

1.2 PLU DE BRUNOY

TOME 2 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Révision prescrite par délibération du Conseil Municipal en date du 23 juin 2016

Révision arrêtée par délibération du Conseil Municipal en date du 28 septembre 2019

Révision approuvée par délibération du Conseil Municipal en date du 11 février 2021

Modification approuvée par délibération du Conseil Municipal en date du 22 septembre 2026

Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du 22 septembre 2026

Le Maire

BRUNOY

SOMMAIRE

1. Sources consultées 5
2. Cadre physique du territoire 7
2.1. Climat 7
2.1.1. Climat actuel 7
2.1.2. Climat passé et futur 9
2.2. Topographie 14
2.3. Géologie 14
2.4. La ressource en eau 16
2.4.1. Documents de planification de la ressource en eau 16
2.4.2. Hydrogéologie 17
2.4.3. Hydrographie 20
3. Qualité de l'environnement 25
3.1. Qualité de l'air 25
3.1.1. Association AirParif 25
3.1.2. Indice ATMO 28
3.1.3. Concentrations annuelles sur Brunoy 28
3.1.4. Rejets de pollution sur l'intercommunalité Val d'Yerres Val de Seine 30
3.1.5. Zones sensibles au SRCAE 31
3.2. Bruit 32
3.2.1. Bruit des infrastructures de transport 33
3.2.2. Cartes stratégiques de bruit et les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement 35
3.3. Prévention des risques 43
3.3.1. Risques naturels 43
3.3.2. Risques technologiques 58
3.4. Déchets 66
3.4.1. Documents supracommunaux 66
3.4.2. Collecte 68
3.4.3. Traitement et valorisation 70
3.5. Eau et assainissement 71
3.5.1. Eau potable 71
3.5.2. Captages d'eau et périmètres de protection 73
3.5.3. Assainissement des eaux usées 74
3.5.4. Gestion à la source des eaux pluviales 74
4. Vers une transition énergétique 80
4.1. Schéma Régional Climat Air Energie 80
4.2. Plan Climat Air Énergie Territorial de la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine 81

4.3. Ancienneté des logements 82
4.4. Consommation d'énergie 83
4.5. Production énergétique 83
4.6. Solaire thermique et photovoltaïque 84
4.7. Eolien 85
4.8. Réseau de chaleur et géothermie 85
5. Milieu naturel 89
5.1. Périmètres de protection et d'inventaires 89
5.1.1. Sites Natura 2000 90
5.1.2. Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) 90
5.1.3. Espaces Naturels Sensibles 94
5.1.4. Espaces verts classés et inscrits 96
5.1.5. Espaces verts inscrits au Schéma Directeur de la Région Ile-de-France 96
5.2. Habitats et espèces floristiques et faunistiques remarquables 97
5.2.1. Caractérisation générale des habitats 97
5.2.2. Milieux aquatiques : L'Yerres 104
5.3. Trame verte et bleue 116
5.3.1. Trame verte et bleue du SRCE 116
5.3.2. Trame verte et bleue du SYAGE 120
6. Synthèse de l'état initial de l'environnement, perspectives d'évolution et enjeux 127

1. Sources consultées

Sources des données	Thématiques environnementales
Météo-France Infoclimat Climat HD	Climatologie
AVAP	Topographie
Infoterre du BRGM Schéma départemental des carrières de l'Essonne	Géologie
SIE du bassin Seine-Normandie DRIEE Ile-de-France SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 Agence de l'eau Seine-Normandie	Hydrographie
BRGM Interface cartographique de la DRIEE (carmen)	Hydrogéologie
AirParif SRCAE	Qualité de l'air
Bruitparif Préfecture d'Essonne DDT 91	Bruit
DDRM d'Essonne 2024 Géorisques Préfecture d'Essonne BRGM PPRI de la vallée de l'Yerres Direction des Routes Ile-de-France	Risques majeurs
BASIAS BASOL Mairie de Brunoy Géorisques	Sites et sols (potentiellement) pollués
Rapport d'activité 2023 et site internet du SIVOM vallée de l'Yerres et des Sénarts	Déchets
Guide de gestion des eaux pluviales urbaines du Conseil Départemental d'Essonne	Eaux pluviales
SRCAE d'Ile-de-France DRIEE d'IDF Géothermie perspectives ENERGIF CEREMA Institut Paris Région Géoservices – Portail cartographique EnR	Energie

Sources des données	Thématiques environnementales
Conseil Départemental d'Essonne SDRIF-e DRIEE Ile-de-France IAU SRCE d'Ile-de-France SYAGE	Milieu naturel
AVAP	Paysage et patrimoine

2. Cadre physique du territoire

2.1. Climat[1]

2.1.1. Climat actuel

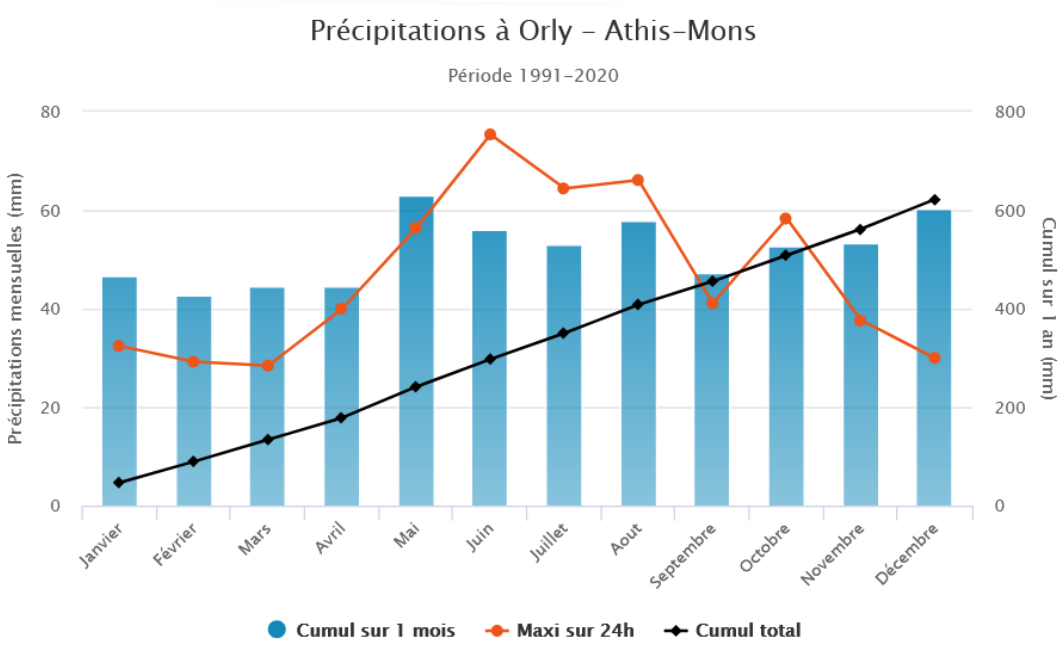
Le climat en région Île-de-France est qualifié d'**océanique altéré** pour ses écarts annuels de températures plus prononcés et ses précipitations moindres, par rapport à la bordure océanique.

Il est assez homogène sur la région, mais impacté par la présence d'un îlot de chaleur urbain à Paris pour les températures minimales, qui sont ainsi adoucies (+2°C en moyenne annuelle par rapport aux zones forestières).

Les précipitations, régulières et homogènes, sont toutefois plus conséquentes de la Brie à la Plaine de France et dans le Vexin Français, que sur la majorité du reste de la région.

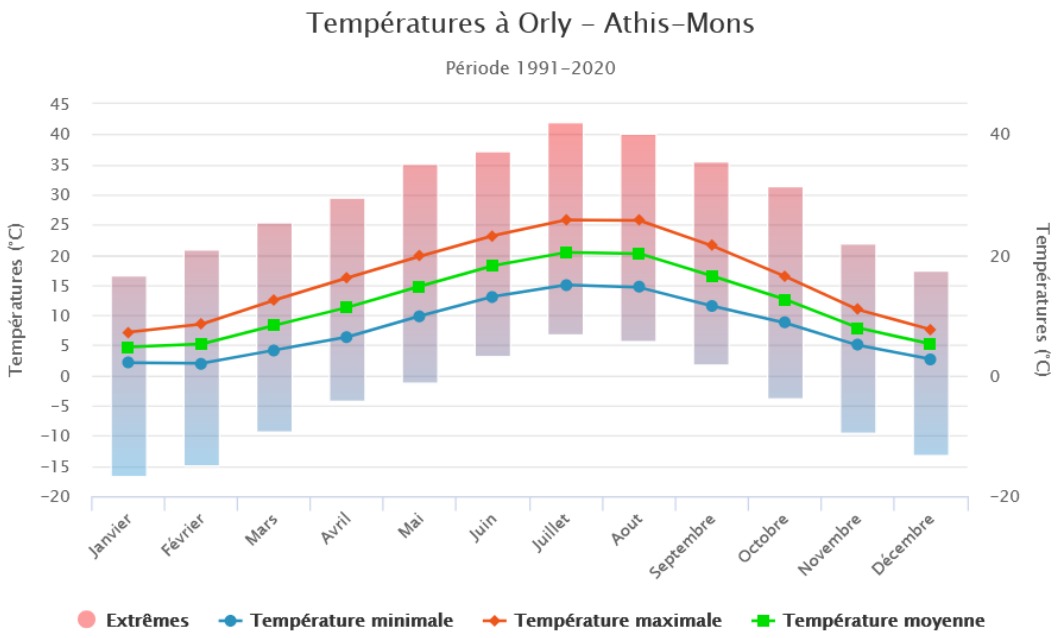
La commune de Brunoy, sous l'influence d'un climat tempéré, dispose d'un **régime atlantique dominant, parfois semi continental**.

La pluviométrie annuelle enregistrée par la station d'Orly, située à environ 12 km au Nord-Ouest de Brunoy, est d'environ 622 mm sur la période 1991-2020.

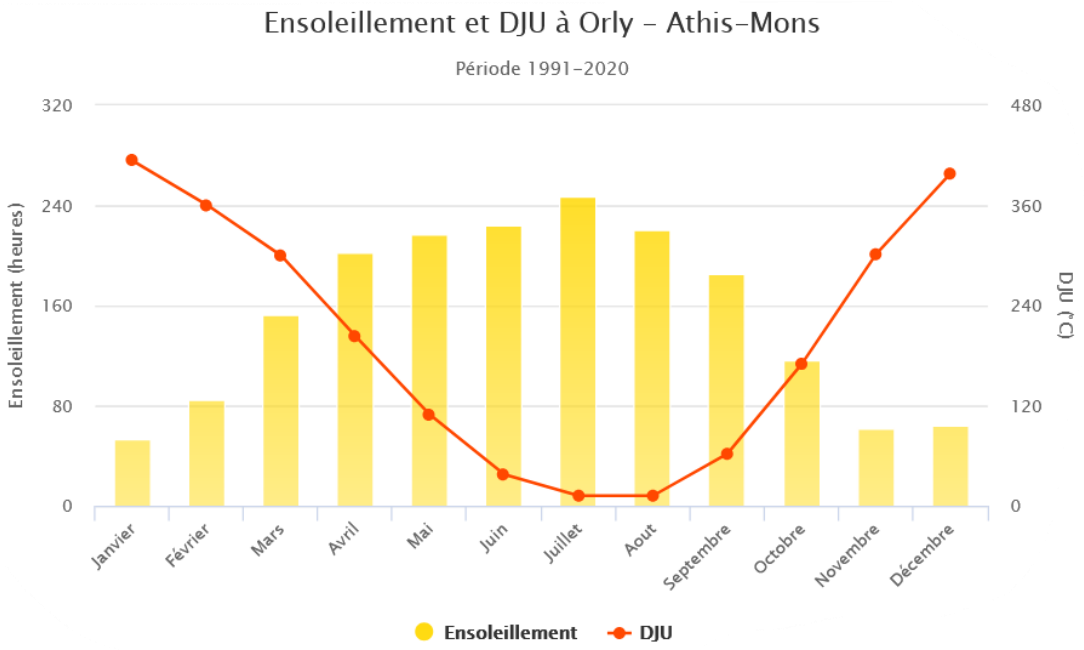


Précipitations sur la période 1991-2020 à Orly-Athis-Mons (source : Infoclimat)

[1] Source : Météo-France.



Normales de températures annuelles de la Station de Orly-Athis-Mons entre 1991 et 2020 (source : Infoclimat)



Ensoleillement et DJU[2] à la Station de Orly-Athis-Mons entre 1991 et 2020 (source : Infoclimat)

[2] Degré jour unifié (DJU) : correspond à une valeur représentative de la différence entre la température d'une journée donnée et un seuil de température de référence (18°c dans le cas des DJU). Sommé sur une période, ces écarts permettent de calculer les besoins de chauffage et de climatisation d'un bâtiment.

Les normales annuelles relevées sur la Station d'Orly sur la période 1991-2020 sont présentées ci-après (source : Infoclimat) :

	Température minimale	Température maximale	Hauteur des précipitations	Nombre de jours avec précipitations
Période 1981-2010	7,6°c	15,8°c	616,6 mm	109,7 j/an
Période 1991-2020	7,9°c	16,3°c	622,2 mm	108,5 j/an

Les principales tendances du climat sont :

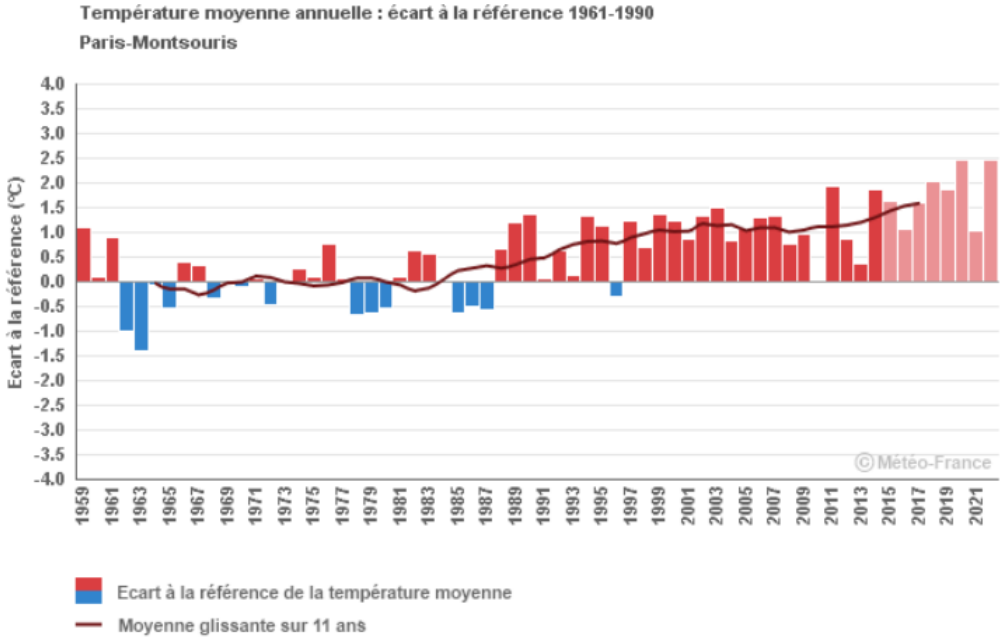
- une pluviométrie marquée par de fortes pluies en été,
- un nombre élevé de jours de pluie (près d'un jour sur trois),
- une nette prépondérance de pluies d'intensité faible.

La proximité de la **forêt de Sénart** contribue à créer un **micro-climat agréable**, qui a permis dans le passé l'installation de sanatoriums dans les environs et d'un préventorium à Brunoy (à la Maison Vladeck, actuelle annexe du Muséum d'Histoire naturelle, où les enfants juifs étaient accueillis pour recouvrer la santé après la seconde guerre mondiale).

2.1.2. Climat passé et futur

2.1.2.1. Climat passé

La région Ile-de-France est marquée par une accentuation du réchauffement depuis le début des années 1980. Sur la période 1959-2014, la tendance observée est de +0,3°c par décennie. Au total, le réchauffement observé sur la région est de +1,7°c par rapport à 1961-1990. Les trois années avec les températures moyennes les plus chaudes depuis 1959 en Île-de-France ont été observées au XXIème siècle (2018, 2020 et 2022).

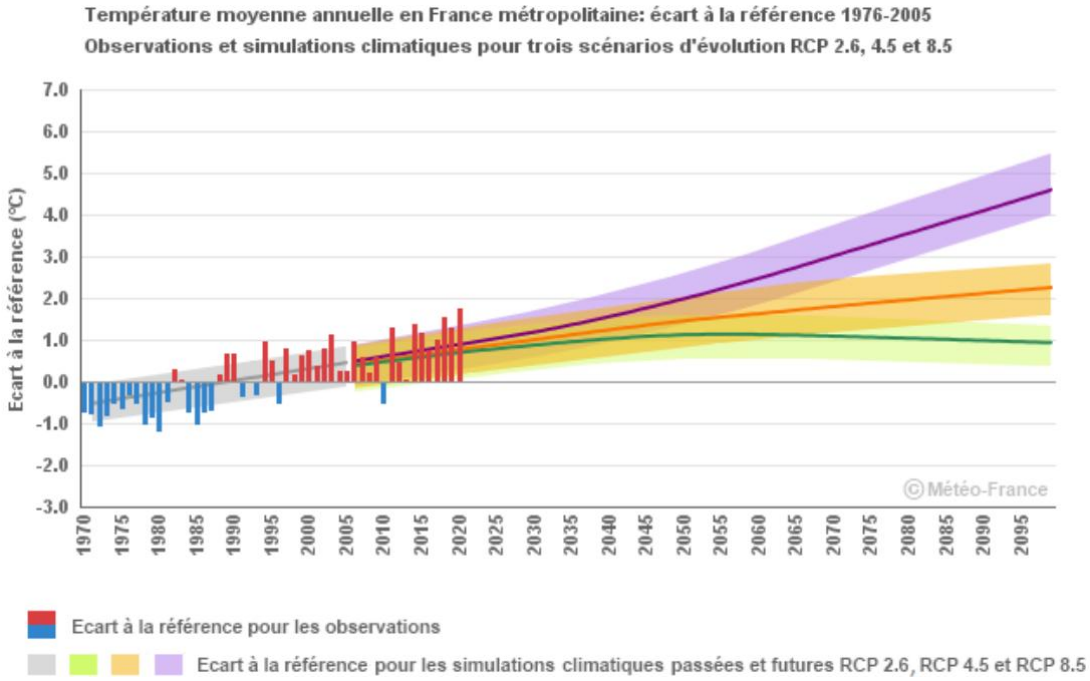


Température moyenne annuelle : écart à la référence 1961-1990 (Climat HD, Météo France)

Concernant les **précipitations annuelles**, celles-ci sont en légère augmentation depuis 1961. Elles sont caractérisées par une grande variabilité d'une année sur l'autre. Concernant les **journées chaudes**, leur nombre est très variable d'une année sur l'autre et d'un endroit à l'autre de la région. Sur la période 1961-2014, la forte augmentation du nombre de journées chaudes est de l'ordre de 3 à 5 jours par décennie. Les années 2018, 2020 et 2022 sont les années ayant connu le plus grand nombre de journées chaudes. Concernant les sols, un **assèchement des sols** de l'ordre de 5% est constaté entre 1961-1990 et 1991-2020.

2.1.2.2. Climat futur

En Île-de-France, les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'aux années 2050, quel que soit le scénario. Sur la seconde moitié du XXIe siècle, l'évolution de la température moyenne annuelle diffère significativement selon le scénario considéré. Le seul qui stabilise le réchauffement est le scénario de faibles émissions (RCP2.6). Selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5), le réchauffement pourrait dépasser 4,4°C en fin de siècle.



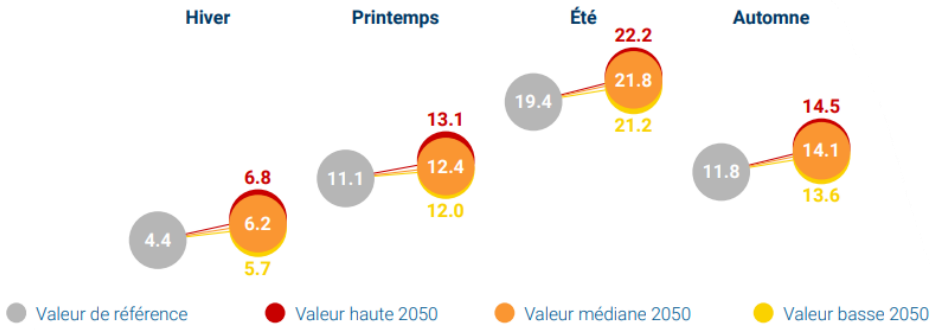
Température moyenne annuelle en Île-de-France : écart à la référence 1976-2005
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution

Concernant les précipitations, le cumul annuel variera largement d'une année à l'autre dans les années futures. Les projections climatiques n'indiquent que peu d'évolution de cumuls annuels d'ici la fin du XXIème siècle. Des tendances marquées se dessinent toutefois à l'échelle des saisons. Concernant les journées chaudes, les projections prévoient une augmentation du nombre de journées chaudes d'ici la fin du XXIème siècle. Cette augmentation diffère selon le scénario considéré. À l'horizon 2071-2100, la hausse serait de l'ordre de 26 jours par rapport à la période 1976-2005 selon le scénario d'émissions modérées (RCP4.5) et de 50 jours selon le scénario de fortes émissions (RCP8.5). Le seul qui stabilise l'augmentation est le scénario de faibles émissions (RCP2.6). Concernant l'humidité des sols, il est attendu un assèchement important en toutes saisons. On note que l'humidité moyenne du sol en fin de siècle pourrait correspondre aux situations sèches extrêmes d'aujourd'hui.

Brunoy, comme toutes les communes d'Île-de-France, connait un réchauffement global de ses températures annuelles. A horizon 2050 et 2100, une variation saisonnière plus importante des précipitations est attendue. Les journées chaudes seront plus nombreuses et un assèchement des sols sera constaté sur le territoire communal.

Les prévisions de climadiag pour la ville de Brunoy à horizon 2050 sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les valeurs en gris correspondent à la valeur de référence sur la période 1976 - 2005.

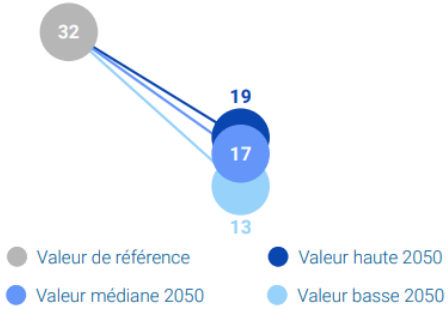
Température moyenne par saison (en °C)



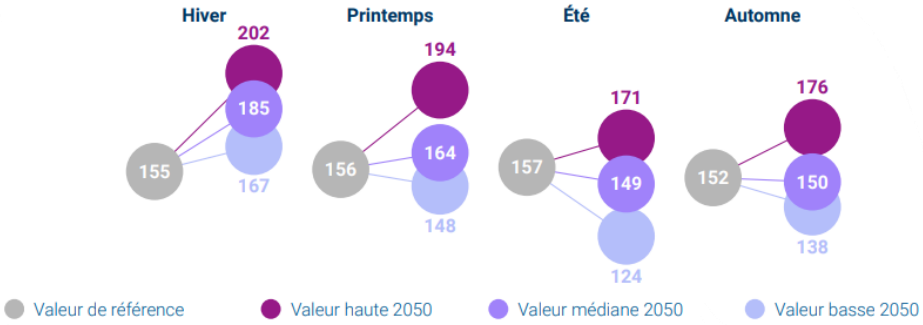
A l'horizon 2050, l'augmentation de la température sera comprise entre 1,8°c et 2,8°c en été. Globalement, l'évolution de la température sera de plus de 2°c annuellement, avec un pic en automne et une augmentation moins marquée au printemps et à l'été.

Nombre annuel de jours de gel

Le nombre annuel de jour de gel sera réduit de moitié d'ici 2050.



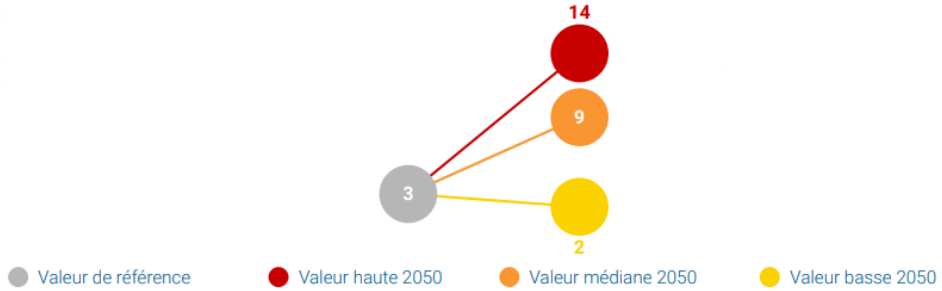
Cumul de précipitations par saison (en mm)



L'évolution des précipitations à horizon 2050 est relativement incertaine. Toutefois, une augmentation du cumul des précipitations est attendue en hiver.

Les jours de fortes précipitations augmenteront très légèrement d'ici 2050. Le cumul des précipitations quotidiennes remarquables augmentera également légèrement avec 19 mm en moyenne au lieu de 17 mm selon la valeur de référence (1976 - 2005).

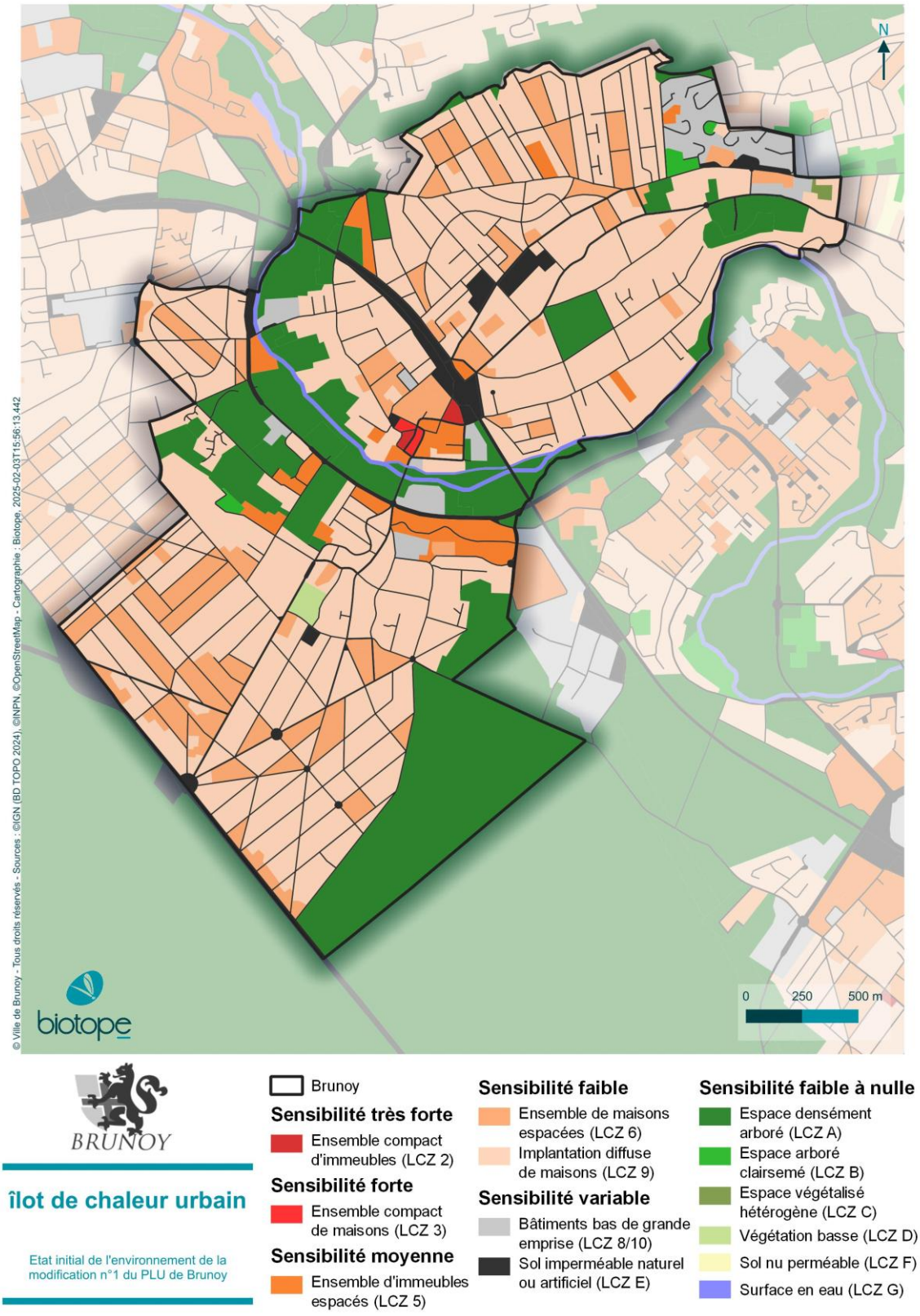
Nombre de jours avec risque significatif de feu de végétation



Le nombre de jours avec un risque significatif de feu de végétation augmentera drastiquement, passant de 3 à 9 en moyenne. Le nombre de jour avec un sol sec augmentera lui aussi légèrement à toutes les saisons, avec une augmentation plus marquée en été et surtout à l'automne (68 jours sur la période de référence contre 78 en moyenne à horizon 2050).

Le nombre annuel de jours très chauds (> 35ºc) passera de 1 à 4 en moyenne en 2050. Le nombre annuel de nuit chaude (> 20ºc) augmentera fortement, de 6 entre 1976 et 2005 à 20 en 2050. Le nombre de jour en vague de chaleur passera lui de 1 jour à 12 en moyenne à horizon 2050. A l'inverse, le nombre annuel de jours en vague de froid passera de 3 sur la période de référence à 1 en moyenne à horizon 2050.

Par ailleurs, la densité urbaine à Brunoy rend la commune particulièrement vulnérable aux ilots de chaleur urbains. L'imperméabilisation des sols, la surface bâtie et l'absence d'eau et de végétation, entre autres, entraine un effet de la chaleur fort sur la commune. D'après la cartographie des zones climatiques locales, seule le centre est concerné par une vulnérabilité forte à très forte aux îlots de chaleur. Quelques zones sont concernées par une vulnérabilité moyenne, notamment dans le centre-ville et au sud de l'Yerres. Le reste du tissu bâti correspond à du pavillonnaire faiblement vulnérable aux ICU.



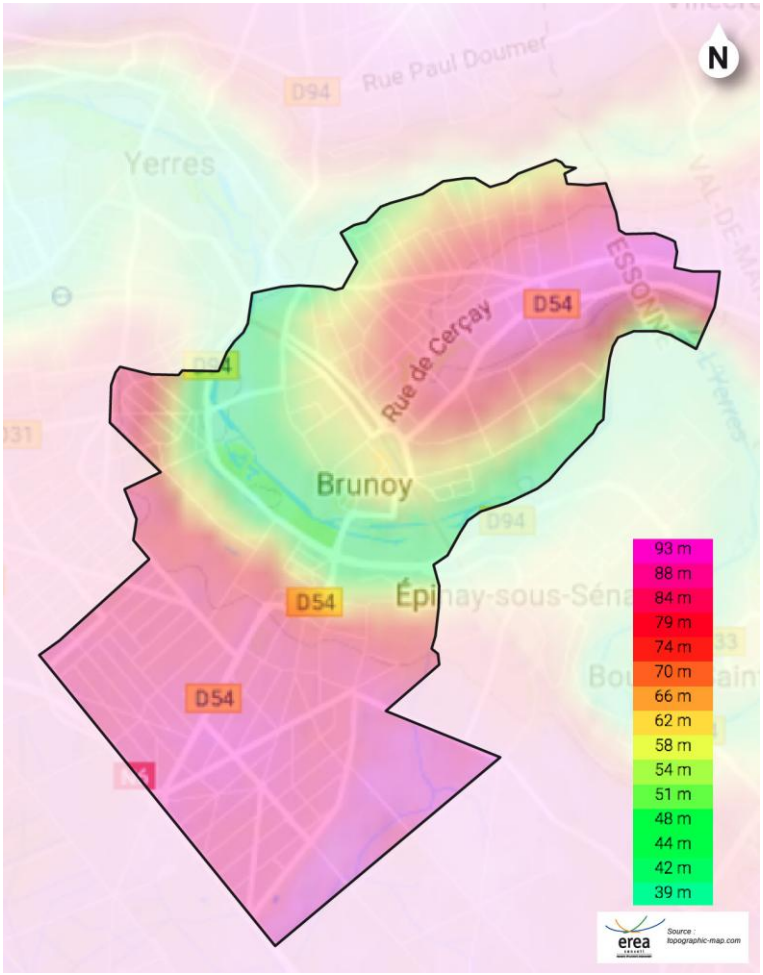
Vulnérabilité aux îlots de chaleur urbain (source : Biotope).

2.2. Topographie

L'érosion et l'hydrographie ont façonné le relief de la commune. Il est composé d'**un plateau creusé par deux vallées** (celle de l'Yerres et celle du Réveillon) formant une boucle s'inclinant vers l'Ouest au centre du territoire communal.

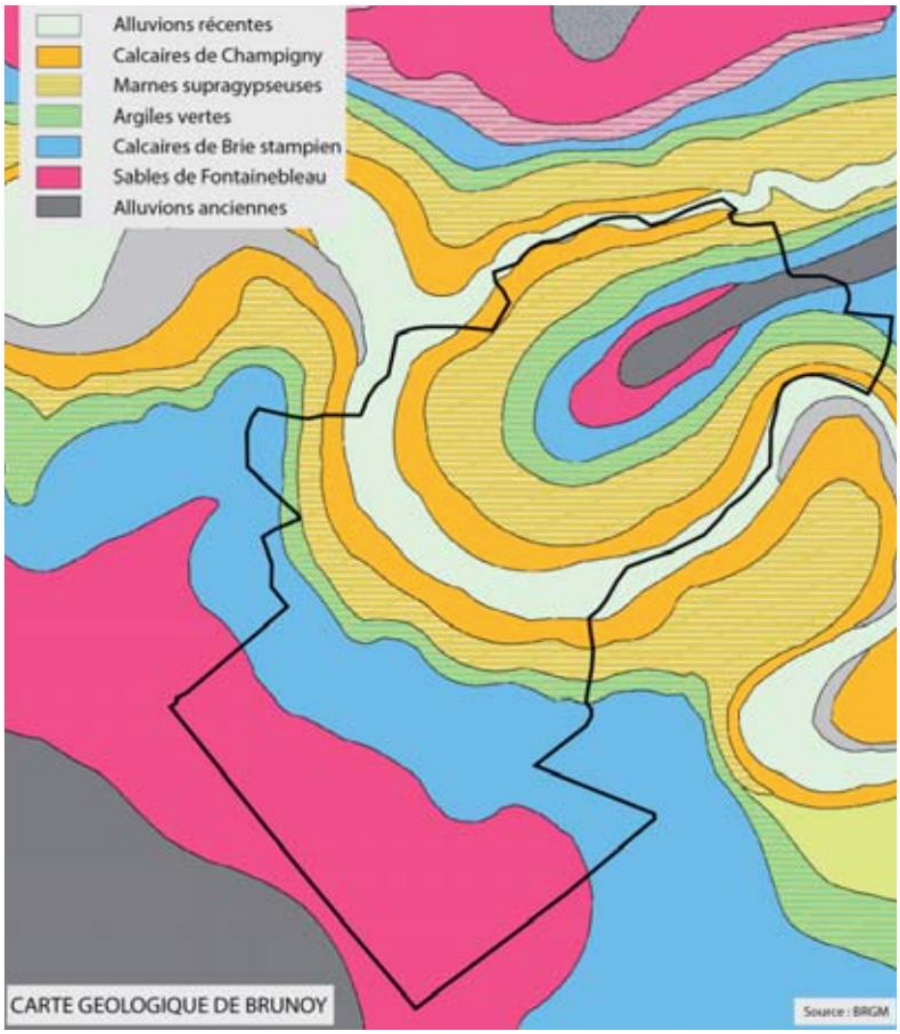
L'altitude varie entre **37 m NGF** au Sud-Ouest, dans la forêt de Sénart, où se trouve le fossé Daniel, et **94 m NGF** au Nord-Est du territoire, à proximité du bois d'Auteuil (sur la commune voisine de Villecresnes).

La vallée de l'Yerres traverse le territoire d'Est en Ouest, offrant de vastes espaces encore aujourd'hui verdoyants. Au Sud de la vallée de l'Yerres, le coteau s'élève rapidement jusqu'à une cote de 82 m NGF, avant que la topographie ne s'adoucisse au niveau du plateau des Bosserons, autour de 89 m NGF. Au Nord, le territoire est marqué par une ligne de partage des eaux : la partie Nord-Est correspond au coteau qui suit naturellement la vallée de l'Yerres. La partie Nord-Ouest est, elle, tournée vers le Réveillon.



2.3. Géologie[3]

[3] Sources : BRGM – Carte géologique CORBEIL au 1/50 000 et livret n°0219N l'accompagnant, Rapport de présentation du PLU – 2007.



La géologie de Brunoy est profondément marquée par le passage de l'Yerres, dont la vallée divise en deux le territoire. Le cœur de la vallée est ainsi occupé par des alluvions[4] récentes à l'affleurement, tandis que la composition des coteaux Nord et Sud, identique, se compose d'une succession de :

- Calcaires de Champigny,
- Marnes[5] supragypseuses,
- Argiles vertes,
- Calcaire de brie,
- Sables de Fontainebleau,
- Alluvions anciennes.

Le Schéma départemental des carrières révisé de l'Essonne, approuvé le 12 mai 2014, ne recense **aucune carrière en exploitation** sur le territoire communal. Il n'identifie que quelques gisements d'alluvions, à proximité immédiate de l'Yerres.

[4] Alluvions : dépôts de sédiments abandonnés par un cours d'eau quand la pente ou le débit sont devenus insuffisants. (Selon la force du courant, il s'établit un tri mécanique séparant les éléments charriés en fonction de leur taille : galets, gravier, sable ou argiles).
[5] Marne : roche constituée de calcaire et d'argile, en proportion variable.

2.4. La ressource en eau

2.4.1. Documents de planification de la ressource en eau

2.4.1.1. Le SDAGE Seine-Normandie

Créé par la loi sur l'eau de 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion s'organise à l'échelle des territoires hydro-géographiques cohérents que sont les six grands bassins versants de la métropole.

Le territoire de Brunoy dépend du SDAGE Seine-Normandie établi en 1996. Le SDAGE en vigueur est le SDAGE 2022-2027.

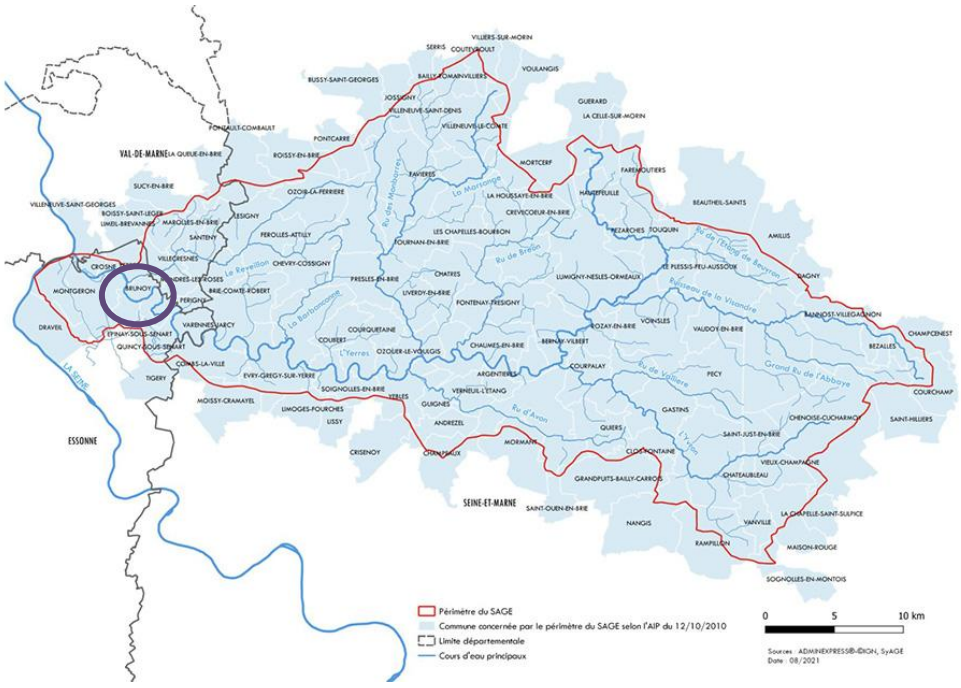
Pour une meilleure organisation et lisibilité du SDAGE, les enjeux de la gestion équilibrée de la ressource en eau, sont traduits sous forme de défis et de leviers transversaux. Ces derniers constituent les orientations fondamentales du SDAGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et permettant d'atteindre les objectifs environnementaux.

Les cinq orientations fondamentales sont les suivantes :

- OF1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée ;
- OF2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable ;
- OF3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles ;
- OF4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique ;
- OF5 : Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral.

2.4.1.2. Le SAGE de l'Yerres

Le schéma d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.



Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant

hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux.

La commune de Brunoy s'intègre dans le SAGE de l'Yerres, en aval du cours d'eau. Le SAGE de l'Yerres a été approuvé en octobre 2011. Il définit 5 grandes orientations pour le territoire :

- Améliorer la fonctionnalité écologique des cours d'eau et des milieux associés
- Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines et prévenir toute dégradation
- Maitriser le ruissellement et améliorer la gestion des inondations
- Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau
- Restaurer et valoriser le patrimoine et les usages liés au tourisme et aux loisirs.

2.4.2. Hydrogéologie

2.4.2.1. Masses d'eau souterraine[6]

La notion de masse d'eau a été introduite en Europe dans le droit de l'environnement par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60 du 23 octobre 2000. Une masse d'eau constitue le découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques, destinée à être l'unité de gestion de la DCE. Ces masses d'eau servent d'unité d'évaluation de la qualité des eaux et leur état est évalué pour chacune.

Il existe 5 catégories de masses d'eau : des cours d'eau, des plans d'eau, de transition (ce sont les estuaires), côtières (pour les eaux marines le long du littoral) et souterraines.

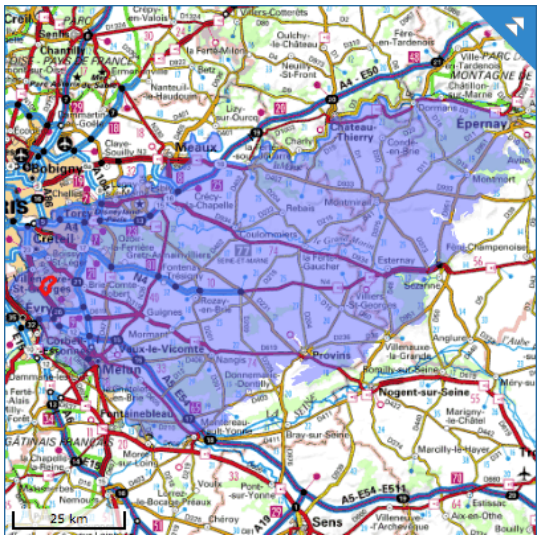
Une **masse d'eau souterraine** correspond à un « volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou plusieurs aquifères ».

Le territoire de Brunoy est concerné par deux masses d'eau souterraines :

- La masse d'eau affleurante Tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais – FRHG103
- La masse d'eau de l'Albien captif – FRHG218

Masse d'eau souterraine FRHG103

La masse d'eau FRHG103 est localisée majoritairement en Île-de-France avec 65,6% de sa superficie en Seine-et-Marne, et en Grand-Est avec 21% de sa superficie dans la Marne. Elle se situe au sud-est de Paris, dans l'interfluve entre la Marne au nord jusqu'à Epernay et la Seine au sud jusqu'à Moret-sur-Loing. La masse d'eau, d'une surface totale de 5156,8 km², est **affleurante sur 99,8% de sa surface**. Elle est **majoritairement libre** bien qu'elle présente des parties captives. Elle est formée d'un multicouche d'aquifères, c'est-à-dire d'une succession de plusieurs terrains géologiques perméables et semi-perméables.



Les grands cours d'eau, la Seine et la Marne, constituent les limites nord et sud-ouest de la masse d'eau souterraine. Celle-ci s'arrête à l'est à la limite d'affleurement des formations tertiaires, constituant le plateau de Brie. La masse d'eau sous-jacente est celle de l'Albien Néocomien captif HG218.

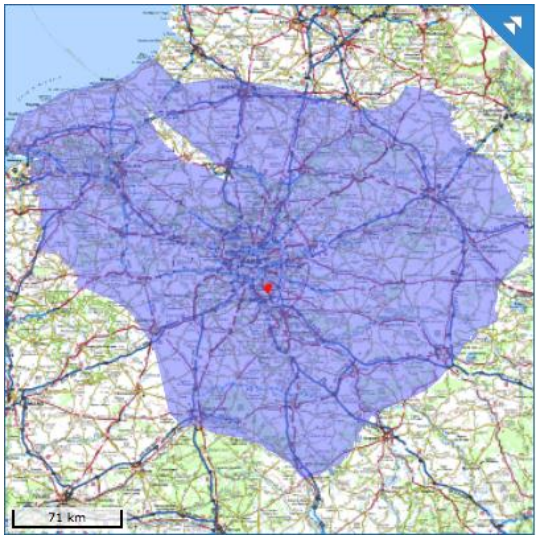
La masse d'eau est drainée par les cours d'eau principaux : la Seine, le Grand-Morin, le Petit-Morin, la Marne et l'Yerres.

L'Est du Champigny est soumis principalement aux facteurs climatiques et peut se régénérer facilement. L'Ouest, également sensibles aux facteurs climatiques, est très vulnérable aux sécheresses qui, couplées aux importants prélèvements, peuvent faire chuter le niveau de la nappe, qui a alors des difficultés à se

[6] Sources : BRGM et SIGES du bassin Seine Normandie.

restaurer, y compris après plusieurs années excédentaires.

Masse d'eau souterraine FRHG218



L'Albien-Néocomien captif est répartie sur plusieurs régions : les Hauts-de-France, le Grand-Est, la Bourgogne-Franche-Comté, l'Île-de-France et la région Centre-Val de Loire. Elle s'étend sur près de 61 000 km² et est **entièrement captive**.

La vaste masse d'eau de l'Albien-Néocomien captif est profonde et présente des variantes piézométriques lentes. Sa réalimentation sur son pourtour libre est infime, ce qui la rend **très sensible aux prélèvements,** dont les effets sont étendus et durables.

Les nappes, profondes au centre du bassin, sont bien protégées des pollutions de surface et, par conséquent, sont de très bonne qualité. Elles représentent une réserve stratégique d'eau potable à l'échelle de la région Ile-de-France et du bassin Seine-Normandie et sont considérées, dans le SDAGE du bassin Seine-Normandie, comme une ressource ultime pour l'alimentation en eau potable en cas de crise majeure.

Les niveaux piézométriques sont en baisse lente et progressive depuis le milieu des années 80, en région Ile-de-France. Suite à la politique de limitation des prélèvements, cette tendance à la baisse a pu être renversée au milieu des années 90 dans cette région où les prélèvements sont plus concentrés, mais **la nappe reste loin des niveaux initiaux**.

Etat et pression des masses d'eau

Code européen de la masse d'eau	FRHG2018	FRHG103
Nom de la masse d'eau	Albien-Néocomien captif	Tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais
Contexte hydrogéologique	Sédimentaire	Sédimentaire
Etat chimique		
Etat chimique 2019	Bon	Médiocre
Etat chimique 2022	Bon	Médiocre
Paramètre déclassant l'état chimique 2019	-	Nitrates, Atrazine desethyl deisopropyl, Atrazine desethyl, Metazachlore OXA, Dimetachlore CGA, MetazachloreESA, Somme des pesticides totaux
Paramètre déclassant l'état chimique 2022	-	Nitrates; Somme des pesticides; Atrazine desethyl; Atrazine desethyl deisopropyl; Metolachlor ESA
Objectif 2027 pour l'état chimique	Bon état (depuis 2015)	Bon état à l'exception de certains éléments
Elements dérogeant à l'atteinte du bon état chimique en 2027	-	Atrazine desethyl deisopropyl, Atrazine desethyl, Nitrates, Somme des pesticides totaux
Etat quantitatif		
Etat quantitatif 2019	Bon	Bon
Paramètre déclassant l'état quantitatif	-	-
Objectif 2027 pour l'état quantitatif	Bon état (depuis 2015)	Bon état (depuis 2015)
Pressions		
Pressions significatives expliquant l'état 2019	Aucune	Nitrate diffus, phytosanitaires diffus
Pression susceptible d'empêcher l'atteinte du bon état 2027	Aucune	Nitrates diffus, phytosanitaires diffus, prélèvements

La prise en considération de l'état des masses d'eau et des pressions qu'elles subissent - tant qualitatives que quantitatives (par exemple prélèvement en eau potable) - est primordiale dans les documents d'urbanisme. En effet, les pressions pourraient s'accentuer avec un renforcement de l'urbanisation.

2.4.2.2. Zonages réglementaires[7]

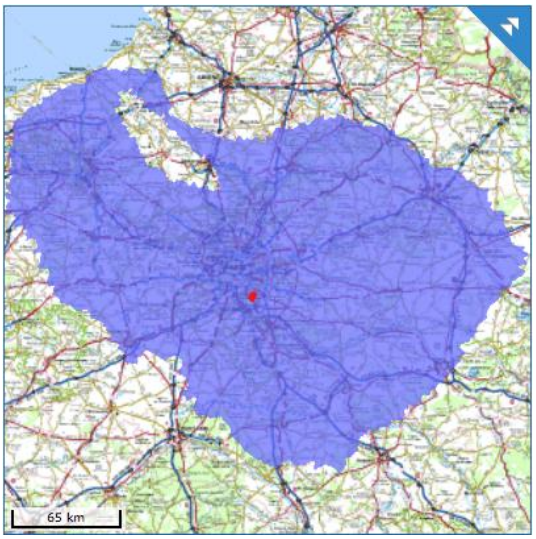
Zones de répartition des eaux

Une **zone de répartition des eaux** (ZRE) est caractérisée par une **insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins**.

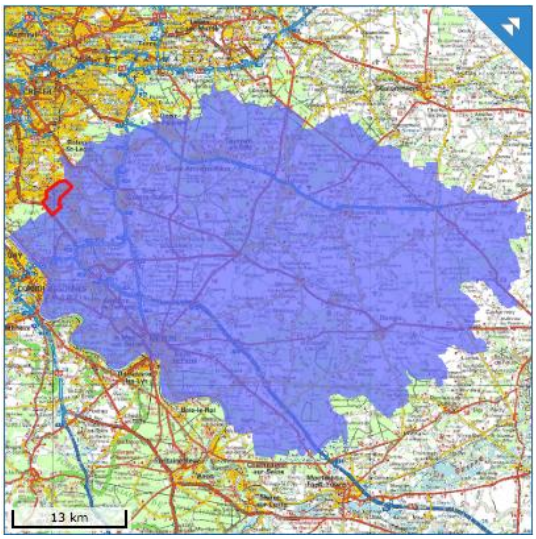
La commune de Brunoy est concernée par **deux ZRE, au titre de la nappe de « Champigny » et de la nappe profonde de « l'Albien et du Néocomien »**.

Il s'agit en effet des **principales ressources en tension quantitative** du département de l'Essonne, avec également la nappe de la Beauce.

Ces ressources ont été classées « ZRE » par arrêtés préfectoraux respectivement de 2009 et de 2005 : les seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements sont abaissés. Ainsi, tout prélèvement dans ces ressources supérieur à 8 m^3/h doit faire l'objet d'une autorisation au titre de la « Loi sur l'eau ». Par ailleurs, des démarches de gestion quantitative de la ressource sont engagées afin de mettre en adéquation sur le long terme les prélèvements avec les ressources.



ZRE « Albien »



ZRE « Champigny»

Registre des zones sensibles et des zones vulnérables

Le registre des zones sensibles concerne les zones réglementairement définies qui visent à protéger les eaux de surfaces et les eaux souterraines contre les pollutions liées à l'azote et au phosphore, ainsi que les pollutions microbiologiques. Elles sont au nombre de deux :

- les **zones sensibles** liées à la directive n°91/271/CEE du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux urbaines résiduaires qui impose, entre autres, le traitement de l'azote et/ou du phosphore sur les rejets des stations d'épuration des agglomérations de plus de 10 000 Equivalent Habitant (EH[8]),
- les **zones vulnérables** liées à la Directive n°91/676/CEE du 12 décembre 1991, concernant la protection des eaux contre la **pollution par les nitrates,** à partir de sources agricoles.

L'ensemble du bassin Seine-Normandie est classé en zone sensible et le département de l'Essonne est entièrement classé en zone vulnérable.

[7] Source : DRIEE – interface cartographique carmen.
[8] EH : Unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. La directive européenne du 21 mai 1991 définit l'équivalent-habitant comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour.

Classement en zone sensible

Les installations d'épuration d'assainissement collectif et non collectif sont tenues de respecter les normes de rejet et la méthodologie de surveillance, fixées par l'arrêté du 21 juillet 2015.

Classement en zone vulnérable :

La présence de nitrates excédentaires, d'origine agricole, est une source importante de dégradation de la qualité des eaux dans le département de l'Essonne.

La directive européenne du 12 décembre 1991, dite directive « nitrates », vise à pallier à cet inconvénient, notamment au moyen de programmes d'actions mis en œuvre dans les zones vulnérables, au regard de la présence de nitrates excédentaires dans les eaux.

Le septième programme d'actions de la directive « nitrates » est entré en vigueur au 1er juillet 2024. Il s'applique dans tout le département de l'Essonne. Il renforce certaines mesures du programme d'action national et met en œuvre des mesures complémentaires applicables à l'ensemble des zones vulnérables

- Période d'interdiction d'épandage : allongement des périodes d'interdiction d'épandage, prévoit des épandages en période d'interdiction sur couvert
- Limitation de l'épandage des fertilisants
- Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses
- Délimitation des zones d'actions renforcées (ZAR)
- Définition des mesures supplémentaires dans les ZAR

Le territoire communal de Brunoy ne fait pas l'objet d'une zone d'action renforcée.

Nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future

Certaines nappes souterraines par leurs caractéristiques quantitatives et qualitatives constituent des réserves stratégiques, à l'échelle locale ou du bassin, à préserver en vue de leur utilisation dans le futur pour les captages d'eau destinées à la consommation humaine et dans l'optique d'une anticipation des effets du changement climatique.

Il s'agit des ressources qui répondent à plusieurs critères :

- Elles satisfont quantitativement les enjeux d'approvisionnement futur,
- Elles sont situées à proximité des zones de consommation actuelles et à venir
- Elles sont de qualité la plus satisfaisante par rapport aux autres ressources du secteur de même ampleur quantitative.

Les nappes stratégiques présentent un réel enjeu pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

En Seine-Normandie, ces ressources sont désignées et délimitées depuis le premier SDAGE de 1996. A l'occasion de la rédaction du SDAGE 2016-2021, l'Agence de l'eau, la DRIEAT et le BRGM ont réalisé des travaux de mise à jour de la liste des ressources à préserver et de précision des limites de ces ressources. Au total, 10 masses d'eau souterraine contenant des nappes stratégiques à protéger sont identifiées.

Les deux masses d'eau souterraines présentes sur le territoire communal de Brunoy sont identifiées comme des ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future par le SDAGE Seine-Normandie.

2.4.3. Hydrographie[9]

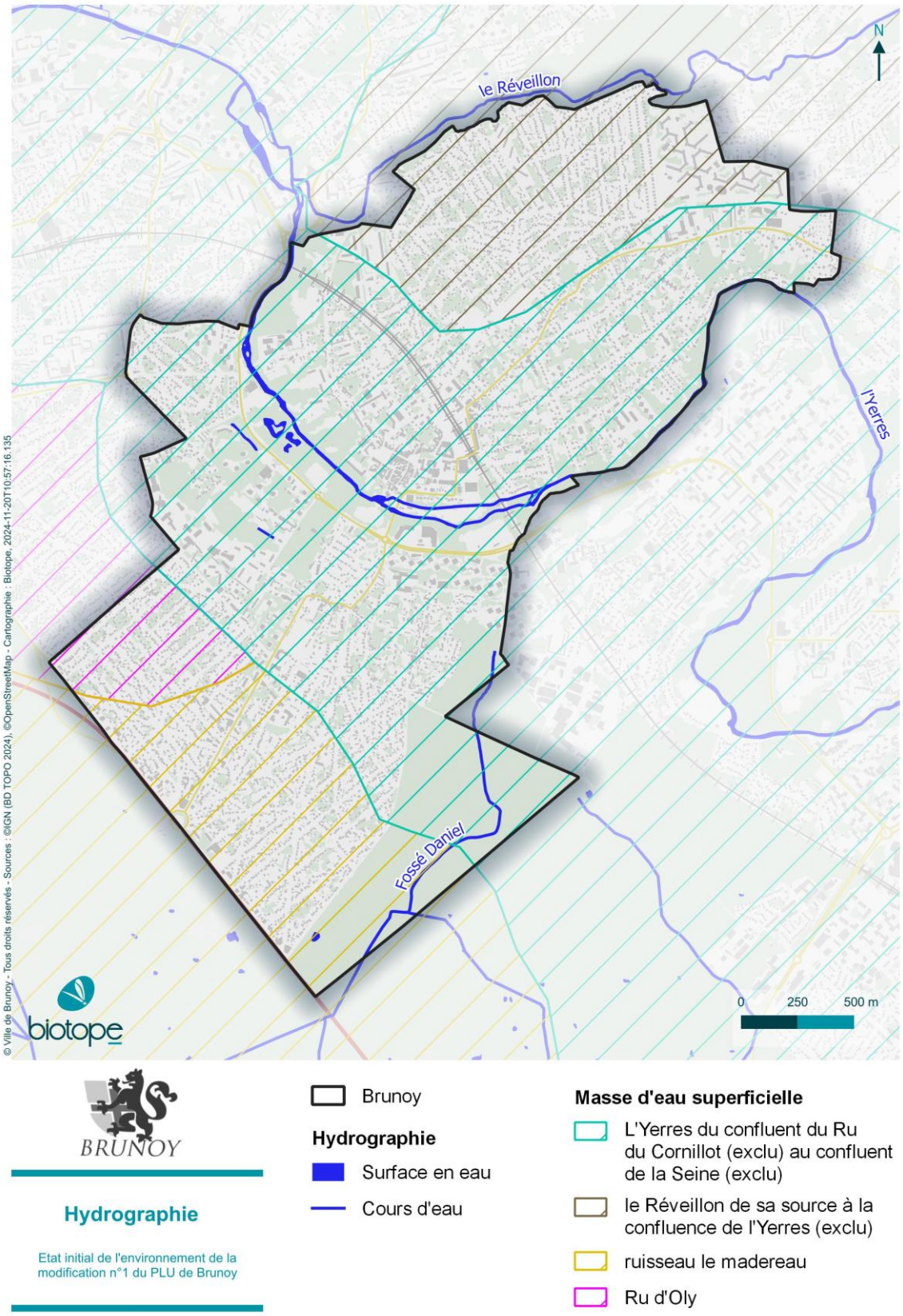
Le réseau hydrographique est composé :

- d'un cours d'eau principal, **l'Yerres**, colonne vertébrale de la composition urbaine,

[9] Source : SIGES (Système d'Information pour la Gestion des Eaux Souterraines) Seine-Normandie

> du **Fossé Daniel** et du **Canal 01 de la Commune de Soisy-sur-Seine**, au Sud-Est du territoire communal.

La présence du ruisseau **le Réveillon** est également à noter bien que son lit mineur soit localisé en dehors du territoire communal. En effet, sa ripisylve jouxte la limite communale de Brunoy et est au contact direct du front urbain Nord-Ouest de Brunoy. Le sud du territoire communal est, lui, situé sur deux bassins versant topographique différents : Le Ru d'Oly et le ruisseau le Madereau. Ces deux cours d'eau ne sont toutefois pas situés sur le territoire communal.



Hydrographie (source : Biotope).

L'Yerres est un affluent de la Seine, en rive droite. Cette rivière prend sa source à Courbon, en Seine-et-Marne. Longue de 97 km, elle traverse 3 départements (la Seine-et-Marne, l'Essonne puis le Val-de-Marne) avant de se jeter dans la Seine à Villeneuve-Saint-Georges. Alimentée par des sources et par les nombreux rus qui jaillissent sur les coteaux, l'Yerres est en partie souterraine sur son cours supérieur.

Sur son parcours sinueux, la rivière franchit quelques communes rurales, suivies, dans la partie aval de son cours, de zones fortement urbanisées, comme Brunoy, qui peuvent exercer une pression importante sur l'environnement (pollutions).

D'après le MOS 2021, son bassin versant est couvert, pour 59% de sa surface, par des territoires agricoles, 27% par des forêts et milieux semi-naturels, 14% par des territoires artificialisés, concentrés en aval, près du confluent avec la Seine.



L'Yerres à Brunoy (google streetview)

L'Yerres représente également un risque naturel potentiel : un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) a en effet été approuvé le 18 juin 2012.

Sous Louis XIV des routes forestières sont aménagées en forêt de Sénart et de vastes travaux de drainage sont ordonnés. Le **fossé Daniel** est un des grands collecteurs encore visible de ce réseau hydrographique spécifique. Il prend sa source à Brunoy et son dernier point de confluence est situé à Soisy-sur-Seine, 4,5 km en aval, au Sud-Ouest. Le **canal 01 de la Commune de Soisy-sur-Seine** conflue avec le fossé Daniel sur la commune de Brunoy.

Le Réveillon est un des principaux affluents de l'Yerres, en rive droite. D'une longueur de 20 km, le Réveillon a un bassin versant de 97 km² qui irrigue la Seine-et-Marne, le Val-de-Marne et l'Essonne.

Il borde la limite communale Nord-Ouest de Brunoy.



Confluent du Réveillon et de l'Yerres à Yerres (Wikipédia)

D'après les données disponibles auprès L'Agence de l'Eau Seine-Normandie (« Etat des lieux 2019 »), la qualité des eaux de l'Yerres et du Réveillon apparaît :

- moyenne du point de vue « état écologique »[10]
- mauvaise du point de vue « état chimique »[11]

Les données de qualités des eaux superficielles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

[10] L'état écologique reflète la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Il prend en compte les paramètres biologiques, les paramètres physico-chimiques et l'hydromorphologie.
[11] L'état chimique est évalué par rapport au respect des normes de qualité environnementale pour 41 substances. Les résultats de l'état chimique en 2008 indiquent la présence de polluants à caractère déclassant : HAP, DEHP, résidus de pesticides et certains métaux.

Code de la masse d'eau	FRHR102	FRHR103	FRHR73C-F4603600	FRHR102-F4--0240
Nom de la masse d'eau	L'Yerres du confluent du Ru du Cornillot (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	Le Réveillon de sa source à la confluence de l'Yerres(exclu)	Ruisseau le madereau	Ru d'Oly
Etat écologique				
Etat écologique 2019	Moyen	Moyen	Moyen	Mauvais
Etat écologique 2022	Moyen	Moyen	Moyen	Mauvais
Objectif d'état écologique 2027	Bon potentiel à l'exception de certains éléments	Bon potentiel à l'exception de certains éléments	Bon état à l'exception de certains éléments	Bon potentiel à l'exception de certains éléments
Etat chimique				
Etat chimique avec ubiquistes 2019	Mauvais	Mauvais	Inconnu	Mauvais
Etat chimique avec ubiquistes 2022	Mauvais	Mauvais	Mauvais	Mauvais
Etat chimique sans ubiquistes 2019	Mauvais	Bon	Inconnu	Bon
Etat chimique sans ubiquistes 2022	Mauvais	Mauvais	Bon	Mauvais
Objectif 2027 avec substances ubiquistes	Bon potentiel à l'exception de certains éléments	Bon état à l'exception de certains éléments	Bon état	Bon état à l'exception de certains éléments
Objectif 2027 sans substances ubiquistes	Bon potentiel à l'exception de certains éléments	Bon état (depuis 2015)*	Bon état	Bon état (depuis 2015)*
Pression significatives susceptibles d'empêcher l'atteinte du bon état 2027				
Marcopolluants ponctuels	Oui	Non	Non	Oui
Micropolluants ponctuels	Non	Non	Non	Non
Nitrates diffus	Non	Non	Non	Non
Phosphore diffus	Non	Non	Non	Oui
Phytosanitaire diffus	Non	Oui	Indéterminé	Oui
Hydromorphologie	Oui	Oui	Oui	Oui

**données non réactualisées lors des actualisations d'état écologique et chimiques réalisées en 2022*

3. Qualité de l'environnement

3.1. Qualité de l'air[12]

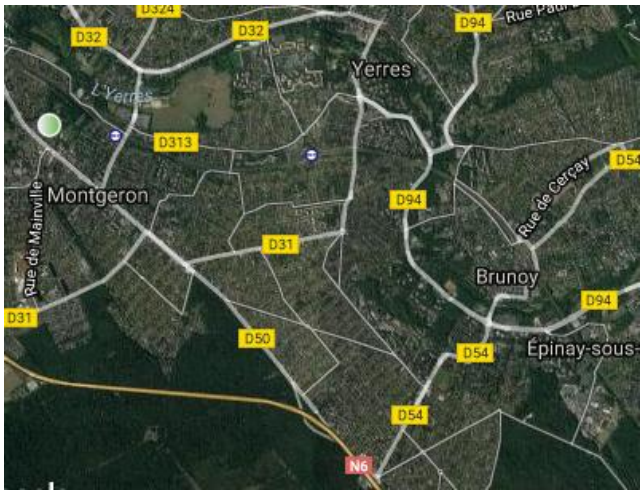
3.1.1. Association AirParif

Le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie est responsable de la définition et de la mise en œuvre de la politique nationale de surveillance, de prévention et d'information sur l'air.

Localement, la surveillance des polluants atmosphériques et l'information relative à la qualité de l'air sont confiées à des associations regroupant l'Etat, les collectivités locales, les industriels, des associations et des experts impliqués dans la protection de l'environnement. Ces organismes sont agréés par le Ministère, en fonction de critères techniques (qualité des mesures) et d'organisation (transparence de l'information donnée au public).

Créée en 1979, **Airparif** est l'association chargée de surveiller la qualité de l'air sur l'ensemble de l'Ile de France. Actuellement, près de **70 stations** Airparif surveillent en continu la qualité de l'air respirée par 12 millions de franciliens. Ces dispositifs sont complétés par des **camions laboratoires** réalisant des mesures périodiques. L'ensemble des données collectées est analysé et extrapolé afin de produire des statistiques à l'échelle communale et des cartes de qualité de l'air pour l'ensemble du territoire régional.

La station la plus proche de Brunoy est implantée sur la commune limitrophe Montgeron, à 2km à l'Ouest (point vert sur la carte ci-contre).



Implantation de la station de mesures d'Evry (source : AirParif)

La station de Montgeron est une **station urbaine de fond** :

- les stations urbaines ou périurbaines sont respectivement situées dans l'agglomération ou à sa périphérie,
- les stations de fond ne sont pas directement influencées par une source locale identifiée, mais permettent une mesure d'ambiance générale de la pollution dite « de fond », représentative d'un large secteur géographique autour d'elles.

On précise qu'il existe également les stations trafic, qui mesurent la pollution dans les lieux proches des voies de circulation (voies rapides, carrefours...). Les niveaux mesurés sur ces sites correspondent au risque d'exposition maximum pour le piéton, le cycliste ou l'automobiliste. La représentativité est locale et diffère selon la configuration topographique et la nature du trafic.

Selon les typologies d'exposition, les stations mesurent en continu les concentrations de différents polluants comme : l'ozone (O_3), le monoxyde d'azote (NO), le dioxyde d'azote (NO_2), le dioxyde de soufre (SO_2), les particules en suspension de taille inférieure à 10 micromètres (PM_{10}) ou 2,5 micromètres (PM2,5), le benzène (C_6H_6).

[12] Source : Airparif.

Ces dispositifs permettent **d'informer au quotidien la population sur la qualité de l'air au moyen de l'indice ATMO** et servent d'**indicateur en cas de mesures d'alerte**.

	Dioxyde d'azote (NO2)	Ozone (O3)	Particules (PM10)
Niveau d'information et de recommandation	**200 µg/m³**	Niveau d'information et de recommandation	**200 µg/m³**
Seuil d'alerte	**400 µg/m³** ou **200 µg/m³** (moyenne horaire) Si la procédure d'information et de recommandation a été déclenchée la veille et le jour même et si les prévisions font craindre un nouveau risque de déclenchement pour le lendemain.	**240 µg/m³** (moyenne horaire - 1er seuil)* **300 µg/m³** (moyenne horaire, dépassée pendant 3 heures consécutives - 2e seuil)* 360 µg/m³ (moyenne horaire - 3e seuil)*	**80 µg/m³** (moyenne calculée sur la période entre 0 et 24 heures)*

Seuils de déclenchement des niveaux d'information et d'alerte du public en cas d'épisode de pollution en Île-de-France pour les 3 polluants concernés (source : AIRPARIF)



Les dispositifs pour les campagnes : laboratoire mobile, vélo de livraison, tubes à diffusion passive, remorques, armoires, camion (source : Airparif)

LES PRINCIPAUX POLLUANTS

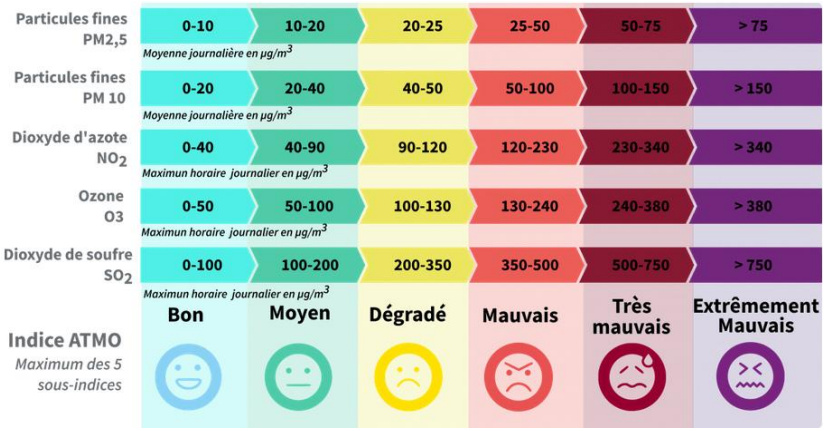
Polluants	Origine	Impact sur l'Environnement	Impact sur la santé
OXYDES D'AZOTE (NOx) (NOx = NO + NO_2)	**Toutes combustions à hautes températures** de combustibles fossiles (charbon, fioul, essence ...). Le monoxyde d'azote (NO) rejeté par les pots d'échappement s'oxyde dans l'air et se transforme en dioxyde d'azote (NO_2) qui est à 90% un polluant «secondaire».	rôle de précurseur dans la formation d'ozone dans la basse atmosphère, contribuent aux pluies acides qui affectent les végétaux et les sols, contribuent à la concentration de nitrates dans les sols.	NO_2 : gaz irritant pour les bronches (augmente la fréquence et la gravité des crises chez les asthmatiques et favorise les infections pulmonaires infantiles), NO non toxique pour l'homme aux concentrations environnementales.
HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP) ET COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS (COV)	Combustions incomplètes, utilisation de solvants (peintures, colles) et de dégraissants, produits de nettoyage, remplissage de réservoirs automobiles, de citernes ...	précurseurs dans la formation de l'ozone, précurseurs d'autres sous-produits à caractère oxydant (PAN, acide nitrique, aldéhydes ...).	Effets divers selon les polluants dont irritations et diminution de la capacité respiratoire, Considérés pour certains comme cancérogènes pour l'homme (benzène, benzo-(a)pyrène), Nuisances olfactives fréquentes.
OZONE (O_3)	Polluant secondaire, produit dans l'atmosphère sous l'effet du rayonnement solaire par des réactions complexes entre certains polluants primaires (NOx, CO et COV) et principal **indicateur de l'intensité de la pollution photochimique.**	perturbe la photosynthèse et conduit à une baisse de rendement des cultures (5 à 10% pour le blé en Ile-de-France, selon l'INRA), nécroses sur les feuilles et les aiguilles d'arbres forestiers, oxydation de matériaux (caoutchoucs, textiles, ...), contribue à l'effet de serre.	Gaz irritant pour l'appareil respiratoire et les yeux, Associé à une augmentation de la mortalité au moment des épisodes de pollution (Étude ERPURS/ORS Ile-de-France).
PARTICULES ou poussières en suspension (PM)	Combustions industrielles ou domestiques, transport routier diesel, origine naturelle (volcanisme, érosion ...). Classées en fonction de leur taille : • PM10 : particules de diamètre inférieur à 10 µm (retenues au niveau du nez et des voies aériennes supérieures) • PM2,5 : particules de diamètre inférieur à 2,5 µm (pénètrent profondément dans l'appareil respiratoire jusqu'aux alvéoles pulmonaires)	contribuent aux salissures des bâtiments et des monuments : • coût du ravalement des bâtiments publics d'Ile-de-France 1,5 à 7 milliards de francs par an (Source PRQA Ile-de-France), • coût du nettoyage du Louvre en 1995 : de l'ordre de 30 millions de francs (Source PRQA Ile-de-France).	Irritation et altération de la fonction respiratoire chez les personnes sensibles, Peuvent être combinées à des substances toxiques voire cancérigènes comme les métaux lourds et des hydrocarbures, Associées à une augmentation de la mortalité pour causes respiratoires ou cardiovasculaires (ERPURS/ORS Ile-de-France).
DIOXYDE DE SOUFRE (SO_2)	**Combustions** de combustibles fossiles (fioul, charbon, lignite, gazole...) contenant du **soufre**. La nature émet aussi des produits soufrés (volcans).	contribue aux pluies acides qui affectent les végétaux et les sols, dégrade la pierre (cristaux de gypse et croûtes noires de micro particules cimentées).	Irritation des muqueuses de la peau et des voies respiratoires supérieures (toux, gène respiratoire, troubles asthmatiques).
MONOXYDE DE CARBONE (CO)	**Combustions incomplètes** (gaz, charbon, fioul ou bois), dues à des installations mal réglées (chauffage domestique) et provenant principalement des gaz d'échappement des véhicules.	participe aux mécanismes de formation de l'ozone, se transforme en gaz carbonique CO_2 et contribue ainsi à l'effet de serre.	Intoxications à fortes teneurs provoquant maux de tête et vertiges (voir le coma et la mort pour une exposition prolongée). Le CO se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang.
MÉTAUX LOURDS plomb (Pb), mercure (Hg), arsenic (As), cadmium (Cd), nickel (Ni)	Proviennent de la **combustion** des charbons, pétroles, ordures ménagères mais aussi de certains **procédés industriels** (production du cristal, métallurgie, fabrication de batteries électriques). Plomb : principalement émis par le trafic automobile jusqu'à l'interdiction totale de l'essence plombée (01/01/2000).	contamination des sols et des aliments, s'accumulent dans les organismes vivants dont ils perturbent l'équilibre biologique.	S'accumulent dans l'organisme, effets toxiques à plus ou moins long terme, Affectent le système nerveux, les fonctions rénales hépatiques, respiratoires ...

AUTRES SOURCES DE NUISANCES

POLLENS	**Éléments reproducteurs** produits par les organes mâles **des plantes**, **se dispersent** soit grâce aux insectes (roses, pissenlits, marguerites, arbres fruitiers), soit par le vent (graminées, oseille, armoise, ambroisie, cyprès, bouleau).	Allergie saisonnière au pollen des arbres, plantes, herbacées et graminées (pollinose ou rhume des foins) : • concerne 10 à 30% de la population, • les pollens les plus allergisants sont : bouleau, aulne, noisetier, platane, olivier, frêne, chêne, graminées, plantain, armoise, ambroisie ...
ODEURS	**Substances chimiques** de composition très variable comme certains COV, **parfois uniquement détectables par le nez** humain (outil le plus sensible mais **subjectif**).	Agréables ou désagréables (caractère subjectif), Peuvent être une atteinte au bien-être, Ne sont pas forcément liées au risque sanitaire, Ne font pas partie des critères de toxicité.

3.1.2. Indice ATMO

L'indice ATMO est un indice général de la qualité de l'air. Il est calculé en prenant en compte plusieurs facteurs répondant à l'arrêté ministériel du 10/07/20 et est calculé suivant la notice technique nationale. Ainsi il constitue un indicateur de la concentration en dioxyde d'azote (NO2), en ozone (O3), en dioxyde de soufre (SO2) et en particules fines (PM10) et très fines (PM2,5). Pour chaque polluants, un sous-indice est fixé entre bon et extrêmement mauvais. Le polluant dont la concentration est la plus élevée détermine l'indice global par jour. Un total des indices ATMO est ainsi disponible par an.



L'indice ATMO est utilisé et diffusé quotidiennement en Ile-de-France pour évaluer la qualité de l'air.

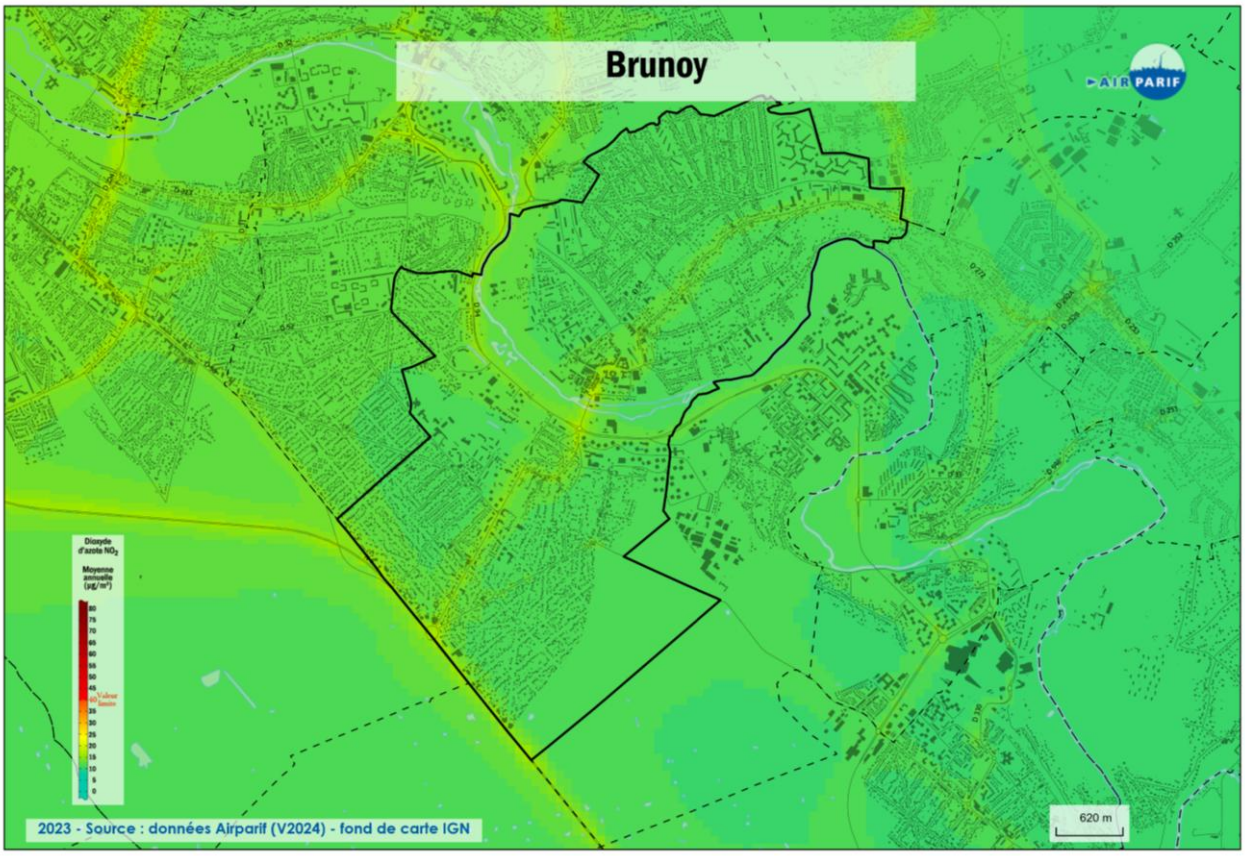
3.1.3. Concentrations annuelles sur Brunoy

Les cartes présentées ci-après ont été réalisées par Airparif avec l'aide de l'État et sur demande de la DRIEE Île-de-France, afin de répondre aux exigences du Plan de Protection de l'Atmosphère de la région (PPA - Mesure réglementaire n°8).

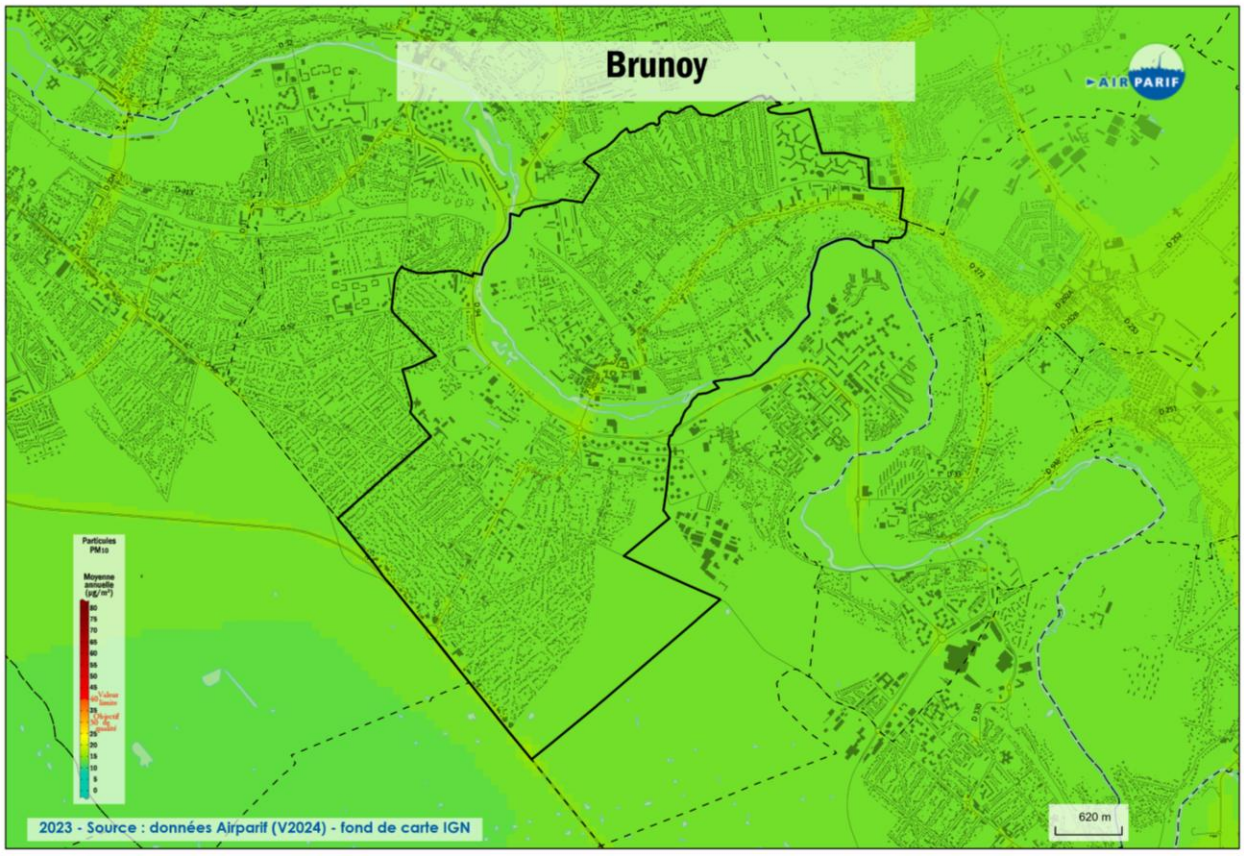
Elles présentent les concentrations en dioxyde d'azote (NO_2) et en particules (PM_{10} et $PM_{2,5}$), pour l'année 2023, sur Brunoy.

Ces éléments sont principalement destinés aux collectivités qui ont la charge de l'amélioration de la qualité de l'air sur leur territoire.

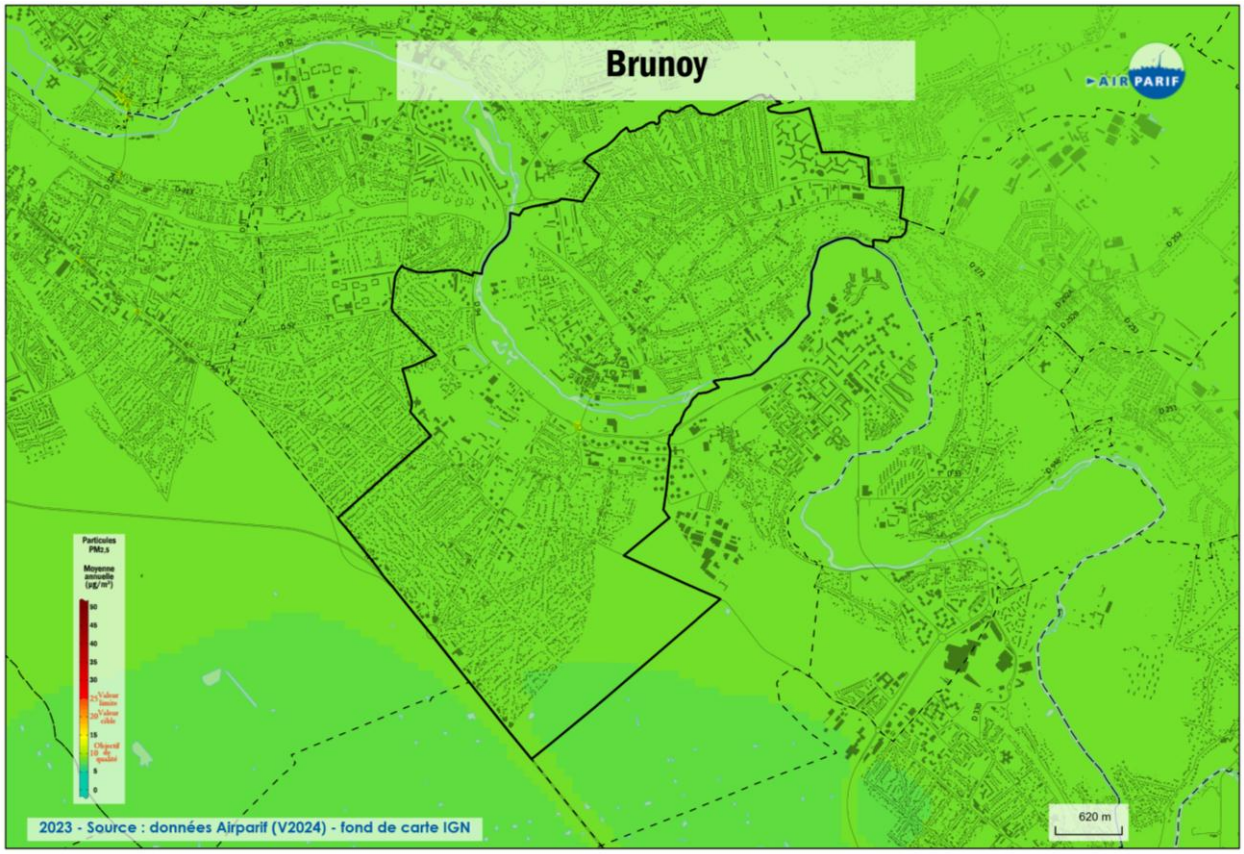
Les cartes communales sont extraites de la modélisation régionale effectuée chaque année par Airparif. Elles ne peuvent en aucun cas se substituer à une **modélisation spécifique et locale de la qualité de l'air, qui prendrait en compte de façon plus détaillée le bâti, le trafic routier et d'autres sources plus locales de pollution.**



Concentration moyenne annuelle en NO2 sur le territoire de Brunoy



Concentration moyenne annuelle en PM10 sur le territoire de Brunoy

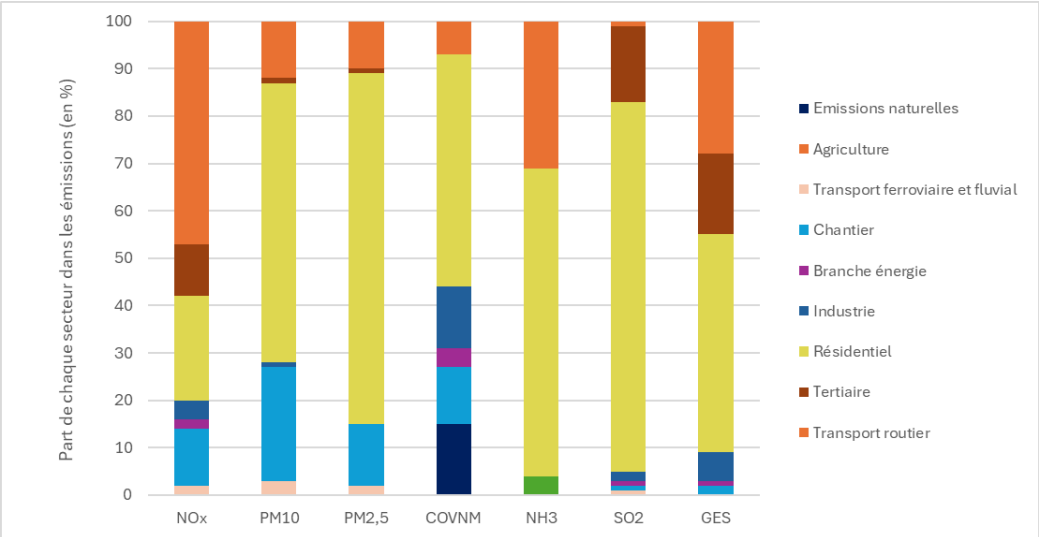


Concentration moyenne annuelle en $PM_{2,5}$ sur le territoire de Brunoy

Les axes de déplacements routiers à plus fort trafic (RN6, RD54, RD94) sont davantage concernés par des pics de pollution que le reste de la ville. Les valeurs moyennes annuelles ne dépassent toutefois pas les valeurs limites pour les polluants dioxyde d'azote (NO_2) et les particules (PM_{10} et $PM_{2,5}$).

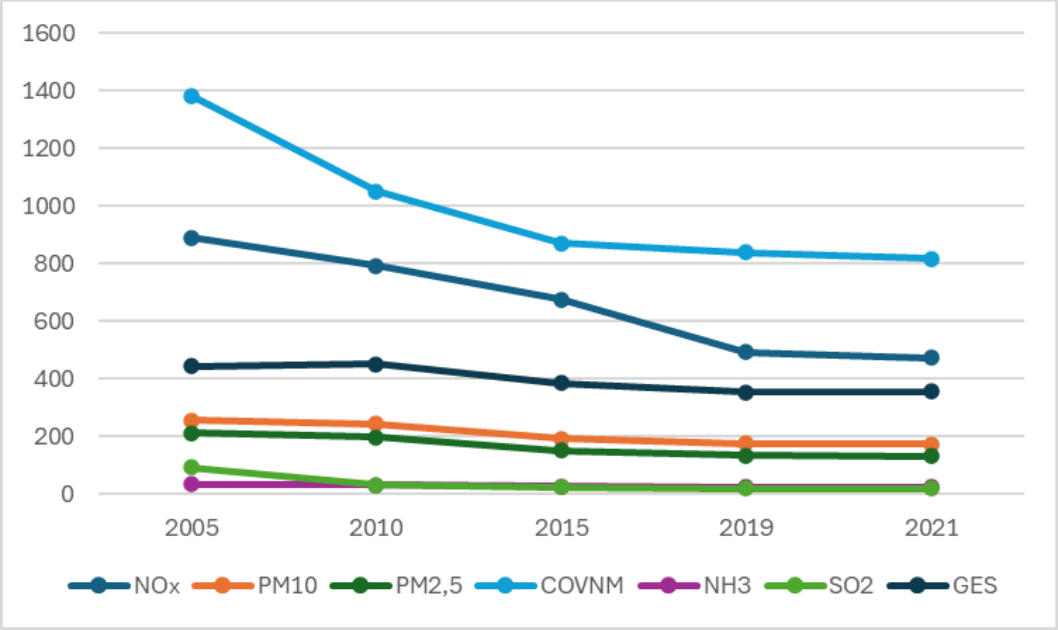
3.1.4. Rejets de pollution sur l'intercommunalité Val d'Yerres Val de Seine

AirParif réalise annuellement un bilan des émissions annuelles pour chaque intercommunalité d'Ile-de-France. Celles présentées ci-après portent sur les estimations faites en 2023 pour l'année 2021 (données disponibles les plus récentes) sur l'intercommunalité Val d'Yerres Val de Seine. Les résultats sont présentés ci-après :



Part de chaque secteur dans les émissions de polluants et de gaz à effet de serre sur l'intercommunalité Val d'Yerres Val de Seine.

Les secteurs **« Résidentiel », « trafic routier » et « tertiaire »** représentent les principaux émetteurs de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre.



Evolution des émissions de polluants et de gaz à effet de serre de l'intercommunalité Val d'Yerres Val de Seine entre 2005 et 2021

Entre 2005 et 2021, les émissions de polluants et de gaz à effet de serre ont toutes diminué. Ces diminutions sont notamment marquées pour les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et les Nox. Les émissions restent toutefois relativement stables entre 2019 et 2021.

La préservation de la qualité de l'air constitue un enjeu majeur des politiques publiques. En effet, la pollution de l'air représente un risque environnemental majeur pour la santé.

En diminuant les niveaux de pollution atmosphérique, il est possible de réduire la charge de morbidité imputable aux accidents vasculaires cérébraux, aux cardiopathies, au cancer du poumon et aux affections respiratoires, chroniques ou aiguës, y compris l'asthme.

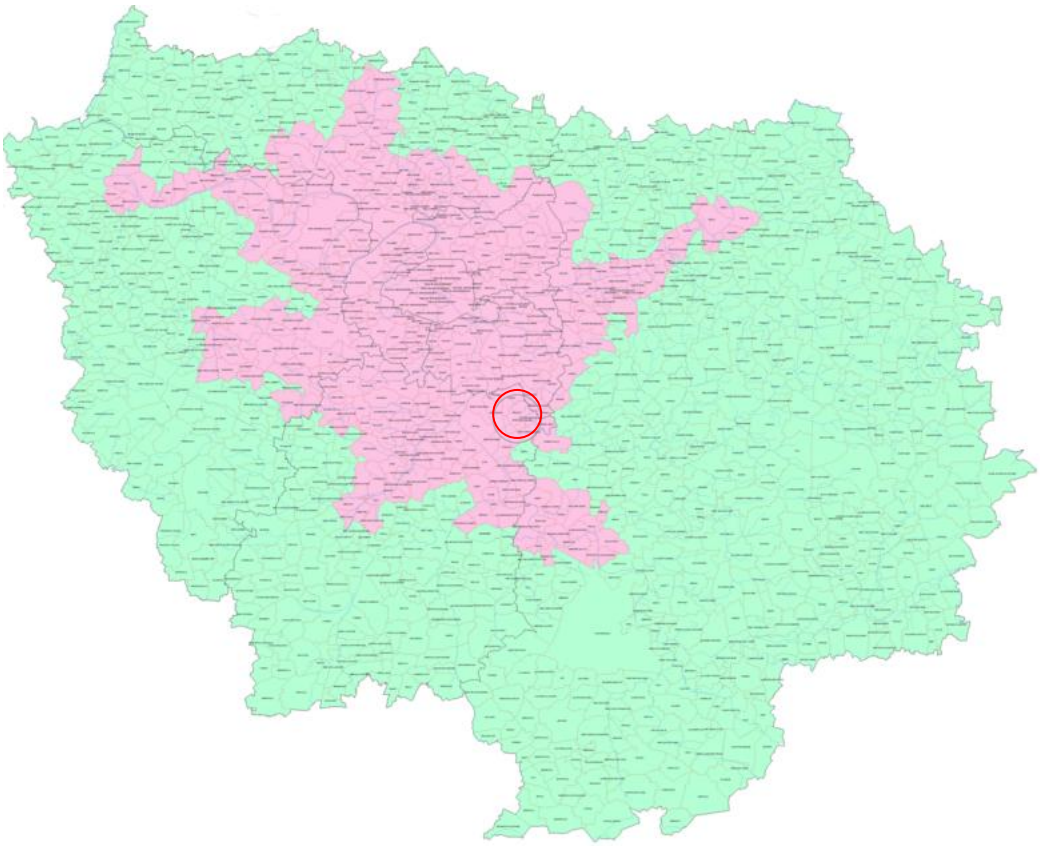
3.1.5. Zones sensibles au SRCAE

Dans le cadre de la Loi Grenelle II, les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE) imposent de cartographier des zones pour lesquelles des orientations destinées à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique sont renforcées.

Ces zones se définissent par une forte densité de population (ou la présence de zones naturelles protégées) et par des dépassements des valeurs limites pour certains polluants (PM10 et NO_2).

Dans ces zones, les actions en faveur de la qualité de l'air sont prioritaires.

Brunoy fait partie des communes dites « sensibles ».



Cartographie des communes en zone sensible en région Ile-de-France (source : SRCAE d'IdF)
(435 communes en zone sensible – en rose – et 865 communes hors zone sensible – en vert)

L'appartenance de Brunoy au « zonage sensible » défini dans le SRCAE d'Ile-de-France impose la nécessité pour la commune d'agir en faveur de la qualité de l'air. Le document d'urbanisme doit ainsi répondre aux enjeux suivants :

- la réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- la maîtrise de l'énergie et l'économie des ressources fossiles,
- la production énergétique à partir de sources renouvelables,
- la préservation de la qualité de l'air,
- l'adaptation au changement climatique.

3.2. Bruit[13]

Le bruit est une source de gêne très présente en Ile-de-France, altérant la qualité de vie de la grande majorité des Franciliens. Dans ce sens, un Francilien sur quatre est particulièrement gêné par le bruit, puisqu'il se déclare souvent ou en permanence gêné à son domicile.

Significativement plus importante en Ile-de-France qu'en province, cette gêne est très **liée au degré d'urbanisation**. Parmi les différentes sources de bruit, la **circulation routière** est de loin la première source de gêne. L'Ile-de-France se caractérise également par une gêne importante liée aux **bruits du voisinage** et du **trafic aérien**. En outre, le bruit renforce les **inégalités sociales**, puisque ce sont les personnes aux revenus les plus faibles qui sont souvent les plus concernées.

Par ailleurs, la préoccupation des Franciliens concernant les risques sanitaires liés au bruit est forte, mais s'avère de second plan par rapport à d'autres nuisances environnementales, telles que la pollution de l'air. En effet, **le bruit est avant tout perçu comme une question de qualité de vie**. Pourtant, le bruit est susceptible d'avoir de multiples effets sur la santé (pertes auditives, troubles du sommeil, anxiété…). Dans

[13] Source : Bruitparif.

ce sens, un Francilien sur quatre déclare avoir déjà ressenti des effets du bruit sur sa santé et ces effets sont probablement sous-estimés.

EFFETS PHYSIQUES	EFFETS PSYCHOLOGIQUES
> lésions auditives,	> sensation de gêne,
> troubles des fonctions végétatives,	> stress, nervosité, tension,
> problèmes cardiovasculaires,	> perturbation du sommeil,
> augmentation de la pression sanguine,	> troubles de la communication,
> diminution de la profondeur du sommeil,	> irritabilité,
> maux de tête,	> symptômes psychosomatiques.

Le bruit constitue ainsi un enjeu de santé publique en Ile-de-France.

3.2.1. Bruit des infrastructures de transport

En application de la loi du 31 décembre 1992, relative à la lutte contre le bruit, et de l'arrêté interministériel du 30 mai 1996 « dans chaque département, le Préfet recense et classe les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic ». Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectées par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire[14].

Les secteurs affectés par le bruit sont reportés dans les annexes graphiques du Plan Local d'Urbanisme, afin d'informer les futurs habitants qu'ils vont résider dans une zone de bruit et que les constructions doivent respecter des normes d'isolement acoustique.

Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs, conformément aux décrets n°95-20 (relatif aux caractéristiques acoustiques de certains bâtiments autres que d'habitation et de leurs équipements) et 95-21 (relatif au classement des infrastructures de transports terrestres) :

- pour les bâtiments d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 à 9 de l'arrêté du 30 mai 1996,
- pour les bâtiments d'enseignement, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 et 8 de l'arrêté du 9 janvier 1995 (relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement).

Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolation acoustique des bâtiments à construire, inclus dans les secteurs affectés par le bruit, sont présentés ci-après :

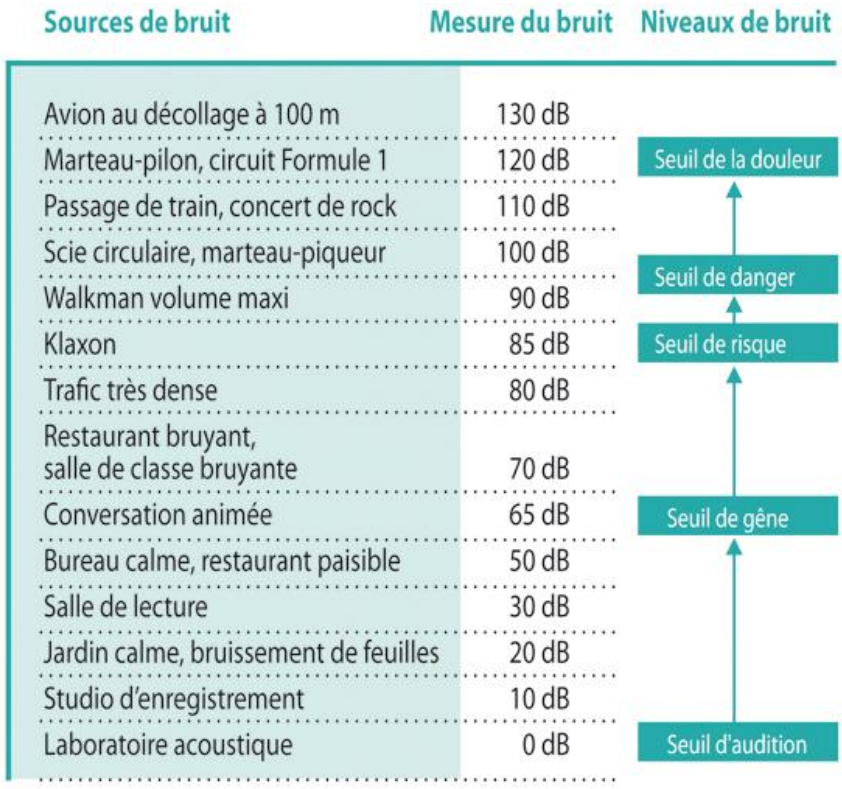
Catégorie	Niveau sonore au point de référence en période diurne (en dB(A))	Niveau sonore au point de référence en période nocturne (en dB(A))
1	83	78
2	79	74

[14] Les infrastructures de transports terrestres sont classées en fonction de leur niveau sonore, et des secteurs affectés par le bruit sont délimités de part et d'autre de ces infrastructures (à partir du bord de la chaussée pour une route, à partir du rail extérieur pour une voie ferrée). Les largeurs des secteurs de nuisance à prendre en compte pour chaque voie classée sont énumérées ci-après de la catégorie 1 (la plus bruyante) à la catégorie 5 :
- En catégorie 1 : 300 m.
- En catégorie 2 : 250 m.
- En catégorie 3 : 100 m.
- En catégorie 4 : 30 m.
- En catégorie 5 : 10 m.

Les infrastructures de transports terrestres sont donc classées en fonction de leur niveau d'émission sonore mais aussi selon des secteurs de nuisances (secteur ouvert ou secteur encaissé dit en « U »).

3	73	68
4	68	63
5	63	58

On présente ci-dessous quelques niveaux sonores à titre indicatif :



Les arrêtés préfectoraux de classement sonore du réseau ferré sur le département de l'Essonne (arrêté n°2023-DDT-SE-100 du 22 mars 2023) classent **sur la commune de Brunoy** le RER D2 en catégorie 2. Le classement sonore du réseau routier n'est plus disponible sur le site du département. Il n'a pas été réactualisé.



Classement des Infrastructures de Transport Terrestre Réseau Ferré en Essonne (source : DDT 91, 2023)

La carte du classement des infrastructures de transports terrestres et les secteurs affectés par le bruit, est annexée au présent PLU.

3.2.2. Cartes stratégiques de bruit et les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement[15]

La directive européenne 2002/49/CE a été transposée en droit français par ordonnance et ratifiée par la loi du 26 octobre 2005 : elle figure désormais dans les articles L.572-1 et suivants du code de l'environnement.

Des cartes de bruit sont à élaborer pour les grandes infrastructures de transports et les grandes agglomérations. Ces cartes doivent être mises à disposition du public. Les cartes de bruit permettent dans un deuxième temps d'élaborer des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Les PPBE tendent à prévenir les effets du bruit, à réduire si nécessaire les niveaux de bruit et à protéger les zones calmes. Les cartes de bruit et les PPBE doivent être révisés tous les cinq ans.

Les cartes de bruit sont établies au moyen des indicateurs Lden (période jour-soir-nuit) et Ln (période nuit) évaluant les niveaux sonores.

L'indice Lden (Level Day Evening Night)

La valeur de l'indice de bruit Lden, exprimée en décibels pondérés A (dB(A)), représente le niveau d'exposition totale au bruit. Elle résulte d'un calcul pondéré prenant en compte les niveaux sonores moyens déterminés sur une année, pour chacune des trois périodes de la journée, c'est-à-dire le jour (entre 6h et 18h), la soirée (entre 18h et 22h) et la nuit (entre 22h et 6h). Les pondérations appliquées pour le calcul de l'indice Lden sont opérées sur les périodes de soirée et de nuit, afin d'aboutir à une meilleure représentation de la gêne perçue par les riverains tout au long de la journée.

L'indice Ln (Level Nigh)

[15] Sources : Préfecture d'Essonne et Bruitparif.

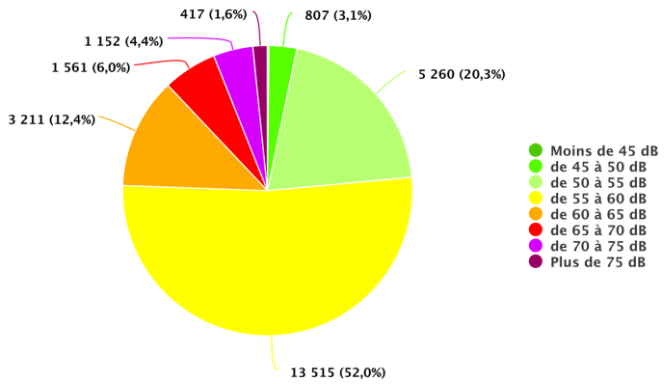
La valeur de l'indice de bruit Ln, exprimée en décibels pondérés A (dB(A)), représente le niveau d'exposition au bruit en période de nuit. Elle correspond au niveau sonore moyen déterminé sur l'ensemble des périodes de nuit d'une année.

Les cartes stratégiques de bruit quatrième échéance correspondent aux infrastructures routières dont le trafic dépasse les 3 millions véhicules par an (routes) ou 30 000 passages de trains par an (voies ferrées). **Elles ont été approuvées, sur le département de l'Essonne, par l'arrêté préfectoral n° 2022-DDT-SE-466 du 14 décembre 2022 pour les infrastructures autoroutières concédées et par l'arrêté préfectoral n°2023-DDT-SE-89 du 8 mars 2023 pour les infrastructures ferroviaires et les grandes infrastructures routières communales, départementales, nationales et autoroutières non concédées.**

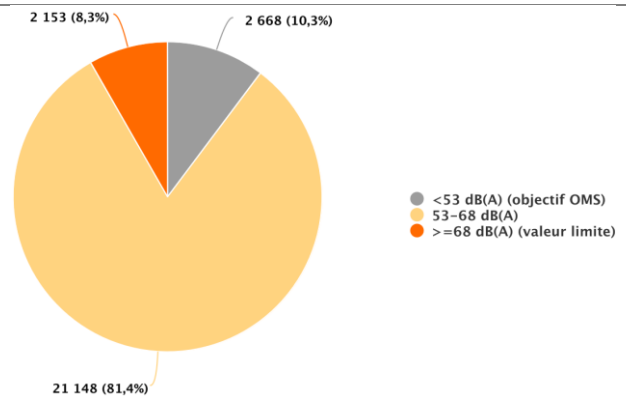
3.2.2.1. Bruit émis par les axes routiers

Les axes routiers engendrant des nuisances sonores à Brunoy sont la RN6, la RD94, la RD52 et la RD54.

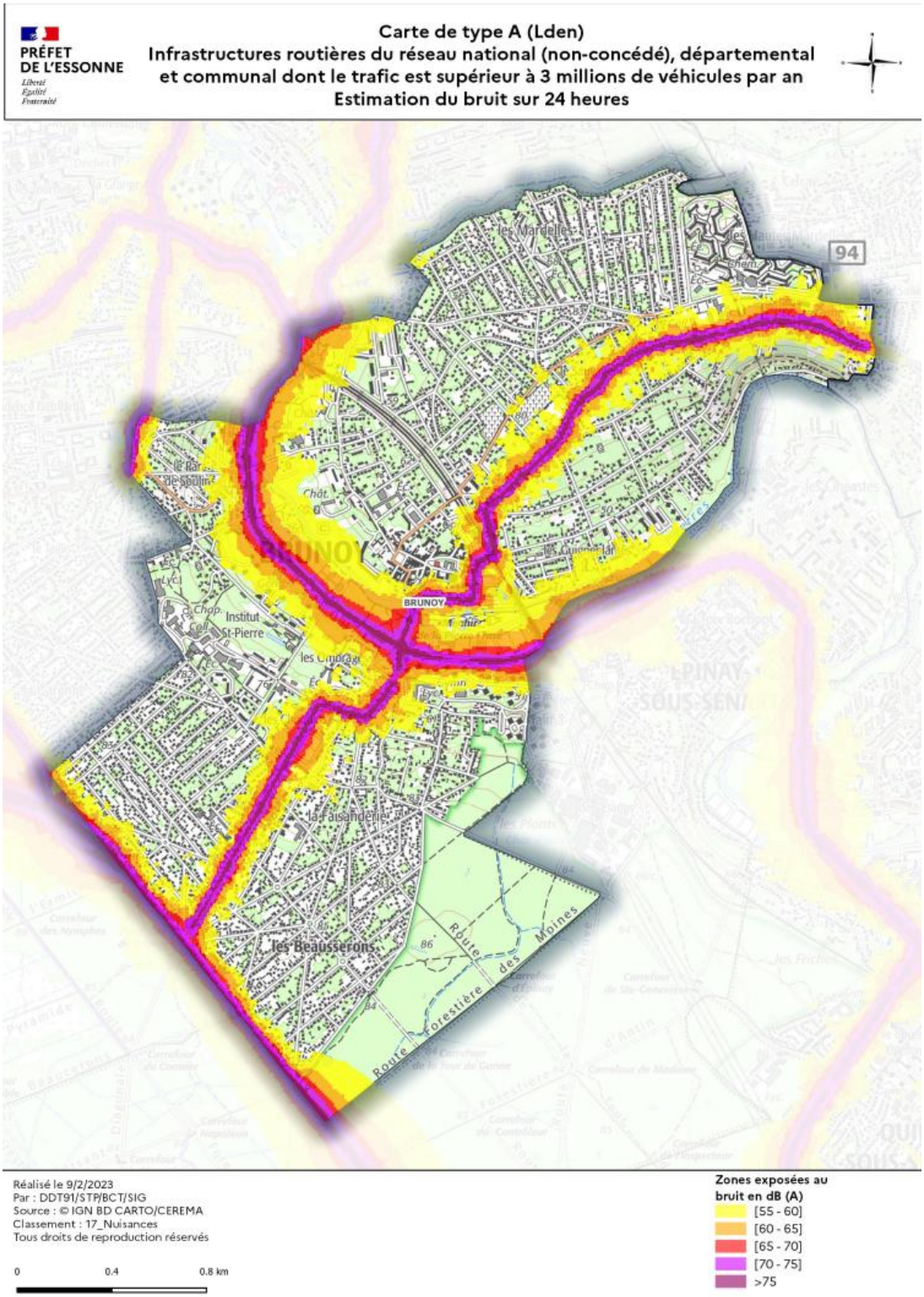
Niveaux sonores en périodes « **jour-soir-nuit** » **(Lden)**



Statistiques d'exposition de la population de Brunoy par niveaux de bruit pour l'indicateur Lden.

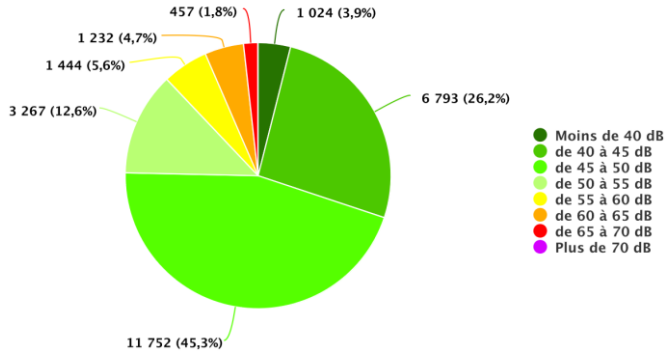


Statistiques d'exposition de la population de Brunoy à un niveau de bruit supérieur à la valeur limite réglementaire de 68 dB(A) et à l'objectif de l'OMS de 53 dB(A) pour l'indicateur Lden.

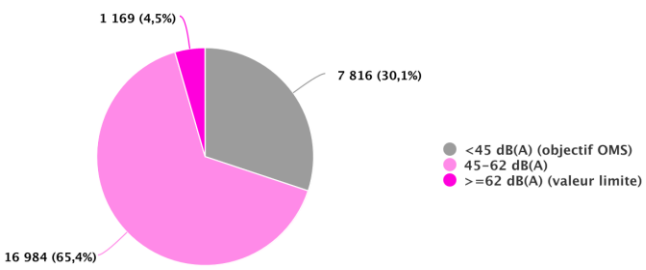


Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur de bruit Lden sur une journée complète pour le bruit routier (source : DDT91)

Niveaux sonores en périodes « **nuit** » **(Ln)**



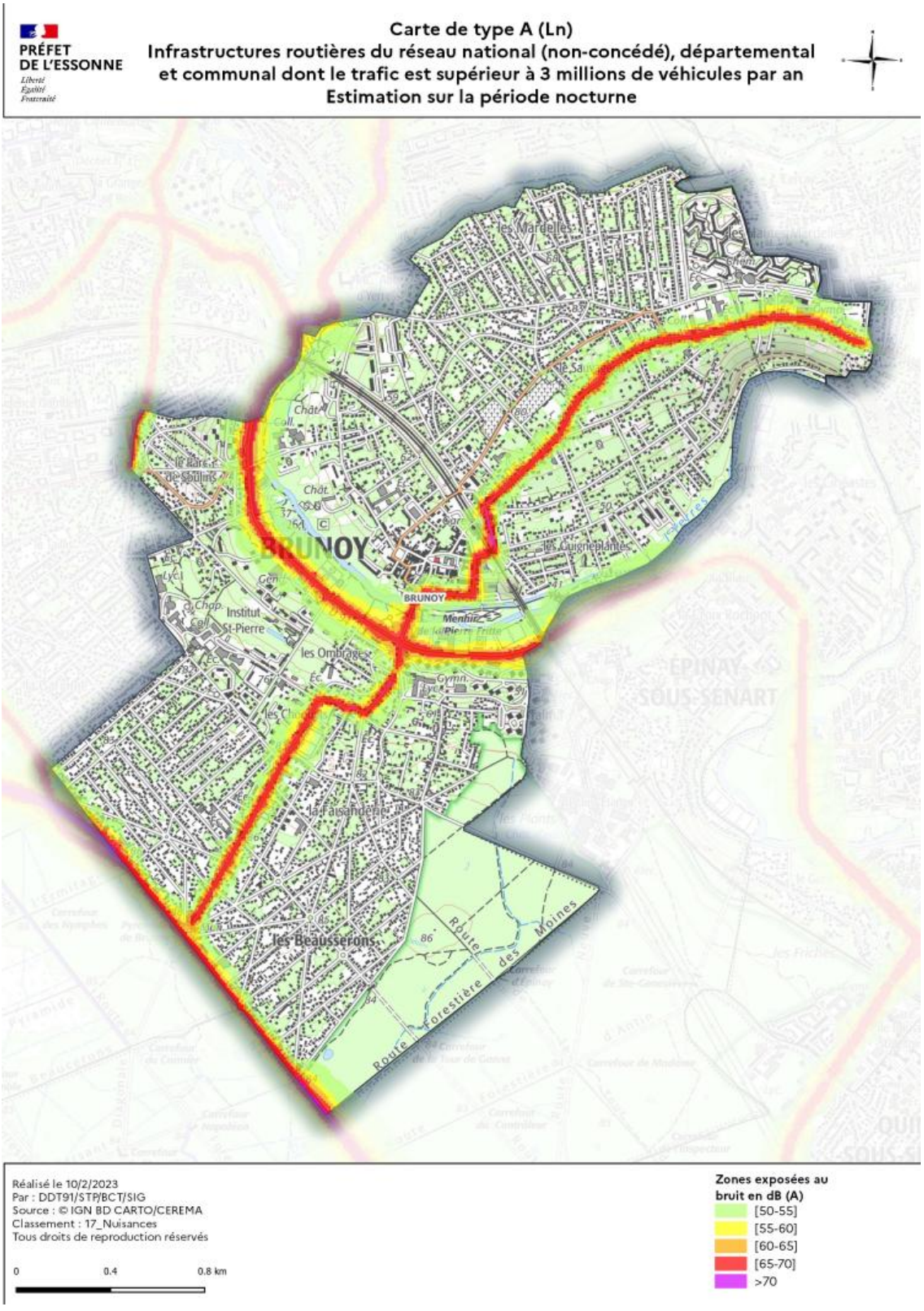
Statistiques d'exposition de la population de Brunoy par niveaux de bruit pour l'indicateur Ln.



Statistiques d'exposition de la population de Brunoy à un niveau de bruit supérieur à la valeur limite réglementaire de 62 dB(A) et à l'objectif de l'OMS de 45 dB(A) pour l'indicateur Ln.

Dépassement des seuils règlementaires

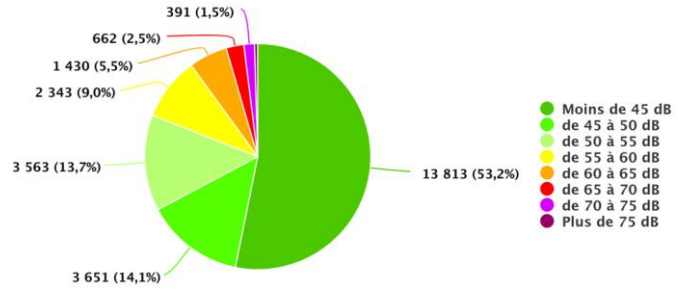
A Brunoy, 8,3% de la population est exposé à un niveau sonore supérieur à la valeur limite de 68 dB(A) lié au bruit émis par le réseau routier. 81,4% de la population est par ailleurs concerné par un niveau sonore au-delà de l'objectif OMS de 53 dB(A). En période nocturne (indicateur Ln), 4,5% de la population est concernée par un niveau sonore supérieur à la valeur limite règlementaire de 62 dB(A). 65,4% de la population est par ailleurs concerné par un niveau sonore compris entre 45 et 62 dB(A), 45 dB(A) étant l'objectif OMS. **Les dépassements des seuils règlementaires sont limités aux abords des axes structurants (RN6, RD94, RD54, RD52)**.



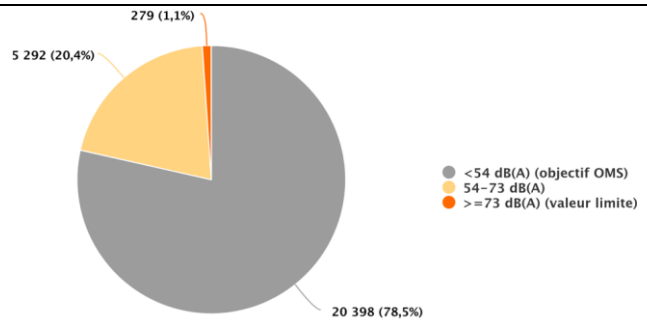
Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur de bruit Ln sur la période nuit pour le bruit routier (source : DDT91)

3.2.2.2. Bruit émis par les axes ferroviaires

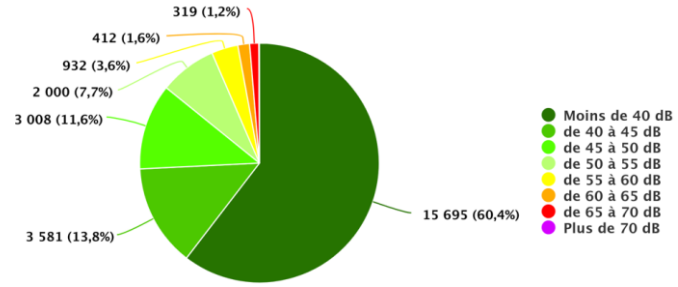
La population de Brunoy est impactée par les nuisances sonores engendrées par la ligne de RER D.



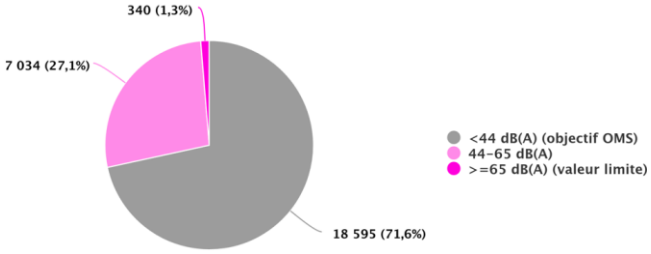
Statistiques d'exposition de la population de Brunoy par niveaux de bruit pour l'indicateur Lden.



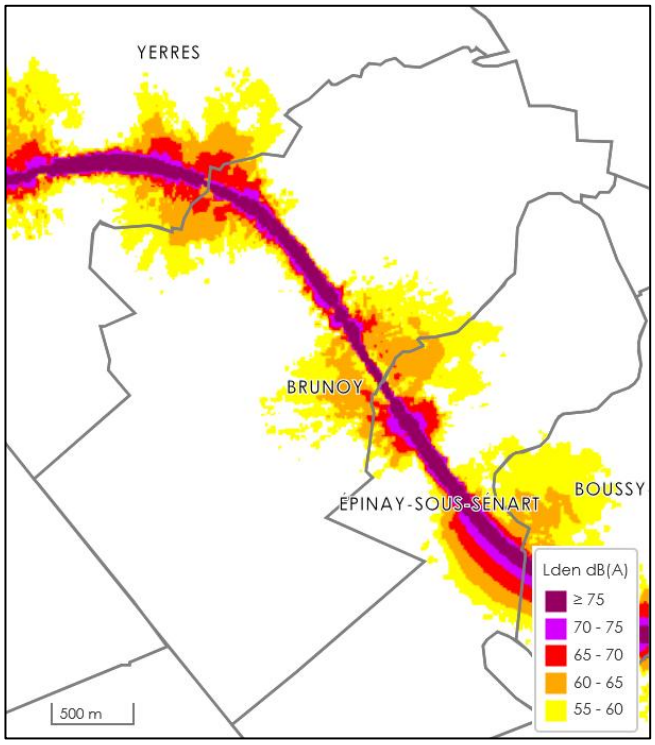
Statistiques d'exposition de la population de Brunoy à un niveau de bruit supérieur à la valeur limite réglementaire de 68 dB(A) et à l'objectif de l'OMS de 53 dB(A) pour l'indicateur Lden.



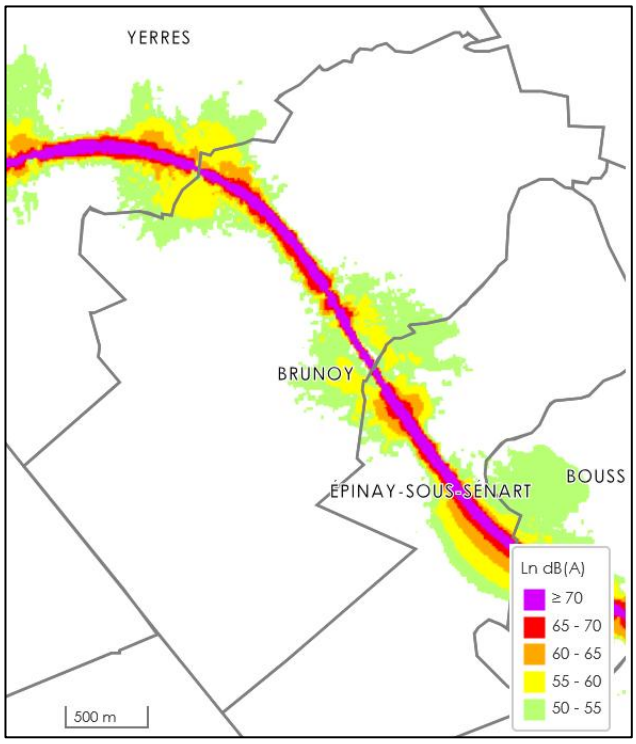
Statistiques d'exposition de la population de Brunoy par niveaux de bruit pour l'indicateur Ln.



Statistiques d'exposition de la population de Brunoy à un niveau de bruit supérieur à la valeur limite réglementaire de 62 dB(A) et à l'objectif de l'OMS de 45 dB(A) pour l'indicateur Ln.



Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur de



Carte des niveaux sonores représentant l'indicateur de

bruit Lden sur une journée complète pour le bruit ferroviaire (source : BruitParif)

bruit Ln sur la période nuit pour le bruit ferroviaire (source : Bruitparif)

Dépassement des valeurs règlementaires

Concernant les bruits associés au réseau ferré, 1,1% de la population est exposé à un niveau sonore supérieur à la valeur limite de 73 dB(A). 20,4% de la population est par ailleurs concerné par un niveau sonore au-delà de l'objectif OMS de 54 dB(A). En période nocturne (indicateur Ln),1,3% de la population est concernée par un niveau sonore supérieur à la valeur limite règlementaire de 65 dB(A). 27,1% de la population est par ailleurs concerné par un niveau sonore compris entre 44 et 65 dB(A), 44 dB(A) étant l'objectif OMS.

3.2.2.3. Bruit émis par les aéronefs

La commune n'est pas comprise dans le périmètre du Plan de Gêne Sonore de l'aéroport d'Orly. Toutefois, elle est survolée par des aéronefs, sources de nuisances sonores.

3.2.2.4. Zones calmes identifiées au PPBE

A l'échelle européenne, les PPBE des agglomérations de plus de 250 000 habitants et des grandes infrastructures (axes routiers dont le trafic annuel est supérieur à 3 millions de véhicules) doivent viser également à protéger les « zones calmes » contre une augmentation du bruit.

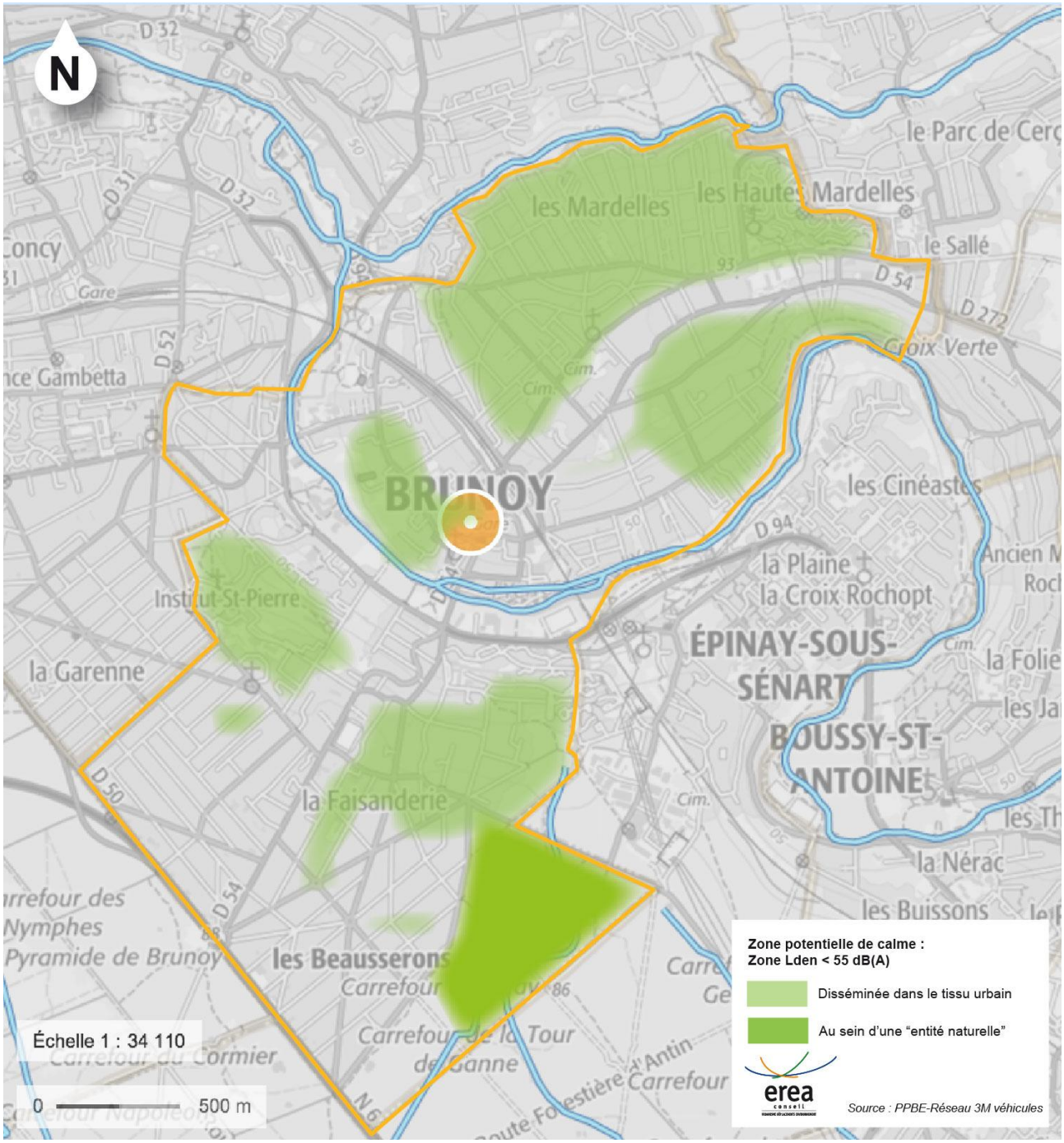
Les « zones calmes » représentent des **espaces extérieurs remarquables par leur faible exposition au bruit**, dans lesquels l'autorité qui établit le plan souhaite **maîtriser l'évolution de cette exposition**, compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues (article L.572-6 du code de l'environnement).

En Essonne, le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des infrastructures routières nationales et autoroutières de 3ème échéance a été **approuvé par arrêté préfectoral n°2019-DDT-SE-342 du 24 septembre 2019** suite à la consultation du public.

Le PPBE des infrastructures ferroviaires dans le département de l'Essonne dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de trains **a été approuvé par arrêté préfectoral n°2019-DDT-SE-130 du 18 mars 2019 suite à la consultation du public**. Il répond à la troisième échéance fixée par la directive.

Une grande partie du territoire communal de Brunoy est identifiée comme zone potentielle de calme, comme en témoigne la carte suivante.

Néanmoins, il convient de préciser que **Brunoy fait partie des zones prioritaires dans le cadre du PPBE de l'Essonne, du fait de la présence de la RD54**.



L'enjeu est de ne pas augmenter les nuisances sonores et de réduire les niveaux de bruit dans les zones urbaines, qui présentent davantage de risques pour la santé humaines (réduire le trafic automobile et la place de la voiture individuelle, limiter les vitesses de circulation, développer les zones de circulation apaisée, améliorer le revêtement des chaussées, mettre en place des mesures de limitation de la propagation du bruit : écran antibruit et isolation des façades, etc.).

3.3. Prévention des risques

Les risques naturels et technologiques conditionnent fortement l'ouverture de nombreux secteurs à l'urbanisation.

Afin de réduire les dommages lors de la survenue de certains aléas, il est nécessaire d'identifier les zones à risques et de diminuer la vulnérabilité des zones déjà urbanisées (gestion du risque dans l'aménagement).

Plusieurs risques sont identifiés sur la commune de Brunoy d'après le site Géorisques : quatre risques naturels (risque inondation, séisme, retrait-gonflement des argiles, radon) et deux risques technologiques (transport de matières dangereuses et pollution des sols).

3.3.1. Risques naturels

3.3.1.1. Risque d'inondation

Une inondation se traduit par une submersion plus ou moins rapide d'une zone par des hauteurs d'eau variables. Elle peut se traduire par :

- le débordement direct d'un cours d'eau,
- le débordement indirect par la remontée des eaux par la nappe phréatique, les réseaux d'assainissement,
- la stagnation des eaux pluviales lors de pluies particulièrement fortes,
- le ruissellement en secteur urbain dû à des orages intenses saturant la capacité des réseaux d'assainissement pluviaux.

L'ampleur de l'inondation est fonction :

- de l'intensité et de la durée des précipitations et de leur répartition spatiale,
- de la surface et de la pente du bassin versant,
- de la couverture végétale et de la capacité d'absorption du sol,
- de la présence d'obstacles à la circulation des eaux.



Inondations à Brunoy - mars 2014 (source : leparisien.fr)

Risque d'inondation par débordement de cours d'eau

Les **inondations de l'Yerres** sont liées aux pluies tombées sur le bassin versant, à l'imperméabilisation naturelle et temporaire (saturation des sols, gel) ou artificielle des sols, à la disparition des zones humides et au drainage des sols.

Le Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) est un document qui réglemente l'urbanisation dans les zones soumises aux inondations afin de réduire la vulnérabilité du territoire tant sur les biens que sur les personnes, ainsi que le coût des dommages consécutifs à ce phénomène naturel.

Le **PPRI de la vallée de l'Yerres**, établi et approuvé par les services de l'État le **18 juin 2012**, est opposable à toute personne publique ou privée. 28 communes sont concernées par ce dispositif, dont Brunoy.

Les principes d'un PPRI sont les suivants :

- **A l'intérieur des zones inondables soumises aux aléas les plus forts, toute construction nouvelle est interdite et toutes les opportunités doivent être saisies pour réduire le nombre des constructions exposées.**
- **N'autoriser que les constructions et aménagements étant compatibles avec les impératifs de la réduction de leur vulnérabilité**

  Dans les autres zones inondables où les aléas sont moins importants, les dispositions nécessaires doivent être prises pour réduire la vulnérabilité des constructions et aménagements qui pourront éventuellement être autorisés.
- **Ne pas dégrader les conditions d'écoulement et d'expansion des crues.**

  Les zones d'expansion des crues jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément à l'aval le débit de la crue. Celle-ci peut ainsi dissiper son énergie au prix de risques limités pour les vies humaines et les biens. Considérés isolément, la plupart des projets qui consomment une capacité de stockage ont un impact négligeable sur l'équilibre hydraulique général de la rivière ; toutefois, c'est le cumul des petits projets qui finit par avoir un impact significatif. Cet impact se traduit par une augmentation du débit de pointe à l'aval, et donc par une aggravation des conséquences des crues.

  Par ailleurs, tous les projets qui se situent dans les zones d'écoulement de la crue ont pour conséquence directe d'augmenter localement les niveaux d'eau, par constriction de l'écoulement. Il conviendra donc de veiller fermement à ce que les aménagements et constructions qui pourront éventuellement être autorisés soient compatibles avec les impératifs de stockage de l'écoulement des eaux.
- **Empêcher l'implantation des établissements sensibles dans les zones exposées.**

  Cela concerne les établissements accueillant de façon permanente des personnes non valides, des malades, des personnes âgées ou des enfants, les établissements pénitentiaires, mais aussi les établissements stratégiques qu'il s'avère indispensables de mobiliser pendant les périodes de crise.

En compatibilité avec les orientations fondamentales de la gestion équilibrée de la ressource en eau, il est nécessaire d'agir pour la préservation des champs actuels d'expansion des crues, afin de ne pas détourner l'inondation vers d'autres zones. En ce sens, il est souhaitable de limiter les implantations en zone inondable.

Carte réglementaire

Son objectif est de prévenir le risque en réglementant l'occupation et l'utilisation du sol. Elle est donc étroitement liée au règlement.

C'est un zonage qui provient directement d'une superposition de la carte des aléas[16] et de celle des enjeux[17].

Pour chacune des zones définies dans le plan de zonage, le règlement :

> Fixe :
- Les mesures d'interdiction concernant les constructions, ouvrages, aménagements, exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales, industrielles,
- Les conditions dans lesquelles les constructions, ouvrages, aménagements et exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles autorisés doivent être réalisés, utilisés ou exploités,

> Enonce :
- Les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises par les collectivités ou les particuliers,
- Le cas échéant, les travaux imposés aux biens existants avant l'approbation du PPR.

Dans le cas du PPRI de l'Yerres, 3 aléas et 4 types d'enjeux aboutissent à la définition de 12 zones. Cependant, in fine, les zones ayant les mêmes prescriptions ont été regroupées :

Aléas / Enjeux	Zones non urbanisées	Zones urbanisées	Zones urbaines denses	Centres urbains
Moyen	Orange	Ciel	Ciel	Vert
Fort	Rouge	Saumon	Bleu	Vert
Très fort	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge

[16] Elle a pour objectif de localiser et de hiérarchiser les zones exposées à des phénomènes potentiels (inondations). Elle correspond à une phase interprétative effectuée à partir d'une approche purement qualitative et synthétique au cours de laquelle les hauteurs d'eau sont croisées avec les vitesses d'écoulement. Elle constitue un outil de visualisation globale de l'aléa, à l'échelle intercommunale.

[17] Elle a pour objectif d'orienter les prescriptions réglementaires.
Son élaboration permet d'évaluer, entre autre, les populations en danger, les établissements recevant du public, les équipements sensibles, etc.

Le **principe d'urbanisation** des différentes zones est le suivant :

> Zone rouge :

Interdire toute construction nouvelle dans cette zone d'aléas fort et très fort qui sert à l'écoulement et l'expansion des crues.

Cependant, le bâti existant sera reconnu et pourra être conforté : il sera notamment prévu l'extension des constructions dans la limite de 10 m^2.

En outre, cette zone peut recevoir certains aménagements de terrain de plein air et des équipements à usage agricole, sportif, récréatif ou de loisirs.

> Zone orange :

Interdire toute construction nouvelle dans cette zone qui sert à l'écoulement et l'expansion des crues.

Toutefois, à la différence de la zone Rouge, peuvent y être autorisées des extensions de construction en dehors des travaux de mises aux normes de confort.

De même qu'en zone rouge, cette zone peut recevoir certains aménagements de terrain de plein air et des équipements à usage agricole, sportif, récréatif ou de loisirs.

> Zone saumon :

Pérenniser la vocation urbaine de cette zone.

> Zone bleue :

Pérenniser et améliorer la vocation urbaine de cette zone.

Elle peut recevoir des constructions nouvelles en « dent creuse » et dans le respect de la morphologie urbaine existante.

> Zone ciel :

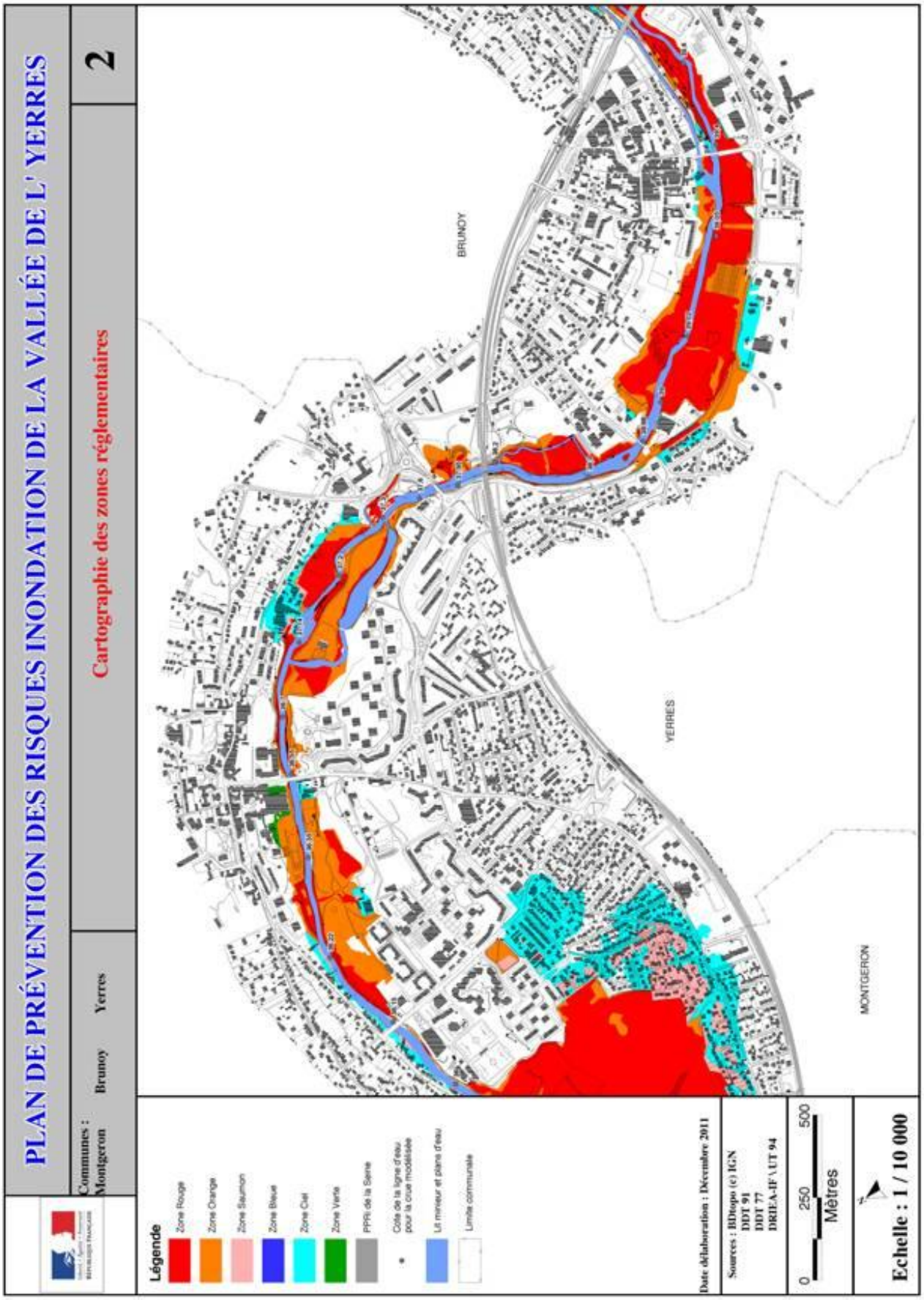
Améliorer la qualité urbaine de la zone en autorisant les constructions nouvelles.

Pourront être autorisées les opérations d'aménagement sous certaines conditions.

> Zone verte :

Il est autorisé la construction, la transformation et le renouvellement du bâti existant des centres urbains en zone d'aléas moyen et fort.

Les PPR approuvés valent servitude d'utilité publique et sont annexés au PLU, qui doit s'y conformer.


PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES INONDATION DE LA VALLÉE DE L' YERRES
Communes :
Montgeron
Brunoy
Yerres
2
Cartographie des zones réglementaires
Légende
Zone Rouge
Zone Orange
Zone Saumon
Zone Bleue
Zone Ciel
Zone Verte
PPRI de la Seine
Cote de la ligne d'eau pour la crue modélisée
Lit mineur et plans d'eau
Limite communale
BRUNOY
YERRES
MONTGERON
Date élaboration : Décembre 2011
Sources : BDtopo (c) IGN
DDT 91
DDT 77
DRIEA-IF \ UT 94
0
250
500
Mètres
Echelle : 1 / 10 000

Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2022-2027

Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) concrétise la mise en œuvre de la directive européenne du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « directive inondation ». Ce texte a été transposé en droit français par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Grenelle 2 ».

La transposition de la directive inondation en droit français a été l'opportunité d'une rénovation de la politique de gestion du risque d'inondation. Elle s'accompagne désormais d'une Stratégie Nationale de Gestion du Risque d'Inondation (SNGRI) déclinée à l'échelle de chaque grand bassin hydrographique par un PGRI.

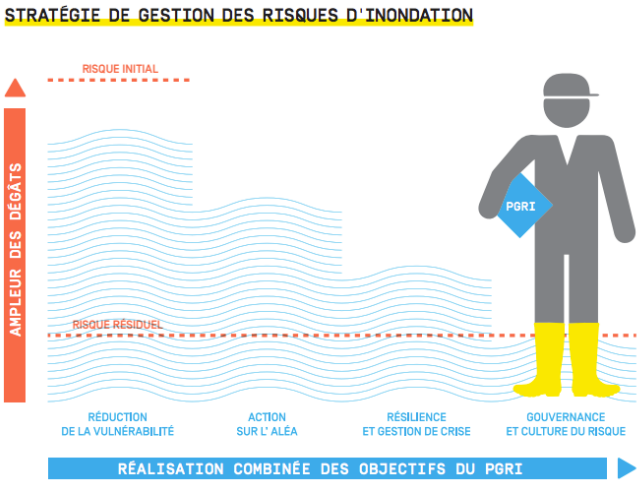
Conformément à la « directive inondation », deux chantiers ont été ouverts successivement :

- à l'échelle du bassin : l'évaluation préliminaire du risque d'inondation préalable à l'élaboration du PGRI, en 2011,
- à l'échelle locale : l'identification des Territoires à Risque important d'Inondation (TRI), en 2012, donnant lieu à une cartographie des surfaces inondables et des risques d'inondation, en 2013 et 2014, puis la mise en œuvre de Stratégies Locales visant à gérer le risque sur ces TRI. Une deuxième version de cette cartographie a été éditée en 2020.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2022-2027 du bassin Seine Normandie a été approuvé par le préfet coordonnateur du bassin le 3 mars 2022.

Il fixe pour 6 ans 4 grands objectifs pour réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie :

- Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;
- Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages ;
- Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise ;
- Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.



Il donne un cadre aux politiques locales de gestion des risques d'inondation en combinant la réduction de la vulnérabilité, la gestion de l'aléa, la gestion de crise, les gouvernances et la culture du risque.

Territoire à Risque d'Inondation[18]

La sélection des territoires à risque important d'inondation (TRI) du bassin Seine-Normandie implique la mise en œuvre d'une stratégie concertée pour répondre à la directive inondation n°2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007.

Les TRI sont concernés par des conséquences négatives susceptibles d'impacter leur bassin de vie au regard de phénomènes prépondérants.

Le territoire de Brunoy n'est concerné par aucun TRI.

Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)

Les Programmes d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) ont été lancés en 2002. Ils ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.

Outils de contractualisation entre l'Etat et les collectivités, le dispositif PAPI permet la réalisation d'une politique globale, pensée à l'échelle du bassin de risque.

Les PAPI doivent contribuer aux objectifs et dispositions du PGRI (Plan de gestion des risques d'inondation), des SLGRI (Stratégie locale de gestion des risques d'inondation) comme du SDAGE (Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux) et des SAGE (Schéma d'aménagement et de gestion des eaux).

Le **PAPI de l'Yerres** est élaboré et porté par le SyAGE (Syndicat mixte pour l'assainissement et la gestion des eaux du bassin versant de l'Yerres). Il a reçu le label de l'Etat le **17 octobre 2012**.

Dans sa première phase dite « PAPI d'intention » il a pour but d'améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation afin que s'élabore, dans une concertation commune, un programme de mesures. Il sera ensuite concrétisé dans une seconde phase dite « PAPI complet ».

Le « PAPI d'intention », terminé en 2017, a permis d'élaborer une stratégie globale de réduction de l'aléa sur le bassin versant, qui est en cours d'application dans le « PAPI complet ».

Ce dernier a été labellisé le 27 mars 2018 en Comité Technique Plan Seine. Le « PAPI complet » comporte 27 actions, portées par le SyAGE et les collectivités du bassin versant de l'Yerres. Sa réalisation est prévue jusqu'en 2023. Un avenant a été rédigé et labellisé en 2022 afin de pouvoir modifier certaines actions du PAPI complet et notamment de prolonger le PAPI actuel d'un an, le portant jusqu'au 31 décembre 2024.

Le PAPI permet la mise en œuvre d'une politique de gestion et de prévention des risques inondation cohérente à l'échelle du territoire de la vallée de l'Yerres (118 communes à ce jour). Il s'articule autour de 7 axes déclinés eux-mêmes en actions :

- Axe 1 : amélioration de la connaissance et de la conscience du risque
- Axe 2 : la surveillance, la prévision des crues et des inondations
- Axe 3 : l'alerte et la gestion de crise
- Axe 4 : la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement et l'urbanisme
- Axe 5 : la réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens
- Axe 6 : la gestion des écoulements
- Axe 7 : la gestion des ouvrages de protection hydrauliques

Risque d'inondation par remontée de nappes phréatiques

Rappelons que les nappes phréatiques sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltre dans le sol et rejoint la nappe.

Après avoir traversé les terrains contenant à la fois de l'eau et de l'air (qui constituent la zone non saturée), elle atteint la nappe où les vides de roche ne contiennent plus que de l'eau, et qui constitue la « zone saturée ». On dit que « la pluie recharge la nappe ».

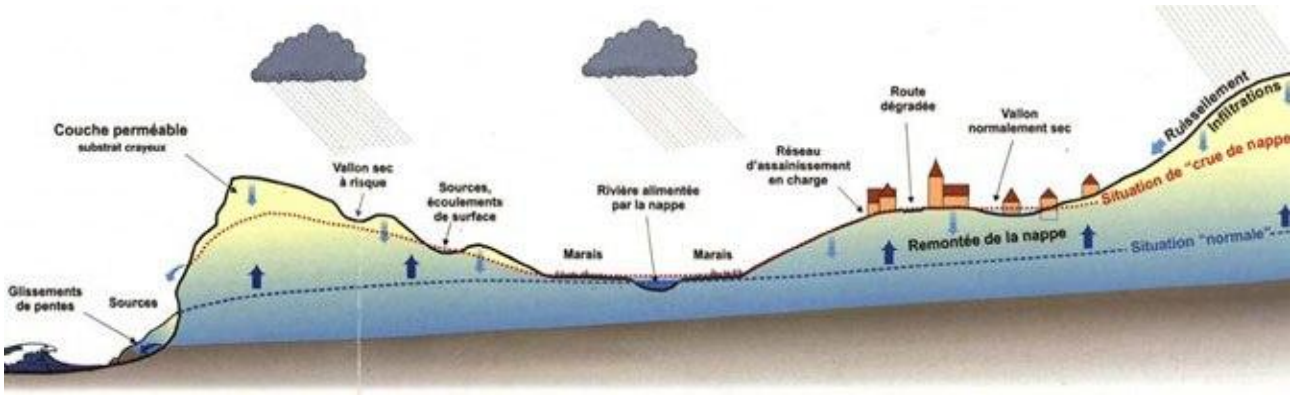
[18] Source : Directive n°2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation - Cartographie des zones inondables et des risques d'inondation du TRI Métropole francilienne - Rapport explicatif – Décembre 2013.

C'est durant la période hivernale que la recharge survient, car les précipitations sont les plus importantes. A l'inverse, durant l'été, la recharge est plus faible ou nulle. Ainsi, on observe que le niveau des nappes s'élève rapidement en automne et en hiver, jusqu'au milieu du printemps. Il décroît ensuite en été, pour atteindre son minimum au début de l'automne.

Si, dans ce contexte, des éléments pluvieux exceptionnels surviennent, au niveau d'étiage inhabituellement élevé se superposent les conséquences d'une recharge exceptionnelle. Le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau, lors de la montée du niveau de la nappe, c'est : l'inondation par remontée de nappe.

Les dommages occasionnés par ce phénomène sont liés soit à l'inondation elle-même, soit à la décrue de la nappe qui la suit. Les dégâts le plus souvent causés par ces évènements sont les suivants :

- inondations de sous-sols, de garages semi-enterrés ou de caves,
- fissuration d'immeubles,
- remontées de cuves enterrées ou semi-enterrées et de piscines,
- dommages aux réseaux routiers et aux voies de chemins de fer,
- remontées de canalisations enterrées qui contiennent ordinairement une partie importante de vides : par exemple les canalisations d'égouts, d'eaux usées, de drainage,
- désordres aux ouvrages de génie civil, après l'inondation,
- pollutions.

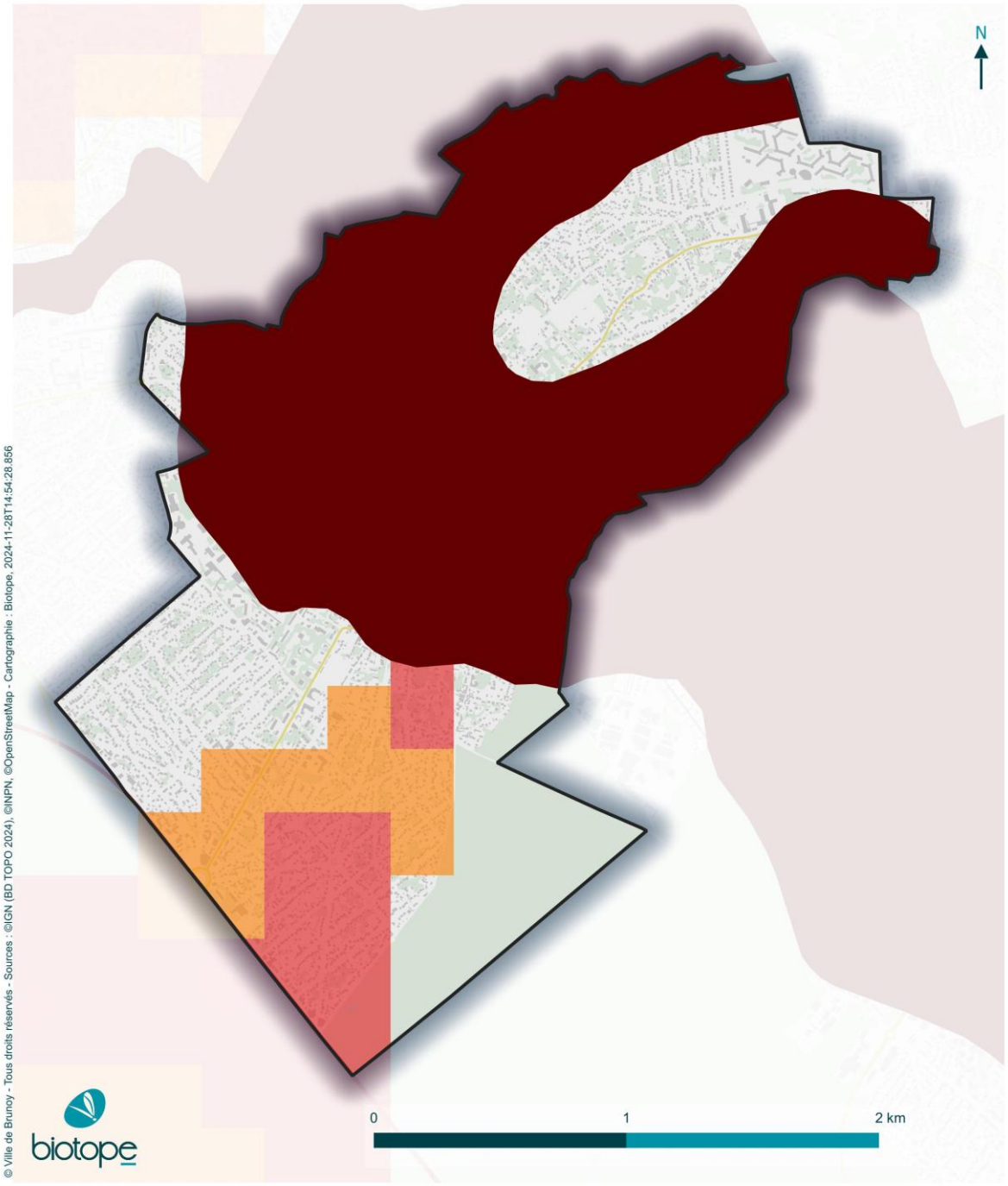


La collectivité doit donc veiller à exposer le moins possible les constructions et les aménagements futurs à ce risque.

D'après les données de remontée de nappe disponibles sur Géorisques[19], Brunoy présente une sensibilité variable sur son territoire concernant l'aléa de remontée de nappe.

La nappe est sub-affleurante dans la vallée de l'Yerres. Toutefois, une entité géologique imperméable empêche la remontée de nappe. Le sud du territoire de Brunoy est lui concerné par un risque de remonté de nappes. L'aléa apparaît globalement « très faible » sur le reste du territoire communal.

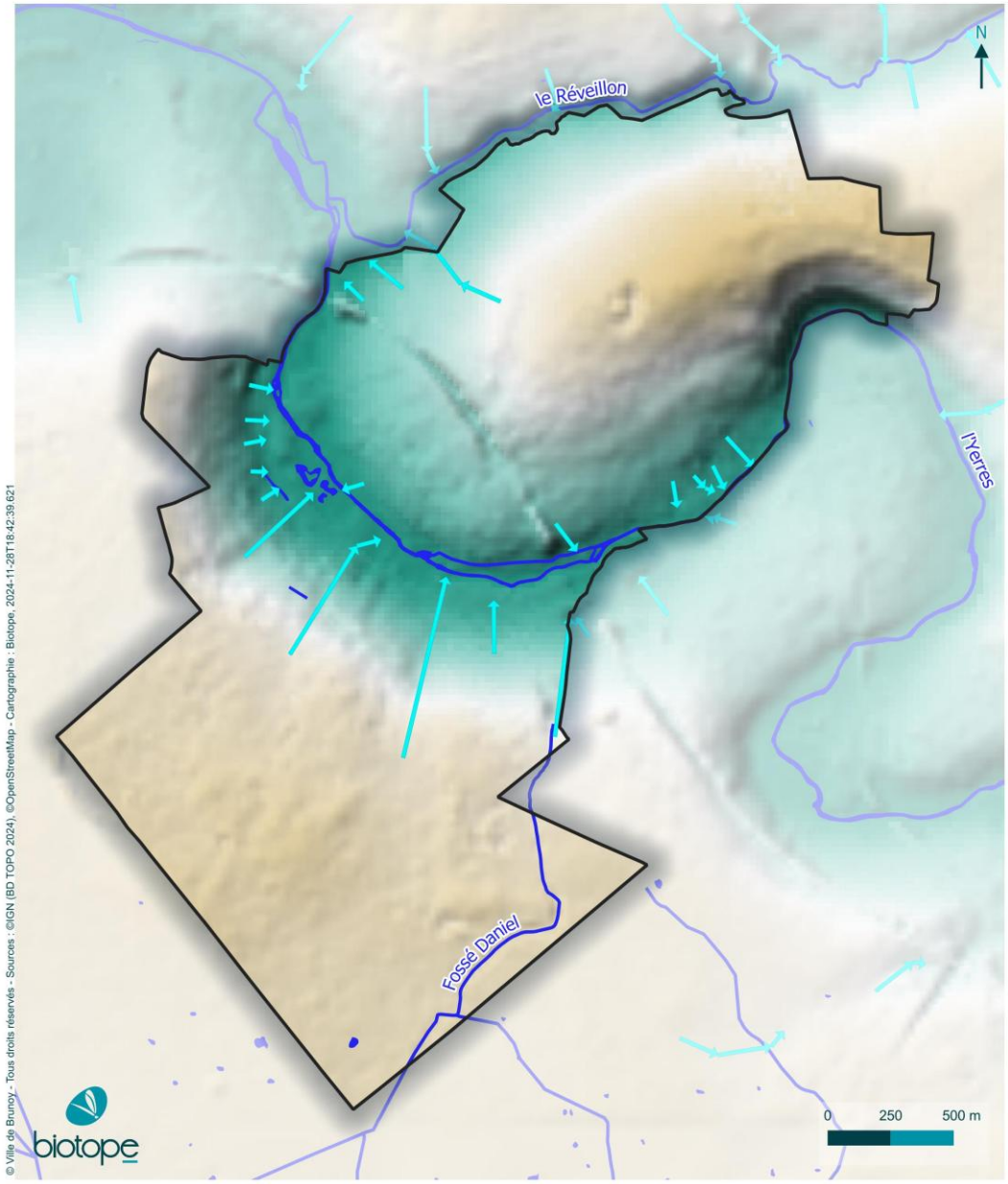
[19] Source : Géorisques


N
0
1
2 km
biotope
© Ville de Brunoy - Tous droits réservés - Sources : ©IGN (BD TOPO 2024), ©INPN, ©OpenStreetMap - Cartographie : Biotope, 2024-11-28T14:54:28.856
BRUNOY
Risque de remontée de nappe
Etat initial de l'environnement de la modification n°1 du PLU de Brunoy
Brunoy
Zone tampon de 5km autour de Brunoy
Remontée de nappe
Pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave
Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave
Entités hydrogéologiques imperméables à l'affleurement

Risque d'inondation par ruissellement

En secteur urbain, l'imperméabilisation du sol induit par les aménagements (bâtiments, voiries, parkings, etc.) limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement. Ceci occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues.

D'après une modélisation cartographique, la topographie relativement plane de la commune limite le risque de ruissellement. Les principaux axes de ruissellement identifiés sont situés le long des « coteaux » de l'Yerres en direction de celle-ci.



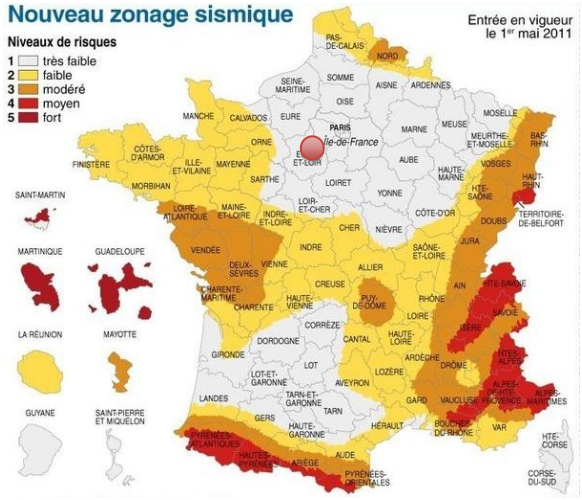
La gestion des eaux pluviales présente donc un double enjeu : la limitation du ruissellement à la source et la préservation des axes d'écoulement, ainsi que le traitement qualitatif des eaux pluviales.

3.3.1.2. Risque sismique

L'analyse de la sismicité historique et l'identification des failles actives permettent de définir l'aléa sismique d'une région, c'est-à-dire la probabilité qu'un séisme survienne.

Depuis le 1er mai 2011, une nouvelle réglementation est entrée en vigueur. Ainsi, dans ce cadre, pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal », le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante :

- Zone de sismicité 1 (très faible),
- Zone de sismicité 2 (faible),
- Zone de sismicité 3 (modérée),
- Zone de sismicité 4 (moyenne),
- Zone de sismicité 5 (forte).



Cette réglementation classe le territoire de Brunoy en zone 1 « aléa très faible ».

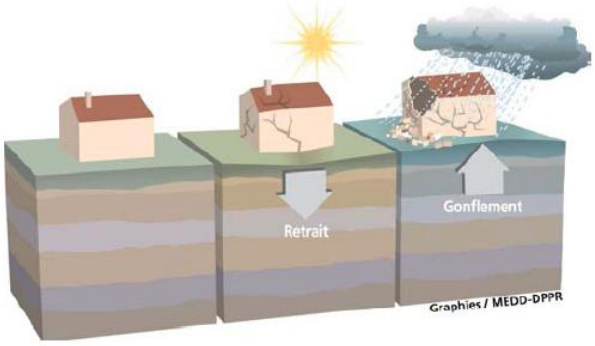
Aucune prescription parasismique particulière n'est nécessaire pour les ouvrages « à risque normal », c'est à dire les bâtiments, les installations et les équipements pour lesquels les conséquences d'un séisme sont circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat (art. R.563-3 du code de l'environnement).

3.3.1.3. Risque de retrait gonflement des argiles

Désigné aussi sous le vocable de « mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation » ou « risque de subsidence », le retrait-gonflement de sols qualifie la **propriété de ces sols à changer de volume en fonction de leur capacité d'absorption**.

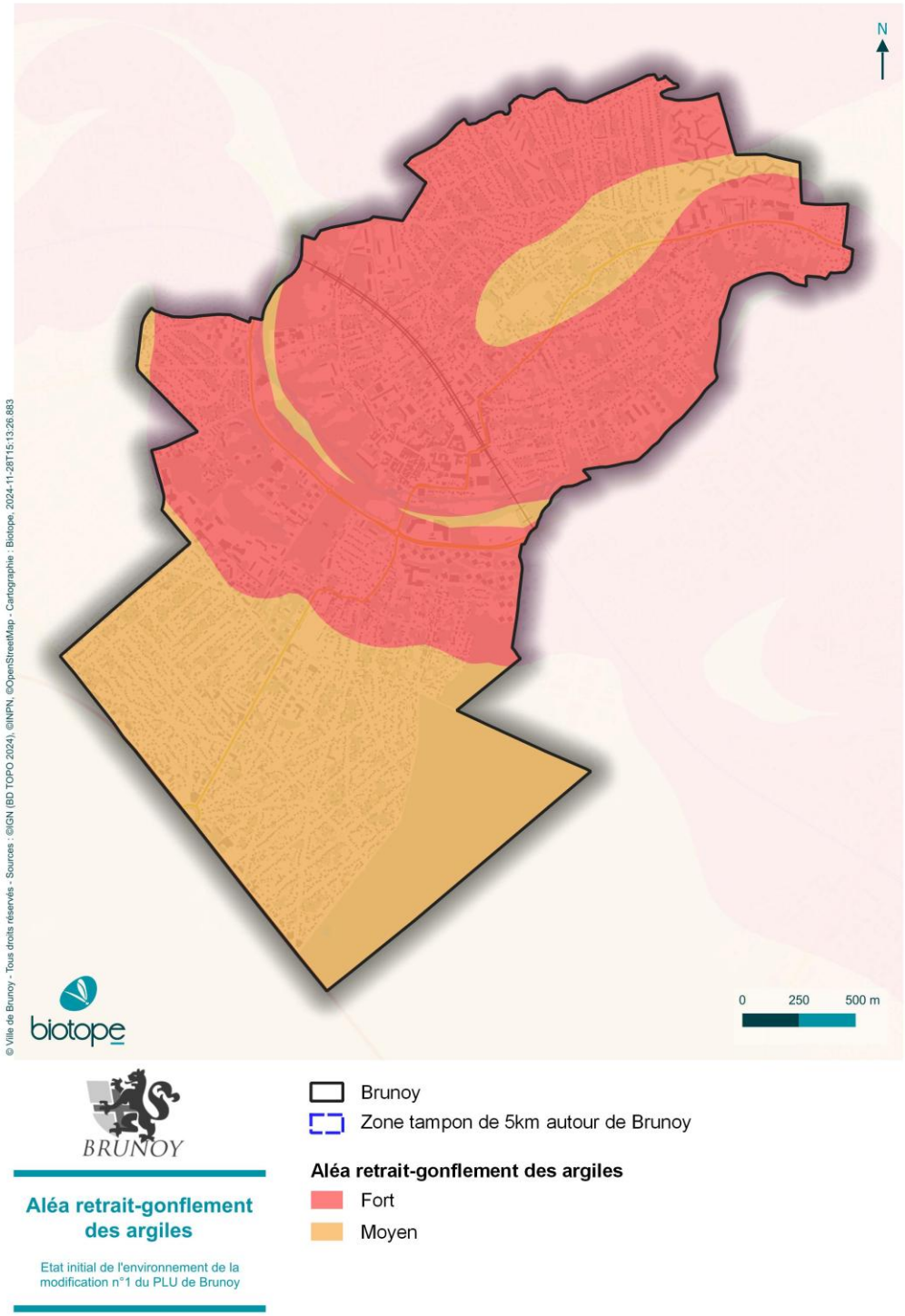
Les sols les plus sensibles à ce risque sont principalement **d'assise argileuse**. Ils se comportent comme « une éponge » en se gonflant (augmentant leur volume) lorsqu'ils s'humidifient et au contraire, en se tassant (rétractation) en période de sécheresse.

Ce retrait-gonflement successif de matériaux argileux, accentué par la présence d'arbres à proximité dont les racines précipitent le processus, engendre des dommages importants sur les constructions, qui peuvent compromettre la solidité de l'ouvrage : fissures des murs et cloisons, affaissements de dallage, rupture de canalisations enterrées, etc.

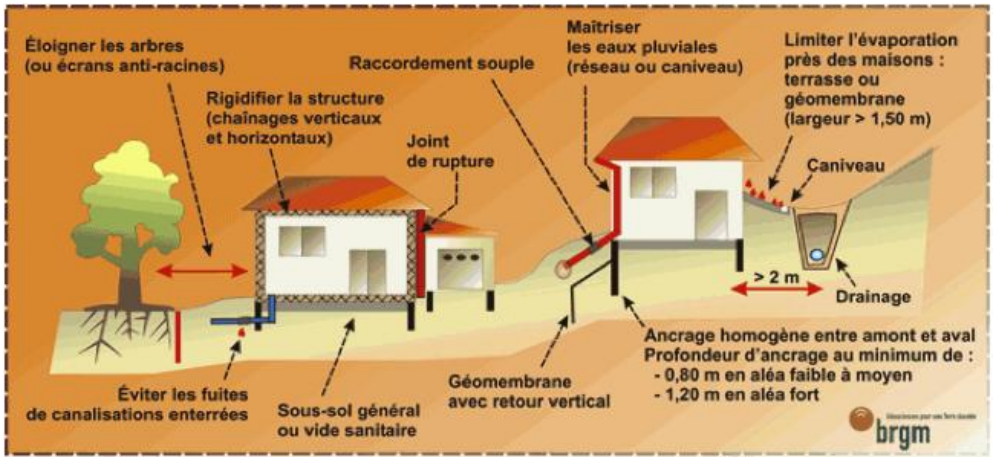


Le phénomène de retrait gonflement des argiles (source : BRGM)

Les études réalisées par le BRGM sur le territoire communal révèlent la présence d'un aléa relativement important, allant de « moyen » à « fort » sur les « coteaux » de l'Yerres et au nord du territoire communal (source : georisques.gouv.fr).



Les dispositions préventives généralement prescrites pour construire sur un sol argileux sujet au phénomène de retrait-gonflement obéissent aux quelques principes ci-après, sachant que leur mise en application peut se faire selon plusieurs techniques différentes, dont le choix reste de la responsabilité du constructeur.



Cadre règlementaire[20]

En application de l'article 68 de la loi ELAN du 23 novembre 2018, le décret du 22 mai 2019 a créé une section du Code de la construction et de l'habitation spécifiquement consacrée à la prévention des risques de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols. Selon le législateur, l'objectif est de réduire le nombre de sinistres liés à ce phénomène en imposant la réalisation d'études de sol préalablement à la construction dans les zones exposées au retrait-gonflement d'argile.

La carte d'exposition, publiée depuis janvier 2020 sur Géorisques.fr, doit permettre d'identifier les zones exposées au phénomène de retrait-gonflement des argiles où s'appliquent les nouvelles dispositions réglementaires (zones d'exposition moyenne et forte). L'arrêté ministériel du 22 juillet 2020 officialise ce zonage.

Le décret du 22 mai 2019 impose la réalisation de deux études de sol dans les zones d'exposition au retrait-gonflement des argiles. À la vente d'un terrain constructible : le vendeur a l'obligation de faire réaliser un diagnostic du sol au regard du risque lié à ce phénomène. Au moment de la construction de la maison : l'acheteur doit faire réaliser une étude géotechnique à destination du constructeur. Si cette étude révèle un risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols, le constructeur doit en suivre les recommandations et respecter les techniques particulières de construction définies par voie réglementaire.

L'arrêté du 22 juillet 2020 définit le contenu des études géotechniques à réaliser dans les zones exposées au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Préconisations de construction sur sol avec risque « argile »[21] :

1. Les fondations sur semelle doivent être suffisamment profondes pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible à l'évaporation. A titre indicatif, on considère que cette profondeur d'ancrage, qui doit être au moins égale à celle imposée par la mise hors gel, doit atteindre au minimum 0,80 m en zone d'aléa faible à moyen et 1,20 m en zone d'aléa fort. Une construction sur vide sanitaire ou avec sous-sol généralisé est préférable à un simple dallage sur terre-plein. Un radier généralisé, conçu et réalisé dans les règles de l'art, peut aussi constituer une bonne alternative à un approfondissement des fondations.
2. Les fondations doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente (où l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ou à sous-sol hétérogène. En particulier, les sous-sols partiels qui induisent des hétérogénéités d'ancrage sont à éviter à tout prix.
3. La structure du bâtiment doit être suffisamment rigide pour résister à des mouvements différentiels, d'où l'importance des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux.
4. Deux éléments de construction accolés, fondés de manière différente ou exerçant des charges variables, doivent être désolidarisés et munis de joints de rupture sur toute leur hauteur pour permettre des mouvements différentiels.

[20] Risques et aménagement du territoire – retrait-gonflement des argiles, BRGM, 2020
[21] Source : BRGM.

5. Tout élément de nature à provoquer des variations saisonnières d'humidité du terrain (arbre, drain, pompage ou au contraire infiltration localisée d'eaux pluviales ou d'eaux usées) doit être le plus éloigné possible de la construction. On considère en particulier que l'influence d'un arbre s'étend jusqu'à une distance égale à au moins sa hauteur à maturité.
6. Sous la construction, le sol est à l'équilibre hydrique alors que tout autour il est soumis à évaporation saisonnière, ce qui tend à induire des différences de teneur en eau au droit des fondations. Pour l'éviter, il convient d'entourer la construction d'un dispositif, le plus large possible, sous forme de trottoir périphérique ou de géomembrane enterrée, qui protège sa périphérie immédiate de l'évaporation.
7. En cas de source de chaleur en sous-sol (chaudière notamment), les échanges thermiques à travers les parois doivent être limités par une isolation adaptée pour éviter d'aggraver la dessiccation du terrain en périphérie. Il peut être préférable de positionner de cette source de chaleur le long des murs intérieurs.
8. Les canalisations enterrées d'eau doivent pouvoir subir des mouvements différentiels sans risque de rompre, ce qui suppose notamment des raccords souples au niveau des points durs.

3.3.1.4. Risque tempête

Les tempêtes sont de violentes perturbations atmosphériques, qui se traduisent par des vents violents et, généralement, des précipitations intenses. Météo France parle de vents tempétueux lorsqu'il y a présence de rafales dépassant les 100 km/h.

Les deux tempêtes successives des 26 et 27 décembre 1999 (Lothar et Martin) ont montré que l'ensemble du territoire français, et pas uniquement sa façade atlantique et les côtes de la Manche, est exposé. Elles ont fait plusieurs victimes et occasionné de graves dommages sur la majeure partie du territoire national. **L'ensemble du département de l'Essonne est concerné par ce risque**.

La présence du risque tempête s'accompagne de **mesures de construction** :

- Le **respect des normes de construction en vigueur**, prenant en compte les risques dus aux vents (documents techniques unifiés « règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les construction » mis à jour en 2000),
- La **prise en compte** (dans les zones plus particulièrement sensibles) des caractéristiques essentielles des vents régionaux, permettant une meilleure adaptation des constructions (pente du toit, orientation des ouvertures, importance des débords),
- Les **mesures portant sur les abords immédiats des édifices construits** (élagage ou abattage des arbres les plus proches, suppression d'objets susceptibles d'être projetés).

Aucun Plan de Prévention de ce risque n'est prescrit ou n'est en vigueur sur la commune.

3.3.1.5. Risque de feux de forêt

On parle d'incendie de forêt lorsque le feu couvre une surface minimale de 0,5 hectare d'un seul tenant et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés est détruite. Le terme incendie vaut aussi pour les formations subforestières de plus petites tailles que sont le maquis, la garrigue et les landes.

Dans le département, la forêt couvre une surface de 40 000 hectares, soit 22% de la surface de l'Essonne. La végétation y est constituée essentiellement de feuillus et de quelques résineux. Le risque de feu de forêt augmente de manière significative au gré des sécheresses et canicules ces dernières années.

A Brunoy, **le massif de la forêt de Sénart est identifié comme l'un des six massifs forestiers majeurs du département. Il a par ailleurs connu un important feu de forêt durant l'été 2006 (80 ha parcourus)**, ayant conduits à la mise en place d'un dispositif préventif et opérationnel dès l'été 2007 et reconduit tous les ans.

A la suite des feux de forêt de 2022, l'arrêté préfectoral permanent relatif à la protection contre les incendies des zones situées à l'intérieur et à moins de 200 mètres des bois et forêts a été révisé en 2023 (arrêté N°182 du 05/05/2023). Il interdit à toute personne d'apporter du feu dans les bois et forêts et jusqu'à une distance de 200 mètres de ceux-ci durant la période du 1er avril au 31 octobre de chaque année. Cette mesure inclut l'interdiction de fumer. En dehors de cette période, seuls les propriétaires ont le droit d'allumer du feu dans ces espaces sensibles. Cette interdiction concerne également les tirs de feux d'artifices, feux festifs ainsi que le lâcher de lanternes célestes.

Par ailleurs, des travaux de cartographie des communes exposées au risque incendie sont en cours de réalisation. Ils contribueront à la définition par arrêté interministériel des communes, sur lesquelles des obligations légales de débroussaillement (OLD) s'appliqueront. La cartographie des zones soumises à OLD sera reportée sur les plans locaux d'urbanisme (PLU), conformément à l'article L. 131-16-1 du code forestier. Suite à la définition de ces zones exposées au risque incendie de forêt, un **plan départemental de protection des forêts contre l'incendie sera décliné**, dans les deux ans suivant la parution de cet arrêté interministériel, pour chaque massif forestier.

Le DDRM présente les consignes de sécurité à mettre en œuvre avant, pendant et après un feu de forêt. Cela comprend notamment le débroussaillage des bois morts et autres combustibles potentiels en amont, de fermer les bouteilles de gaz et d'informer les pompiers le plus précisément possible pendant et d'éteindre les foyers résiduels après.



3.3.1.6. Arrêtés de catastrophes naturelles

La liste des Arrêtés de Catastrophes Naturelles sur les 40 dernières années dans la commune identifie **30 événements** :

Type de périls	Arrêté du	Parution au JO le	Code NOR
	23/10/2024	26/10/2024	INTE2428153A
	22/07/2023	14/09/2023	IOME2316198A
	30/06/2021	02/07/2021	INTE2119792A
	20/04/2021	07/05/2021	INTE2112080A
	11/02/2021	20/03/2021	INTE2104716A
	16/07/2019	09/08/2019	INTE1920338A
	14/02/2018	15/02/2018	INTE1804348A
	21/11/2017	15/12/2017	INTE1731318A
	24/10/2017	07/11/2017	INTE1727357A
	27/09/2017	20/10/2017	INTE1726133A

	16/09/2016	21/10/2016	INTE1625249A
	15/06/2016	16/06/2016	INTE1616446A
	22/10/2013	26/10/2013	INTE1324839A
	10/09/2013	13/09/2013	INTE1322057A
	21/05/2013	25/05/2013	INTE1311772A
	18/10/2012	21/10/2012	INTE1236505A
	15/07/2011	22/07/2011	IOCE1119704A
	13/12/2010	13/01/2011	IOCE1032143A
	10/12/2009	13/12/2009	IOCE0929932A
	18/04/2008	23/04/2008	IOCE0810063A
Type de périls	**Arrêté du**	**Parution au JO le**	**Code NOR**
	20/02/2008	22/02/2008	IOCE0804637A
	25/08/2004	26/08/2004	INTE0400656A
	29/12/1999	30/12/1999	INTE9900627A
	19/05/1999	05/06/1999	INTE9900216A
	02/02/1998	18/02/1998	INTE9800027A
	16/08/1993	03/09/1993	INTE9300372A
	12/08/1991	30/08/1991	INTE9100354A
	19/10/1988	03/11/1988	ECOA8800084A
	21/06/1983	24/06/1983	
	11/01/1983	13/01/1983	

Légende :

Sécheresse

Inondation et/ou coulées de boue

Inondation et/ou coulées de boue, mouvement de terrain

La reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle constitue, à l'égard des victimes de sinistres, la décision nécessaire pour permettre aux sociétés d'assurance d'indemniser les dommages aux biens.

3.3.2. Risques technologiques

3.3.2.1. Risque industriel

Ce risque se définit comme la potentialité de survenue d'un accident majeur se produisant sur un site industriel et entraînant des **conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement**, malgré les mesures de prévention et de protection prises.

Il peut se développer dans chaque établissement mettant en jeu des produits ou des procédés dangereux.

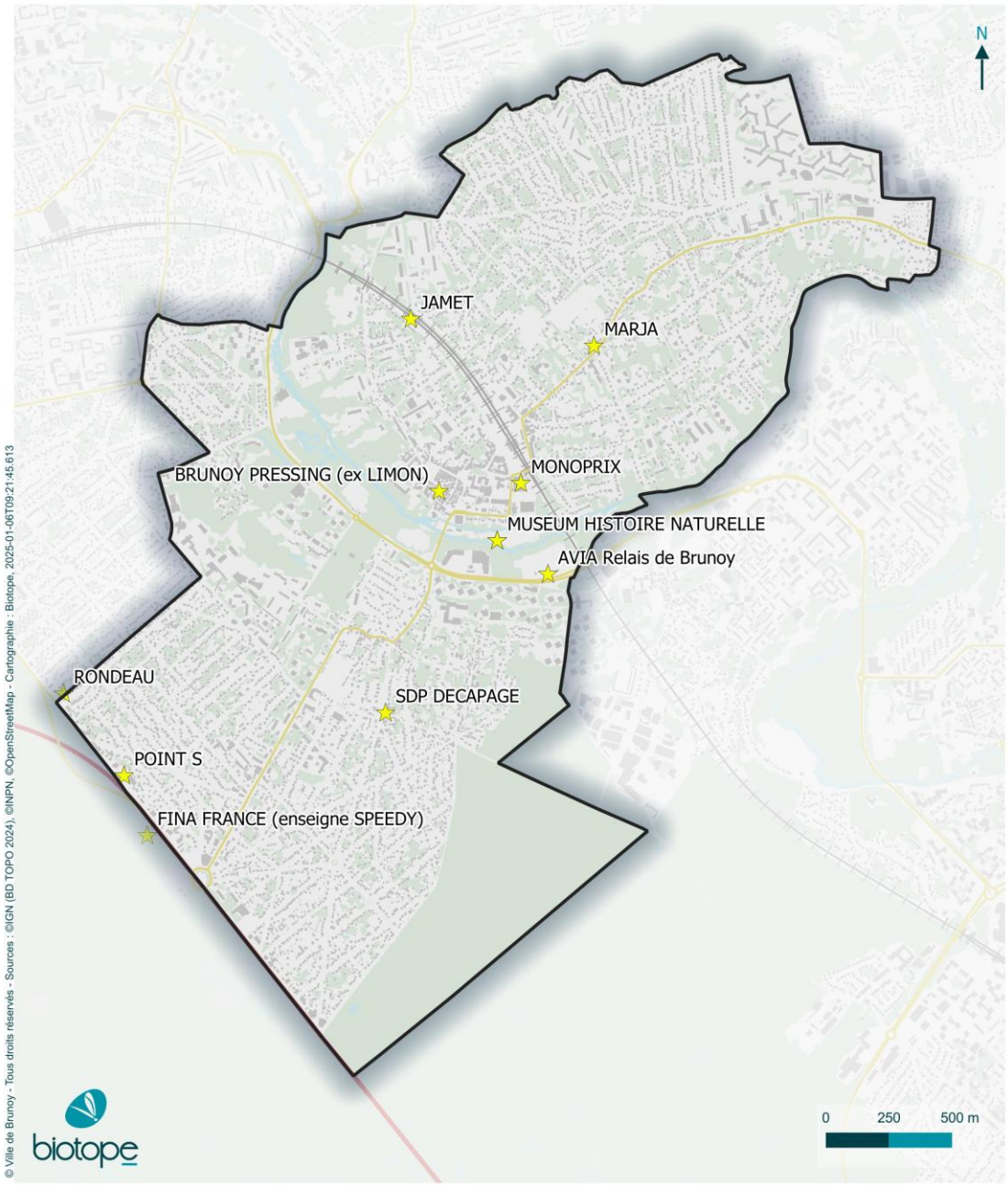
Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers.

Trois types d'effets sont susceptibles d'être générés par les installations industrielles : l'incendie, l'explosion ou la dispersion (des produits dangereux dans l'eau, l'air ou le sol).

La commune de Brunoy abrite 11 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), toutes non SEVESO. Celles-ci sont présentées ci-dessous :

- **SDP Décapage**, entreprise de traitement des métaux et matières plastiques, au 21 avenue Portalis (en partie Sud de la commune).
- **JAMET,** au 36 rue d'Yerres
- **MARJA**, au 3 rue de Mandres
- **BRUNOY PRESSING**, au 4 rue Pasteur
- **MONOPRIX**, entreprise de grande distribution classée ICPE pour son activité d'entreposage et services auxiliaires aux transports, au 14 rue Philisbourg
- **AVIA Relais de Brunoy**, au 6 boulevard du Général de Gaulle
- **Fina France (enseigne SPEEDY)**, au 30 Route Nationale 6
- **RONDEAU**, au 93 RN, 6 rue Marceau
- **AUTOACTION**, 6 rue Nationale 6
- **Museum d'Histoire Naturelle**, au 4 rue du Petit Château
- **Point S**, au 64 route Nationale 6

La commune de Brunoy est peu concernée par ce risque.



Installations classées pour la protection de l'environnement (Source : Géorisques)

3.3.2.2. Risque nucléaire

Le risque nucléaire est un événement accidentel avec des risques d'irradiation ou de contamination pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Bien que la probabilité d'un tel événement soit très faible en France, on prend en compte la possibilité d'un relâchement très important de radioactivité dans l'environnement.

Deux sites nucléaires sont présents dans le département :

- Le commissariat à l'énergie atomique (CEA) situé à Saclay ;
- Le commissariat à l'énergie atomique DAM Île-de-France de Bruyères-le-Châtel

La commune de Brunoy est située hors des périmètres concernés par ce risque.

3.3.2.3. Le risque de transport de matières dangereuses

Le risque « transport de matières dangereuses » (TMD) est lié à un incident ou accident se produisant lors du transport de matières dangereuses, par voie routière, ferroviaire, aérienne, fluviale ou par canalisation. Ces marchandises dangereuses correspondent à des matières ou objets présentant des dangers d'explosion, d'incendie, de toxicité, de corrosivité, de rayonnement radioactif…

Outre les effets directs tels que cités ci-avant, le risque TMD peut conduire à des effets indirects, comme des fuites et épandages de produits toxiques, pouvant engendrer des pollutions des sols, des nappes, de l'eau, etc.

Hormis dans les cas très rares, les conséquences d'un accident impliquant des matières dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées :

- Les **conséquences sur l'Homme** : il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.
- Les **conséquences économiques** : les causes d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer, etc. peuvent être détruites ou gravement endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses.
- Les **conséquences environnementales** : un accident de TMD peut provoquer une pollution importante et avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme.

Le territoire de la commune de Brunoy est traversé par un flux de transport de matières dangereuses. Il s'agit essentiellement d'un flux de transit qui s'effectue par voies routières et par canalisation de transport de gaz.

TMD par voie routière

Le transport routier est le plus exposé, car les causes d'accidents sont multiples : état du véhicule, faute de conduite du conducteur ou d'un tiers, météo, vitesse excessive, trafic…

Le risque TMD routier est essentiellement concentré aux abords des axes les plus fréquemment utilisés, notamment : RN6, RD54, RD94 (trafic > 3 millions véh./an). Le DDRM de l'Essonne identifie essentiellement la RN6, sur le territoire de Brunoy, comme à risque de TMD.

Néanmoins, les accidents peuvent survenir n'importe où sur le territoire.

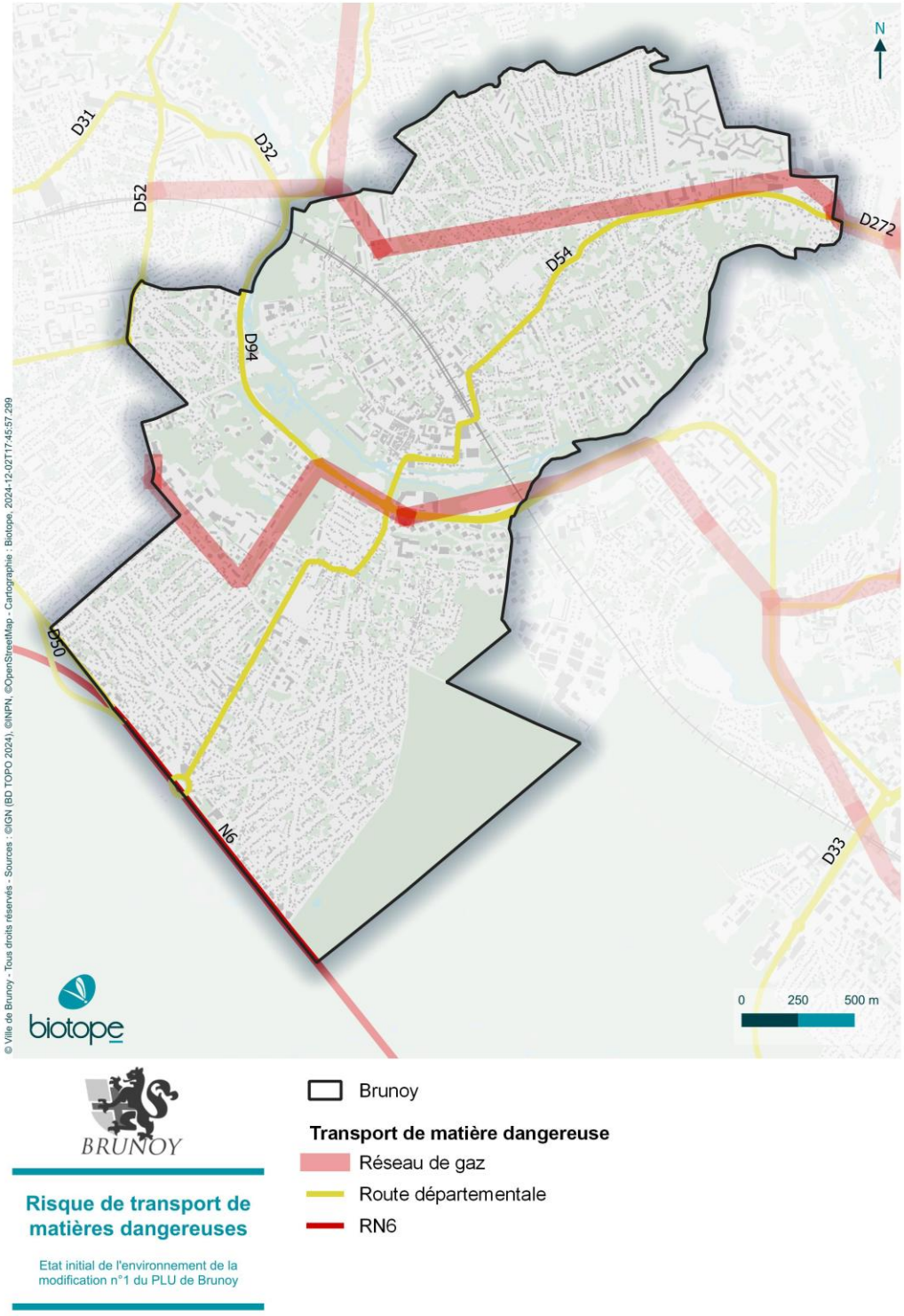
TMD par canalisation

Le transport par canalisation devrait en principe être le moyen le plus sûr, car les installations sont fixes et protégées. Il est utilisé pour les transports sur grande distance des hydrocarbures, des gaz combustibles et parfois des produits chimiques (canalisations privées). Toutefois, des défaillances se produisent parfois, rendant possibles des accidents, alors très meurtriers.

La commune de Brunoy est concernée par deux canalisations sous pression de transport de gaz naturel traversant la commune d'Est en Ouest. Elles sont susceptibles d'avoir une incidence sur des projets de construction situés à proximité.

Ces canalisations font l'objet d'une servitude d'utilité publique.

Tout projet de travaux à proximité de ces canalisations devra être conduit dans le respect de la procédure de déclarations de projet de travaux (DT) et déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT) définie par le décret modifié n°2011-1241 du 5 octobre 2011, afin de prévenir tout risque d'endommagement de ces ouvrages générant les conséquences les plus graves.



Transport de matières dangereuses (DDRM de l'Essonne)

3.3.2.4. Les sites et sols pollués

La direction générale de la prévention des risques (DGPR) définit un « sol pollué » par un terrain qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, en lien avec des activités anthropiques, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes et/ou l'environnement.

La politique nationale en matière de gestion des sites et sols pollués est menée dans le cadre en référence au « Titre 1er du Livre V du Code de l'Environnement relatif aux installations classées » (Loi n°2001-44 du 17 janvier 2001). Trois axes d'action sont précisés dans la circulaire ministérielle du 3 décembre 1993 : Recenser, Sélectionner, Traiter.

Le premier de ces axes consiste en la « recherche systématique et organisée des sites concernés, permettant une définition concertée des priorités d'intervention », d'où la réalisation de l'inventaire historique régional (IHR) **des sites industriels et activités de service, en activité ou non, pouvant avoir occasionné une pollution des sols**.

Les résultats de l'IHR sont engrangés dans la banque de données d'anciens sites industriels et activités de service (BASIAS), devenue aujourd'hui la carte des anciens sites industriels et activités de service (CASIAS), dont la finalité est de conserver la mémoire de ces sites pour **fournir des informations utiles à la planification urbanistique et à la protection de la santé publique et de l'environnement**.

Les sites et sols pollués sont recensés au sein de 3 bases de données :

- La base de données **Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS)** recense les anciennes activités susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols. Il peut s'agir d'anciennes activités industrielles ou encore d'anciennes activités de services potentiellement polluants. CASIAS est une cartographie de l'histoire des activités industrielles ou de services, et ne préjuge pas de la pollution effective des sols des établissements recensés. Le système d'information géographique constitué par la CASIAS, a intégré en novembre 2021 les sites répertoriés dans BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services). Cette base de données est mise en place et suivie par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de la Mer conjointement avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).
- **Les informations de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée**, disponibles sur Géorisques, recensent les sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Ces données correspondent à l'ancienne base de données BASOL.
- La base de données **Secteurs d'information sur les sols (SIS)** recense les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement.

Sur la commune de Brunoy :

- **Deux informations de l'administration concernant une pollution avérée ou suspectée** sont recensées :
  - Le premier secteur, à proximité de la voie ferrée du RER D est le **secteur d'exploitation GDF Transport Gaz**. Le terrain situé au nord de la commune (au 16 rue Jean XXIII), d'une superficie totale de 7726 m², a accueilli jusqu'en 1954 une usine fabriquant du gaz à partir de la distillation de la houille. Actuellement, le terrain est occupé par le secteur d'exploitation transport gaz (bâtiments administratifs et techniques, locaux d'activité, poste de détente gaz).

D'après une étude de Gaz de France sur les 467 sites d'anciennes usines à gaz qu'il gère sur le territoire français, le site de Brunoy est identifié comme un site dont la sensibilité vis-à-vis de l'homme, des eaux souterraines et superficielles est faible. Deux cuves enterrées et remblayées y sont recensées. Sauf élément nouveau et en l'absence de projet de changement d'usage ou de cession de ce site, l'inspection des installations classées estime que ce site n'appelle pas de nouvelles actions pour le moment.



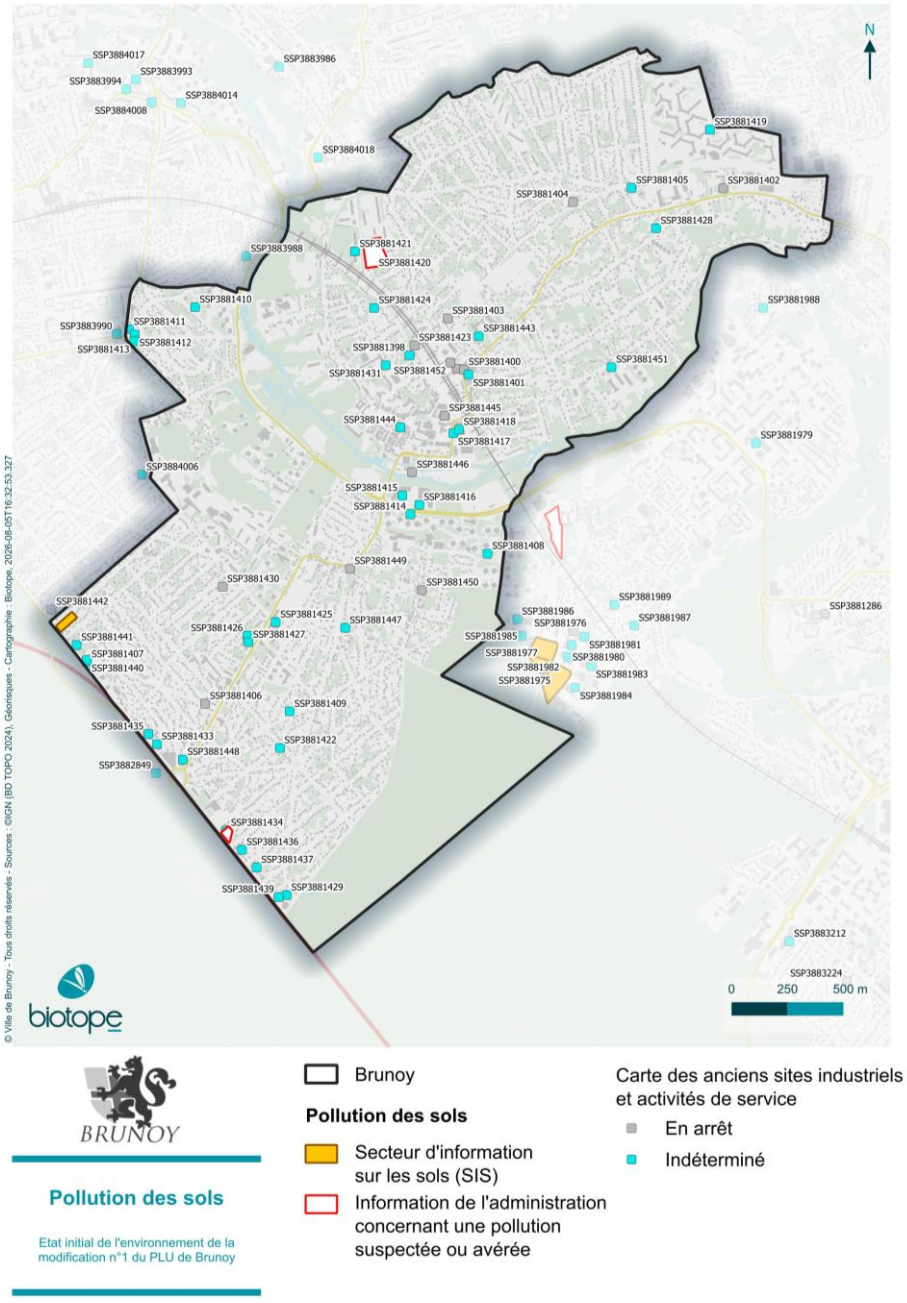
  - Le second secteur est situé au sud, le long de la RN6. Ce site a accueilli **une station-service exploitée par SHELL du début des années 1990 à 2000**. Le diagnostic daté du 28 décembre 2000 a mis en évidence une pollution des sols par des hydrocarbures totaux (HCT). L'excavation des terres polluées a été réalisé. Aucune information supplémentaire n'est disponible sur le site de Géorisques concernant les travaux de dépollution réalisés.
- **Un secteur d'information sur les sols (SIS) est identifié.** Ce site a accueilli la société RONDEAU, une casse automobile et un dépôt de ferrailles, depuis 1946, jusqu'à sa cessation d'activités le 5 juin 2000. 2 diagnostics ont été réalisés en mars et novembre 1996, qui ont mis en évidence une

pollution des sols par des métaux (arsenic, baryum, chrome), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), et des polychlorobiphényles (PCB). Des travaux de dépollution des sols ont été exécutés en mai 1999, suite à la réalisation des diagnostics. Dans le cadre de réaménagement du site, un diagnostic des sols a été réalisé le 24 février 2003, celui-ci avait indiqué 2 spots de pollution des sols par des hydrocarbures, et par des métaux lourds et des polychlorobiphényles (PCB), respectivement, ainsi que la pollution des eaux souterraines par des hydrocarbures totaux (HCT). Les travaux de dépollution des sols se sont déroulés en novembre 2003. Bien que les concentrations post-travaux soient inférieures aux objectifs fixés, une pollution résiduelle persiste sur site.

- **52 sites industriels et activités de service** sont recensés dans la base de données **BASIAS du BRGM**. Les activités identifiées sont variées : garage, station-service, pressing, ferrailleur, ... Parmi ces 52 sites :
  - 38 ont un statut inconnu.
  - 14 ont cessé leur activité.

Il est nécessaire de prendre en compte dans le PLU les activités industrielles passées et les éventuels sites qui faisaient ou font l'objet de restrictions ou de servitudes d'utilité publique. Tout changement d'usage de ces sites devra s'accompagner de la recherche d'éventuelle pollution, afin d'évaluer les conséquences potentielles sur la santé humaine.

En effet, avant tout projet d'aménagement, il convient de s'assurer de la compatibilité de l'état des milieux avec l'usage futur du site. Il appartient au maître d'ouvrage de s'assurer que les projets prévus au sein de la commune ne présentent pas de risques sanitaires.



Sites potentiellement pollués (source : Géorisques)

3.4. Déchets[22]

NB : Les données suivantes s'entendent pour l'ensemble du territoire du SIVOM.

3.4.1. Documents supracommunaux

Avant 2019, plusieurs plans encadraient la gestion des déchets à l'échelle de l'Île-de-France :

- le Plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD)
- le Plan régional d'élimination des déchets issus des activités de soin (PREDAS)
- le Plan de prévention et de gestion des déchets de chantier (PREDEC)
- le Plan Régional d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PREDMA)

[22] Source : Rapport annuel d'activité 2016 du SIVOM Vallée de l'Yerres et des Sénarts

Depuis 2019, un nouveau plan unique pour tous les déchets est établi à l'échelle de l'Île-de-France :

> **le Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)** : approuvé le 21 novembre 2019, le PRPGD est un document de planification stratégique porté et animé par la Région Ile de France, qui coordonne à l'échelle régionale l'ensemble des actions de prévention et de gestion des déchets menées par tous les acteurs du territoire (collectivités, entreprises, éco-organismes, habitants...).

Ce document propose une analyse prospective du gisement des déchets produits sur le territoire francilien à horizon 6 et 12 ans à laquelle il associe un plan d'action en faveur de la prévention des déchets ainsi qu'une série de mesures cadres destinées à optimiser leur gestion. Pour s'adapter au contexte francilien, neuf grandes orientations sont déclinées dans ce Plan :

- lutter contre les mauvaises pratiques ;
- assurer la transition vers l'économie circulaire ;
- mobiliser l'ensemble des acteurs pour réduire les déchets de la Région ;
- mettre le cap sur le « zéro déchet enfoui » ;
- relever le défi du tri et du recyclage matière et organique ;
- contribuer à la réduction du stockage avec la valorisation énergétique ;
- mettre l'économie circulaire au cœur des chantiers ;
- réduire la nocivité des déchets dangereux et mieux capter les déchets dangereux diffus ;
- prévenir et gérer les déchets issus de situations exceptionnelles.

Document stratégique ambitieux, le PRPGD vise à incorporer les principes de l'économie circulaire dans nos pratiques ordinaires et à en faire un mode de développement à part entière, ainsi qu'une source de compétitivité et d'innovation sociétale, en réponse aux grands enjeux de la Région.

3.4.2. Collecte

La collecte des déchets est assurée par le SIVOM[23] de la Vallée de l'Yerres et des Sénarts, qui regroupe 15 communes adhérentes, réparties sur 3 départements (Seine-et-Marne, Essonne et Val-de-Marne), pour un total d'environ 185 000 habitants et 77 550 logements en 2023.

Les compétences du SIVOM sont réparties en 3 missions :

- Collecter les déchets ménagers et assimilés.
- Valoriser et recycler les déchets.
- Nettoyer les communes.



Les déchets sont collectés soit au porte-à-porte, soit en point d'apport volontaires.

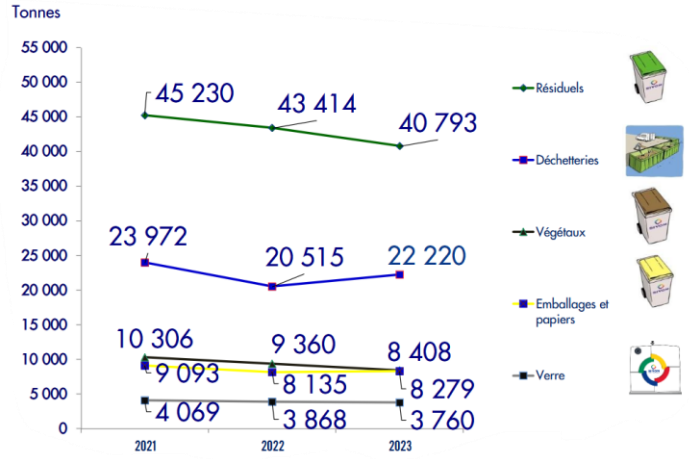
Activités	Emballages et papiers	Végétaux	Ordures ménagères résiduelles	Verre	Encombrants	Gravats	Déchets dangereux
Collecte	Porte à porte	Porte à porte	Porte à porte	Apport Volontaire et porte à porte	Porte à porte	Déchetteries	Déchetteries
Traitement	Recyclage	Compostage	Méthanisation	Recyclage	Recyclage	Recyclage	Incinération

Type de déchets	Mode de collecte	Fréquences de collecte	Contenants	Foyers desservis	Tonnage 2023 en kg par habitant	Tonnage par type de déchets
Emballages et papiers		Pavillonnaire = 0,5 Collectif = 1		100 %	44,86	8 279
Végétaux	Porte à porte	Pavillonnaire =1		66 %	45,55	8 408
Résiduels	Porte à porte	Pavillonnaire = 1 Collectif = 2		100 %	221,03	40 793
Verre	Apport volontaire et porte à porte	Permanent		303 colonnes et 2 583 bacs	20,37	3 760
Encombrants	Porte à porte			100 %	18,65	3 442
Matériaux Déposés	Déchetterie	Du lundi au dimanche		3 déchetteries : Varennes-Jarcy Combs-la-Ville et Moissy-Cramayel	120,39	22 220
Déchets d'Activité Economique	Porte à porte	Zone industrielle = 2		100 %	13,50	2 491
Textiles	Apport volontaire	Permanent		91 colonnes	2,59	478
Piles	Piles	Permanent		54 bornes	0,04	6,97
			TOTAL		486,98	89 877,97

[23] Syndicat intercommunal mixte à vocation multiple

En **2023**, le SIVOM a pris en charge **89 878 tonnes de déchets (- 5,53% par rapport à 2022 et -9,59% par rapport à 2021).**

Les quantités de déchets collectés ont diminué pour tous les types de déchets à l'exception des emballages et papiers (+1,76%) et des déchets apportés en déchetteries (+ 8,31%).

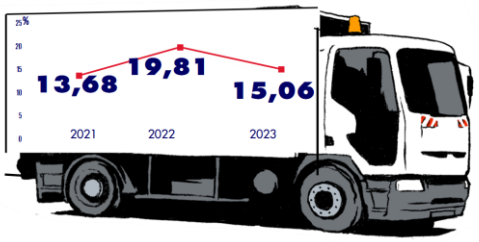


La production globale de déchets des habitants du SIMOV est de **486 kg/hab./an en 2023, soit 2,1% de plus que la moyenne régionale** (476 kg/hab./an) mais 7,43% de moins que la moyenne nationale (525 kg/hab/an).



Le taux d'erreur de tri sur le territoire du SIVOM est de 15,06% en 2023. Ce nombre est inférieur à la moyenne régionale qui s'élève à 27%. Il est en baisse par rapport à 2022 après une hausse de plus de 6 points entre 2021 et 2022. Brunoy se place dans la moyenne basse des erreurs de tri avec 14,78% d'erreur de tri en 2023.

En termes de quantité de tri, Brunoy se place au-dessus de la moyenne avec un taux de tri de 44,8 kg/hab/an pour une moyenne du SIVOM à 43,3 kg/hab/an.



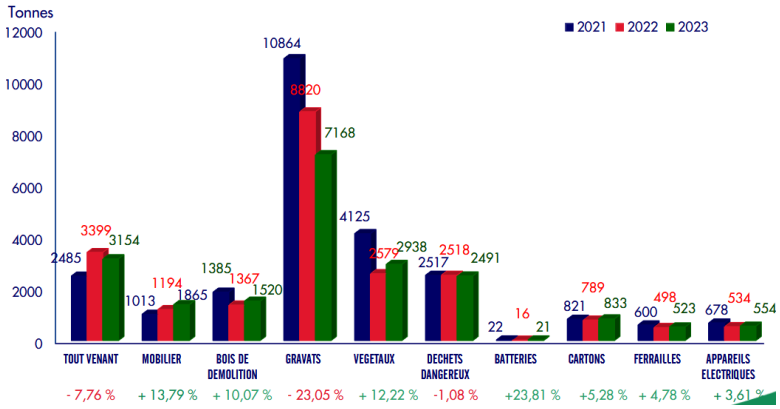
Taux de refus du SIVOM

En 2023, la quantité de verre globale collectée a diminué de 3,96% (20,37 kg/hab/an) mais reste inférieure à la moyenne nationale (34,5 kg/hab/an) et à la moyenne en Île-de-France (21 kg/hab/an).

Le tonnage de textile, linges et chaussures collecté augmente très significativement (478 tonnes soit +11,42% en 2023) et est supérieur à la moyenne nationale avec 2,59 kg/hab/an pour le territoire du SIVOM contre 2,2 kg/hab/an à l'échelle nationale. Toutefois, le SIVOM est actuellement équipé de 91 colonnes, alors qu'il faudrait en ajouter 34 pour bien couvrir le territoire. A Brunoy, ce chiffre est seulement de 0,9 kg/hab/an, qui s'explique par la mise en place d'un point d'apport volontaire en juillet 2023 seulement.

3 déchetteries sont à la disposition des habitants à la Varennes-Jarcy, Combs-la-Ville et Moissy-Cramayel. Ces communes ont un faible tonnage de collecte d'encombrants, ce qui montre la nécessité d'implanter un ou deux équipements dans le Val d'Yerres.

En 2023, le SIVOM comptabilise un nombre total de 90457 passages sur les trois déchetteries du territoire. Les dépôts de tous les matériaux ont légèrement augmenté en 2023, sauf les gravats (- 23,05 %), le tout-venant (- 7,76 %), et les déchets dangereux (- 1,08 %).



3.4.3. Traitement et valorisation

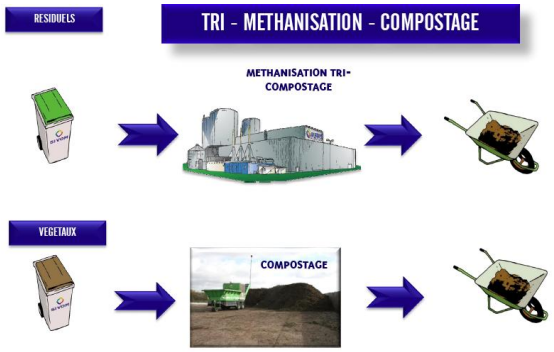
L'organisation de l'élimination des déchets est la suivante :

TYPE DE DECHETS	54,74 % – 49 201 t	9,21 % – 8 279 t	24,72 % – 22 220 t	3,8 % – 3 442 t	2,8 % – 2 491 t	0,62 % – 554 t	4,2 % – 3 760 t
	Végétaux et résiduels	Emballages Journaux et magazines et papiers	Gravats	Encombrants	Déchets d'Activité Economique	Déchets d'équipements électriques et électroniques	Verre
LOCALISATION	VARENNES JARCY	LIMEIL BREVANNES	CHENNEVIERES-SUR-MARNE	VERT-LE-GRAND	ETAMPES	VERT-LE-GRAND	EVERGLASS à 02210 ROZET ST ALBIN GUERIN à 42160 ANDREZIEUX SOLOVER à 71880 CHAMPFORGEUIL
MAITRE D'OUVRAGE	SIVOM	SUEZ	FRANCIS BORGOGNO	Semaval	Triadis services	Semaval	SAINT-GOBAIN
EXPLOITANT	urbasys	SUEZ	FRANCIS BORGOGNO	Semaval	Triadis services	Semaval	verallia
INSTALLATIONS	Tri compostage et méthanisations	Centre de tri puis recyclage par filière	Centre de tri et traitement	Centre de tri et valorisation	Centre de traitement	Traitement par Type d'appareils	Traitement du verre

Le SIVOM est le seul établissement d'Ile-de-France à traiter les ordures ménagères par tri-compostage et méthanisation, dans son unité de Varennes-Jarcy.

Ce centre de traitement, d'une capacité de 100 000 tonnes, a été construit en 2003. Il permet une **valorisation agronomique et énergétique des ordures ménagères résiduelles et des végétaux**.

L'énergie électrique produite via la récupération du biogaz lors de la phase de décomposition des déchets alimente le site et génère des recettes par la vente du surplus à EDF.



Par ailleurs, 22 665 tonnes de compost ont été produites en 2023. Conformes aux normes en vigueur, elles ont été vendues à des agriculteurs locaux pour être épandues sur 800 ha de terres agricoles de colza et de betteraves sucrières. Les habitants du SIVOM ont également été invités à venir en chercher gratuitement à la déchetterie.

3.5. Eau et assainissement

3.5.1. Eau potable

En 2023, la communauté d'agglomération Val d'Yerres Val de Seine comptait 33 344 abonnées, pour un réseau de distribution d'eau potable d'environ 400 km. 6 538 212 m3 d'eau ont été facturé sur cette année-là. Le rendement des réseaux est de 89% sur le territoire du Val d'Yerres. En 2023, la conformité sur les analyses physico-chimiques était de 75% et celle sur les analyses bactériologiques de 100%.

L'eau potable provient essentiellement des usines de Morsang-sur-Seine, de Vigneux-sur-Seine et Viry-Châtillon.

Unité de production d'eau potable de Morsang-sur-Seine[24]

L'usine est une installation privée de la société anonyme « Eau et Force », filiale à 100 % de Lyonnaise des Eaux, et propriétaire des terrains et des installations. « Eau du Sud Parisien » assure la fonction de maitre d'ouvrage délégué et intervient en tant exploitant de l'unité de production.

L'usine de Morsang-sur-Seine garantit la sécurité de l'approvisionnement en eau potable depuis 1970, à tous les habitants du Sud de l'Ile-de-France. Ses caractéristiques :

- Ressource : eau de la Seine principalement et eau souterraine,
- Population desservie : 1,5 millions d'habitants,
- Filière de traitement complète : dégrillage, filtration sur charbon actif en grains, ozonation puis désinfection,
- Capacité de production : 225 000 m^3/j
- Principe « multi-barrières »
- Station d'alerte de Nandy, à 5 km en amont, mesurant en permanence la qualité de la ressource (Seine).



L'usine ne se situe pas en zone inondable. Toutefois, la prise d'eau, les bâtiments des pompes et les réseaux dans l'usine sont, pour partie, sous la ligne de la crue de 1910. Des aménagements ont été faits en 2007 pour permettre à l'usine de produire de l'eau jusqu'à une crue de type 1910+1 m (pompes immergées, équipements électriques placés hors niveau crue, etc.).

Trois forages sont implantés sur le site de l'usine. Les périmètres de protection sont définis par arrêté préfectoral en date du 18 octobre 1996. Leurs caractéristiques sont indiquées dans le tableau suivant :

	Forage n°2	Forage n°3	Forage n°4
N° BSS	02574X0106	02574X0107	02574X0102
Nappe captée	Champigny	Champigny	Craie
Profondeur (m)	25	26	135
Débit moyen (m^3/h)	80	125	40
Débit moyen annuel (m^3/an)	708 388	1 097 859	362 273
Débit nominal pompe (m^3/h)	150	300	100
Pourcentage moyen dans le mélange d'eau brute de l'usine (%)	1,6	2,4	0,8

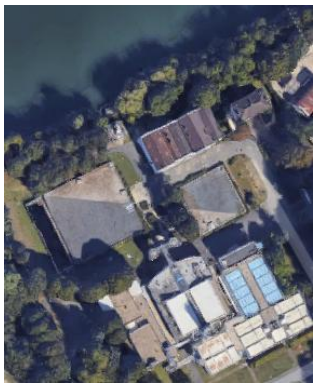
[24] Source : Demande d'autorisation de prélever et de rejeter les eaux, autorisation sanitaire de production et de distribution d'eau potable, déclaration d'utilité publique pour l'instauration des périmètres de protection et des servitudes afférentes à la prise d'eau de l'usine de production d'eau potable de Morsang-sur-Seine – Arrêté interpréfectoral du 17 décembre 2010.

La capacité de l'usine de production d'eau potable permet aussi d'assurer les besoins futurs en eau.

Unité de production d'eau potable de Vigneux-sur-Seine[25]

L'usine est une installation privée de la société anonyme « Eau et Force », filiale à 100 % de Lyonnaise des Eaux, et propriétaire des terrains et des installations. « Eau du Sud Parisien » assure la fonction de maitre d'ouvrage délégué et intervient en tant exploitant de l'unité de production.

L'usine de Vigneux-sur-Seine garantit la sécurité de l'approvisionnement en eau potable depuis 1931. Elle alimente uniquement le réseau interconnecté de rive droite de la Seine. Ses caractéristiques :



- Ressource : eau de la Seine,
- Population desservie : 438 000 d'habitants,
- Filière de traitement complète : dégrillage, clarification, ozonation puis désinfection,
- Capacité de production : 55 000 m^3/j.

L'usine se situe en zone inondable, en partie en secteur d'aléa très fort. De ce fait, l'exploitant a mis en place une procédure de gestion en cas de crue (arrêt de l'usine au niveau de la Seine 33,35 m alors que le niveau de crue 1910 est 35,70 m).

La capacité de l'usine de production d'eau potable permet aussi d'assurer les besoins futurs en eau.

Unité de production de Viry-Châtillon

L'usine de Viry-Châtillon a été construite en 1931. L'eau produite provient à 87% d'un captage en Seine et à 13% de forages aux abords de l'usine puisant dans les nappes souterraines profondes de l'albien et du sparnacien.

En 2022, la production effective de l'usine était de l'ordre de 44% de ses capacités (120 000 m^3 par jour soit environ 44 000 000 m3 par an). Une baisse de production d'environ 25% a été enregistrée entre 2012 et 2019.

	Forage n°1 bis	Forage n°2	Forage n°3	Forage n°4 bis	Forage n°6 bis	Forage n°5	Prise d'eau en Seine
N° BSS	02197X0216	02197X0146	02197X0218	02197X0129	02197X0130	0219X0073	02197X0290
Nappe captée	Yprésien	Yprésien	Yprésien	Yprésien	Yprésien	Albien	Seine
Profondeur (m)	129,4	116	117,3	127,9	127,9	688,8	-
Débit maximum (m^3/h)	210	175	210	250	210	-	4500
Prélèvement maximum journalier (m^3/j)	25000 au total sur les 5 forages.					-	96 000
Débit maximum							35 040 000

[25] Source : Demande d'autorisation de prélever et de rejeter les eaux, autorisation sanitaire de production et de distribution d'eau potable, déclaration d'utilité publique pour l'instauration des périmètres de protection et des servitudes afférentes à la prise d'eau de l'usine de production d'eau potable de Vigneux-sur-Seine – Arrêté interpréfectoral du 21 décembre 2010.

annuel (m^3/an)		

La capacité de l'usine de production d'eau potable permet aussi d'assurer les besoins futurs en eau.

L'alimentation en eau potable de la communauté d'agglomération Val d'Yerres Val de Seine est complétée par la nappe du Champigny grâce aux usines de Saint-Thibault, Périgny et Nandy.

Distribution de l'eau potable

La distribution de l'eau potable est une compétence de la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres – Val de Seine.

Le délégataire du service d'eau est le SAUR depuis 2024. Jusqu'au 31 décembre 2023, le délégataire eau potable était SUEZ.

Qualité de l'eau distribuée

Selon l'ARS Ile-de-France, les résultats des analyses 2024 du contrôle sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine, sur le réseau de Brunoy, s'avèrent conformes aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres bactériologiques et physico-chimiques.

Le dernier prélèvement, en date du 5 décembre 2024, indique une conformité bactériologique et physico-chimique ainsi qu'un respect des références de qualité.

33 analyses
sur les 12 derniers mois.

Paramètre	Norme	Valeur
pH Dernière analyse le : 22/10/2024	6,5 à 9	7.51
Chlore Dernière analyse le : 22/10/2024	N.A	0.30 mg/L
Nitrates Dernière analyse le : 19/04/2024	<50 mg/L	22 mg/L

Sécurisation de l'approvisionnement

L'usine de Morsang-sur-Seine peut être alimentée, dans les conditions fixées par l'arrêté préfectoral du 29 juin 2010[26], par la **liaison de secours Essonne-Seine** (à raison de 150 000 m^3/j dont 15 000 m^3/j réservés à l'usine de Corbeil).

La liaison Essonne-Seine, propriété du Conseil Départemental et exploitée par Eaux du Sud Parisien, permet, entre autres, de transférer par pompage des eaux de l'Essonne jusqu'aux usines de production d'eau potable de Morsang-sur-Seine, Viry-Châtillon, Corbeil-Essonne et Vigneux-sur-Seine.

De plus, le réseau d'Eaux du Sud Parisien est interconnecté avec le Centre Régional Lyonnaise des Eaux des Yvelines, le SEDIF et Eau de Paris.

Ces dispositifs représentent ainsi une sécurisation stratégique importante du réseau interconnecté d'alimentation en eau potable, notamment pour le cas d'une pollution grave de la Seine.

3.5.2. Captages d'eau et périmètres de protection

[26] Arrêté relatif au Dossier de demande de renouvellement de l'autorisation de prélèvement dans la rivière Essonne et de rejet en Seine pour l'exploitation de la prise d'eau dénommée « Liaison Essonne Seine » présentée par le Conseil Général de l'Essonne.

Selon l'ARS Unité territoriale Essonne, aucun captage d'alimentation en eau potable n'est recensé par l'ARS sur la commune de Brunoy. Toutefois, ce territoire est concerné par les périmètres de protection des forages Bréant (BSS 02201X0012/P1) et Saint Thibault (BSS 02201X0013/P1). Ces forages font partie du champ captant de Champigny Nord et sont définis dans l'arrêté inter-préfectoral de DUP n°2420 du 18 juillet 2012. Les prescriptions doivent être édictées dans le PLU et respectées.

3.5.3. Assainissement des eaux usées

L'assainissement des eaux usées est de type séparatif. La collecte est assurée par le SyAGE, le transport est partagé entre le SyAGE et le SIAAP jusqu'à la station d'épuration « Seine Amont » à Valenton gérée par le SIAAP.

La station d'épuration « Seine Amont » a une capacité nominale de 3 600 000 équivalents habitants (EH) pour une charge maximale en entrée de 2 819 821 EH en 2023. Cette même année, la STEP était conforme en termes de DBO5 (Demande biochimique en oxygène 5 jours), de DCO (Demande chimique en oxygène), NGL (Azote global) et PT (phosphore total). Elle était également conforme en équipement mais pas en performance en 2023. La conformité globale de collecte était en cours de conformité.

La destination des boues s'oriente vers l'incinération à 42%, vers le compostage à 36% puis vers la valorisation industrielle à 14% et l'épandage à 8%.

3.5.4. Gestion à la source des eaux pluviales[27]

Le Conseil Départemental d'Essonne a édité un guide de **gestion à la source des eaux pluviales urbaines**, dans le but d'atteindre les objectifs suivants :

- **La lutte contre les inondations**, en limitant les débordements par temps de pluie des réseaux et des petits et moyens cours d'eau dans les zones urbaines,
- **La prévention des pollutions des cours d'eau**, en évitant la concentration des substances polluantes issues des surfaces imperméabilisées (métaux, hydrocarbures, produits phytosanitaires, etc.).

Chaque type d'urbanisation présente des problématiques spécifiques en termes de ruissellement et d'inondation. Il possède également des atouts et des contraintes en matière de gestion à la source des eaux pluviales, qu'il est nécessaire de connaître pour définir les principes et les ouvrages de gestion adaptés.

Trois contextes urbains y sont étudiés de manière schématique au regard de la situation géographique, de l'occupation urbaine et du contexte hydrologique :

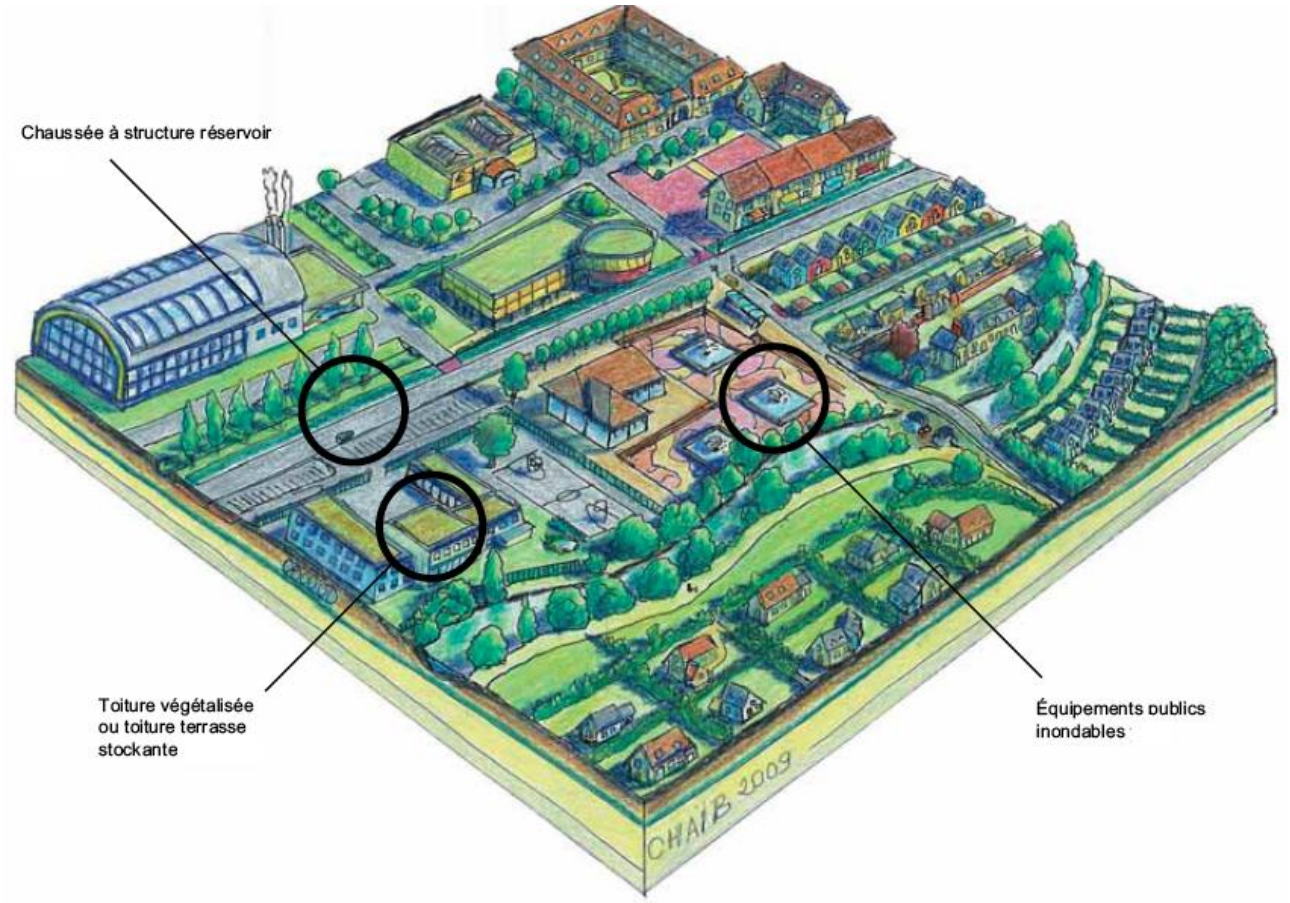
[27] Source : Conseil Départemental d'Essonne – Gestion à la source des eaux pluviales urbaines.

	Le centre-ville	La zone résidentielle	La zone d'activités
Situation géographique	Fond de vallée	Coteau	Plateau
Occupation du sol	Habitat collectif, commerces, bureaux, équipements publics	Lotissement d'habitats individuels, grands ensembles	Activités (centres commerciaux, plateformes logistiques,…)
Densité du bâti			
Axes d'écoulement	Seine Cours d'eau	Vallons secs Fossés, Rus	Vallons secs Fossés, Rus
Nappe souterraine à faible profondeur	Fréquente	Peu fréquente	Peu fréquente
Atouts du secteur vis-à-vis de la gestion à la « source » des eaux pluviales	Emprises disponibles sur le domaine public pour implanter les ouvrages Sols favorables à l'infiltration des eaux pluviales (alluvions…)	Emprises disponibles sur le domaine privé pour implanter les ouvrages	Emprises disponibles sur le domaine privé pour implanter les ouvrages
Contraintes du secteur vis-à-vis de la gestion à la « source » des eaux pluviales	Faible emprise exploitable sur le domaine privé Précautions à prendre pour préserver la nappe souterraine des pollutions	Précautions à prendre pour ne pas aggraver les ruissellements vers l'aval Sols peu favorables à l'infiltration des eaux pluviales (limons, argiles)	Précautions à prendre pour ne pas aggraver les ruissellements vers l'aval Sols peu favorables à l'infiltration des eaux pluviales (limons, argiles)

Centre-ville : du bassin enterré à la gestion des eaux pluviales sur les espaces publics

Jusqu'à présent, les ouvrages de lutte contre les inondations réalisés en centre-ville ont été majoritairement des **bassins enterrés**. Si ces ouvrages sont efficaces pour résoudre certains dysfonctionnements, ils sont également souvent coûteux, tant pour leur réalisation que pour leur exploitation et leur entretien. Ils se révèlent également insuffisants pour compenser les effets d'une urbanisation toujours croissante, leurs dimensions étant limitées par les emprises disponibles.

Ainsi, il est nécessaire de trouver de nouvelles solutions pour gérer efficacement et durablement les eaux pluviales en centre-ville.



Le centre-ville offre de multiples occasions d'intégrer d'autres types d'**ouvrages de gestion des eaux pluviales au sein des espaces publics**, lors de leur création ou de leur requalification. Ce principe permet de rendre perméables des surfaces habituellement imperméables.

Il permet également, par la **superposition des fonctions hydraulique et urbaine**, d'augmenter les emprises de stockage et la protection contre les pluies plus importantes, tout en réalisant une économie foncière et financière.

Les ouvrages se vidangent par infiltration si le sol le permet, si non à débit limité en fonction des capacités des réseaux ou des cours d'eau situés en aval.

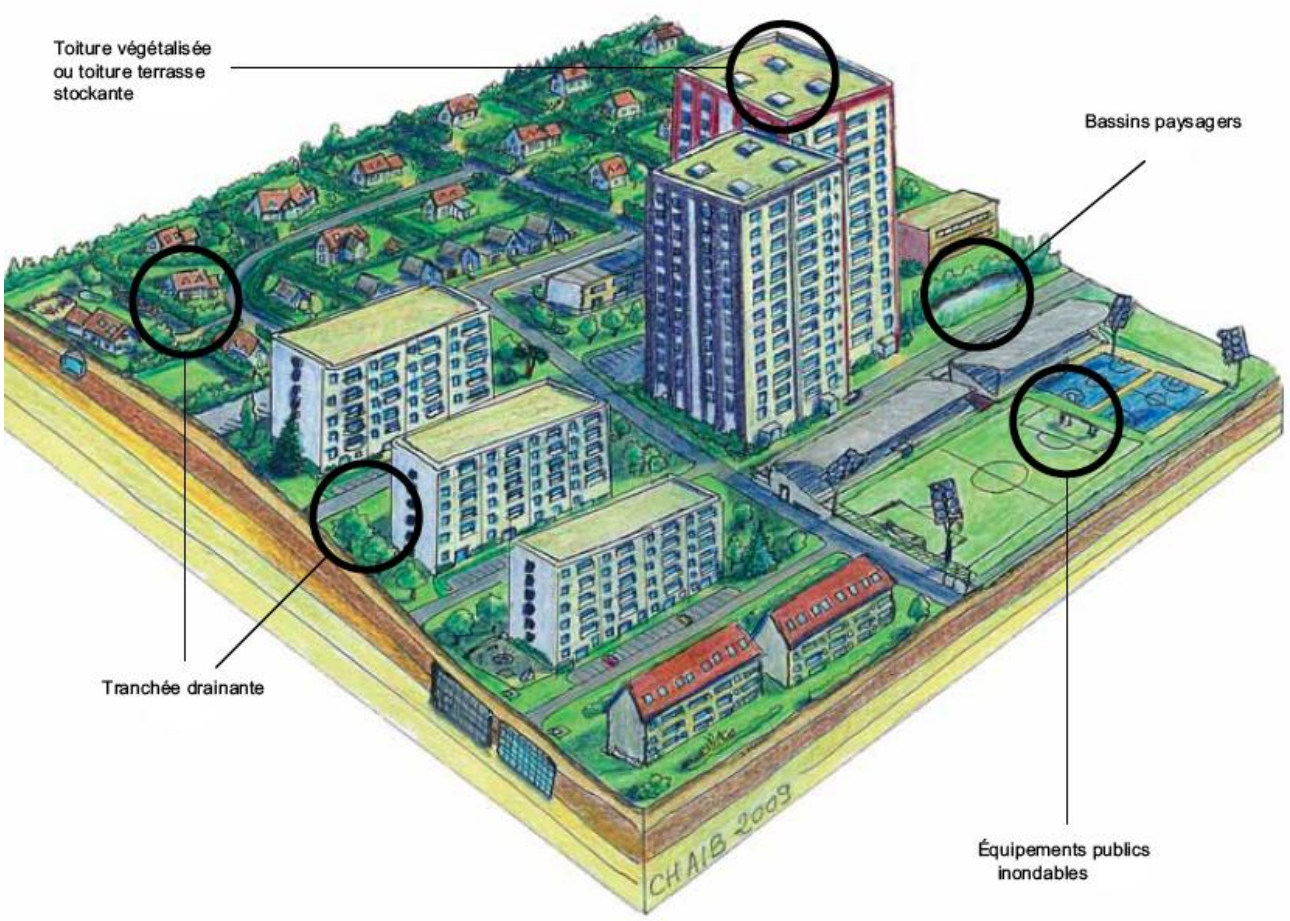
Zone résidentielle : la valorisation des espaces verts privés et publics

Le développement de l'urbanisation et notamment la création de zones résidentielles périphériques conduit à une augmentation des surfaces imperméabilisées, pouvant entraîner des dysfonctionnements hydrauliques localement et dans les centres urbains situés en aval.

Il est donc nécessaire de mettre en place des principes de gestion des eaux pluviales assurant une limitation des écoulements vers l'aval.

Les zones résidentielles sont favorables à la **création d'ouvrages de gestion des eaux pluviales au sein des espaces verts privés ou publics, ou sur les toitures**.

Les ouvrages se vidangent par infiltration si le sol le permet ou à débit limité le long des axes de ruissellement existants.



Zone d'activités : la superposition des usages pour une qualité paysagère et environnementale

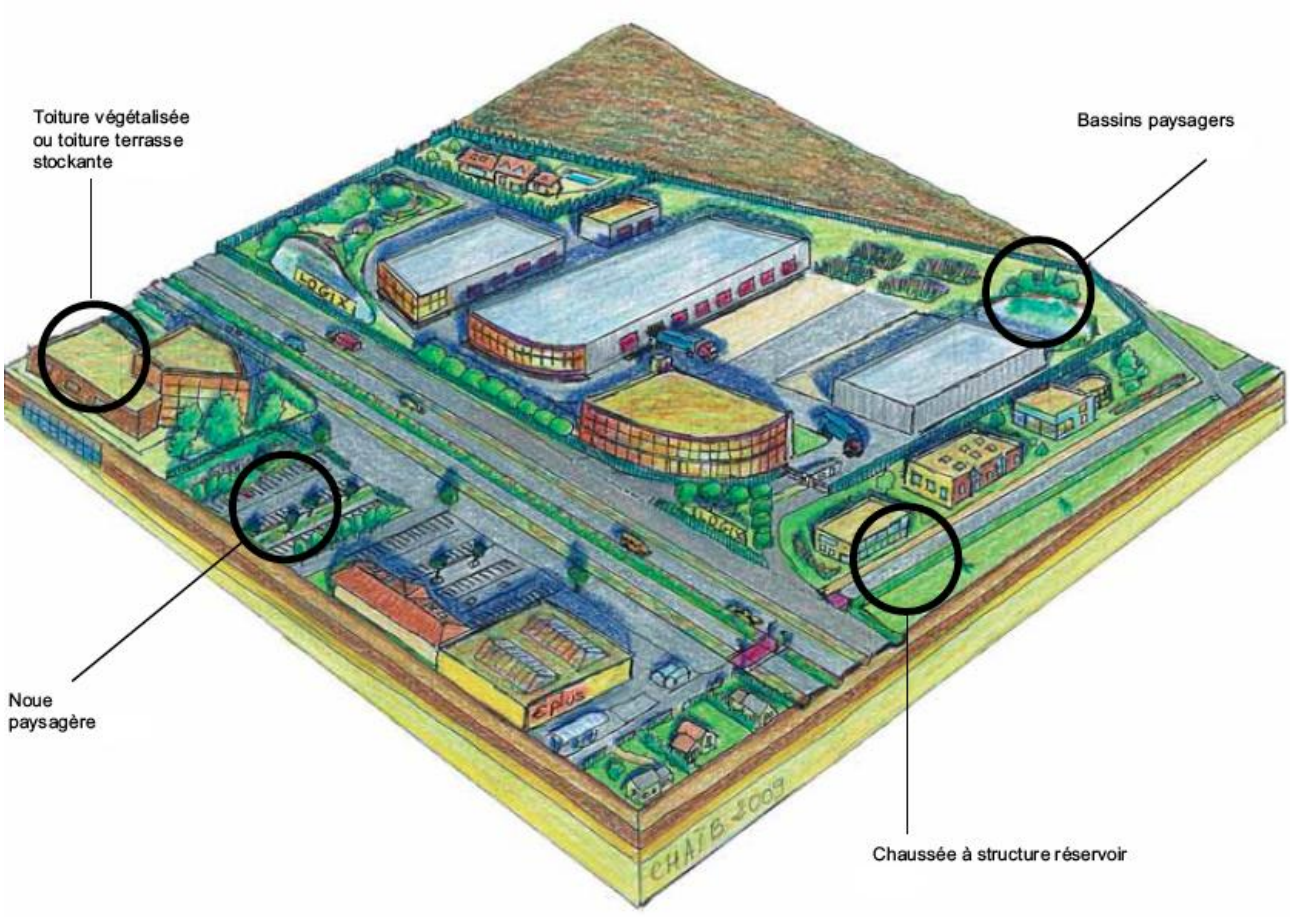
Les centres villes s'étant généralement développés dans les fonds de vallées et sur les coteaux, les zones d'activités sont souvent implantées sur les hauteurs (plateaux agricoles notamment). Ainsi, lors de leur création ou de leur requalification, il est indispensable de prévoir une gestion des eaux pluviales à la parcelle assurant la non aggravation de la situation hydraulique des zones situées en aval.

Jusqu'à présent, la majorité des ouvrages de gestion des eaux pluviales réalisés dans ces zones ont été de **grands bassins imperméables, profonds et clos**. Si ces ouvrages permettent une réponse individuelle sur un minimum d'espace aux exigences de rejet par temps de pluie, ils représentent cependant des **espaces « perdus »** et inesthétiques alors que des solutions existent pour concilier les usages.

Ce type d'urbanisation présente le plus souvent de grandes surfaces de toitures, de stationnement ou de logistique pouvant accueillir des ouvrages intégrés de gestion des eaux pluviales.

La **superposition des fonctions hydrauliques et urbaines** assure une économie foncière et financière.

Les ouvrages se vidangent par infiltration si le sol le permet, si non à débit limité suivant les capacités des fossés ou des réseaux d'assainissement présents en aval.



Des capacités d'infiltration limitées ne sont pas rédhibitoires pour un projet de gestion alternative des eaux de pluie. En effet, dans un tel contexte, le projet ne visera pas une infiltration totale des eaux de pluie mais une infiltration seulement partielle, voire une simple régulation, la plus intégrée possible dans son contexte, avant restitution vers un exutoire.

La gestion « à la source » des eaux pluviales constitue non seulement un facteur d'amélioration de la gestion hydraulique des réseaux et des cours d'eau, mais également une opportunité de valoriser un aménagement urbain et de satisfaire les critères de développement durable et de qualité environnementale.

4. Vers une transition énergétique

4.1. Schéma Régional Climat Air Energie

Les Schémas Régionaux Climat Air Energie (SRCAE) sont issus de l'application de la loi Grenelle 2 (Loi du 12 juillet 2010). Le SRCAE Île-de-France a été arrêté par le préfet de région le 14 décembre 2012.

L'objectif du SRCAE est de contribuer à l'atteinte de l'objectif national de réduction des gaz à effet de serre à l'horizon 2020 et 2050 et ainsi de produire :

- des orientations d'atténuation (consommations énergétiques, émissions de gaz à effet de serre) et d'adaptation,
- un cadre et des orientations pour le développement de la production d'énergies renouvelables,
- des orientations pour lutter contre la pollution atmosphérique.

Le SRCAE est un document stratégique. Il n'a donc pas vocation à comporter des mesures ou des actions. Il définit des **orientations qui doivent servir de cadre stratégique pour les collectivités territoriales**, notamment dans le cadre de l'élaboration des Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET).

Les principaux objectifs pour 2020 du SRCAE d'Ile-de-France concernant les énergies renouvelables sont les suivants :

- faire passer de 30 % à 50 % la part de la chaleur distribuée par les réseaux de chaleur à partir d'énergies renouvelables et de récupération : Usine d'incinération d'ordures ménagères, géothermie, biomasse, etc.,
- augmenter la production par pompes à chaleur de 50 %,
- multiplier par 7 la production de biogaz valorisé sous forme de chaleur, d'électricité ou par injection directe sur le réseau « gaz de ville »,
- installer 100 à 180 éoliennes,
- équiper 10 % des logements existants en solaire thermique,
- passer de 15 à 520 MW pour le solaire photovoltaïque,
- stabiliser les consommations de bois individuelles, grâce à l'utilisation d'équipements plus performants,
- stabiliser la production d'agro-carburants.

D'après le SRCAE d'IDF, le développement du chauffage urbain constitue l'enjeu prioritaire et stratégique pour mobiliser les énergies renouvelables et de récupération disponibles sur le territoire. Un maillage plus serré des réseaux de chaleur est intéressant tant sur les plans énergétique qu'économique et environnemental, grâce à la forte densité urbaine du territoire.

4.2. Plan Climat Air Énergie Territorial de la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine

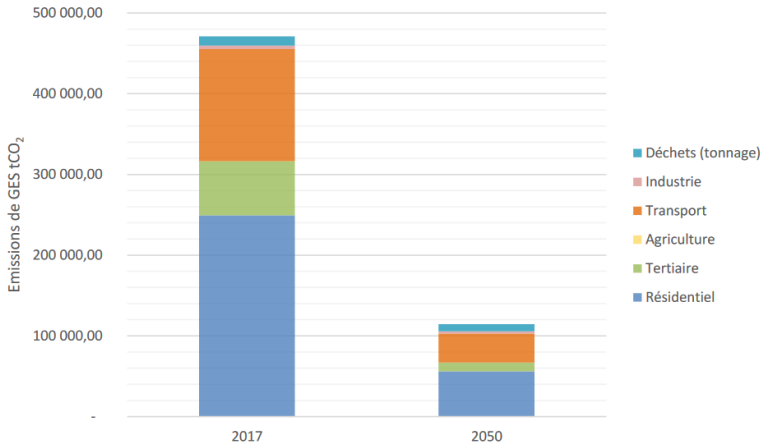
Un Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) est un projet territorial de développement durable dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Il permet à la collectivité de disposer d'un outil de planification à la fois stratégique et opérationnel, qui permet aux collectivités d'aborder l'ensemble de la problématique air-énergie-climat sur son territoire.

Le PCAET de la Communauté d'Agglomération Val d'Yerres Val de Seine a été approuvé en conseil communautaire en octobre 2022.

Le PCAET vise trois objectifs quantitatifs à horizon 2050 :

> **Réduire de 48% les consommations énergétiques finales entre 2017 et 2050**, pour une consommation globale de 1237 GWh en 2050 ;

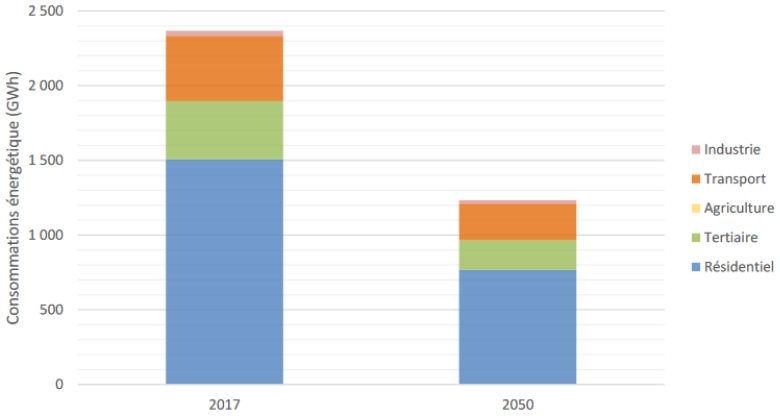
	2021	2024	2027	2030	2050
Emissions de GES	470 904 teqCO_2	434 036 teqCO_2	397 167 teqCO_2	360 299 teqCO_2	114 509 teqCO_2
Evolution par rapport à 2017	-	-7,8%	-15,7%	-23,5%	-75,7%



Objectifs d'évolution des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire entre 2017 et 2050 (Source : PCAET VYVS)

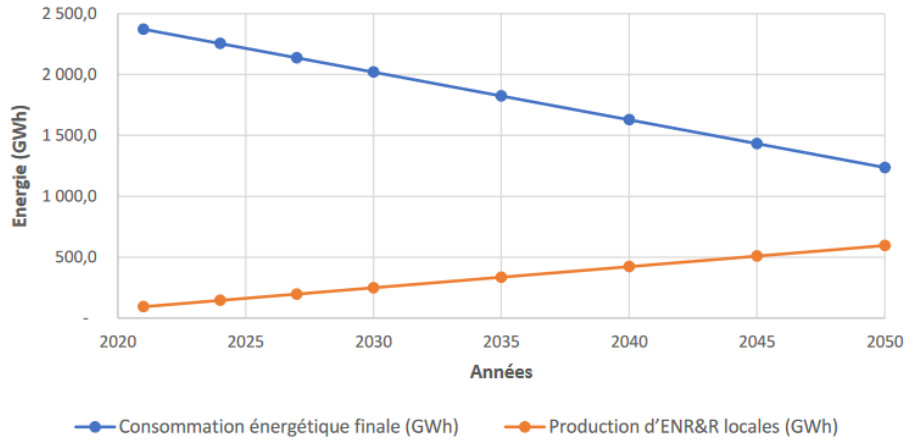
> **Réduire de 76% des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) entre 2017 et 2050**, pour des émissions globales de l'ordre de 114 5059 tonnes équivalent CO2 en 2050 ;

	2021	2024	2027	2030	2050
Consommation finale	2 372,4 GWh	2 254,9 GWh	2 137,4 GWh	2 019,9 GWh	1 237,0 GWh
Evolution par rapport à 2017	-	-5,0%	-9,9%	-14,9%	-47,9%



Evolution des consommations énergétiques sur le territoire prévu entre 2017 et 2050 (Source : PCAET VYVS)

> **Augmenter de manière importante la production locale d'ENR&R**, afin que celle-ci soit au moins équivalente à 42% de la consommation d'énergie finale à l'horizon 2050 (production globale de 516 GWh en 2050).



Evolution de la consommation d'énergie finale et de la production d'énergies renouvelables locales entre 2021 et 2050 (Source : PCAET VYVS)

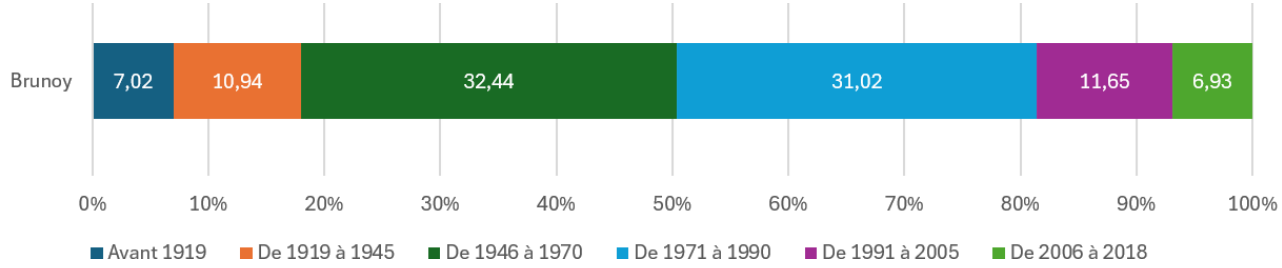
Le PCAET prévoit également une **baisse des émissions de polluants** ainsi qu'un **plan d'adaptation face à la vulnérabilité climatique**.

Ces objectifs stratégiques sont mis en œuvre grâce à un plan de 48 actions reposant sur 4 axes ainsi qu'un axe transversal :

1) Axe 1 : Adapter son territoire au changement climatique
2) Axe 2 : Agir en faveur d'une mobilité plus durable
3) Axe 3 : Encourager la sobriété et améliorer la performance énergétique et climatique des bâtiments
4) Axe 4 : Mobiliser le territoire pour accélérer la transition vers une économie circulaire et durable
5) Axe transversal : Garantir la transversalité du PCAET

4.3. Ancienneté des logements

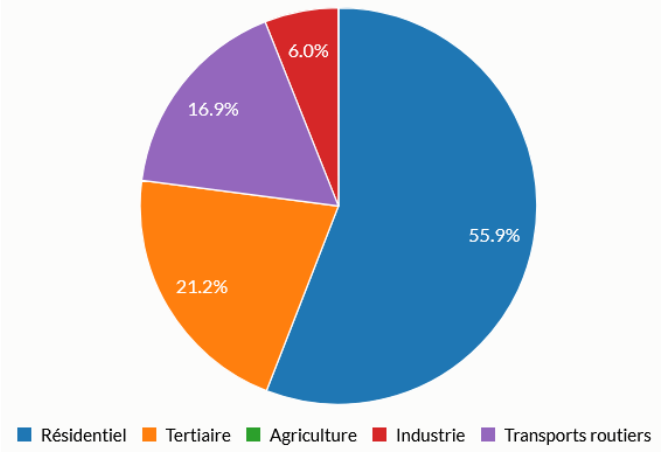
Sur la commune de Brunoy, **81,5% des résidences principales ont été construites avant 1990**. Ainsi, il existe un fort potentiel d'amélioration énergétique des bâtiments.



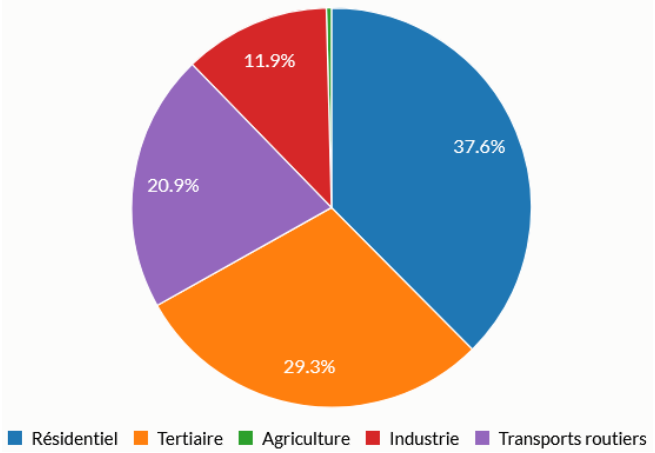
Répartition des résidences principales en fonction de la date d'achèvement (source : INSEE, 2024)

4.4. Consommation d'énergie

A l'échelle de l'intercommunalité, le secteur résidentiel représente la majeure partie des consommations énergétiques avec 55,9% des consommations. Le tertiaire vient ensuite avec 21,2% des consommations énergétiques, suivi des transports routiers qui représentent 16,9% de ces consommations. Les consommations énergétiques totales, à l'échelle de l'intercommunalité, s'élèvent à 2094 GWh.

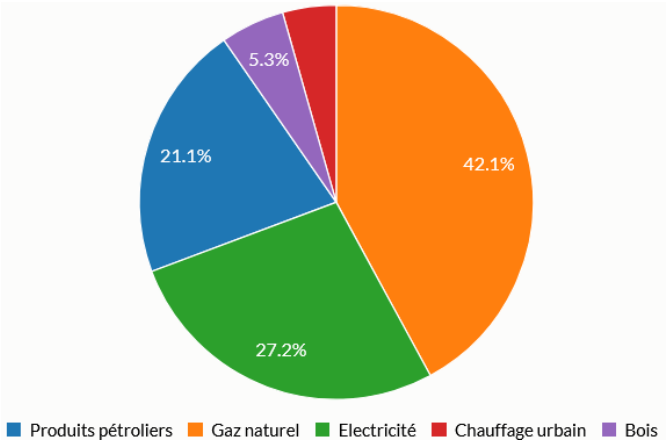


Consommations énergétiques finales par secteur d'activité (GWh) à l'échelle de l'intercommunalité Val d'Yerres Val de Seine

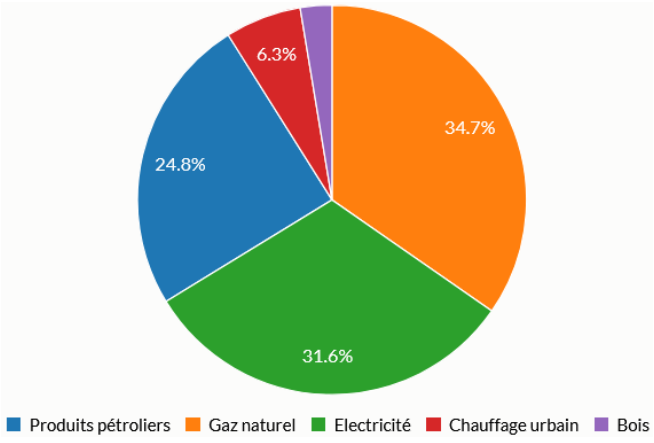


Consommations énergétiques finales par secteur d'activité (GWh) à l'échelle de la région Île-de-France

La source d'énergie la plus utilisée à l'échelle de l'intercommunalité est le gaz naturel, représentant 42,1% des consommations énergétiques, suivi de l'électricité (27,2% des consommations énergétiques) et des produits pétroliers (21,1%). Les produits pétroliers et le gaz naturels sont des sources d'énergies non renouvelables émettrices de gaz à effet de serre. A l'échelle de l'intercommunalité, elles représentent 63,2% des consommations énergétiques.



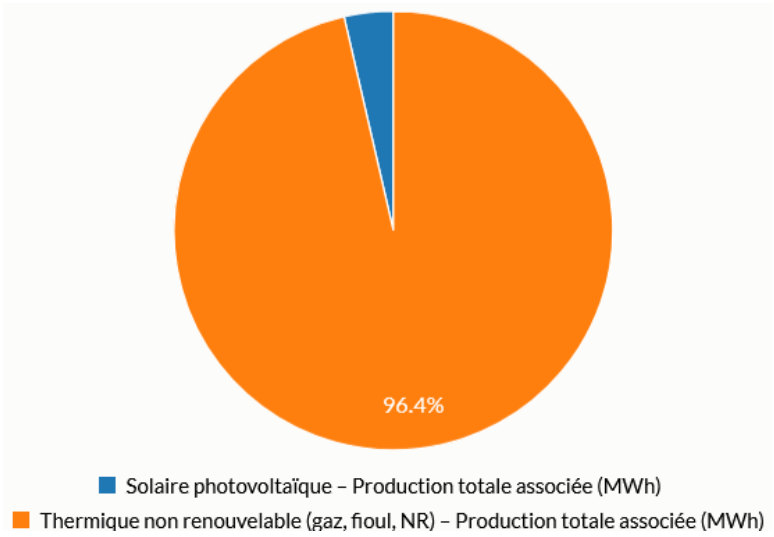
Consommations énergétiques finales par secteur d'activité (GWh) à l'échelle de l'intercommunalité Val d'Yerres Val de Seine



Consommations énergétiques finales par secteur d'activité (GWh) à l'échelle de la région Île-de-France

4.5. Production énergétique

En 2021, à l'échelle communale, 3547 MWh étaient produits sur le territoire communale à destination d'électricité. 96,4% de cette production provient d'énergies thermiques non renouvelables. Le reste provient de l'énergie solaire photovoltaïque. Aucune production d'énergie locale n'est recensée sur le territoire communal à destination de production de chaleur.



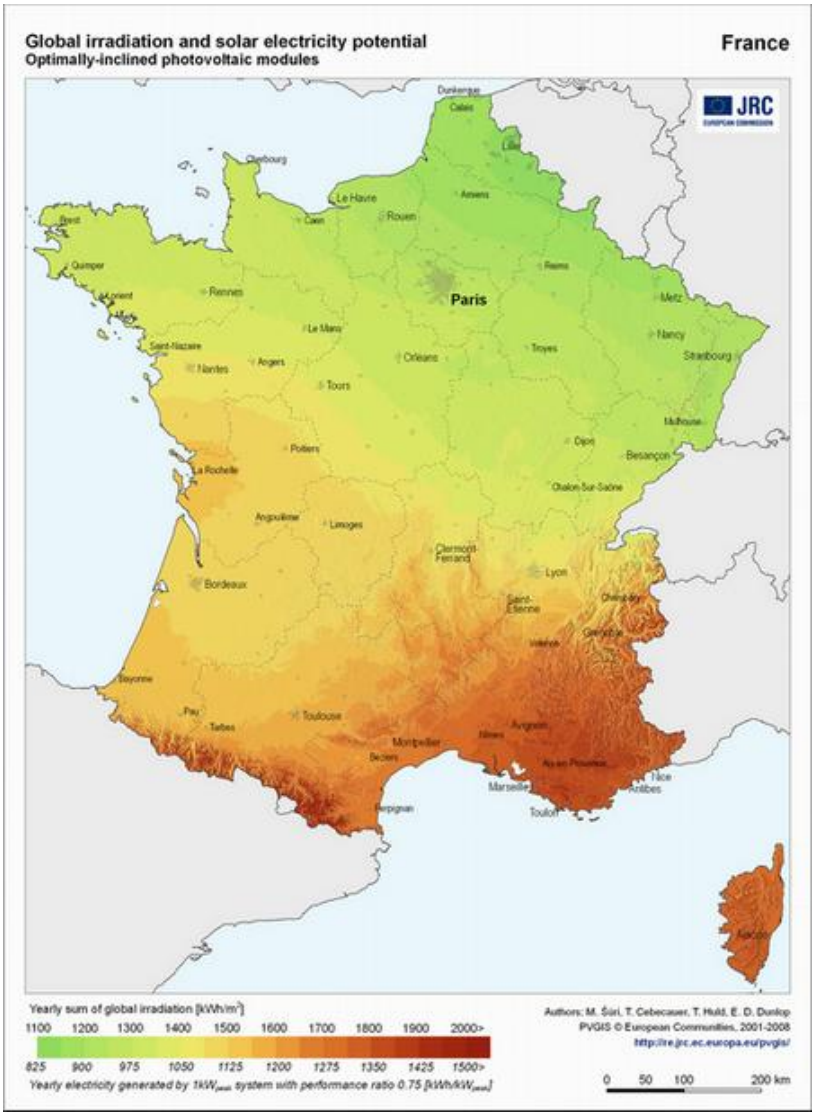
Productions 2021 d'énergies locales, renouvelables et de récupération - Filières de production d'électricité

4.6. Solaire thermique et photovoltaïque

L'énergie solaire consiste à transformer les rayonnements solaires en énergie (chaleur ou électricité). Il s'agit d'une énergie durable et propre et présente sur l'ensemble du territoire français dont l'apport solaire dépend de la localisation et de l'exposition. Le territoire national bénéficie d'un bon ensoleillement global bien que la ligne en-dessous de la Loire soit mieux exposée que la partie plus au Nord. L'inclinaison des capteurs par rapport à l'horizontale joue également un rôle important dans la capacité à capter l'énergie solaire.

L'ensoleillement moyen annuel sur le territoire de Brunoy se situe autour de 1300 kWh/m2.an : **le territoire bénéficie d'un ensoleillement annuel situé dans la fourchette basse des valeurs nationales**. Toutefois, de nombreux bâtiments du territoire communal pourraient être équipés de panneaux solaires pour la production d'eau chaude sanitaire et/ou le chauffage.

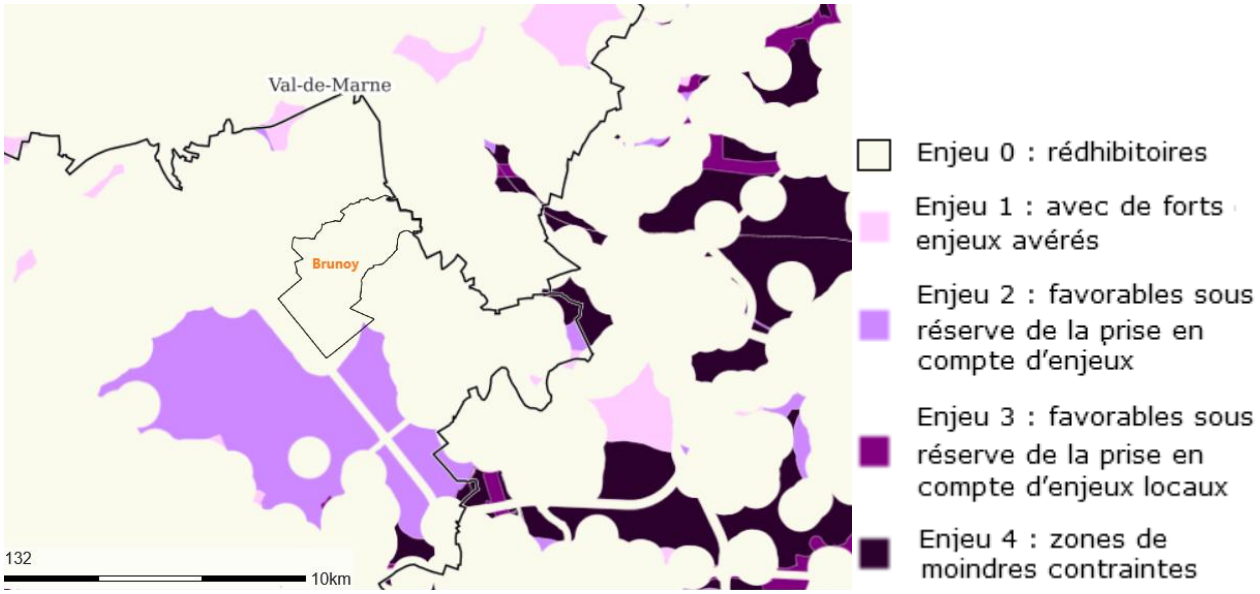
Sur la commune de Brunoy, 127 752 kWh étaient produit en 2021 grâce à des installations photovoltaïques.



Ensoleillement annuel et potentiel énergétique solaire (source : JRC)

4.7. Eolien

D'après la cartographie régionale des zones favorables au développement éolien en Île-de-France élaborée en 2022, **le territoire de Brunoy ne dispose pas de zone favorable au développement du grand éolien**. Les petites installations restent envisageables.



Zones favorables au développement éolien avec zoom sur Brunoy (source : Géoservices)

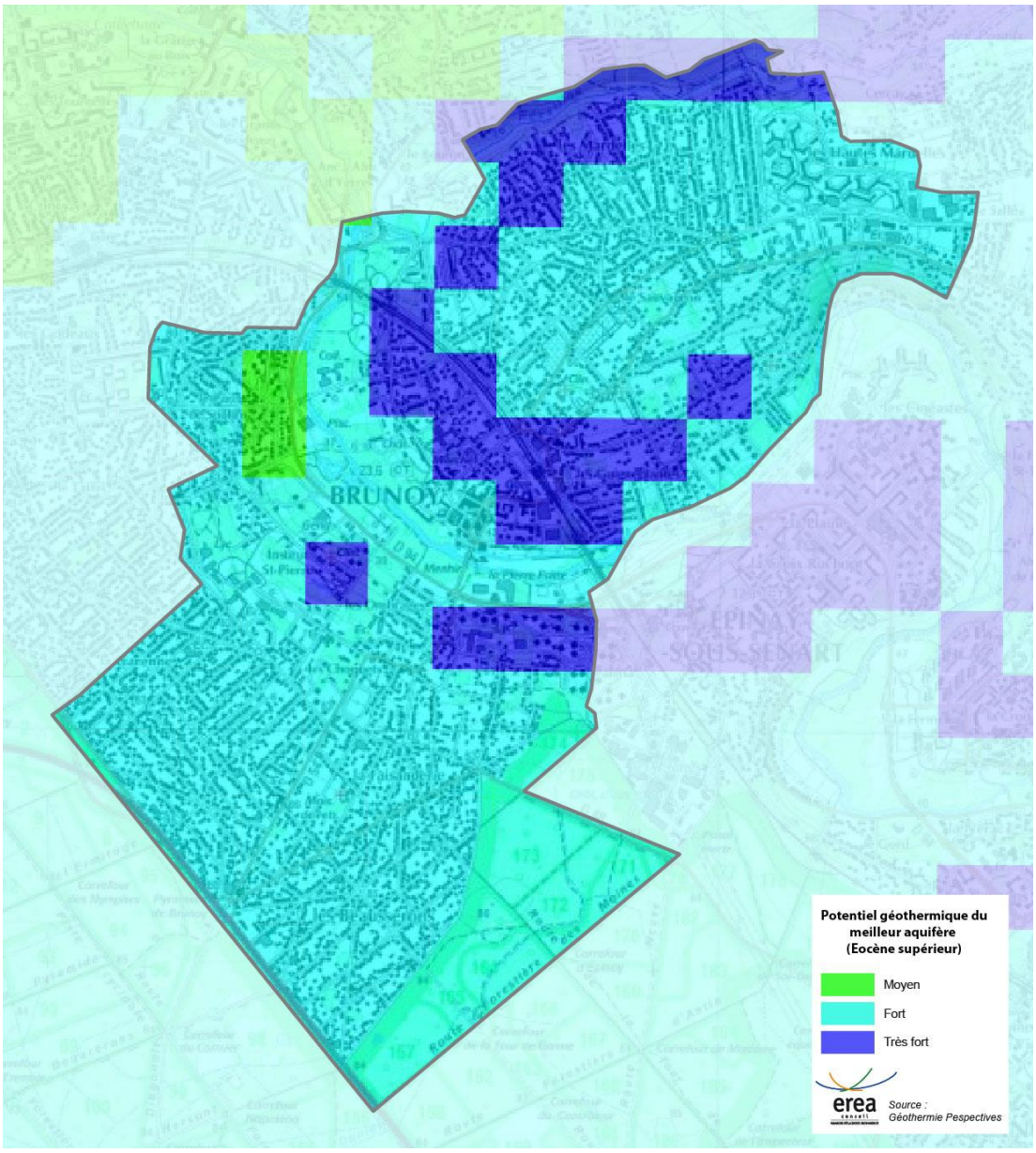
4.8. Réseau de chaleur et géothermie[28]

La géothermie consiste en l'exploitation de la chaleur du sous-sol. Cette chaleur est produite pour l'essentiel par la radioactivité naturelle des roches constitutives de la croûte terrestre. La géothermie se présente sous forme de gisements de vapeur, d'eaux chaudes ou de roches chaudes. On distingue généralement :

- la géothermie très basse énergie (température inférieure à 30°C) ayant recours aux pompes à chaleur ;
- la géothermie basse énergie (température entre 30 et 90°C) concerne l'exploitation des aquifères d'une profondeur supérieure à quelques centaines de mètres et est destinée au chauffage urbain, à certaines utilisations industrielles et au thermalisme ;
- la géothermie haute énergie (température supérieure à 150°C) permet de produire de la vapeur et de l'électricité.

Un **fort potentiel de développement géothermique** est identifié sur le territoire de Brunoy par le BRGM avec un potentiel « fort » à « très fort » de l'aquifère de **l'Eocène supérieur** sur l'ensemble du territoire communal. Cette nappe est située à une profondeur assez faible (majoritairement 10 à 30 m) et son débit est supérieur à 100 m^3/h.

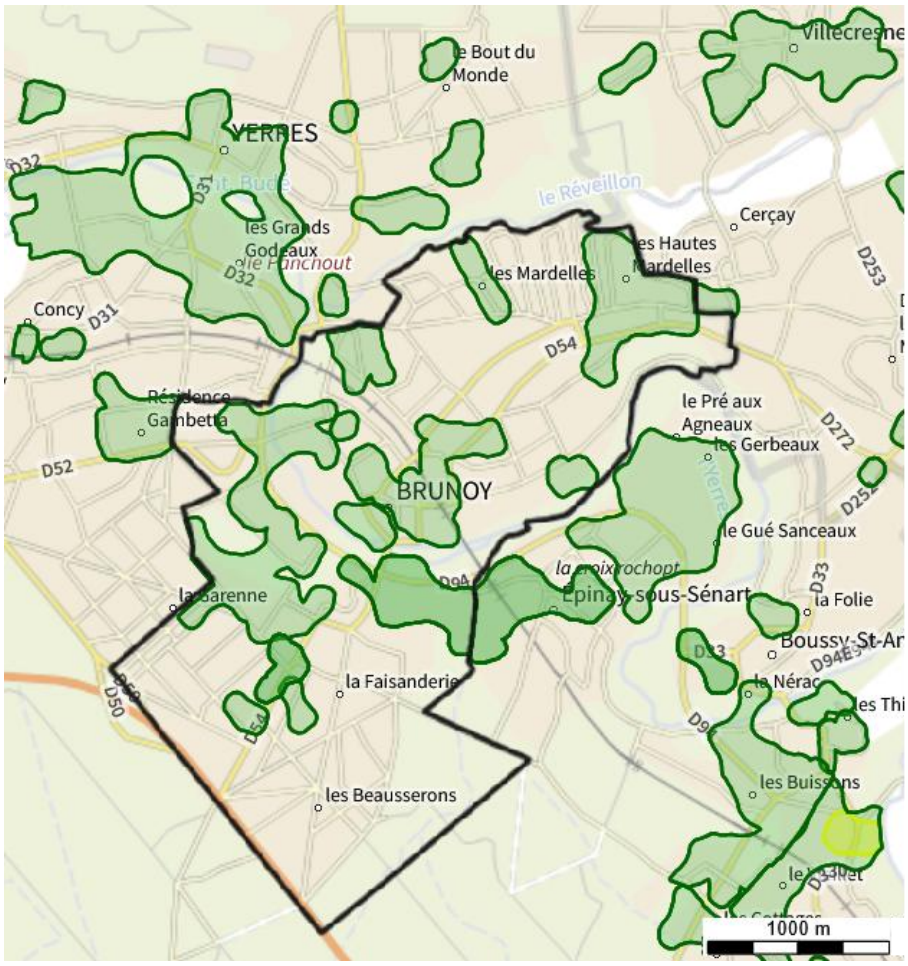
[28] Sources : Géothermie perspectives, DRIEE



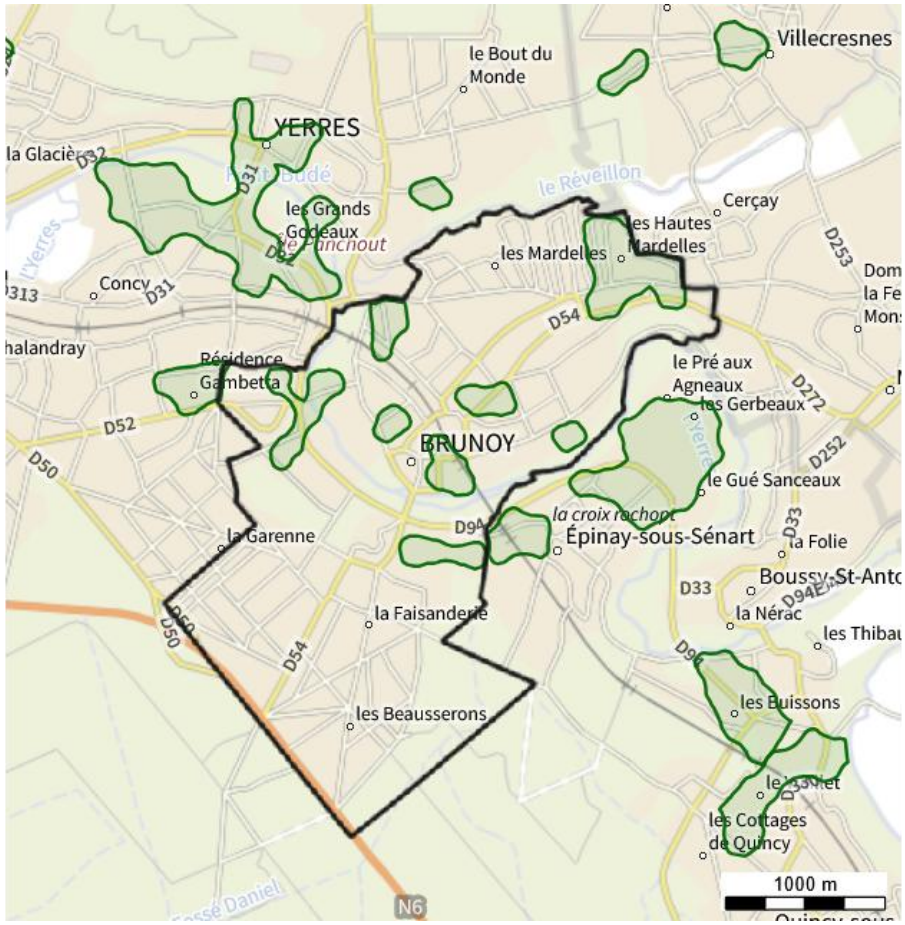
Potentiel géothermique du meilleur aquifère (source : Géothermie perspectives)

De plus, à partir des besoins estimés en chaleur et en froid, le Cerema a établi des zones d'opportunité de développement ou d'extension de réseaux de chaleur et de froid. Cette donnée différencie les zones d'opportunité à potentiel pour les bâtiments avec des besoins supérieurs à 100 MWh et les zones d'opportunité à fort potentiel pour les bâtiments avec des besoins supérieurs à 300 MWh.

La ville de Brunoy présente un potentiel fort pour le développement des réseaux de chaleur. Aucune zone de potentiel pour le développement des réseaux de froid n'a été identifiée sur la commune d'étude.



Zone d'opportunité "à potentiel" pour l'extension ou la création de réseaux de chaleur



Zone d'opportunité "à fort potentiel" pour l'extension ou la création de réseaux de chaleur

Par ailleurs, un **réseau de chaleur alimente la Résidence Talma**, au Sud de la RD94. Sa gestion est assurée par le groupe COGELY. Il est constitué de 1,79 km de canalisations et 21 sous-stations.



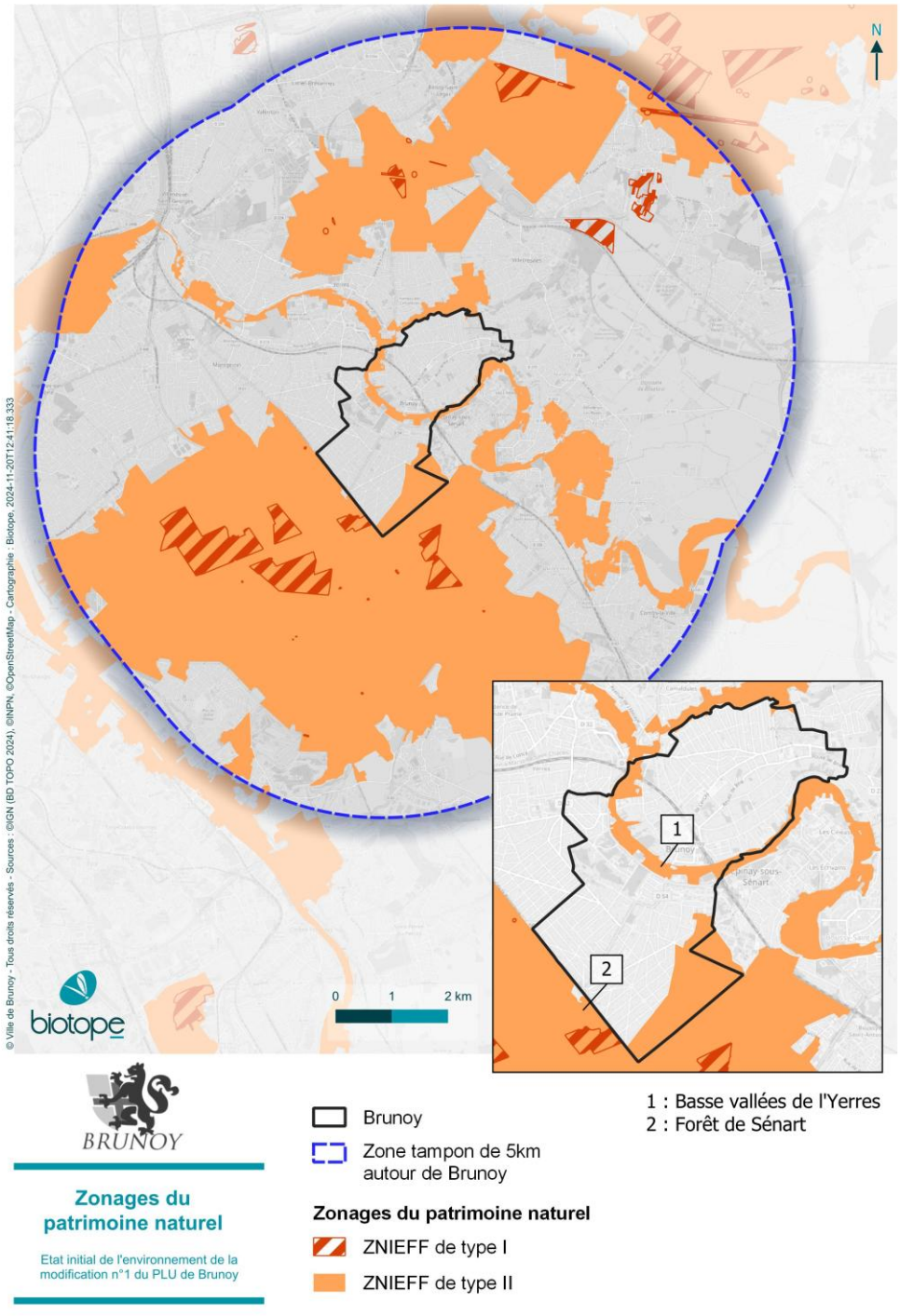
Réseau de chaleur au niveau de la résidence Talma (source : DRIEE)

5. Milieu naturel

5.1. Périmètres de protection et d'inventaires

Les espaces naturels, en plus d'accueillir la biodiversité, sont des générateurs de services écosystémiques (les bénéfices que tirent les Hommes des écosystèmes). En effet, ils contribuent au maintien de la qualité de l'air, à la purification de l'eau, à la protection contre les tempêtes et les inondations, à l'alimentation, à l'amélioration du cadre de vie, etc.

Afin de conserver les milieux naturels, la biodiversité et les services qu'ils nous apportent, la communauté internationale européenne et la gouvernance française ont mis en place un ensemble de conventions et de textes de lois, aboutissant à la **délimitation des zones naturelles à maintenir dans un bon état écologique, et où les activités humaines peuvent être limitées**.



Zonages du patrimoine naturel (Source : INPN)

5.1.1. Sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité.

Ce réseau mis en place en application de la Directive "Oiseaux" datant de 1979 et de la Directive "Habitats" datant de 1992 vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des **Zones de Protection Spéciales (ZPS)**, visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- Des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Le territoire communal n'accueille aucun site Natura 2000 et aucun n'est présent dans le périmètre de 5km autour de la commune. Le site Natura 2000 le plus proche est la ZPS « FR1110102 – Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte », située à près de 12km au sud-ouest de la commune.

5.1.2. Zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)

Lancé en 1982, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire, sur l'ensemble du territoire national, des secteurs de plus grand intérêt écologique abritant la biodiversité patrimoniale dans la perspective de créer un socle de connaissance mais aussi un outil d'aide à la décision (protection de l'espace, aménagement du territoire).

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **les ZNIEFF de type I** : espaces homogènes écologiquement, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional. Ce sont les zones les plus remarquables du territoire ;
- **les ZNIEFF de type II** : espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers, possédant une cohésion élevée et plus riches que les milieux alentours.

Le périmètre de 5km autour de la commune intersecte 19 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II. Les ZNIEFF de type I à proximité de Brunoy sont essentiellement des mares, des friches et des landes. On observe également un bois et une tourbière. Les ZNIEFF de type II présentes dans le périmètre de 5 km autour de Brunoy sont des boisements et des vallées.

Le territoire communal est traversé par **deux Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique de type 2** :

- **La « Basse Vallée de l'Yerres »** (n°110001628),
- **La « Forêt de Sénart »** (n°110001610).

Aucune ZNIEFF de type I n'est située sur le territoire communal.

5.1.2.1. ZNIEFF 2 « Basse Vallée de l'Yerres »

Cette ZNIEFF représente près de **670 hectares,** répartis sur **15 communes** (8 en Essonne, 4 dans le Val-de-Marne et 3 en Seine-et-Marne). **Son intérêt est tant floristique que faunistique**. Elle regroupe quelques plantes déterminantes dont certaines protégées au niveau national et au niveau régional, et des espèces faunistiques déterminantes dont plusieurs protégées.

Les abords de l'Yerres, de ses affluents, et des pièces d'eau qui y sont rattachées, sont des **milieux** riches d'un point de vue faunistique et floristique car ils sont d'une **grande diversité**. La vallée de l'Yerres a également été reconnue pour la **qualité de ses paysages** et de leurs aspects remarquables.

Le cours d'eau de l'Yerres constitue un intérêt pour cette ZNIEFF car il abrite deux espèces de poissons patrimoniales, le Brochet et la Bouvière mais également l'Anguille seule espèce migratrice et protégé au niveau nationale. Les odonates comme la Grande aeschne affectionnent particulièrement les berges du cours d'eau.

La ripisylve et les boisements sont utilisés par sept espèces de chiroptères dont la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle de Nathusius et le Murin de Daubenton, espèces protégées et rares en Île-de-France.

Les prairies aux alentours sont appréciées par plusieurs espèces d'orthoptères comme la Zygène de la filipendule, rare en Île- de-France.

En aval du bassin versant de l'Yerres, là où la pression urbaine est la plus forte, sa gestion est assurée par le SIARV (Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement de la Région de Villeneuve-Saint-Georges).

Des facteurs influencent l'évolution de la zone : nuisances liées à la surfréquentation et au piétinement, cueillette et ramassage, sports et loisirs de plein air, plantations, semis et travaux connexes, dépôts de matériaux / décharges, nuisances sonores, ...

Plusieurs espèces nuisibles sont observées :

- La Perche-soleil (*Lepomis gibbosus*) et le Poisson-chat (*Ictalurus melas*) dans le cours de l'Yerres, pouvant causer des déséquilibres biologiques dans les communautés piscicoles,
- Le Ragondin (*Myocastor coypus*) et le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) sur les bras et les berges de l'Yerres. Les terriers creusés par ces rongeurs originaires d'Amérique du Sud peuvent considérablement détériorer les berges.



Vallée de l'Yerres à Brunoy (source : Google StreetView)



Brochet (source : DORIS[29])



Bouvière Brochet (source : DORIS)

Plusieurs espèces envahissantes sont recensées :

- La Tortue de Floride (*Trachemys scripta elegans*), qui peut affecter l'équilibre écologique du cours d'eau en s'immisçant dans le réseau trophique en place (rôle de prédation),
- La Perruche à collier (*Psittacula krameri*), qui constitue une réelle menace pour les oiseaux cavernicoles indigènes, parmi lesquels le Pigeon colombin (*Columba oenas*) qu'elle chasse de ses cavités de nidification pour y nicher,
- La Renouée du japon (*Reynoutria japonica*) : plusieurs stations sont recensées le long des berges de l'Yerres.

5.1.2.2. ZNIEFF 2 « Forêt de Sénart »

[29] Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et la flore Subaquatiques

La forêt domaniale de Sénart est, en surface, la première forêt domaniale de l'Essonne. C'est une relique de l'ancien arc boisé de l'Est parisien qui joignait le Bois de Vincennes au Nord à la forêt de Fontainebleau au Sud.

Cette ZNIEFF représente près de **3 564 hectares,** répartis sur **11 communes** (10 en Essonne et 1 en Seine-et-Marne). Elle héberge **51 espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF en Île-de-France**. **L'intérêt de la ZNIEFF est tant floristique que faunistique.** Elle regroupe ainsi :

- 38 espèces de plantes déterminantes dont 4 protégées au niveau national et 14 au niveau régional,
- 13 espèces faunistiques déterminantes dont 3 protégées au niveau national et 1 au niveau régional.

Cette ZNIEFF regroupe principalement des habitats liés aux chênaies sessiliflores et aux chênaies-charmaies. Elle rassemble aussi des habitats humides (étangs, mares et boisements humides) et des habitats « prairiaux » (landes, prairies, friches…).

La forêt domaniale de Sénart est presque entièrement ceinturée par l'urbanisation et **intensément fréquentée** par les habitants des communes environnantes. Pour répondre à cette demande, la forêt est **très aménagée** pour l'accueil du public avec un réseau dense d'allées (plus de 100 km), de pistes cyclables bitumées, de circuits de promenade.





Forêt de Sénart (source : ONF)

Cette forêt est gérée dans sa totalité par l'Office National des Forêts (ONF), dont le plan d'aménagement pluriannuel prévoit d'améliorer la qualité de l'accueil du public en diversifiant les paysages, de préserver les habitats naturels et les arbres remarquables, de récolter du bois en respectant un développement harmonieux des peuplements forestiers.

La forêt de Sénart possède une grande richesse biologique due en grande partie à la diversité de ses habitats et à l'existence de plus de 850 mares réparties sur l'ensemble de la forêt.

Ces mares ont été créées, aménagées ou utilisées par l'homme, dans la majorité des cas à la suite de l'extraction de meulière. Les comblements de mares ont été très rares depuis le 18e siècle, ce qui paraît être un cas unique en Île-de-France. L'intérêt principal de ces mares tient à leur fonctionnement en réseau qui paraît leur conférer une très grande résistance aux perturbations (mares en à sec certaines années, inondées d'autres). Ceci explique sans doute pourquoi elles hébergent des plantes rares et/ou protégées.

En 2006, un incendie a parcouru environ 70 hectares de la forêt au niveau des communes de Brunoy et de Montgeron. Certaines parcelles touchées ont été totalement ou plus partiellement détruites. L'ONF envisage de laisser en libre évolution ces parcelles qui seront colonisées par la flore et la faune.

Ce massif forestier présente aussi un **intérêt paysager** puisque 57 arbres ou peuplements remarquables sont recensés. Certains individus sont remarquables par leur âge, leurs dimensions, leur forme, leur valeur historique ou culturelle.

Des facteurs influencent l'évolution de la zone : nuisances liées à la surfréquentation et au piétinement, cueillette et ramassage, sports et loisirs de plein air, plantations, semis et travaux connexes, dépôts de matériaux / décharges, nuisances sonores, ...

Le Tamia de Sibérie, espèce invasive, est présent en forêt de Sénart.

5.1.3. Espaces Naturels Sensibles

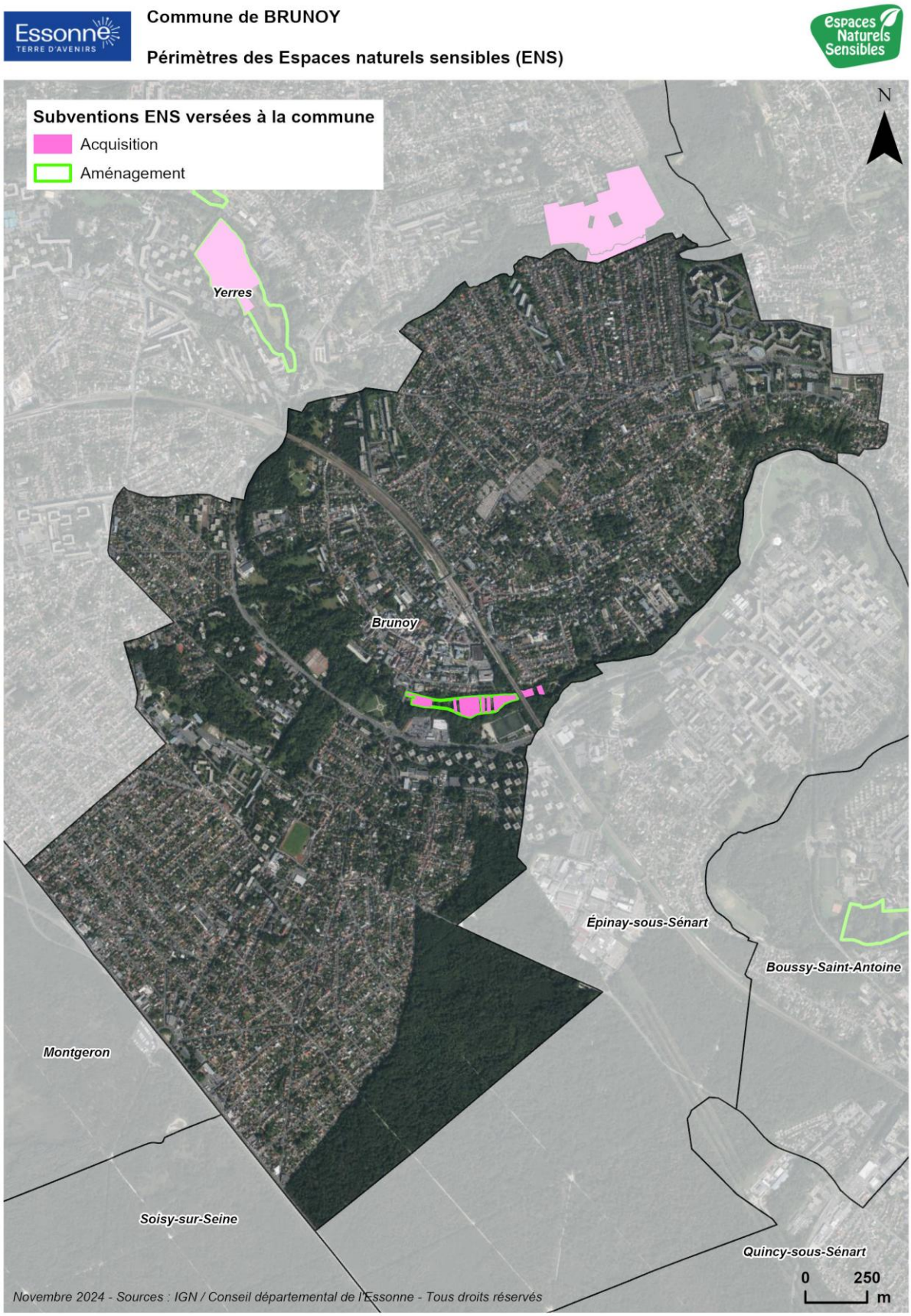
Le code de l'urbanisme précise (loi n°95-101 du 2 février 1995) - article L.113-8 : « Le Département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles (ENS), boisés ou non, destinée à préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues, et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, selon les principes posés à l'article L.101-2. »

Le Département dispose pour cela d'un droit de préemption (qu'il exerce en concertation avec les communes, ou qu'il peut céder aux communes) et de la possibilité d'instituer une taxe d'aménagement affectée aux Espaces Naturels Sensibles. Cette taxe doit être affectée à l'acquisition par le Département de tels espaces ou à la participation à cette acquisition par une autre collectivité ou un organisme public, ou à l'aménagement et l'entretien de ces espaces.

Le droit de préemption ENS est un outil foncier dont la commune de Brunoy peut disposer afin d'acquérir prioritairement des parcelles mises en vente au sein des espaces naturels. La définition de cet outil se fait en collaboration entre la municipalité et le Conservatoire départemental des ENS.

La commune de Brunoy est concernée par un espace naturel sensible, correspondant au parc de l'île de Brunoy.

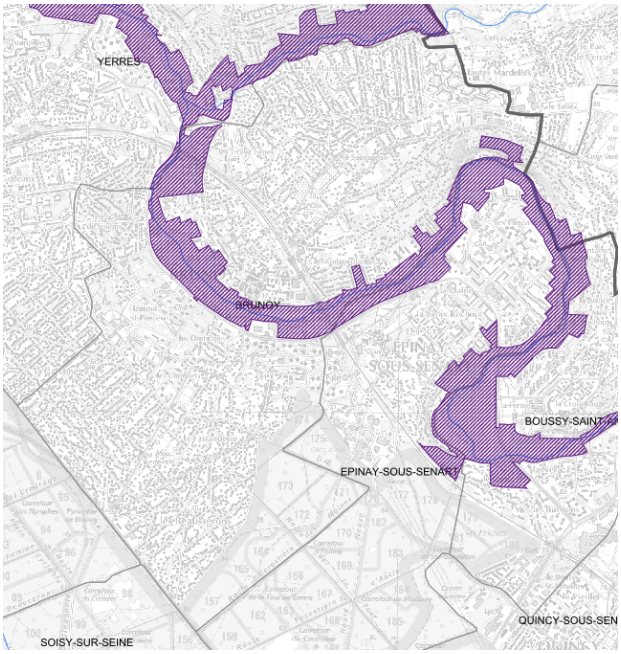
Seuls des équipements légers d'accueil du public ou nécessaires à la gestion courante des terrains ou à leur mise en valeur à des fins culturelles ou scientifiques peuvent être admis sur les terrains acquis en application des dispositions du présent chapitre, à l'exclusion de tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection de ces terrains en tant qu'espaces naturels.



ENS sur la commune de Brunoy (2024)

5.1.4. Espaces verts classés et inscrits

La commune de Brunoy est concernée par **un site classé présentant un caractère naturel : la « Vallée de l'Yerres aval et ses abords ».**

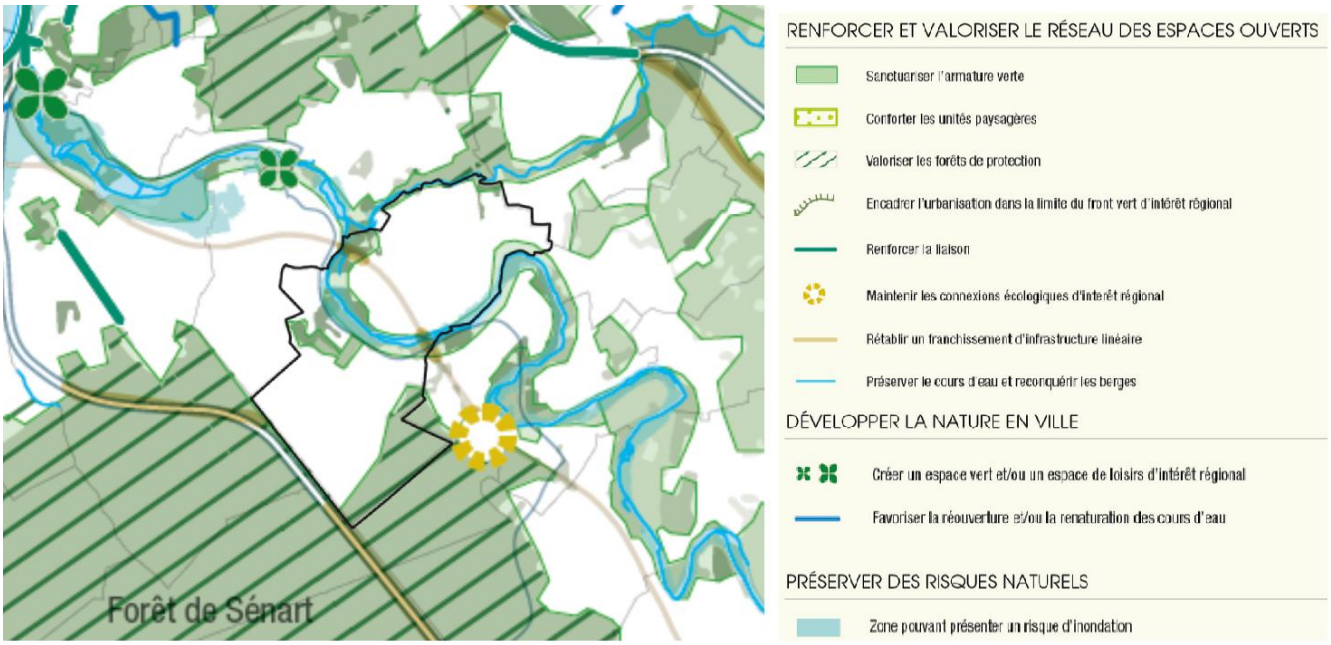


Site classé sur la commune de Brunoy (source : DRIEE Ile-de-France, carmen)

5.1.5. Espaces verts inscrits au Schéma Directeur de la Région Ile-de-France

Le Schéma Directeur de la Région Ile-de-France (SDRIF) a été adopté par la délibération du Conseil Régional le 11 septembre 2024 et approuvé par décret le 27 décembre 2013. Le SDRIF-E, ou SDRIF environnemental, va remplacer le SDRIF actuel. Il a été voté par la Région le 11 septembre 2024 et doit être approuvé début 2025.

La préservation et la valorisation des espaces naturels nécessaires à l'équilibre de la région sont l'un des objectifs poursuivis dans ce document de planification règlementaire. A ce titre, il précise les espaces communaux qui doivent faire l'objet d'un traitement particulier.



Carte des objectifs de développement de la nature du SDRIF-E au niveau de Brunoy

Espaces boisés franciliens

Le SDRIF-E fait le constat que les forêts d'Ile-de-France constituent un quart de la superficie du territoire. Elles constituent des réservoirs de biodiversité importants mais également des puits de carbones absorbant 4% des émissions annuelles régionales. Ainsi, le SDRIF-E projette **de protéger les forêts franciliennes de l'urbanisation d'y renforcer la biodiversité et de mieux valoriser la ressource en bois.**



Forêt de Sénart (Source : Grand Paris Sud)

La commune de Brunoy est concernée par :

- La forêt de Sénart, en partie Sud-Est du territoire communal,
- les milieux boisés à proximité de l'Yerres.

La forêt de Sénart est par ailleurs classée et protégée depuis 1995.

Les milieux ouverts et agricoles

Le SDRIF prévoit qu'il convient de faire progresser la sobriété foncière pour mieux protéger les espaces ouverts. Il prévoit également des préserver les espaces agricoles franciliens. Le SDRIF-E axe notamment la réflexion sur les espaces de nature en ville. Il sanctuarise ainsi des espaces ouverts urbains considérés comme précieux au regard de leur localisation et prévoit le développement de projets d'espaces verts et de loisirs dans les zones carencées d'Ile-de-France.

Les espaces verts et de loisirs identifiés sur le territoire de Brunoy sont essentiellement localisés à proximité de l'Yerres. Le territoire communal n'abrite pas d'espaces agricoles.

Le fleuve et les espaces en eau

Le SDRIF prévoit de restaurer un réseau de trames écologiques pour favoriser le retour de la biodiversité. Cela implique que les milieux aquatiques et humides devront être protégés dans leur continuité (enjeu de libre circulation des espaces), renaturés (tête de bassin, berges des cours d'eau) afin de retrouver leur fonctionnalité, et reconnectés aux milieux terrestres.

Le SDRIF identifie l'Yerres sur la commune de Brunoy comme cours d'eau à préserver avec des berges à reconquérir.

5.2. Habitats et espèces floristiques et faunistiques remarquables

5.2.1. Caractérisation générale des habitats

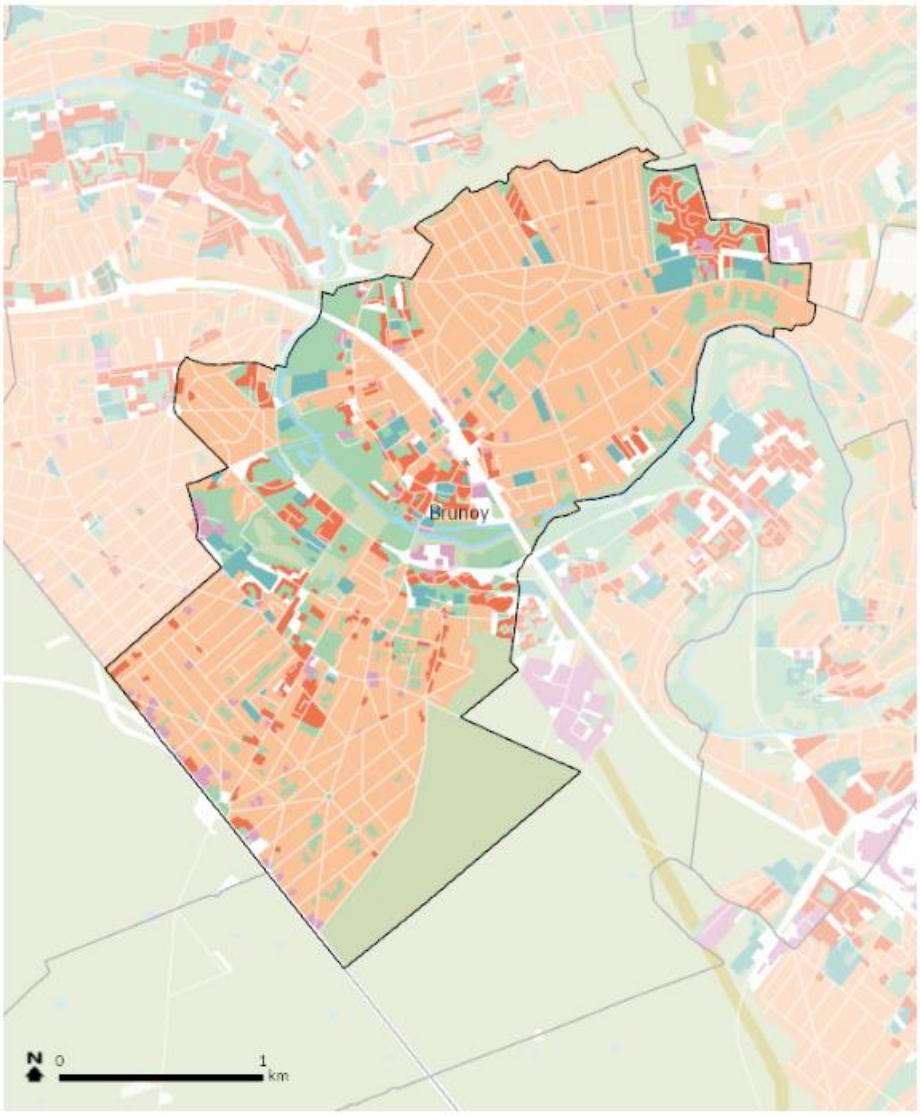
5.2.1.1. Mos (Mode d'occupation du sol)

Le Mos (Mode d'occupation du sol) est l'atlas cartographique numérique de l'occupation du sol de l'Île-de-France. Réalisé par l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme (IAU) d'Ile-de-France et actualisé régulièrement depuis sa première édition en 1982, le millésime 2021 est la dixième mise à jour de cet inventaire.

C'est un outil unique de suivi et d'analyse de l'évolution de l'occupation des sols franciliens. Réalisé à partir de photos aériennes de toute la région Île-de-France, le Mos distingue les espaces agricoles, naturels, forestiers mais aussi les espaces urbains (habitat, infrastructures, équipements, activités économiques, etc.) selon une classification en 81 postes, et une version simplifiée en 11 postes.

OCCUPATION DU SOL MAJORITAIRE

Brunoy



© INSTITUT PARIS REGION 2021
Sources: Mos 2012, 2017, 2021, L'Institut Paris Region

Brunoy — **Surfaces en hectares**

Type d'occupation du sol	2012	2017	2021
Bois et forêts	88.05	86.29	86.28
Milieux semi-naturels	0.2	0.2	0.2
Espaces agricoles	0.0	0.0	0.0
Eau	7.33	7.33	7.33
Total espaces naturels agricoles et forestiers	**95.58**	**93.82**	**93.81**
Espace ouverts artificialisés	94.29	95.22	94.55
Habitat individuel	355.94	356.81	357.28
Habitat collectif	51.66	51.85	52.2
Activités	12.79	12.36	12.37
Équipements	23.96	24.5	24.5
Transport	26.74	26.74	26.81
Carrières, décharges et chantiers	0.73	0.39	0.17
Total espaces artificialisés	**566.11**	**567.87**	**567.88**
Total communal	**661.69**	**661.69**	**661.69**

MOS simplifié à Brunoy en 2021 (source : IAU)

Ainsi, selon l'IAU, **85,8% du territoire communal est artificialisé, dont seulement 14,2% non construits.**

Les espaces naturels et forestiers représentent environ **14,2%** du territoire communal, dont :

- 13% de forêt (forêt de Sénart en grande majorité),
- 1% de milieux aquatiques (Yerres essentiellement).

Le territoire communal n'abrite pas d'espace agricole.

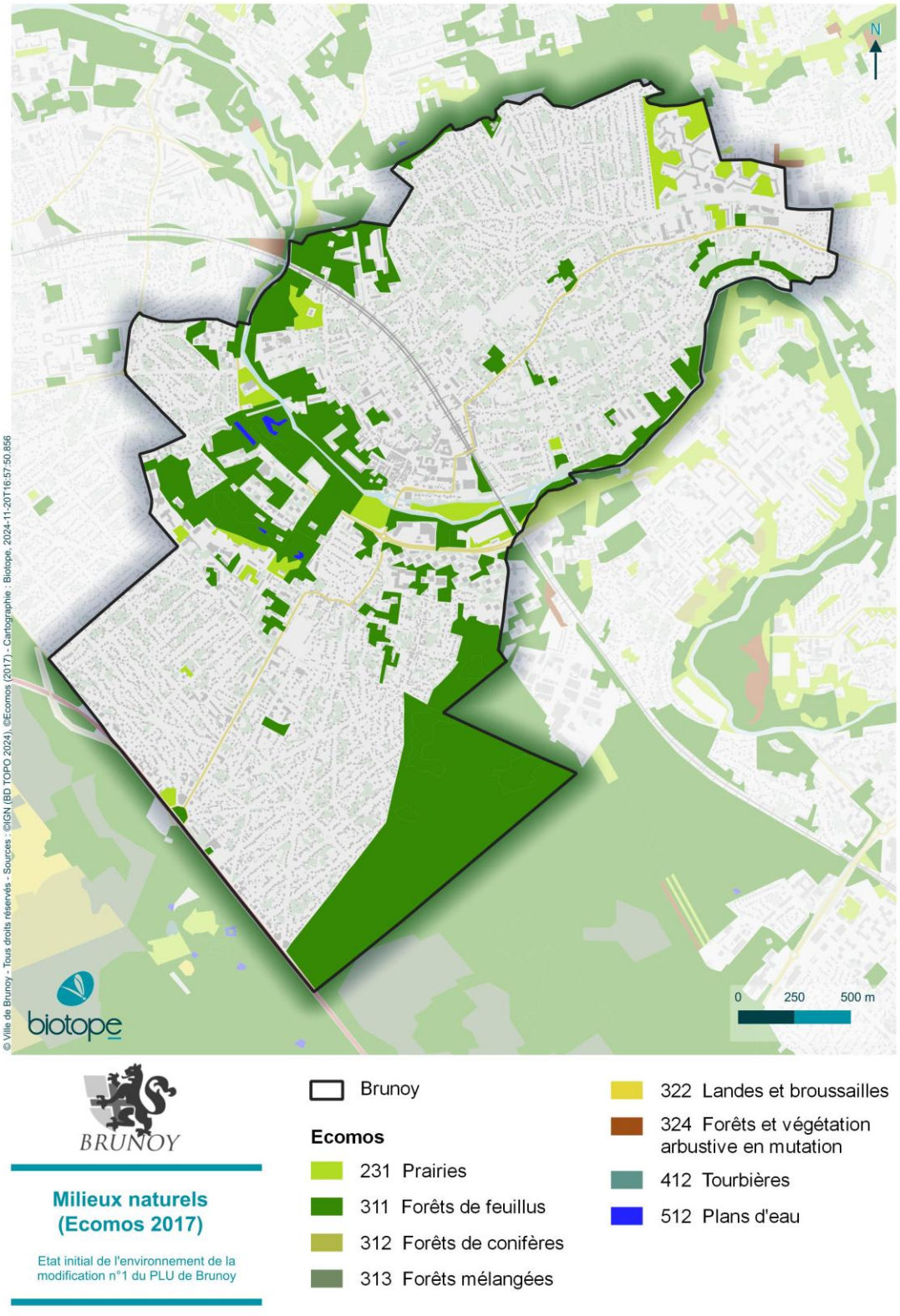
Les espaces naturels et forestiers et les espaces ouverts artificialisés sont principalement localisés :

- Au Sud-Est du territoire (forêt de Sénart),
- Au **centre, à proximité de l'Yerres et du Réveillon**, qui forment une coulée verte majeure sur le territoire,
- Autour des équipements communaux (majoritairement au Nord et au centre du territoire).

Ces milieux ont peu régressé depuis 2012 : - 1,8 ha, soit moins de 0,3% du territoire communal, au niveau des espaces ouverts artificialisés mais également au niveau des bois et forêts.

5.2.1.2. Ecomos

L'Ecomos est une base de données établie par Natureparif et l'IAU, dérivée du MOS, qui cartographie de manière détaillée les milieux naturels en Ile-de-France. La dernière version (version actuelle) a été réalisée en 2017. L'objectif est d'établir un état des lieux précis et assurer le suivi, afin de limiter la consommation d'espaces naturels et de préserver les continuités écologiques.



Ecomos à Brunoy en 2017 (source : IAU)

Ainsi, les **principaux habitats naturels** recensés sont

- Les forêts de feuillus xéro à mésophiles[30],
- Les prairies mésophiles,

Dans une moindre mesure les habitats suivants sont également identifiés :

- Forêts marécageuses,
- Friches herbacées,
- Forêts mélangées mésophiles,
- Plans d'eau.

Le tissu bâti n'intègre que **peu d'espaces verts publics**.

Toutefois, les **jardins privés**, non représentés cartographiquement sur la carte « ecomos », participent à la trame verte et sont **nombreux** sur la commune, comme le souligne la carte suivante.



Jardins privés et des grandes propriétés (source : AVAP, diagnostic, 2013)

[30] Xérophile : se dit des plantes adaptées aux sols très secs
Mésophile : se dit des plantes demandant des sols bien drainés et à bonne rétention d'eau.

L'Yerres et sa vallée constituent ainsi un élément écologique particulièrement fort et prégnant, selon une orientation Est-Ouest. La forêt de Sénart est également un enjeu écologique majeur du territoire.

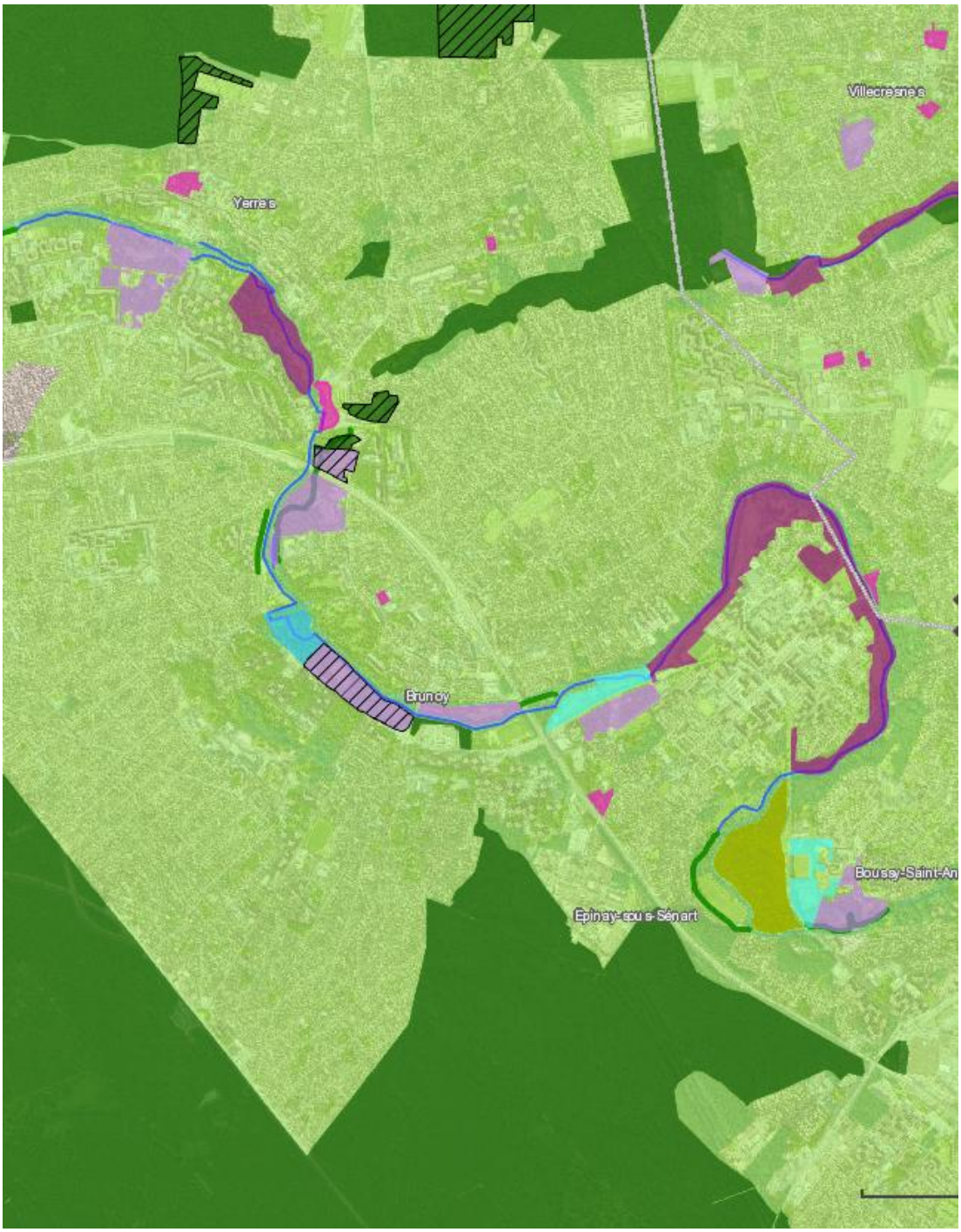
La préservation des jardins des grandes propriétés et la vallée du Réveillon représentent des enjeux environnementaux forts.

Les jardins des particuliers constituent un enjeu morcelé.

5.2.1.3. Les espaces verts et boisés ouverts au public

L'IAU recense tous les **espaces verts et boisés ouverts au public** d'une superficie **d'au moins 1000 m²** :

- Espaces verts : squares et jardins publics, parcs de ville, parcs d'étang et grands parcs urbains,
- Espaces boisés et naturels : espaces boisés et espaces naturels à caractère pédagogique,
- Espaces de loisirs : îles de loisirs régionales, autres bases de loisirs, plaines de jeux et parcs sportifs,
- Parcs et jardins patrimoniaux : jardins botaniques et parcs de château,
- Autres types d'espaces : espaces verts en projet et autres espaces verts (qui ne rentrent dans aucune catégorie précitées).



Espaces verts et boisés ouverts au public sur Brunoy en 2020 (source : IAU)

5.2.2. Milieux aquatiques : L'Yerres[31]

L'Yerres constitue un élément écologique particulièrement fort du territoire, selon une orientation Est-Ouest.

Depuis 1997, le SyAGE réalise la **Liaison Verte des bords de l'Yerres et du Réveillon**. Ce projet vise à aménager près de 40 km de berges en créant ou en réhabilitant des cheminements de promenade tout en respectant le cadre naturel de la vallée de l'Yerres et du Réveillon.

5.2.2.1. Faune

La vallée de l'Yerres héberge une **faune** diversifiée :

- 62 espèces d'oiseaux nicheurs : Héron cendré, Poule d'eau, Bergeronnette des ruisseaux, Martin pêcheur, Tarin des aulnes, etc.
- 16 espèces de mammifères (dont 6 espèces de chauves-souris) : Renard, Taupe, Ecureuil, Pipistrelle commune, Ragondin, Rat musqué, etc.
- 5 espèces d'amphibiens : Grenouille verte, Grenouille agile, Grenouille rousse, Crapaud commun, Triton commun,
- 4 espèces de reptiles : Couleuvre à collier, Orvet fragile, etc.
- 23 espèces de poissons : Brochet, Gardon, Tanche, Chevenne, Goujon, etc.
- 127 espèces d'insectes :
  - 21 espèces de libellules : Libellule déprimée, grande Aeshne, Libellule fauve, Naïade aux yeux bleus, Calopteryx vierge, etc.
  - 29 espèces de papillons de jours : Demi-deuil, Paon du jour, Vulcain, Souci, Aurore et 55 espèces de papillons de nuit,
  - 19 espèces d'orthoptères : Sauterelle verte, Grillon des champs, Mante religieuse, etc.
  - 3 espèces de coléoptères saproxyliques,



Gardon (INPN)



Pipistrelle commune (INPN)



Grenouille agile (INPN)



Orvet fragile (SyAGE)



Mante religieuse (INPN)

[31] Source : Syage (Syndicat mixte pour l'Assainissement et la Gestion des eaux du bassin versant de l'Yerres)

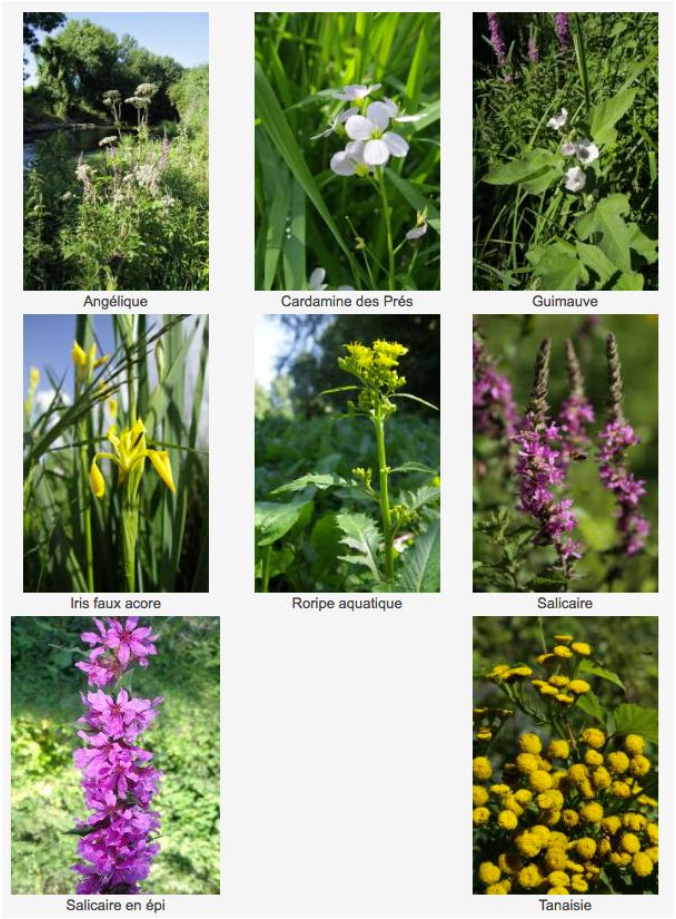
C'est dans les zones les plus boisées de l'Yerres et du Réveillon que se rencontrent la plupart des oiseaux de la vallée. Parmi eux, les sédentaires présents toute l'année comme le pic noir, la mésange bleue ou la mouette rieuse. La vallée constitue également une étape migratoire pour de nombreux oiseaux, telle l'oie cendrée, la bergeronnette fauvette des jardins. Mentionnons également les «cavernicoles», à l'instar de la sitelle torchepot, qui a la particularité de nicher dans d'anciens trous de pics ou dans les crevasses des arbres.





5.2.2.2. Flore

Des plantes aquatiques et des essences forestières marquent les zones boisées, parfois touffues, qui peuplent les berges de l'Yerres et du Réveillon. Ce milieu humide constitue un refuge unique de biodiversité. Plus de 230 espèces floristiques ont ainsi été dénombrées dans la vallée, soit 15 à 20 % de la flore d'Ile de France.



Parmi les espèces présentes on note :

- Arbres : Frêne Aulne, Saule blanc et marsault, Erable plane, Robinier pseudo acacia, Peuplier d'Italie
- Arbustes : Prunellier, Aubépine, Sureau noir, Noisetier, Erable champêtre
- Roseaux et plantes aquatiques: Roseau commun, Grande Glycérie, Carex des rivages, Nénuphar jaune Rubanier
- Végétaux de berges : Ortie dioïque, Grande Consoude, Salicaire en épi, Epilobe hirsute, Guimauve, Reine des prés

(Source : SyAGE)

5.2.2.3. Zones humides

La caractérisation des zones humides sur le territoire communal de Brunoy est basée sur :

- La cartographie nationale des milieux humides produite par l'INPN en 2023
- Les données cartographiques de la DRIEE Ile-de-France : **Enveloppes d'alerte de zones potentiellement humides** résultant de l'analyse de différentes données mises à disposition et de la photo-interprétation d'images satellites (DRIEE-IF - AESN, 2021).
- L'étude d'identification des zones humides à enjeux et prioritaires du bassin versant de l'Yerres (2012-2013), et l'étude de caractérisation et de définition des objectifs de gestion (2014-2016), réalisées par Biotope pour le compte du SyAGE.

Cartographie nationale des milieux humides

Le projet de cartographie nationale des milieux humides porte sur la modélisation des milieux humides en France métropolitaine. Il vise à pré-localiser les milieux humides et à les caractériser en s'appuyant sur une approche prédictive. Pour cela, des modèles basés sur des données de télédétection à haute résolution spatiale sont calibrés à partir de relevés de terrain (végétation, sol) disponibles dans différentes bases de données.

Le projet s'est développé en deux phases :

- Une phase de recherche et développement (2021-2022) qui a consisté à prélocaliser les milieux humides à l'échelle nationale, cartographier les habitats naturels, semi-naturels et anthropiques des milieux humides dans dix bassins versant expérimentaux et produire des indicateurs fonctionnels à partir d'images satellitaires.
- Une phase de production à partir de 2023.

La prélocalisation des zones humides repose sur la définition règlementaire (arrêté du 24 juin 2008 modifié). Elle exclut les milieux aquatiques de pleine eau et certains sols hydromorphes dont l'hydromorphie n'apparaît pas dès la surface.



Cartographie nationale des zones humides (INPN, 2023)

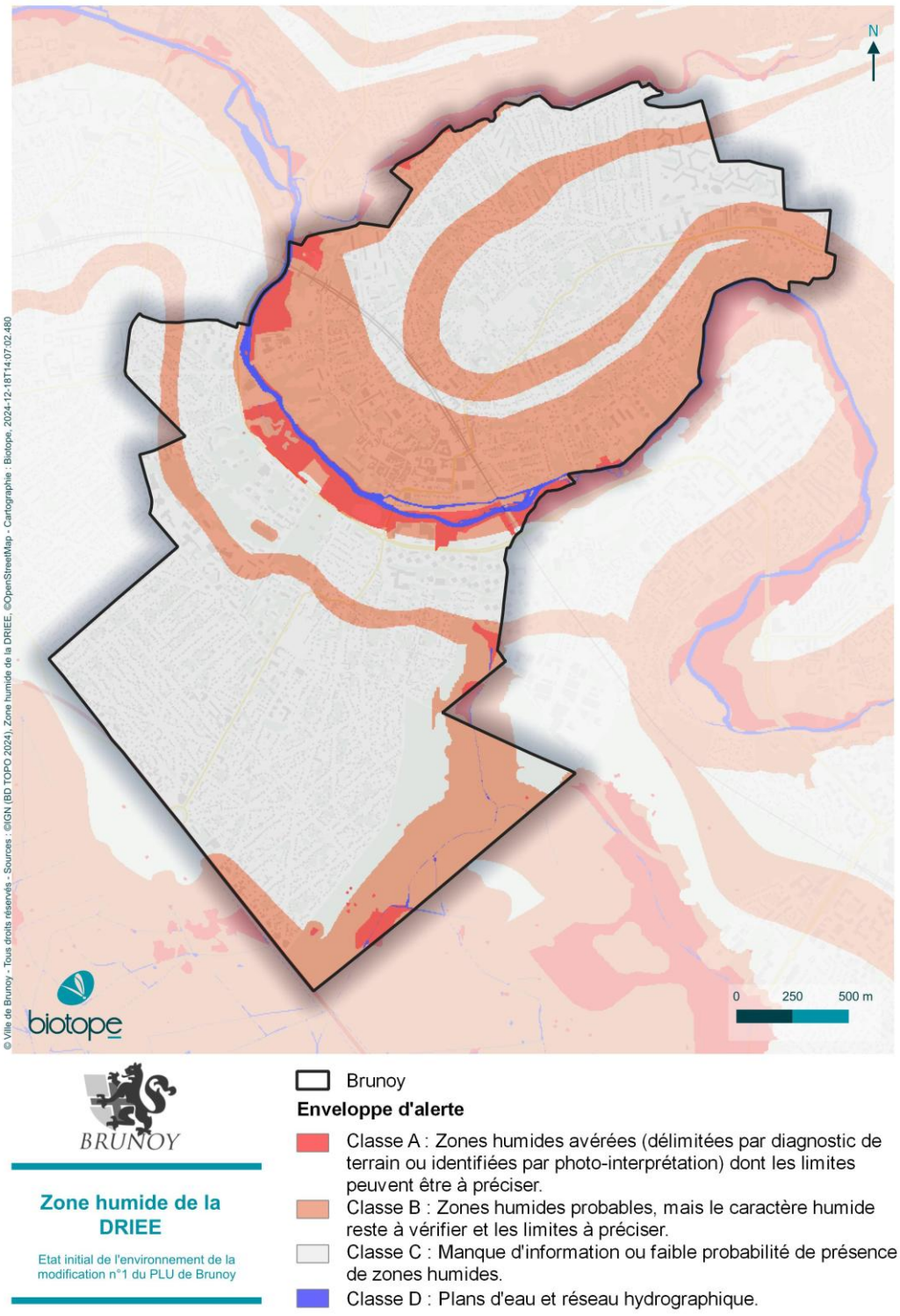
D'après la cartographie nationale des zones humides de l'INPN, la probabilité de présence de zone humide est la plus élevée aux abords de l'Yerres ainsi qu'au niveau du fossé Daniel.

Enveloppes d'alerte potentiellement humides

La DRIEE (Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie) en Ile-de-France a lancé, en 2010, une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides à l'échelle régionale sur la base d'enveloppes d'alerte réparties en 5 classes présentées dans le tableau ci-dessous.

Cette étude, restituée sous format cartographique, constitue un **porté à connaissance** pour les acteurs du territoire à l'échelle de l'Ile-de-France **sur la probabilité de présence de zones humides**.

Cette étude a été réactualisée en 2021. Cette mise à jour tient notamment compte des études menées par le SyAGE afin d'y intégrer les zones humides connues et délimitées à l'échelle du bassin versant de l'Yerres dans la classe 1 de la DRIEE.



Enveloppe d'alerte zone humide de la DRIEE (Source : DRIEE-IF - AESN, 2021)

Les enveloppes humides sur Brunoy sont les suivantes :

> **Les milieux aquatiques**, qui se composent de :
  - L'Yerres,
  - Le fossé Daniel et son réseau connexe,
  - Plusieurs mares.

> **Les zones humides, le long de l'Yerres.**

> **De fortes probabilités de présence de zones humides sur près de la moitié du territoire communal.**

En ce qui concerne la préservation des zones humides, la loi sur l'eau soumet en particulier, l'assèchement, l'imperméabilisation, la mise en eau, les remblaiements de zones humides et de marais à autorisation pour une surface supérieure ou égale à 1 hectare et à déclaration pour une surface comprise entre 0,1 et 1 hectare (alinéa 3.3.1.0 de la nomenclature eau codifiée au R 214-1 du code de l'environnement).

Cette loi introduit également un mode de gestion dite « équilibrée » de la ressource en eau. Pour cela, elle met en place deux nouveaux outils de planification de la ressource en eau : les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) et les Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE).

Le SAGE du bassin versant de l'Yerres renforce la protection des zones humides de son territoire en interdisant la destruction de plus de 1 000 m² de ces milieux.

A l'échelle du bassin versant, le règlement du SAGE de l'Yerres renforce la protection des zones humides en interdisant :

« Toute opération entraînant l'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation ou le remblai des zones humides identifiées en classes 1, 2, 3 [dans les enveloppes d'alerte potentiellement humides de la DRIEE Ile-de-France] sur la carte n°36 bis de l'atlas, de plus de 1000 m² en application des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement et de l'article 3.3.1.0 de la nomenclature issue du décret n°2006-881 du 17 juillet 2006, [...] sauf dans les cas suivants :

... Pour les classes 2 et 3, si le caractère humide de la zone, qui doit être étudié et précisé dans le cadre du dossier d'incidence, est infirmé au droit du projet. Et sauf si le projet est déclaré d'Intérêt général, d'utilité publique ou s'il présente des caractères de sécurité, salubrité publiques.

En ce qui concerne la classe 1, le caractère humide de la zone étant avéré et délimité suivant les critères de l'arrêté 2008 modifié en 2009, aucune étude complémentaire n'est requise et les opérations de plus de 1000 m² d'impact entrainant son assèchement, sa mise en eau, son imperméabilisation ou son remblai sont interdites, sauf si le projet est déclaré d'Intérêt général, d'utilité publique ou s'il présente des caractères de sécurité, salubrité publiques..

Pour des opérations effectuées là où la présence de zone humide est jugée peu probable sur la carte 36 bis (classe 4 = classe complémentaire des 4 autres, matérialisée en blanc sur la carte 36 bis), il est toutefois nécessaire, en cas de suspicion de zones humides par la police de l'eau ou des installations classées, de demander à ce que le caractère humide de la zone soit étudiée dans le dossier d'incidence. Si le caractère humide de la zone est confirmée, le premier alinéa du présent article s'applique à l'opération visée, pour la zone humide concernée, identifiée en classe 4 sur la carte 36bis. »

Zones humides identifiées par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Yerres

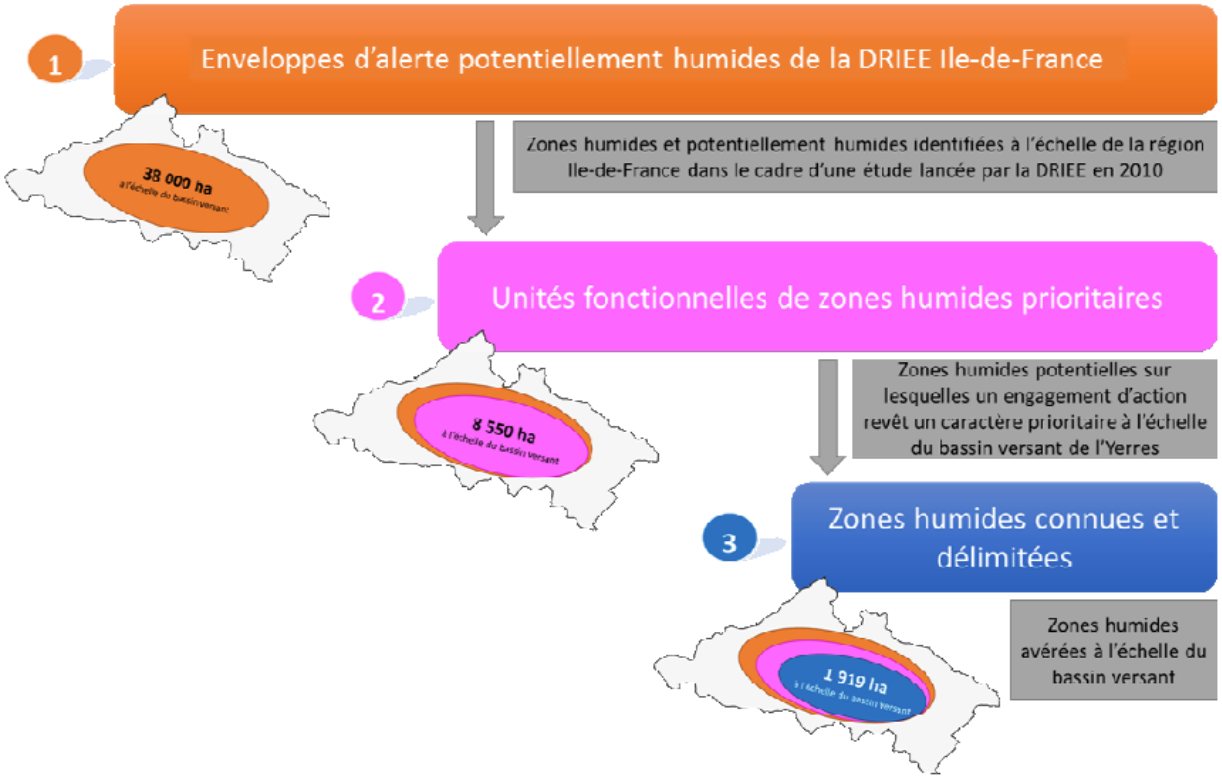
Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Yerres adopté le 13 octobre 2011 a reconnu l'importance de protéger les zones humides sur le bassin versant au regard de leur disparition constante. Il a inscrit comme première étude à réaliser, l'approfondissement des connaissances sur ces milieux.

Le SyAGE responsable de la compétence mise en œuvre du SAGE a alors missionné le bureau d'études Biotope pour la mise en œuvre de deux études successives :

- L'identification des zones humides à enjeux et prioritaires, qui s'est déroulée de 2013 à 2014,
- La caractérisation des zones humides sur le terrain, l'identification des dispositifs qui leur sont adaptés pour assurer leur protection, leur gestion voire leur restauration, qui s'est déroulée de 2014 à 2016.

Cette étude identifie, au sein du bassin versant de l'Yerres, 3 enveloppes de zones humides à connaître, pour respecter la réglementation en vigueur d'une part et contribuer à leur protection, à leur gestion voire à leur restauration d'autre part. Ces 3 enveloppes s'articulent à la manière de « poupées russes » :

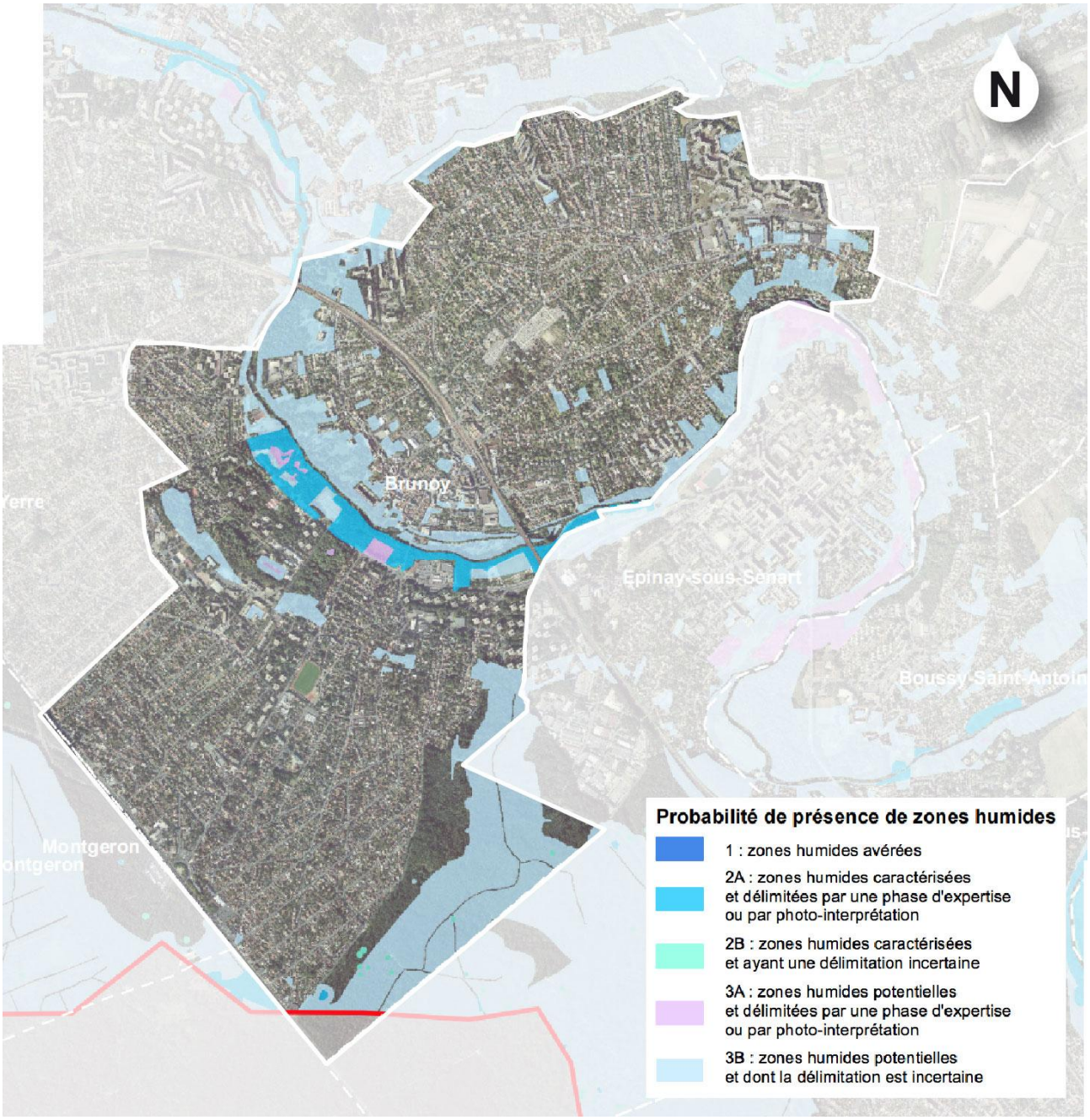
- Les enveloppes d'alerte potentiellement humide de la DRIEE : ce sont les enveloppes les plus étendues,
- Les unités fonctionnelles de zones humides prioritaires,
- Les zones humides connues et délimitées.



Enveloppes de zones humides à connaître à l'échelle du bassin versant de l'Yerres - © Biotope

Phase 1 : Identification des zones humides potentielles

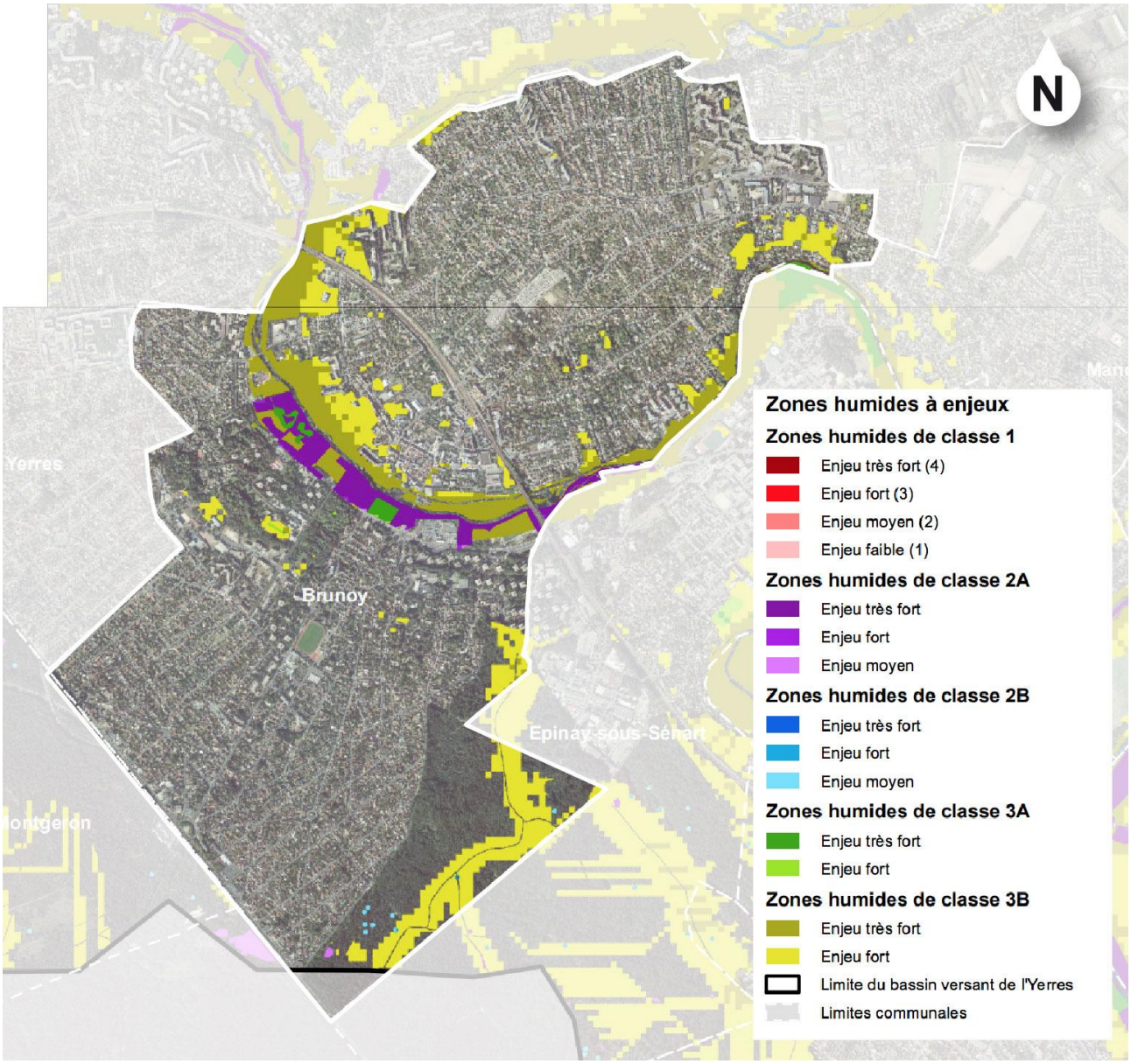
Ces zones sont l'ensemble des zones humides potentielles identifiées sur le bassin versant de l'Yerres par l'enveloppe d'alerte de la DRIEE actualisée sur la base de données produites depuis 2010 par les différentes structures compétentes du bassin versant. Cette enveloppe comporte 36 600 ha de zones humides potentielles actualisées.



PHASE 1 – Identification des zones humides potentielles (Biotope - SyAGE)

Phase 2a : Identification des zones humides à enjeux

Les zones humides dites « à enjeu » sont celles sur lesquelles la problématique zones humides revêt une importance particulière vis-à-vis des fonctions et des services rendus qui leurs sont associés (habitats, régulation du régime des eaux, épuration des eaux, fonctions sociales, ...). Elles représentent environ 12 300 ha.



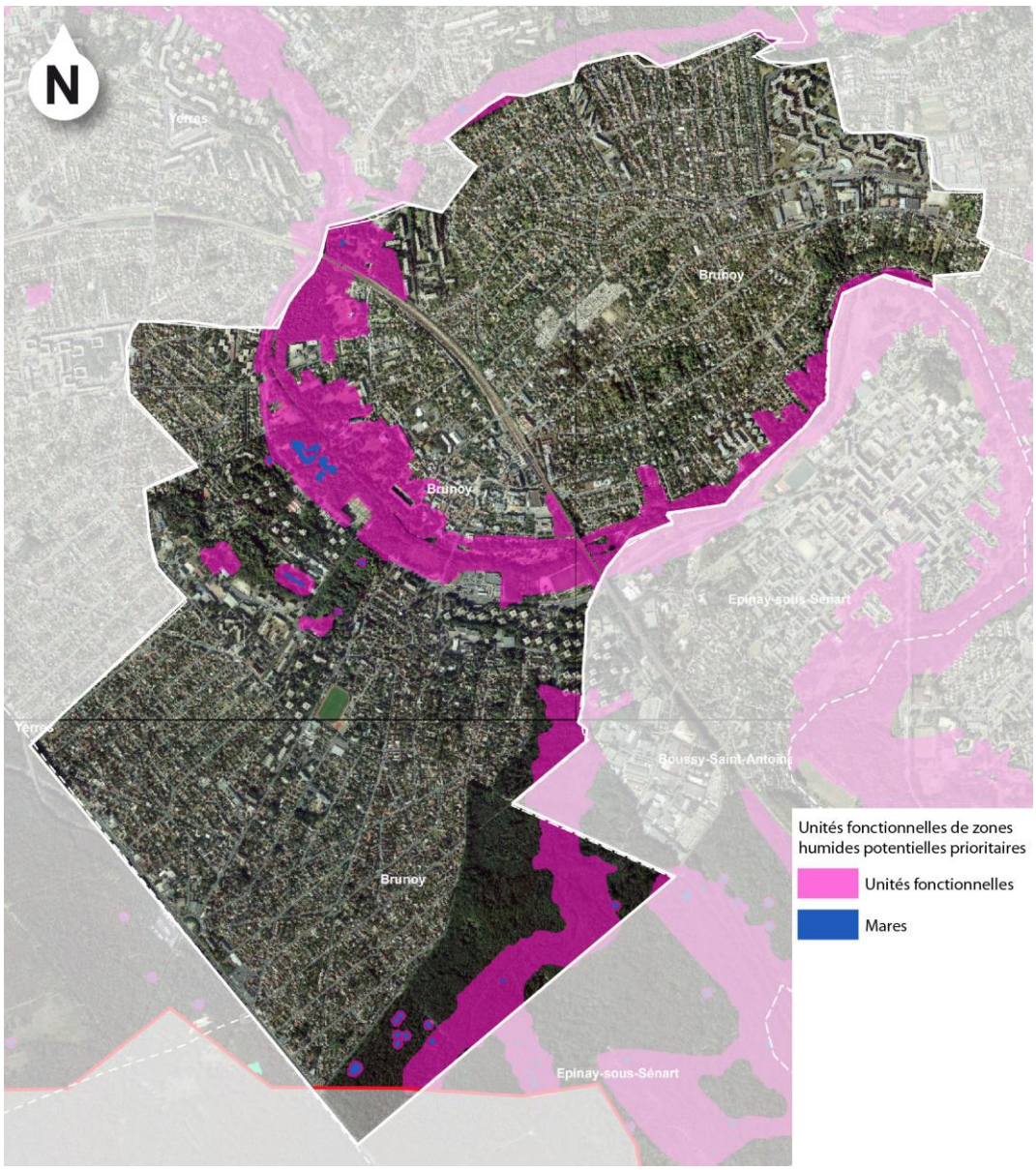
PHASE 2a – Identification des zones humides à enjeux (Biotope - SyAGE)

Phase 2b : Identification des zones humides prioritaires et identification et caractérisation des unités fonctionnelles de zones humides prioritaires

Les zones humides dites « prioritaires » sont les zones humides « à enjeu » pour lesquelles les objectifs de bon état et/ou les pressions[32] qui pèsent sur elles et leurs caractéristiques locales dans le contexte du bassin versant justifient une prise en compte particulière par un affichage des objectifs du SAGE ou la mise en place d'un programme de gestion/restauration. Cette enveloppe contient 8 550 ha de zones humides prioritaires.

Les unités fonctionnelles de zones humides prioritaires sont des regroupements de zones humides prioritaires dont les caractéristiques et les relations assurent localement une cohérence fonctionnelle

La préservation de la fonctionnalité de ces zones humides constitue un objectif prioritaire.



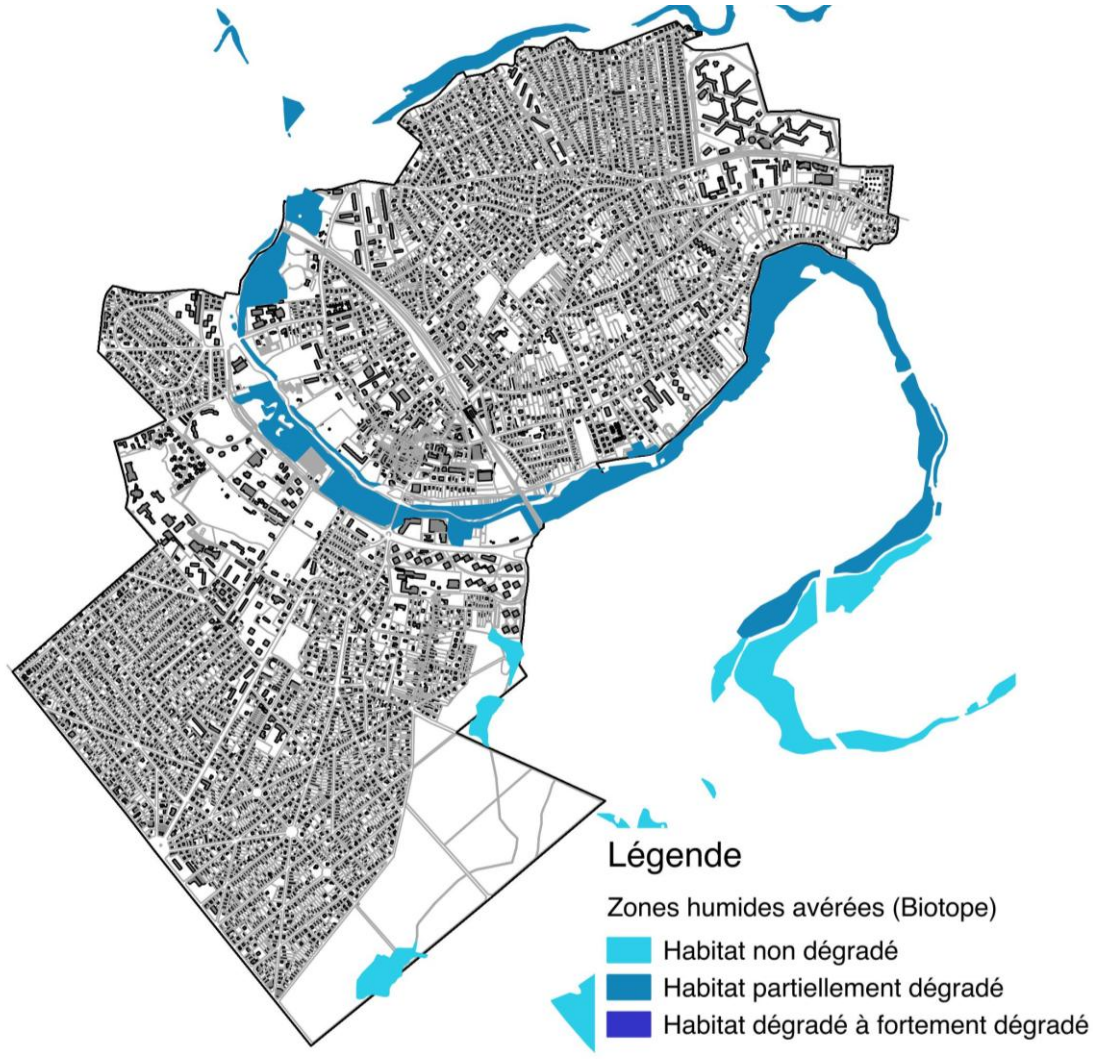
PHASE 2b – Identification des unités fonctionnelles des zones humides prioritaires (Biotope - SyAGE)

[32] pressions : liées à l'agriculture (drainage, pressions azotées, produits phytosanitaires), liées aux usages (pressions liées aux industries et à l'artisanat, aux projets d'aménagement), liées à l'urbanisation (étalement urbain, aménagements de cours d'eau, déchets), ...

Phase 3 : Identification des zones humides connues et délimitées (avérées)

Le SyAGE a ensuite initié une campagne d'expertises de terrain sur ces 8 550 ha d'unités fonctionnelles de zones humides prioritaires afin d'identifier et de caractériser les zones humides suivant les critères de délimitation de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié le 1er octobre 2009 (flore et pédologie). Ainsi, les zones humides connues délimitées du bassin versant de l'Yerres s'élèvent à 1 919 ha en l'état des connaissances actuelles et au sein de l'enveloppe prospectée des unités fonctionnelles de zones humides prioritaires. Ce recensement n'est pas exhaustif car d'autres prospections de terrain pourraient être réalisées au sein (sondages pédologiques notamment) ou en dehors (expertises de la végétation et des sols) des unités fonctionnelles et pourraient révéler la présence de zones humides.

Sur Brunoy, ces zones humides sont majoritairement "partiellement dégradées". Une faible proportion est "non dégradée". Aucune n'est "dégradée à fortement dégradée".



PHASE 3 – Identification des zones humides connues et délimitées (Biotope - SyAGE)

Tous ces milieux naturels à protéger (4 niveaux) devront faire l'objet d'un zonage adapté dans le PLU.

5.3. Trame verte et bleue

5.3.1. Trame verte et bleue du SRCE

La Trame Verte et Bleue (TVB), l'un des engagements phares du Grenelle de l'environnement, est une démarche qui vise à **maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national** pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'Homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... c'est-à-dire assurer leur survie, en facilitant leur adaptation au changement climatique !

Elle contribue ainsi au maintien des services que nous rend la biodiversité : qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc.

La Trame Verte et Bleue constitue **un outil de préservation de la biodiversité** s'articulant avec l'ensemble des autres outils (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.) encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020. En complément de ces autres outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en **prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire,** tout en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.

L'objectif du SRCE est, sur la base d'un **diagnostic des continuités écologiques** (réservoirs de biodiversité et corridors identifiés dans un atlas cartographique à l'échelle 1/100 000ème) de **définir les enjeux prioritaires pour la préservation et la remise en état des continuités écologiques régionales** et de déterminer un **plan d'actions** stratégique pour y répondre.

La **Trame verte et bleue** entend contribuer à enrayer la perte de biodiversité en préservant et en remettant en bon état des réseaux de milieux naturels, permettant aux individus de circuler et d'interagir. Ces réseaux d'échanges, ou continuités, sont constitués de **réservoirs de biodiversité**, reliés les uns aux autres par des **corridors écologiques**.

Un **réservoir de biodiversité (ou zone nodale)** constitue un espace où la biodiversité est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables à son maintien et à son fonctionnement y sont réunies. Une espèce peut ainsi y exercer l'ensemble de son cycle de vie : alimentation, reproduction, repos. De manière plus globale, les milieux naturels peuvent y assurer leur fonctionnement. Il s'agit donc : soit d'espaces à partir desquels des individus d'espèces peuvent se disperser, soit d'espaces rassemblant des milieux de grand intérêt.

Un **corridor écologique** est une voie de déplacement, empruntée par la faune et la flore, qui relie les réservoirs de biodiversité. Ces liaisons fonctionnelles, entre milieux naturels, permettent la dispersion et la migration des espèces. On les classe généralement en trois types principaux :

- les structures linéaires : haies, chemins et bords de chemins, ripisylves, etc.,
- les structures en « pas japonais » : ponctuation d'espaces - relais ou d'îlots - refuges (mares, bosquets, etc.),
- les matrices paysagères : type de milieu paysager dominant sur le territoire d'étude.

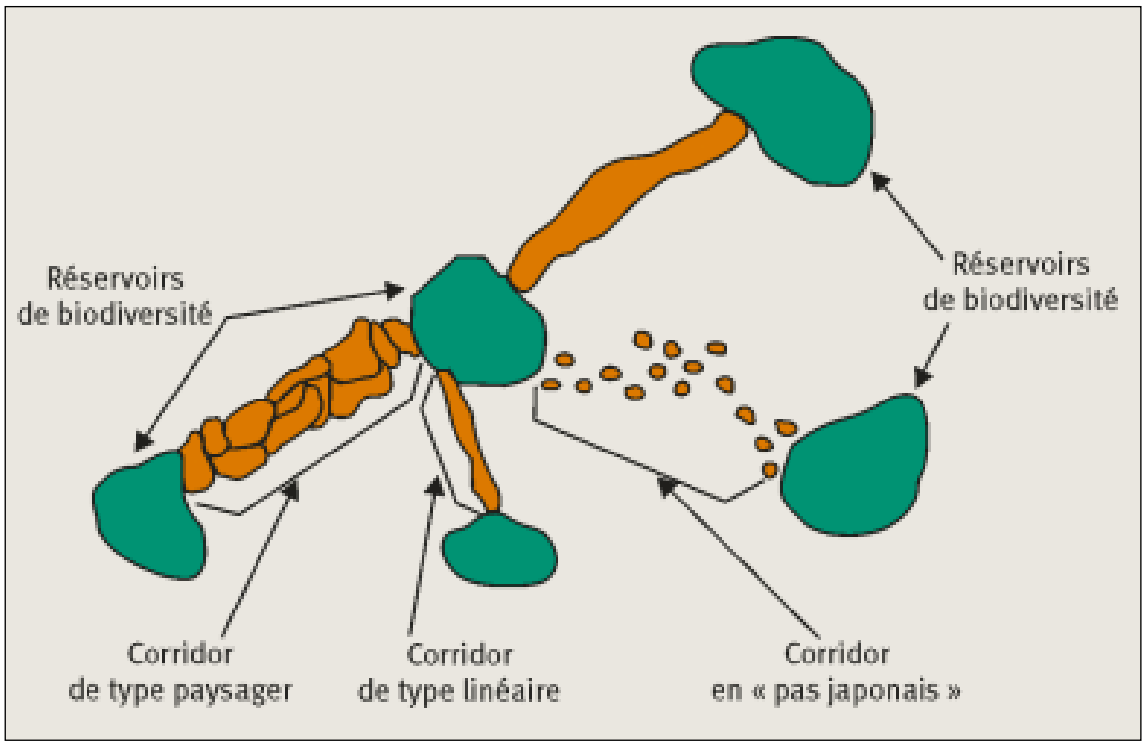
Les **continuités écologiques** d'un territoire d'étude correspondent à l'ensemble des éléments du maillage d'espaces ou de milieux constitutif d'un réseau écologique (réservoirs de biodiversité + corridors écologiques).

On soulignera que les cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

L'aménagement et l'équipement des territoires peuvent générer des **contraintes au bon fonctionnement des trames vertes et bleues** :

- par différentes formes d'obstacles (routes, voies ferrées, constructions, barrages, micro centrales, pollutions, clôtures, etc.),
- par divers milieux répulsifs peu favorables (densité d'habitat, zones d'activités denses, agriculture intensive).

La fragmentation des espaces à caractère naturel et leur morcellement qui peuvent conduire à des phénomènes d'isolats, sont l'une des causes de la « perte de biodiversité ».



Exemple d'éléments de la Trame verte et bleue
Réservoirs de biodiversité et types de corridors terrestres
(source : Cemagref, d'après Bennett 1991)

5.3.1.1. Réservoirs de biodiversité

On relève 3 réservoirs de biodiversité sur le territoire de Brunoy :

- La vallée de l'Yerres (2 réservoirs).
- La forêt de Sénart.

Ces réservoirs de biodiversité représentent **92 ha**, soit près de **14% du territoire communal**. Ils s'inscrivent dans des ZNIEFF de type 2.

5.3.1.2. Cours d'eau et continuum de la sous-trame bleue

Cours d'eau

Le territoire de Brunoy est parcouru par **l'Yerres,** d'orientation Est-Ouest au centre de la, et **le fossé Daniel,** au Sud.

L'Yerres est classée « cours d'eau à fonctionnalité réduite » sur presque tout le territoire communal (4,2 km sur 4,7 km).

Le fossé Daniel est classé « cours d'eau intermittent fonctionnel sur 1,6 km (et à fonctionnalité réduite sur moins de 250 m).

Corridors et continuums de la sous-trame bleue

Le SRCE d'Ile-de-France identifie **l'Yerres et le fossé Daniel** comme corridors et continuums écologiques de la trame bleue, représentant une surface totale de 33 ha (5% du territoire communal).

La vallée de l'Yerres est recensée comme un corridor alluvial en contexte urbain à restaurer.

5.3.1.3. Corridors de la sous-trame arborée et lisières des boisements de plus de 100 ha

La vallée de l'Yerres constitue pour le SRCE un corridor de la sous-trame arborée. Il est identifié comme « fonctionnel »sur 2,4 km et « à fonctionnalité réduite » sur 1,2 km.

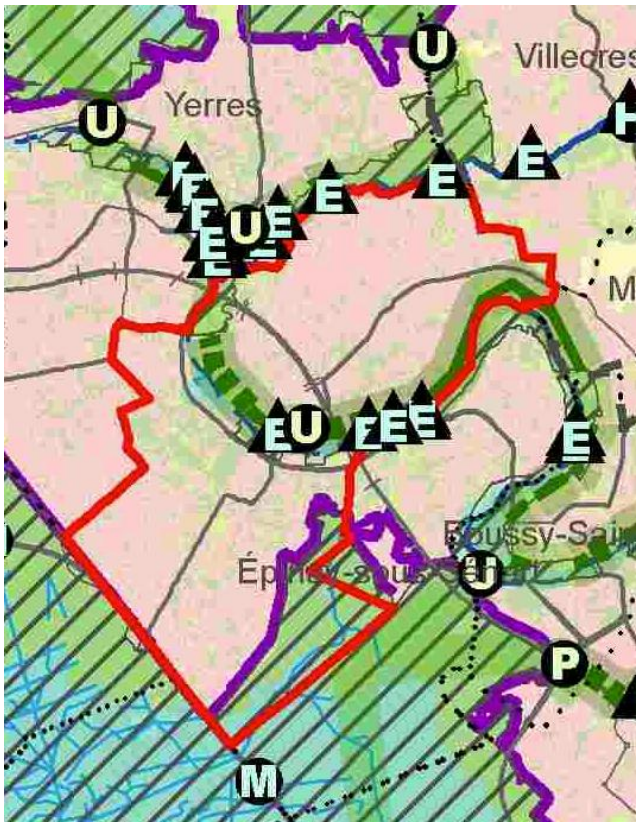
Une lisière des boisements de plus de 100 ha est identifiée sur la commune. Il s'agit de la **lisière de la forêt de Sénart**, qui est **urbanisée** sur l'ensemble du territoire communal, soit 4,1 km.

5.3.1.4. Eléments fragmentants

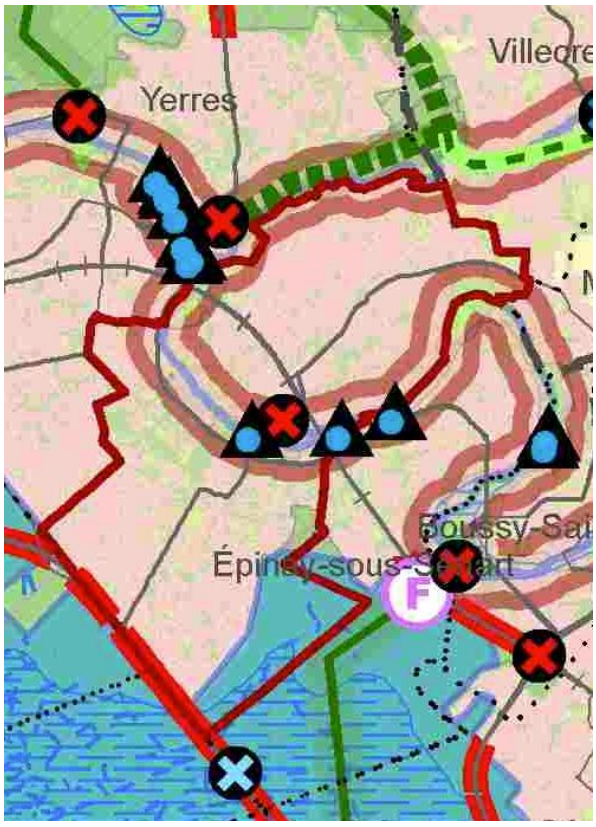
Il s'agit ici **d'obstacles et de points de fragilité** situés sur les continuums bleus et les corridors terrestres :

- **3 obstacles à l'écoulement** sont identifiés **sur l'Yerres** pour la sous-trame bleue. **2** sont considérés comme **« à traiter prioritairement »** dans les objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue.
- **1 point de fragilité des corridors arborés** est identifié, il s'agit d'**un passage difficile dû au mitage par l'urbanisation**. Il est identifié comme **« à traiter prioritairement »** dans les objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue.

Plus globalement, **les grands axes de circulation (voie ferrée, RN6, RD54, RD94) et les quartiers résidentiels constituent des obstacles à la circulation des espèces sauvages**, réduisant les possibilités d'installation de la flore et la faune.



SRCE Ile-de-France : Composantes de la trame verte et bleue pour Brunoy



SRCE Ile-de-France : Objectifs de préservation et de restauration de la trame verte et bleue pour Brunoy

5.3.2. *Trame verte et bleue du SYAGE*

Face aux défis croissants posés par le changement climatique et la perte de biodiversité, le SYAGE a décidé de mener une étude de trame verte et bleue à l'échelle de son territoire. Cette étude a pour finalité d'apporter une réponse ambitieuse et adaptée aux besoins actuels du bassin versant de l'Yerres à travers un plan d'action.

Le diagnostic de territoire, réalisé par Biotope en 2023 et 2024 a été validé au premier semestre 2024 par le SYAGE. Le plan d'action qui en découle est en cours de finalisation et a été présenté aux élus et partenaires institutionnels le 6 novembre 2024.

Le plan d'actions s'articulera autour de six axes clés :

- Renforcer la vie des écosystèmes
- Restaurer les milieux dégradés
- Lutter contre la fragmentation du territoire
- Créer des continuités écologiques
- Sensibiliser le grand public
- Suivi et amélioration des connaissances

Cet étude va également faciliter l'intégration de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme.

Brunoy est un territoire urbain. Par conséquent, les pressions anthropiques sur les écosystèmes est globalement moyenne à importante. Elle est localement très importante dans le centre-urbain dense et faible à négligeable au sud, au niveau de la forêt de Sénart.

La ville de Brunoy est concernée par quatre sous-trames :

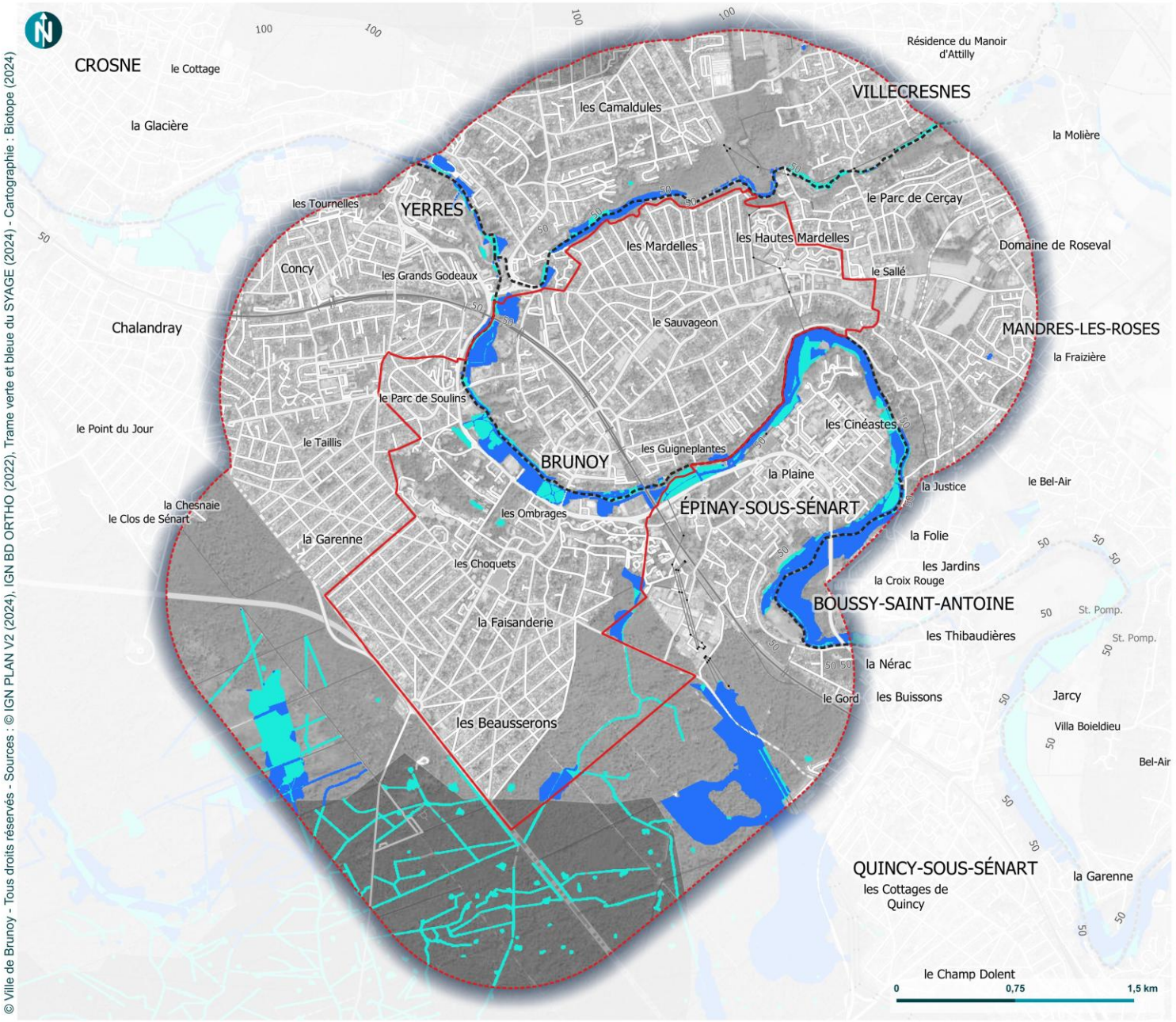
- La sous-trame herbacée
- La sous-trame boisée
- La sous-trame humide
- La sous-trame aquatique

Les éléments de la sous-trame herbacée sont disséminés au sein du tissu urbain, dans les jardins et les parcs communaux. Ce sont essentiellement des éléments relais. Quelques réservoirs de biodiversité sont toutefois présents, notamment le long de l'Yerres ainsi qu'au nord du territoire communal.

La sous-trame boisée est très présente sur la commune. Les principaux réservoirs de biodiversité sont la forêt de Sénart au sud ainsi que les ripisylves de l'Yerres et du Réveillon au centre et au nord de la commune. Des éléments relais de cette sous-trame sont présents sur tout le territoire, dans les jardins et les parcs communaux.

La sous-trame aquatique est essentiellement représentée par l'Yerres qui traverse la commune de l'est vers l'ouest puis le nord, ainsi que par le Réveillon, en limite nord du territoire communal. La sous-trame humide borde les éléments de la sous-trame aquatique, le long de l'Yerres et du Réveillon. Le fossé Daniel est également identifié comme réservoir de biodiversité de milieux humides et bordés par plusieurs éléments relais de cette sous-trame.

A l'échelle du territoire du SYAGE, les enjeux de continuités sont négligeables à localement faibles à Brunoy, en raison de la forte densité urbaine et de la faible proportion de milieux naturels.



BRUNOY

Trame verte et bleue Sous-trames humide et aquatique

Etat initial de l'environnement de la modification n°1 du PLU de Brunoy

Légende

Périmètre de 1 km autour de Brunoy

Brunoy

Trame bleue

- Eléments relais
- Réservoirs de biodiversité
- Continuum aquatique fonctionnel
- Continuum aquatique à fonctionnalité réduite

biotope



© Ville de Brunoy - Tous droits réservés - Sources : © IGN PLAN V2 (2024), IGN BD ORTHO (2022), Trame verte et bleue du SYAGE (2024) - Cartographie : Biotope (2024)

BRUNOY

Trame Verte et Bleue
Sous-trame herbacée

Etat initial de l'environnement de la modification n°1 du PLU de Brunoy

Légende

- Périmètre de 1 km autour de Brunoy
- Brunoy

Trame verte en contexte urbain

- Eléments relais herbacé
- Réservoirs de biodiversité herbacé

biotope



BRUNOY

Trame Verte et Bleue
Sous-trame boisée

Etat initial de l'environnement de la modification n°1 du PLU de Brunoy

Légende

Périmètre de 1 km autour de Brunoy

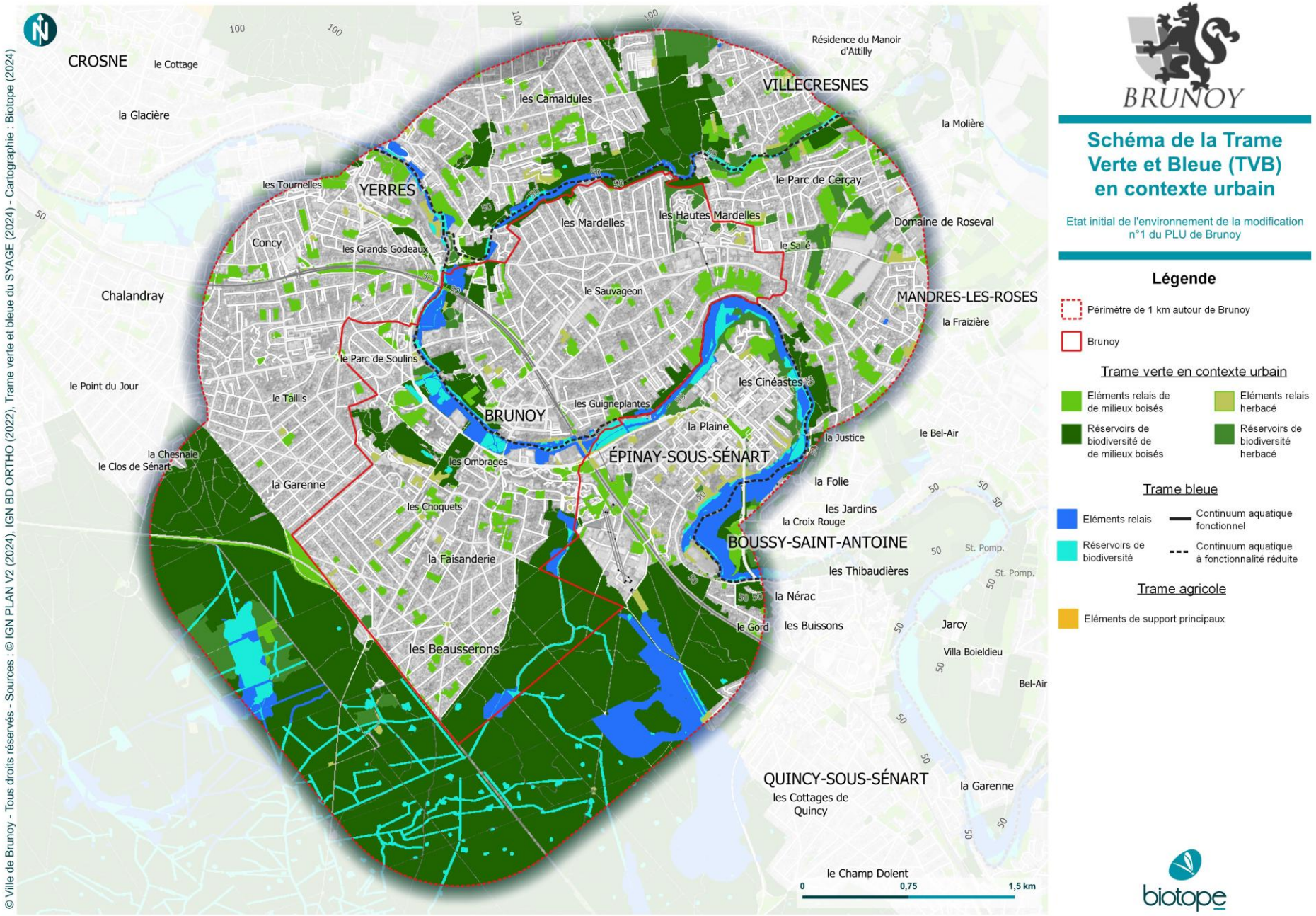
Brunoy

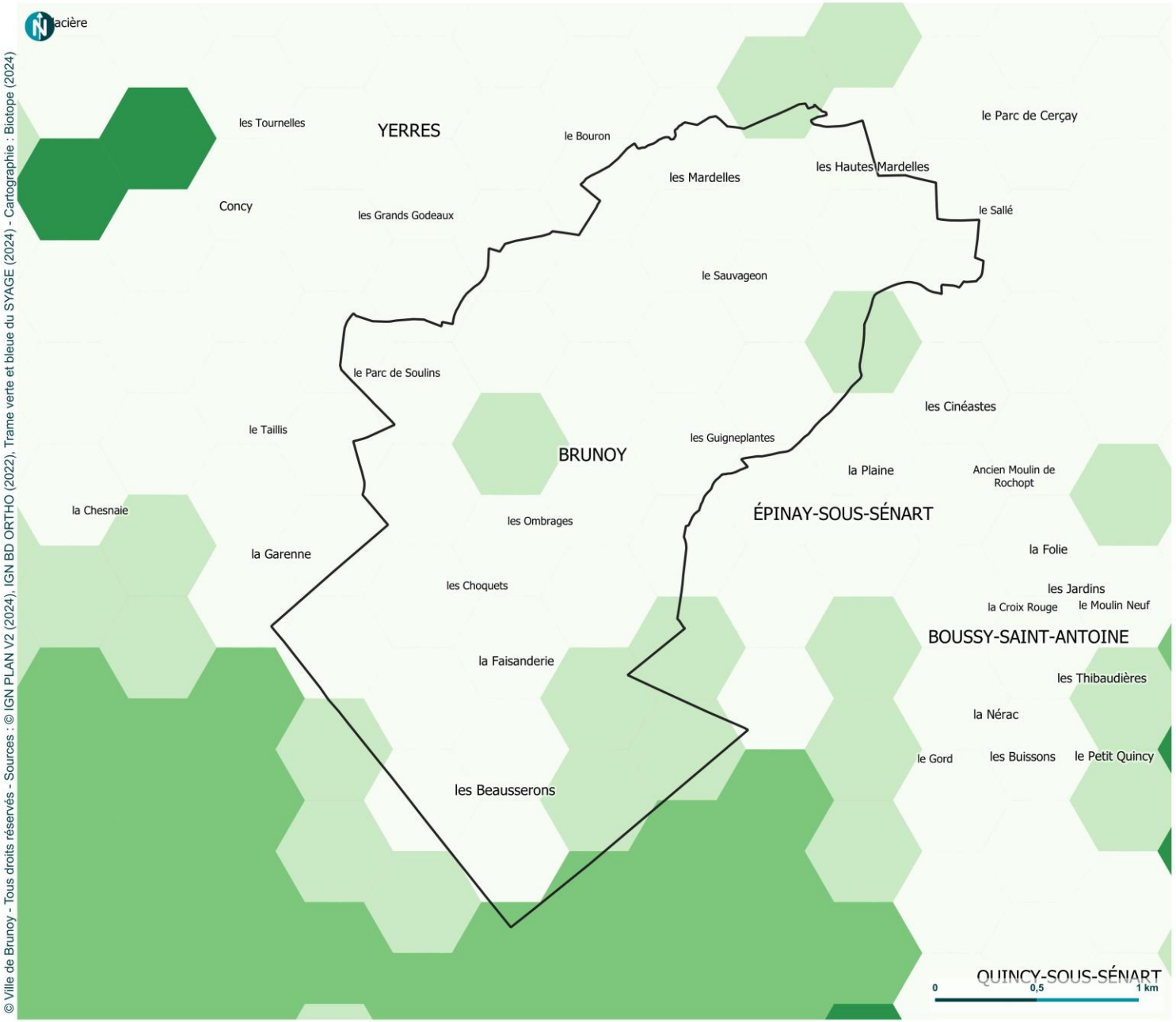
Trame verte en contexte urbain

Eléments relais de de milieux boisés

Réservoirs de biodiversité de de milieux boisés

biotope


BRUNOY
Schéma de la Trame Verte et Bleue (TVB) en contexte urbain
Etat initial de l'environnement de la modification n°1 du PLU de Brunoy
Légende
Périmètre de 1 km autour de Brunoy
Brunoy
Trame verte en contexte urbain
Eléments relais de de milieux boisés
Eléments relais herbacé
Réservoirs de biodiversité de de milieux boisés
Réservoirs de biodiversité herbacé
Trame bleue
Eléments relais
Continuum aquatique fonctionnel
Réservoirs de biodiversité
Continuum aquatique à fonctionnalité réduite
Trame agricole
Eléments de support principaux
CROSNE
le Cottage
la Glacière
Résidence du Manoir d'Attilly
VILLECRESNES
les Camaldules
la Molière
les Tournelles
YERRES
le Parc de Cerçay
les Mardelles
les Hautes Mardelles
Domaine de Roseval
Concy
les Grands Godeaux
le Sallé
Chalandray
le Sauvageon
MANDRES-LES-ROSES
la Fraizière
le Parc de Soulins
le Point du Jour
le Taillis
les Cinéastes
BRUNOY
les Guigneplantes
la Plaine
la Justice
le Bel-Air
la Chesnaie
le Clos de Sénart
les Ombrages
ÉPINAY-SOUS-SÉNART
la Garenne
la Folie
les Choquets
les Jardins
la Croix Rouge
BOUSSY-SAINT-ANTOINE
la Faisanderie
les Thibaudières
St. Pomp.
la Nérac
le Gord
les Buissons
Jarcy
les Beausserons
Villa Boieldieu
Bel-Air
QUINCY-SOUS-SÉNART
les Cottages de Quincy
la Garenne
le Champ Dolent
0
0,75
1,5 km
© Ville de Brunoy - Tous droits réservés - Sources : © IGN PLAN V2 (2024), IGN BD ORTHO (2022), Trame verte et bleue du SYAGE (2024) - Cartographie : Biotope (2024)
biotope



BRUNOY

Synthèse des enjeux de continuités écologiques à Brunoy

Etat initial de l'environnement de la modification n°1 du PLU de Brunoy

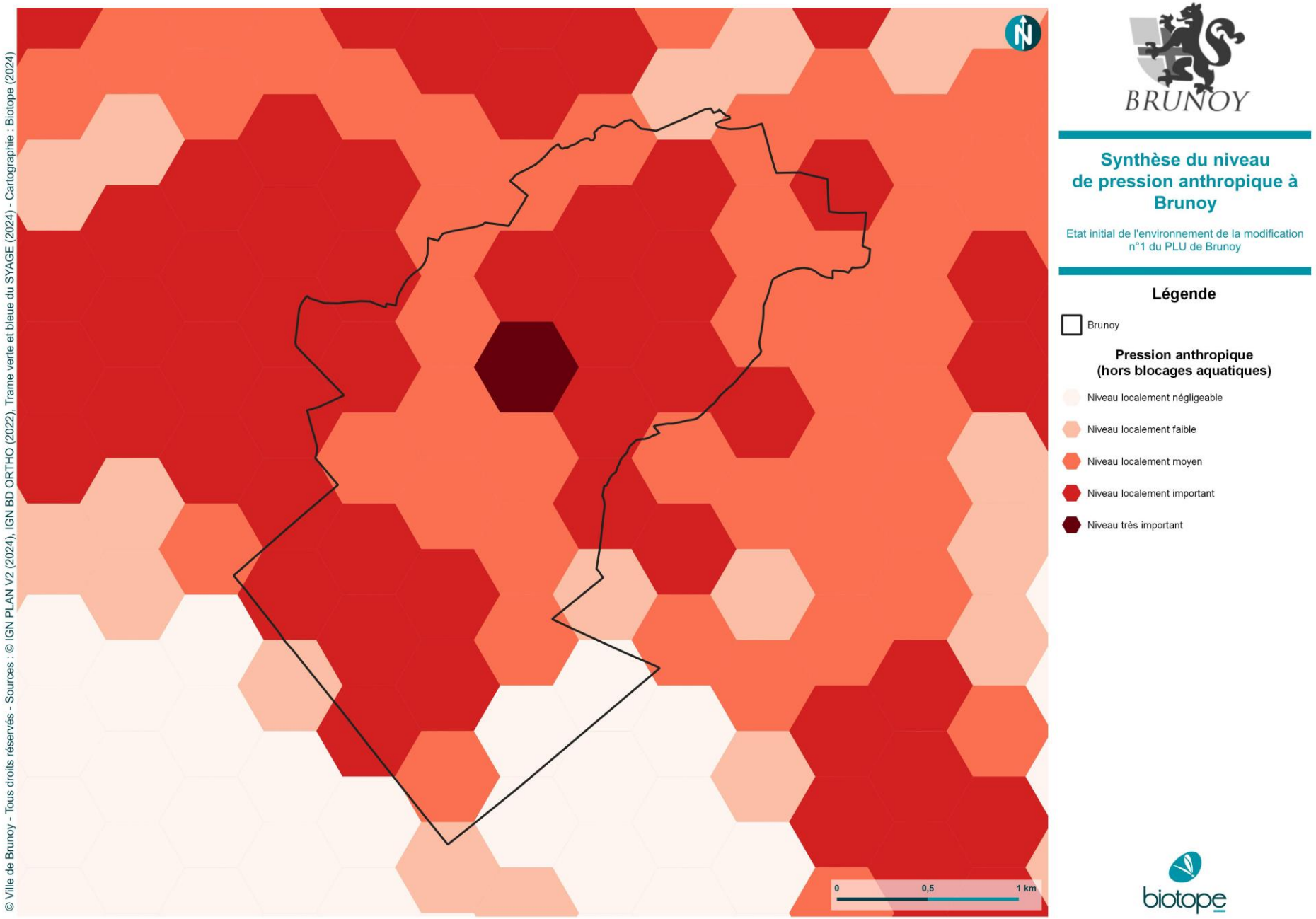
Légende

Brunoy

Enjeu des continuités écologiques calculé sur 4 sous-trames

- Niveau localement négligeable
- Niveau localement faible
- Niveau localement moyen
- Niveau localement important
- Niveau localement très important

biotope


© Ville de Brunoy - Tous droits réservés - Sources : © IGN PLAN V2 (2024), IGN BD ORTHO (2022), Trame verte et bleue du SYAGE (2024) - Cartographie : Biotope (2024)
BRUNOY
Synthèse du niveau de pression anthropique à Brunoy
Etat initial de l'environnement de la modification n°1 du PLU de Brunoy
Légende
Brunoy
Pression anthropique (hors blocages aquatiques)
Niveau localement négligeable
Niveau localement faible
Niveau localement moyen
Niveau localement important
Niveau très important
0
0,5
1 km
biotope

6. Synthèse de l'état initial de l'environnement, perspectives d'évolution et enjeux

Cette synthèse a pour objet d'évaluer :

- Les atouts et les faiblesses de l'environnement dans la commune, en particulier au regard des évolutions récentes,
- Les perspectives d'évolution de l'environnement.

Elle permet notamment d'estimer la sensibilité des zones susceptibles d'être affectées par la mise en œuvre du PLU et d'alimenter les pistes de réflexion en accompagnement de sa démarche.

	Constats	Enjeux
Climat	Un climat océanique altéré marqué par de fortes pluies en été et un nombre élevé de jours de pluie.	Une commune soumise au dérèglement climatique : **nécessité de prendre en compte le dérèglement climatique dans l'urbanisme**.
Topographie	Une topographie à 3 entités : plateaux, coteaux, vallée de l'Yerres. La présence d'un cours d'eau, l'Yerres, barrière à l'urbanisation.	Un plateau et des coteaux urbanisés, et la vallée de la Seine en secteur inondable : **nécessité pour les projets urbains de composer avec le relief**.
Géologie	Très marquée par le passage de l'Yerres, qui divise le territoire en deux. Alluvions, calcaires, marnes, argiles, sables.	Absence de problème sensible de carrières en sous-sol. **Pas de caractéristiques géologiques rédhibitoires quant à l'implantation d'aménagements et de constructions**.
Hydrographie - Hydrogéologie	Des masses d'eau souterraines présentant une vulnérabilité aux nitrates, une exploitation dense, une vulnérabilité aux épisodes de sécheresse, une sensibilité aux prélèvements. Le classement de Brunoy en : > Zone de Répartition des Eaux au titre de la nappe de « Champigny » et de la nappe profonde de « l'Albien et Cénomanien ». > Zone vulnérable (département d'Essonne). > Zone sensible « Bassin de la Seine » (tout le département d'Essonne). Masses d'eau souterraines au droit de Brunoy identifiées comme ressources stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future.	Prise en compte des masses d'eau et des pressions qu'elles subissent, ces dernières pouvant s'accentuer avec un renforcement de l'urbanisation. **Application des dispositions du SDAGE Seine Normandie et du SAGE du bassin versant de l'Yerres**. **Maîtrise de l'aménagement et du développement urbain** pour préserver la qualité des milieux aquatiques et humides. **Amélioration de l'état écologique et chimique des eaux superficielles**, en réduisant les rejets et les impacts.
Hydrographie - Hydrogéologie	Un cours d'eau principal, l'Yerres. Des cours d'eau secondaires : Fossé Daniel, Canal 01 de la Commune de Soisy-sur-Seine, Réveillon (en limite communale). Quatre bassins versants sur la commune : l'Yerres, le Réveillon, le Ruisseau le madereau et	**Préservation de la qualité de l'eau** dans un souci de valorisation du cadre de vie et qualité des milieux aquatiques. **Extension de l'urbanisation : préservation des ripisylves et des zones d'expansion des crues de**

	Constats	Enjeux
	le Ru d'Oly. L'Yerres présente une qualité écologique « moyenne » et une qualité chimique « mauvaise ».	**l'Yerres et du Réveillon.**
Qualité air	Une « faible » pollution de l'air sur le territoire de Brunoy. Les grands axes routiers (RN6, RD54, RD94) enregistrant les plus fortes concentrations en polluants atmosphériques. Les secteurs « résidentiel tertiaire » et « trafic routier » principaux émetteurs de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre. Un faible nombre d'habitants affecté par les dépassements des valeurs limites en dioxyde d'azote ou en particules.	Classement de Brunoy en **« zone sensible » au SRCAE** d'Ile-de-France, **imposant la prise de mesures en faveur de la qualité de l'air.** **Réduction des émissions de polluants atmosphériques** en limitant, par exemple, les vitesses de circulation, en rapprochant les lieux de vie des lieux d'emplois et de services. **Réduction de l'exposition des populations** aux polluants atmosphériques issus des circulations routières, en modérant le trafic routier dans les zones plus densément peuplées, et en favorisant les modes « actifs » ou les transports collectifs. Accompagnement des **changements de comportement** en termes de déplacements. Promotion des énergies renouvelables.
Bruit	Des voies classées sur Brunoy (axes routiers, réseau ferroviaire), avec des secteurs affectés par le bruit. Un faible nombre d'habitants affecté par les dépassements de niveaux sonores en périodes de jour et de nuit. Plusieurs « zones calmes » identifiées sur le territoire communal.	Mise en place des **protections acoustiques** pour les nouveaux bâtiments localisés dans les secteurs affectés par le bruit. **Réduction du trafic** automobile et de la place de la voiture individuelle. Développement des **zones de circulation apaisée.** Préservation des « zones calmes ».
Risques	Un risque d'inondation par débordement de cours d'eau (l'Yerres) : Brunoy concernée par le PPRI de la vallée de l'Yerres). Brunoy concerné par le PAPI de l'Yerres. Un risque d'inondation par remontée de nappe phréatique « très fort » au niveau de la vallée de l'Yerres et « très faible » sur le reste du territoire.	**Ne pas augmenter le risque.** **Préservation des champs d'expansion des crues.** **Limitation des implantations en zones inondables.** Respect des **prescriptions du PPRI.**

	Constats	Enjeux
	Un risque sismique qualifié de « très faible ». Un aléa « retrait-gonflement des argiles » qualifié de « faible » (plateaux et vallée) à « fort » (coteaux). Un risque « tempête » généralisé à l'ensemble du département d'Essonne. Un risque de transport de matières dangereuses par voies routières et par canalisations. 6 ICPE sur le territoire communal	**Limitation du ruissellement** à la source et préservation des axes d'écoulement. **Traitement qualitatif des eaux pluviales**. Respect des dispositions préventives prescrites pour construire sur sols argileux. Limiter l'exposition des populations aux risques naturels et technologiques
Sites et sols pollués	Le recensement de : > 1 site potentiellement pollués (BASOL). > 52 sites industriels et activités de service (BASIAS) > 1 secteur d'information sur les sols	Vérification de la **compatibilité des sols** potentiellement pollués **avec la nature des projets**.
Gestion des déchets	Une collecte et un traitement des déchets par le SIVOM. Des actions favorisant la réduction des résiduels. Des erreurs de tri significatives à Brunoy. Une valorisation agronomique et énergétique des ordures ménagères résiduelles et des végétaux.	**Valorisation** de tous les types de déchets dans les **filières adaptées**. **Réduction de la quantité** de déchets à la source en privilégiant le compostage, la sensibilisation de la population sur le tri à la source.
Gestion de l'eau	Des documents encadrant la gestion de l'eau sur le territoire (SDAGE et SAGE). <u>Eau potable</u> : > une eau potable des usines de Morsang-sur-Seine et de Vigneux-sur-Seine > une qualité des eaux de consommation conforme aux exigences réglementaires pour les paramètres bactériologiques et physico-chimiques. > Une sécurisation de l'alimentation assurée par des interconnexions. > Une capacité suffisante pour assurer les besoins futurs. <u>Captages AEP et aqueducs</u> : > Périmètres de protection des forages Bréant et Saint Thibault.	**Développement de solutions** pour pallier une pénurie éventuelle en eau potable. **Qualité des eaux rejetées** (sensibilité des milieux superficiels hydrauliques et enjeux sanitaires). Assujettissement des zones de développement urbain à la desserte en assainissement collectif. **Performance des systèmes** d'assainissement des eaux usées. Prise en compte de la **gestion des eaux pluviales à la source** dans les nouveaux projets d'aménagement. Respect des périmètres de protection des captages.
Energie	Un territoire communal peu favorable au développement du grand éolien.	Développement de **modes de construction moins énergivores**.

	Constats	Enjeux
	Une consommation énergétique provenant principalement du secteur résidentiel, du tertiaire et des transports. Une consommation énergétique dépendante des énergies fossiles. Une production énergétique essentiellement tournée vers les énergies non renouvelables.	Développement des énergies renouvelables, tant dans la consommation que dans la production énergétique à l'échelle du territoire.
	Un réseau de chaleur. Un potentiel de développement important sur la commune.	Développement des **réseaux de chaleur urbains**, enjeu prioritaire et stratégique du SRCAE d'IDF (favoriser l'extension du réseau existant dans les projets d'aménagement, etc.) Accueil de **modules photovoltaïques** sur le bâti.
Milieu naturel	> 2 ZNIEFF[33] 2 « Basse Vallée de l'Yerres » (également site classé) et « Forêt de Sénart ». > 1 ENS[34] : Parc de l'île de Brunoy > Des espaces verts / boisés / de loisirs / en eau à préserver, à valoriser ou à pérenniser, inscrits au SDRIF. > Trame verte et bleue : > Réservoirs de biodiversité : vallée de l'Yerres et forêt de Sénart. > Plusieurs corridors terrestres et continuums bleus : l'Yerres et sa vallée, le Fossé Daniel, la lisière de la forêt de Sénart.	**Protection des espaces de fort intérêt écologique** : **des éléments de la trame verte et bleue** locale, **zones humides, boisements**, etc. par un zonage spécifique (EBC, zonage Np « Naturel Protégé », etc.). **Evitement** des projets ayant des incidences directes et indirectes sur les éléments de la trame verte et bleue. **Densification** de la zone urbaine. **Gestion différenciée** des espaces publics. **Eradication des espèces exotiques envahissantes**.

[33] ZNIEFF : Zone Naturelle d'Inventaire Faunistique et Floristique.
[34] ENS : Espace Naturel Sensible.