lden total) au Mesnil Saint-Denis	94