

# 1.2. Rapport de présentation

## Tome 2 - Évaluation environnementale

# du PLU

*Plan Local d'Urbanisme*



*Révision prescrite par délibération du Conseil municipal en date du 24 novembre 2020*

*Révision arrêtée par délibération du Conseil municipal en date du 2 avril 2024*

*Révision approuvée par délibération du Conseil municipal en date du 1er avril 2025*

*Vu pour être annexé à  
la délibération du  
Conseil municipal du  
1er avril 2025*

*Le Maire,*



|                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. OBJET DU DOCUMENT.....                                                                                       | 1   |
| 1.1. Présentation générale du plan local d'urbanisme.....                                                       | 2   |
| 1.2. Évaluation environnementale – rappels réglementaires.....                                                  | 2   |
| 1.3. Articulation du PLU avec les autres plans et programmes .....                                              | 4   |
| 2. METHODOLOGIE RETENUE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....                                                 | 15  |
| 2.1. Une démarche en continu pour accompagner la révision.....                                                  | 16  |
| 2.2. Détermination des situations à t0 de certains indicateurs de suivi .....                                   | 17  |
| 3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....                                                                        | 19  |
| 3.1. Caractéristiques générales du territoire .....                                                             | 20  |
| 3.2. Modes d'occupation des sols .....                                                                          | 27  |
| 3.3. Paysages et patrimoines .....                                                                              | 34  |
| 3.4. Biodiversité et continuités écologiques.....                                                               | 47  |
| 3.5. Ressources en eau .....                                                                                    | 82  |
| 3.6. Énergies, pollution atmosphérique et gaz à effet de serre, changement climatique .....                     | 89  |
| 3.7. Risques et nuisances.....                                                                                  | 114 |
| 3.8. Déchets .....                                                                                              | 137 |
| 4. EXPLICATION ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS.....                                                          | 140 |
| 4.1. Cohérence interne du PLU et prise en compte des politiques d'échelle supérieure .....                      | 141 |
| 4.2. Solutions de substitution envisagées et justification des choix retenus au regard de l'environnement ..... | 146 |
| 4.3. Urbanisme favorable à la santé.....                                                                        | 156 |
| 5. INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE – MESURES ERC 158                       |     |
| 5.1. Analyse par mesure réglementaire du PLU .....                                                              | 159 |
| 5.2. Analyse par thématiques environnementales .....                                                            | 165 |
| 5.3. Conclusion sur les incidences notables probables du PLU révisé .....                                       | 171 |
| 5.4. Incidences sur les zones Natura 2000.....                                                                  | 171 |
| 5.5. Incidences cumulées avec les autres plans, programmes et projets à proximité.....                          | 172 |
| 6. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI DES INCIDENCES DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT...176                            |     |

## 1. OBJET DU DOCUMENT



### **1.1. Présentation générale du plan local d'urbanisme**

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Morsang-sur-Orge est un **document opérationnel qui définit un projet global d'aménagement et d'urbanisme, à l'échelle du territoire communal**. Il fixe les règles précises d'usage des sols, qui s'imposent à toute demande d'autorisation d'urbanisme. Son contenu et son élaboration sont encadrés par le code de l'urbanisme.

Décidée par délibération en date du 24 novembre 2020, la révision du PLU de Morsang-sur-Orge visait en particulier les objectifs suivants :

- Mettre en avant les enjeux de développement durable ;
- Définir les polarités commerciales ;
- Affirmer les axes de circulations, principaux et secondaires ;
- Intégrer les déplacements multimodaux ;
- Requalifier l'habitat collectif et privé ;
- Anticiper l'évolution des modes d'achats et de livraisons ;
- Créer les conditions pour que les modes doux deviennent une réalité d'usage ;
- Réduire l'impact du développement sur l'environnement.

Au titre de l'article L104-1 3°bis du code de l'urbanisme et de l'article R122-17 I.48° du code de l'environnement, **la révision du PLU est soumise à évaluation environnementale**.

### **1.2. Évaluation environnementale – rappels réglementaires**

Cette démarche, qui se déroule en parallèle de la révision du PLU, permet de s'assurer de la bonne prise en compte des enjeux environnementaux lors de l'élaboration du document. Il s'agit notamment de repérer en amont, pour les minimiser, les incidences potentielles négatives de la mise en œuvre du PLU sur l'environnement. Elle doit guider les décisions prises dans la définition du projet de territoire et des règles d'aménagement, de façon à aboutir à un document respectant au mieux les impératifs environnementaux.

L'évaluation environnementale contribue également à la bonne information du public et des personnes publiques amenées à émettre un avis sur le document. Elle renseigne sur les mesures prises pour maîtriser ces incidences, donne un éclairage sur les arbitrages réalisés tout au long de la révision et prépare le suivi des effets du PLU.

Le contenu de l'évaluation environnementale du PLU, intégré au rapport de présentation, est détaillé par l'article R151-3 du code de l'urbanisme :

| Article R151-3 (version en vigueur depuis le 16 octobre 2021 et à la date de l'approbation) :<br>« Au titre de l'évaluation environnementale, le rapport de présentation :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Chapitres de l'évaluation environnementale correspondant :                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés aux articles L. 131-4 à L. 131-6, L. 131-8 et L. 131-9 avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.3. Articulation du PLU avec les autres plans et programmes<br>4.1 Cohérence interne du PLU et prise en compte des politiques d'échelle supérieure |
| 2° Analyse l'état initial de l'environnement et les perspectives de son évolution en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3. État initial de l'environnement                                                                                                                  |
| 3° Analyse les incidences notables probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs, et expose les problèmes posés par l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; | 5. Incidences notables probables du PLU sur l'environnement et la santé – Mesures ERC                                                               |
| 4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;                                                                                                                                                                                                                                   | 4. Explication et justification des choix retenus                                                                                                   |
| 5° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5. Incidences notables probables du PLU sur l'environnement et la santé – Mesures ERC                                                               |
| 6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;                                                                                                                                    | 6. Indicateurs et modalités de suivi des incidences du PLU sur l'environnement                                                                      |
| 7° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tome 4 du rapport de présentation                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <i>Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.</i> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 1.3. Articulation du PLU avec les autres plans et programmes

Selon les articles L131-4 et L131-5 du code de l'urbanisme, le PLU doit :

- Être compatible avec :
  - **Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Cœur d'Essonne Agglomération**, approuvé le 12 décembre 2019.  
Lui-même est réputé compatible avec les documents d'échelle supérieure : Schéma Directeur de la Région d'Ile-de-France (SDRIF), Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Ile de France, chartes des Parcs Naturels Régionaux (PNR), Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie, Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), Plan de Gestion des Risques Inondation (PGRI) du bassin Seine-Normandie, Schéma Régional de l'Habitat et de l'Hébergement (SRHH), Plan de Déplacements Urbains d'Ile-de-France (PDUIF, en cours de révision pour devenir le Plan de Mobilité d'Ile-de-France), directive de protection et de mise en valeur des paysages, disposition des zones de bruit des aéroports.
  - **Le Programme Local de l'Habitat (PLH) Cœur d'Essonne Agglomération**, adopté le 12 décembre 2019.
  - **Le Plan Climat-Air-Énergie Territorial (PCAET) Cœur d'Essonne Agglomération**, arrêté le 4 décembre 2023.

À noter que d'autres plans et programmes ont également fait l'objet d'une attention particulière, même s'il n'existe pas de lien de compatibilité directe entre le PLU de Morsang-sur-Orge et ces documents, le SCoT ayant vocation à retranscrire à son échelle leurs orientations et objectifs :

- **Le PDUIF**, approuvé en 2014, fixe notamment des seuils précis (plafond et/ou plancher) en termes de stationnement pouvant être imposé par les PLU. Il est en cours de révision au moment de la révision du PLU, pour devenir **le Plan des Mobilités en Île-de-France (PDMIF) 2030** : arrêté en Conseil régional le 27 mars 2024, son entrée en vigueur est prévue courant 2025.
- **Le SRCE**, adopté le 21 octobre 2013 : outre les objectifs de préservation et de restauration des continuités écologiques, repris par le SCoT, le plan d'action du SRCE liste un ensemble de principes permettant de favoriser la biodiversité en milieu urbain ;
- **Le SAGE Orge-Yvette**, approuvé le 2 juillet 2014 : le SAGE étant établi à l'échelle d'un bassin versant, il dépasse les limites administratives classiques et propose une vision plus fonctionnelle des enjeux liés à l'eau ;
- **Le SDRIF-E (SDRIF dit environnemental) en cours de révision** au moment de la révision du PLU : à partir de son entrée en vigueur, le SCoT devra se mettre en compatibilité avec le SDRIF-E,

puis le PLU avec le SCoT révisé. La prise en compte anticipée de ce schéma peut donc permettre de réduire voire éviter le besoin de modifications ultérieures.

Tous ces plans et programmes ont également fait l'objet d'une évaluation environnementale.

Le PPRI des vallées de l'Orge et de la Sallemouille s'impose directement aux autorisations d'urbanisme, en tant que servitude d'utilité publique. Il est associé en annexe du PLU.

### 1.3.1. Orientations du SCoT Cœur d'Essonne Agglomération

Le SCoT formule les orientations suivantes, dont quelques principes concernant plus particulièrement le territoire de Morsang-sur-Orge sont déclinés ici :

- **Se mobiliser pour l'amélioration des déplacements**

Prise en compte des projets de transports en commun pour faciliter leur mise en œuvre ; favoriser les modes de déplacement actifs ; privilégier la densification résidentielle à proximité des stations de transport collectif en site propre (densité minimale de 50 logements /ha).

- **Organiser une structuration urbaine et environnementale harmonieuse**

Vocation résidentielle et d'équipements à renforcer par la densification et le renouvellement urbain ; liaisons à assurer vers les secteurs d'emplois, les pôles structurants de CEA, les nœuds de transports en commun.

- **S'appuyer sur la trame verte et bleue et les paysages comme socle géographique de la structuration territoriale**

Préserver le corridor écologique de l'Orge ; protection des réservoirs de biodiversité boisés et ouverts en évitant les nouvelles constructions ; identification et maintien des éléments participants aux corridors en pas japonais dans le tissu urbanisé ; coefficient minimal d'espaces verts à imposer dans les projets.

- **Améliorer les performances environnementales du territoire**

Déroptions aux règles d'implantation ou de hauteur pour faciliter l'isolation du bâti existant ; encourager le bio-climatisme et l'éco-conception des bâtiments, le recours aux énergies renouvelables ; exigences de performance énergétique pour les constructions neuves, au-delà de la réglementation thermique en vigueur.

- **Améliorer la gestion durable de la ressource en eau**

Adéquation des réseaux d'eau potable et d'assainissement avec les nouveaux projets ; gestion des eaux de pluie sur site, de façon à ne pas augmenter le débit ni le volume de ruissellement ; éviter l'imperméabilisation des sols ; autoriser les toitures végétalisées.

- **Soutenir une économie circulaire**

Intégrer la question des déchets dès la conception des projets d'aménagement.

- **Améliorer le ratio habitat-emploi et promouvoir le développement des emplois de proximité**

Permettre l'optimisation et la montée en gamme des zones d'activités existantes en favorisant la mutualisation et la création des équipements et services associés.

- **Développer des projets ambitieux s'inscrivant dans la dynamique métropolitaine**

*Orientations ne concernant pas le territoire de Morsang-sur-Orge (concerne des grands projets de zones d'activités, sur d'autres territoires).*

- **Vers une armature commerciale plus équilibrée et plus efficiente**

Priorité aux localisations préférentielles pour les commerces (plusieurs pôles de proximité identifiés sur le territoire communal) ; possibilité de constituer un nouveau pôle dans le cadre de la restructuration de la route de Corbeil.

- **Devenir un territoire pionnier de la transition agricole et alimentaire**

*Orientations ne concernant pas le territoire de Morsang-sur-Orge (concerne les espaces agricoles, absents du territoire communal).*

- **Développer les atouts touristiques de Cœur d'Essonne Agglomération**

Valorisation des sites emblématiques : patrimoine bâti historique, itinéraires de randonnée, patrimoine naturel ; modernisation de l'offre hôtelière et développement du haut de gamme.

- **Développer une offre d'habitat attractive et équilibrée**

Viser une densité de 30 logements /ha ; diversifier l'offre ; développer le logement locatif social.

- **Renforcer l'offre d'équipements et en espaces de loisirs**

Assurer la pérennité des équipements de proximité.

- **Améliorer la gestion des risques et des nuisances**

Limiter la vulnérabilité des personnes et des biens vis-à-vis des risques ; éloigner les secteurs de projets des sites générant des risques ou des nuisances ; éviter la circulation des poids-lourds à travers les quartiers résidentiels.

### 1.3.2. Orientations du PLH Cœur d'Essonne Agglomération

**À l'échelle de l'Agglomération, le PLH vise la production de 1 100 logements par an**, dont 380 permettant de répondre au phénomène de desserrement des ménages (donc sans augmentation de la population), 74 au renouvellement du parc (remplacement de logements déconstruits car vétustes ou pour permettre le renouvellement urbain) et 49 pour assurer la fluidité du marché immobilier (maintien d'un taux de vacance à 5%, nécessaire à la mobilité résidentielle des ménages). L'objectif

restant de 603 logements par an devait permettre une croissance démographique d'environ +0,75% par an sur la période 2018-2023.

**43% de cette production était destinée au logement social**, afin de tenir les obligations triennales en la matière. **35% devait répondre à un objectif d'accession sociale et maîtrisée**, à destination des ménages éligibles au prêt à taux zéro ou d'opérations d'accession sociale. Toutefois, le plan signale qu'en 2018, Morsang-sur-Orge faisait partie des 6 communes de l'Agglomération concentrant plus des trois quarts des logements sociaux existant sur le territoire : cet objectif vise donc un rattrapage des communes en retard et le **maintien d'un taux supérieur à 25% pour celles qui sont en règle, dont Morsang-sur-Orge**.

La répartition par typologie de logements sociaux prévue par le PLH est la même pour toutes les communes : 10% maximum de logements financés par le Prêt Locatif Social (PLS), 30% minimum par le Prêt Locatif Aidé d'Intégration (PLAI) et environ 60% par le Prêt Locatif à Usage Social (PLUS).

Dans le PLH de 2019, pour la commune de Morsang-sur-Orge, deux secteurs étaient identifiés comme potentiels fonciers pour l'habitat :

- Le « secteur Tram Train », pour lequel un permis de construire était déjà accordé à France Habitation / Novalys : 90 logements locatifs sociaux, réalisés depuis, correspondant à deux immeubles situés au 22-24 rue Henri Wallon. **Cette opération répond à elle seule à la contribution prévue de la commune pour l'objectif du PLH sur la période 2018-2023.**
- La route de Corbeil (pas d'estimation du nombre de logements).

Au-delà des objectifs chiffrés, le PLH formule également les orientations thématiques suivantes :

1. Organiser les conditions d'un développement résidentiel de qualité adapté aux besoins du territoire
2. Réhabiliter et maintenir l'attractivité des logements existants
3. S'assurer des réponses adaptées aux besoins spécifiques des ménages
4. Mettre en place les outils de mise en œuvre de la politique de l'habitat

### 1.3.3. Orientations du PCAET Cœur d'Essonne Agglomération

Le PCAET cible les ambitions suivantes, tous secteurs d'activités confondus :

- **Réduction de la consommation d'énergie** par rapport à 2017 de -13% en 2030 et **-38% en 2050** ;
- **Part d'énergies renouvelables et de récupération dans la consommation** du territoire de 18% en 2030 et **48% en 2050** (soit une multiplication respectivement par 3,6 et 6,6, par rapport à 2017) ;
- **Réduction des émissions de gaz à effet de serre** par rapport à 2017 de -48% en 2030 et **-91% en 2050** ;

- **Réduction des émissions de polluants atmosphériques** par rapport à 2017 de -11% à -16% en 2030 (selon les polluants) et **-35% à -63% en 2050**.

Son plan d'actions se décline en 7 axes structurants, dont quelques principes peuvent concerner le PLU :

#### **I. Réduire l'empreinte écologique des mobilités**

Développement des itinéraires et du stationnement vélo ; aménagements dédiés aux bus sur la route de Corbeil ; déploiement des bornes de recharge pour les véhicules électriques à proximité des équipements publics, dans les logements collectifs et les entreprises.

#### **II. Réduire l'empreinte écologique des bâtiments**

Faciliter la rénovation énergétique du bâti existant, public et privé.

#### **III. Développer les énergies renouvelables**

Promotion du développement du photovoltaïque ; déclinaison du schéma de développement des EnR.

#### **IV. Développer l'économie circulaire**

Permettre le tri à la source des biodéchets.

#### **V. Poursuivre la transition agricole et alimentaire**

*Orientations ne concernant pas directement le PLU de Morsang-sur-Orge (concerne les espaces agricoles, absents du territoire communal).*

#### **VI. Renforcer l'éco-responsabilité des services publics et de l'administration**

*Orientations ne concernant pas directement le PLU de Morsang-sur-Orge (concerne le fonctionnement des administrations, qui ne relève pas du PLU).*

#### **VII. Préserver la biodiversité, les milieux et les ressources naturelles et adapter le territoire aux changements climatiques**

Protection des espaces d'intérêt écologique ; renaturation, désimperméabilisation des espaces urbains, plantation d'arbres ; préservation des ressources en eau, infiltration à la parcelle des eaux pluviales.

### 1.3.4. Orientations du PDUIF

---

Le PDUIF organise son plan d'actions selon 9 défis :

- **Défi 1 : Construire une ville plus favorable à l'usage des transports collectifs, de la marche et du vélo**

Intensifier la ville autour des axes de transports structurants ; faciliter l'usage des modes alternatifs à la voiture ; organiser le stationnement pour limiter les conflits d'usage de l'espace public ; dispositions réglementaires pour adapter les voiries à la circulation des bus et des modes actifs.

- **Défi 2 : Rendre les transports collectifs plus attractifs**

*Orientations ne concernant pas directement le PLU de Morsang-sur-Orge (principes de fonctionnement, de desserte, de cadence des transports... qui ne relèvent pas du PLU).*

- **Défi 3 : Redonner à la marche de l'importance dans la chaîne de déplacement**

Qualité et continuité des itinéraires piétons.

- **Défi 4 : Donner un nouveau souffle à la pratique du vélo**

Rendre la voirie cyclable à l'échelle locale ; espaces dédiés au stationnement (cf. normes selon la destination des constructions p135 du PDUIF).

- **Défi 5 : Agir sur les conditions d'usage des modes individuels motorisés**

Intégrer la sécurité de tous les usagers dans la conception des projets de voirie ; normes plancher et plafond adaptées au taux de motorisation et à la destination des constructions (cf. p149-151).

- **Défi 6 : Rendre accessible l'ensemble de la chaîne de déplacement**

Accessibilité de la voirie aux personnes à mobilité réduite.

- **Défi 7 : Rationaliser l'organisation des flux de marchandises et favoriser l'usage de la voie d'eau et du train**

*Orientations ne concernant pas directement le PLU de Morsang-sur-Orge (choix stratégiques concernant le fret de marchandises, qui ne relèvent pas du PLU).*

- **Défi 8 : Construire un système de gouvernance responsabilisant les acteurs pour la mise en œuvre du PDUIF**

*Orientations ne concernant pas directement le PLU de Morsang-sur-Orge (principes de gouvernance qui ne relèvent pas du PLU).*

- **Défi 9 : Faire des Franciliens des acteurs responsables de leurs déplacements**

*Orientations ne concernant pas directement le PLU de Morsang-sur-Orge (mesures d'information, de sensibilisation, etc. qui ne relèvent pas du PLU).*



À noter que la révision du PDUIF a été engagée en 2022 pour réaliser un Plan de mobilité à l'échelle de la région. Ce projet arrêté en mars 2024 est soumis à consultation et enquête publique, pour une adoption en 2025.

Le projet de PDMIF prévoit un plan d'action en 14 axes :

- Axe 1 : Poursuivre le développement de transports collectifs attractifs
- Axe 2 : Placer le piéton au cœur des politiques de mobilité
- Axe 3 : Établir une nouvelle feuille de route pour l'accessibilité de la chaîne de déplacement
- Axe 4 : Conforter la dynamique en faveur de l'usage du vélo
- Axe 5 : Développer les usages partagés de la voiture
- Axe 6 : Renforcer l'intermodalité et la multimodalité
- Axe 7 : Rendre la route plus multimodale, sûre et durable
- Axe 8 : Mieux partager la voirie urbaine
- Axe 9 : Adapter les politiques de stationnement aux contextes territoriaux
- Axe 10 : Soutenir une activité logistique performante et durable
- Axe 11 : Accélérer la transition énergétique des parcs de véhicules
- Axe 12 : Coordonner une politique publique partagée en matière de mobilité solidaire
- Axe 13 : Agir en faveur d'une mobilité touristique plus durable
- Axe 14 : Renforcer le management de la mobilité pour faire évoluer les comportements

#### 1.3.5. Orientation du SRCE d'Ile-de-France

La cartographie du SRCE (tome 3) identifie la vallée de l'Orge comme corridor alluvial multitrane, à fonctionnalité réduite du fait du contexte très urbain. Les pièces d'eau du parc du château sont intégrées à un continuum de la sous-trame bleue, interrompu sur le territoire de Morsang-sur-Orge par le passage de l'A6.

Le plan d'action stratégique (tome 2) formule quant à lui des orientations et actions réparties en neuf domaines d'action. Ces derniers ne sont pas tous présentés ci-après, certains ne relevant pas des décisions d'aménagement locales, mais de projets que la Région s'est fixée (Connaissance, Information et Formation, Gestion). Celui concernant le Milieu agricole n'a pas non plus été détaillé, ce mode d'occupation des sols étant absent sur le territoire communal.

- **Documents d'urbanisme**

Diagnostic intégrant l'analyse de la fonctionnalité écologique ; identification des éléments isolés et petits réseaux d'espaces naturels ; traitement graphique des enjeux de préservation et de remise en bon état de la trame verte et bleue ; exploiter les dispositifs du code de l'urbanisme pour le maintien et la restauration des continuités écologiques, par exemple l'article L. 123-1-5 7° (désormais L151-23) ; s'appuyer sur une analyse paysagère ; perméabilité des clôtures à la faune.

- **Milieu forestier**

Préservation et restauration des réservoirs de biodiversité, des ripisylves, des milieux humides ; maintien de bois mort sur pied et au sol ; diversité des habitats et des peuplements.

- **Milieu urbain**

Maintien ou restauration de la continuité d'au moins une des berges des cours d'eau ; encourager des opérations de désartificialisation, désimperméabilisation, renaturation ; multifonctionnalité des espaces (biodiversité, mobilité douce, gestion des eaux) ; valorisation des espaces verts privés ; développement des surfaces d'espaces verts ; gestion des eaux pluviales ; prise en compte des continuités écologiques dans la conception des aménagements.

- **Milieux aquatiques et corridors humides**

Préservation et restauration des habitats liés à l'eau ; zone tampon non bâtie ; identification et protection des zones humides.

- **Infrastructures linéaires**

Renforcement de la végétalisation des axes de transport en privilégiant des espèces régionales adaptées au microclimat sec et chaud des talus.

#### *1.3.6. Orientations du SAGE Orge-Yvette*

---

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE Orge-Yvette se décline selon 5 grands enjeux :

- **Cohérence et mise en œuvre du SAGE révisé**

*Orientations ne concernant pas directement le PLU de Morsang-sur-Orge (principes de gouvernance et d'animation du SAGE qui ne relèvent pas du PLU).*

- **Qualité des eaux**

Maintien des éléments du paysage pour limiter le ruissellement et l'érosion.

- **Fonctionnalités des milieux aquatiques et des zones humides**

Encadrement des aménagements de cours d'eau ; préservation des zones de frayères ; préservation des zones humides dans le cadre des documents d'urbanisme ; permettre la poursuite des opérations de restauration hydromorphologique.

- **Gestion quantitative**

Principes et objectifs de gestion des eaux pluviales dans le cadre de projets d'aménagement nouveaux (objectif de « zéro rejet » avec infiltration maximale, ou lorsque cela est impossible en raison des sols ou pour de fortes pluies, débit de fuite limité à 1 L/s/ha pour une pluie de 55mm en 4h<sup>1</sup>) ; favoriser les mesures alternatives de gestion des eaux pluviales ; préservation des capacités d'expansion existantes et non aggravation des conditions d'écoulement.

---

<sup>1</sup> Cette exception au principe de zéro rejet doit être justifiée par des contraintes géotechniques locales empêchant une infiltration suffisante, et ne s'applique pas aux pluies courantes, obligatoirement traitées par infiltration.

- **Sécurisation de l'alimentation en eau potable**

Réutilisation des eaux pluviales ; prise en compte de l'alimentation en eau potable dans les documents d'urbanisme.

### *1.3.7. Orientations du projet de SDRIF-E arrêté (mis à l'enquête publique)*

---

Le projet de SDRIF-E arrêté en juillet 2023 comporte les orientations suivantes :

#### **1.1. Composer l'armature verte de la région-nature de demain**

Interdire toute nouvelle urbanisation dans le parc du château et les berges de l'Orge (armature verte à sanctuariser), ainsi que dans les autres espaces boisés ; renforcer la liaison écologique entre l'Orge et le parc de la Greffière à Fleury-Mérogis, qui s'appuie notamment sur le patrimoine arboré des quartiers de Beauséjour, la Futaye, la Gribelette ; lutte contre les pollutions lumineuse (trame noire) et sonore (trame blanche), maintien et reconquête d'espaces de pleine terre (trame brune) avec un objectif d'au moins 30% des espaces urbanisés hors voirie (taux communal actuel selon le SDRIF-E entre 50 et 70%) ; améliorer la qualité des zones de transition entre boisement et espace urbain, veiller à la perméabilité au vivant du tissu urbain ; marge de recul pour éviter l'imperméabilisation des berges, voire restauration de celles-ci ; pérenniser les espaces verts et de loisirs, tout en permettant les aménagements nécessaires au fonctionnement des activités qui s'y déroulent (le parc du château étant qualifié d'intérêt régional à ce titre) ; accompagner l'accroissement de la densité d'un maillage d'espaces verts accessibles aux habitants et usagers du territoire.

#### **1.2. Améliorer la résilience de la région**

Prise en compte des risques d'inondation et de retrait-gonflement des argiles ; gestion des eaux pluviales intégrée à l'aménagement urbain ; lutte contre l'îlot de chaleur urbain et aménagement bioclimatique ; favoriser la récupération et l'utilisation des eaux pluviales et la réutilisation des eaux grises pour les usages compatibles ; limiter les surfaces imperméabilisées, favoriser la désimperméabilisation en privilégiant les solutions fondées sur la nature et la végétalisation, compenser les surfaces nouvellement imperméabilisées.

#### **2.1. Activité agricole et forestière**

*Orientations ne concernant pas directement le PLU de Morsang-sur-Orge (concerne les espaces agricoles et les forêts productives, absents du territoire communal)..*

#### **2.2. Assurer l'approvisionnement en matériaux en favorisant la proximité et la diversification du mix**

Privilégier la réversibilité des bâtiments, l'adaptation ou la reconversion du bâti existant, le recours aux éco-matériaux ; permettre l'implantation d'infrastructures de proximité consacrées au tri et au recyclage des déchets du bâtiment.

### **2.3. Maintenir et adapter les services urbains**

Maintien des services urbains, accès et dimensionnement appropriés aux besoins de la population ; développement du photovoltaïque en toiture, des réseaux de chaleur et de froid.

### **3.1. Intensifier le renouvellement urbain**

Objectif de progression moyenne du nombre de logements dans les espaces urbanisés de 13% à l'horizon 2040, par rapport à la situation à date d'approbation du SDRIF-E ; offre diversifiée et adaptée ; favoriser l'amélioration de la performance énergétique et environnementale du bâti ; renforcer la mixité des fonctions urbaines.

### **3.2. Améliorer les cadres de vie**

Offre en équipements collectifs permettant de répondre aux besoins des nouveaux habitants et usagers et de résorber les carences ; renforcer les centres-villes et privilégier l'implantation des équipements dans les zones desservies par les transports collectifs et modes actifs ; minimiser les impacts sur l'environnement, l'exposition des populations aux risques et nuisances ; renouvellement urbain, création d'espaces verts, de « zones calmes » au sens du code de l'environnement, pour résorber les cumuls de nuisances ; protéger et valoriser les paysages et patrimoines (entre autres les grands boulevards urbains, cf. route de Corbeil ; les entrées de ville).

### **3.3. Maîtriser les développements urbains**

Intensification prioritaire des espaces urbains existants.

### **4.1. Sites d'activités économiques**

Maintien de sites d'activités économiques existants au sein de la Métropole parisienne, avec des conditions de fonctionnement adaptées (accessibilité notamment).

### **4.2. Immobilier de bureaux**

Renouvellement et rénovation de l'immobilier de bureaux existant à privilégier sur la création de nouveaux bureaux.

### **4.3. Commerce**

Maintien du commerce de proximité dans les espaces résidentiels, les zones d'emplois et éventuellement les lieux de transit ; développement d'une nouvelle offre prioritairement dans les centralités urbaines ; zone commerciale et d'activités du Buisson identifiée comme « site commercial dont le potentiel de mutation ne doit pas être compromis » : en cas d'évolution vers un usage mixte, assurer une densité de logements suffisantes et des équipements et services cohérents ; en cas de diversification des activités, assurer la compacité des constructions.

### **4.4. Logistique**

*Orientations ne concernant pas directement le PLU de Morsang-sur-Orge (concerne l'organisation des grandes plateformes logistiques et sites multimodaux existants ou à créer, dont les besoins fonciers et de desserte ne correspondent pas au territoire communal).*

#### **4.5. Transition numérique**

Implantation des data centers en priorité dans les sites d'activités économiques existants, en limitant les impacts environnementaux et paysagers, en tenant compte des capacités du réseau électrique local et en valorisant la chaleur fatale.

#### **5.1. Conforter le réseau des infrastructures de transports**

Intégrer des voies réservées aux transports collectifs et au covoiturage dans l'aménagement des grands axes de voirie urbaine (route de Corbeil) et réduire les nuisances pour les riverains ; prévoir les espaces nécessaires au déploiement des bornes de rechargement (électricité, hydrogène, gaz naturel).

#### **5.2. Limiter les impacts des infrastructures de transports**

Éviter l'exposition des populations les plus sensibles aux pollutions atmosphériques et nuisances sonores des grandes infrastructures routières.

#### **5.3. Rationnaliser le stationnement**

Intégrer prioritairement le stationnement au bâti ; réaménagement environnemental des parcs de stationnement (perméabilité, végétalisation, réversibilité, stationnement vélo...).

#### **5.4. Développer les mobilités actives**

Mesures de sauvegarde et aménagements nécessaires à la réalisation d'itinéraires cyclables structurants, continus, capacitaires et sécurisés ; développement des itinéraires de modes actifs pour la mobilité quotidienne ; stationnement sécurisé des vélos ; accessibilité aux personnes à mobilité réduite ou en situation de handicap.

#### **5.5. Assurer la fonctionnalité des places aéroportuaires**

*Orientations ne concernant pas directement le PLU de Morsang-sur-Orge (concerne les infrastructures aéroportuaires, absentes du territoire communal).*

## 2. METHODOLOGIE RETENUE POUR L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

### 2.1. Une démarche en continu pour accompagner la révision

Conformément à l'appel d'offre de la commune de Morsang-sur-Orge, la présente évaluation environnementale a été réalisée par le groupement prestataire en charge de la révision, avec la présence d'un écologue urbaniste à toutes les réunions. Cette organisation a permis de garder un œil sur les enjeux environnementaux à toutes les étapes de décision, pour intégrer au plus tôt les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts négatifs.

L'état initial de l'environnement a été réalisé en tout début de la procédure, en parallèle du diagnostic de territoire, pour mettre en lumière les sujets essentiels du territoire. En particulier :

- L'importance de certains secteurs préservés de la commune (Parc du Château, berges de l'Orge, Parc Beauséjour, cœurs d'îlots de la Futaye ou ceux traversés par la sente Charles Péguy...), tant au titre de la biodiversité, des sols, des ressources en eau... que pour le confort estival et la qualité de vie en général ;
- La question cruciale de la gestion des eaux pluviales, liée au contexte général du changement climatique et de la qualité des masses d'eau, mais aussi plus spécifiquement aux problèmes de ruissellement dans la partie basse de la ville, d'inondation des caves liée à la densification dans le quartier de la Gribette ;
- Les opportunités de réduction de la dépendance à la voiture individuelle, telles que l'arrivée du tram T12 et la réouverture des sentes piétonnes ;
- La nécessité d'une adaptation du bâti et des espaces publics aux conséquences du changement climatique, par l'isolation, la désimperméabilisation, la végétalisation...

Cette étape préalable a conduit à inscrire ces sujets dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durables, et a guidé le travail sur les outils réglementaires à mobiliser.

Par ailleurs, chaque chapitre de l'état initial se termine par un encart faisant le lien avec les autres thématiques environnementales, pour éviter une logique en silo et faire ressortir les possibles effets additionnels des choix d'aménagement, en termes d'incidences préalables comme de mesures d'évitement – réduction – compensation. Un tableau Atouts / Faiblesse / Opportunités / Menaces, repris dans le résumé non technique, offre également un aperçu synthétique des éléments d'intérêt et des points d'alerte à garder à l'esprit.

Pour l'évaluation des incidences, chaque élément du règlement écrit, du zonage et des OAP a été passé en revue pour identifier ses effets sur l'environnement et leurs caractéristiques : incidence positive ou négative, intensité de l'incidence, degré de certitude (occurrence évidente, ou dépendante de facteurs extérieurs au PLU), effets contradictoires mêlés. Le code couleur suivant a été utilisé pour rendre l'analyse plus directement accessible :

|                                            |  |                                            |  |                                                              |  |
|--------------------------------------------|--|--------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|--|
| Incidences positives importantes certaines |  | Incidences négatives importantes certaines |  | Incidences positives et négatives mêlées                     |  |
| Incidences positives légères certaines     |  | Incidences négatives légères certaines     |  | Incidences à déterminer (en attente de décision ultérieures) |  |
| Incidences positives incertaines           |  | Incidences négatives incertaines           |  |                                                              |  |

Cette analyse point par point est suivie d'une analyse par thématique, permettant de resituer l'effet de chaque outil à l'échelle du territoire et d'estimer la combinaison de l'ensemble du PLU pour chaque volet environnemental.

Conformément à l'article R. 151-3 du Code de l'Urbanisme, l'analyse des incidences dispose également d'un chapitre dédié aux zones Natura 2000 et d'une description des impacts cumulés avec d'autres procédures en cours à proximité, également soumises à évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale, formalisée ici pour rendre compte des effets probable du PLU mais ayant informé la procédure de révision au fur et à mesure de son déroulement, a permis de mobiliser tous les outils réglementaires à disposition en matière d'aménagement du territoire, pour amoindrir autant que possible les conséquences négatives sur l'environnement.

Comme précisé dans le chapitre dédié, les dernières incidences négatives non réductibles sont liées à la nécessité de densification des espaces urbains constitués, notamment dans la perspective de l'objectif Zéro Artificialisation Nette. L'effet mécanique d'une population accrue sur les facteurs environnementaux d'un territoire relève ainsi de paramètres techniques (isolation du bâti, solutions technologiques...) et sociétaux (modes de consommation, sobriété, pratiques quotidiennes...) auxquels le PLU ne peut pas apporter toutes les solutions.

## **2.2. Détermination des situations à t0 de certains indicateurs de suivi**

### 2.2.1. Consommation énergétique du bâti (moyenne / hab.)

La consommation énergétique du territoire communal est attribuée pour près des ¾ au bâti résidentiel ou tertiaire (cf. État initial de l'environnement) et ce facteur est plus directement dépendant des choix d'aménagement que les transports (deuxième contributeur), qui dépendent également d'un trafic de transit échappant aux moyens d'action de la commune. Le PADD faisant l'hypothèse d'une augmentation de la population résidant sur le territoire dans les années à venir, la consommation nette de ces secteurs est susceptible d'augmenter (plus de consommateurs) même si l'efficacité énergétique du bâti s'améliore.

L'indicateur retenu est donc celui de la consommation rapportée au nombre d'habitants, qui permet d'effacer le facteur démographique.



Pour le calcul de l'état à t0 les hypothèses suivantes ont été utilisées :

- Consommations communales en 2018 (source ENERGIF) : 158 740 MWh pour le secteur résidentiel, 39 980 MWh pour le secteur tertiaire ;
  - ↳ 198 720 MWh pour les deux secteurs ;
- Population communale (source INSEE) : 21 149 hab. en 2016, 20 785 hab. en 2021 ;
  - ↳ Taux de -0,35% /an sur cette période ;
  - ↳ Population estimée à 21 001 hab. en 2018.

⇒  $198\,720 / 21\,001 = 9,46$  MWh /hab.

### 2.2.1. Émissions de gaz à effet de serre (moyenne / hab.)

De même que pour les consommations énergétiques, cet indicateur est proposé selon une formule rapportée au nombre d'habitants de la commune, pour intégrer les effets de la démographie sur les émissions du territoire.

- Émissions communales en 2018 (source ENERGIF) : 51,7 kteq CO<sub>2</sub> ;
- Population communale estimée à 21 001 hab. en 2018 (cf. ci-dessus).

⇒  $51\,700 / 21\,001 = 2,46$  teq CO<sub>2</sub> /hab.

### 2.2.2. Consommation d'eau potable

N'ayant pas eu accès à des données plus récentes, la donnée retenue à ce stade comme point de comparaison est celle citée par le PLU en vigueur : 872 275m<sup>3</sup> d'eau potable vendu en 2013 à l'échelle communale.

- Population communale (source INSEE) : 21 043 hab. en 2011, 21 149 hab. en 2016 ;
  - ↳ Taux de +0,10% /an sur cette période ;
  - ↳ Population estimée à 21 085 hab. en 2013.

⇒  $872\,275 / 21\,085 = 41,37$ m<sup>3</sup> /hab.

Il serait toutefois pertinent de la mettre à jour rapidement, pour une estimation plus récente.

### 2.2.3. Volume des déchets ménagers et assimilés collectés

À défaut de données fournies à l'échelle communale, la donnée reprise (à titre indicatif) pour le volume moyen par habitant et par an de DMA collectés et celle du SCoT de Cœur d'Essonne Agglomération : 538 kg/hab/an en 2017.

Il serait toutefois pertinent de la mettre à jour rapidement, pour une estimation à l'échelle communale et plus récente.

### 3. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

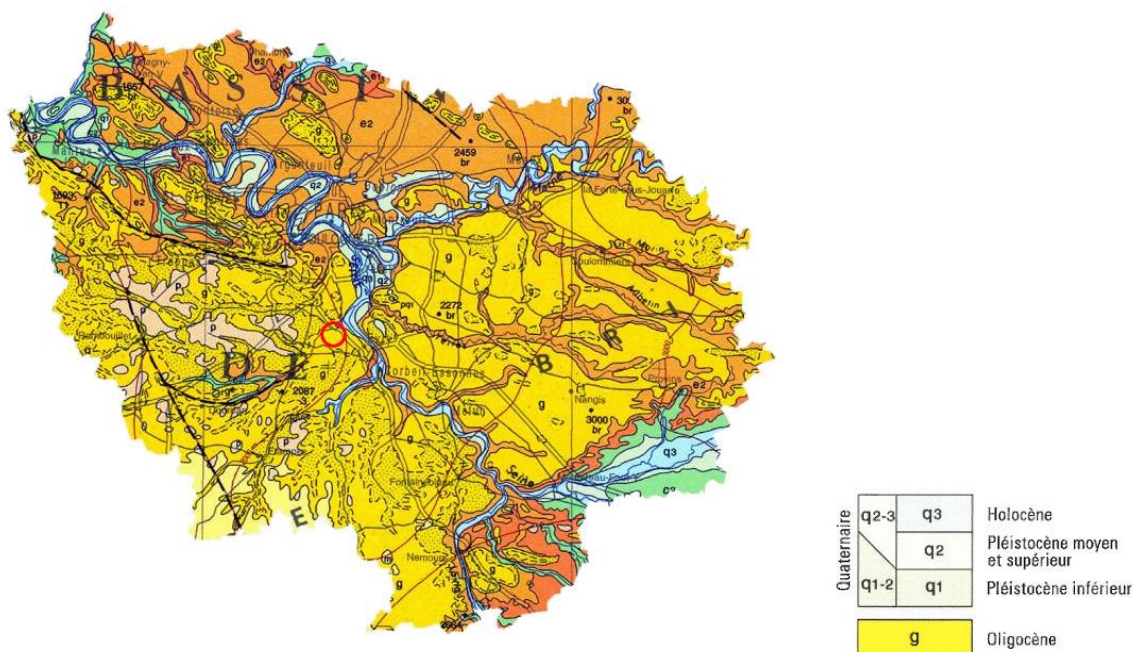
### 3.1. Caractéristiques générales du territoire

#### 3.1.1. Un sous-sol principalement calcaire

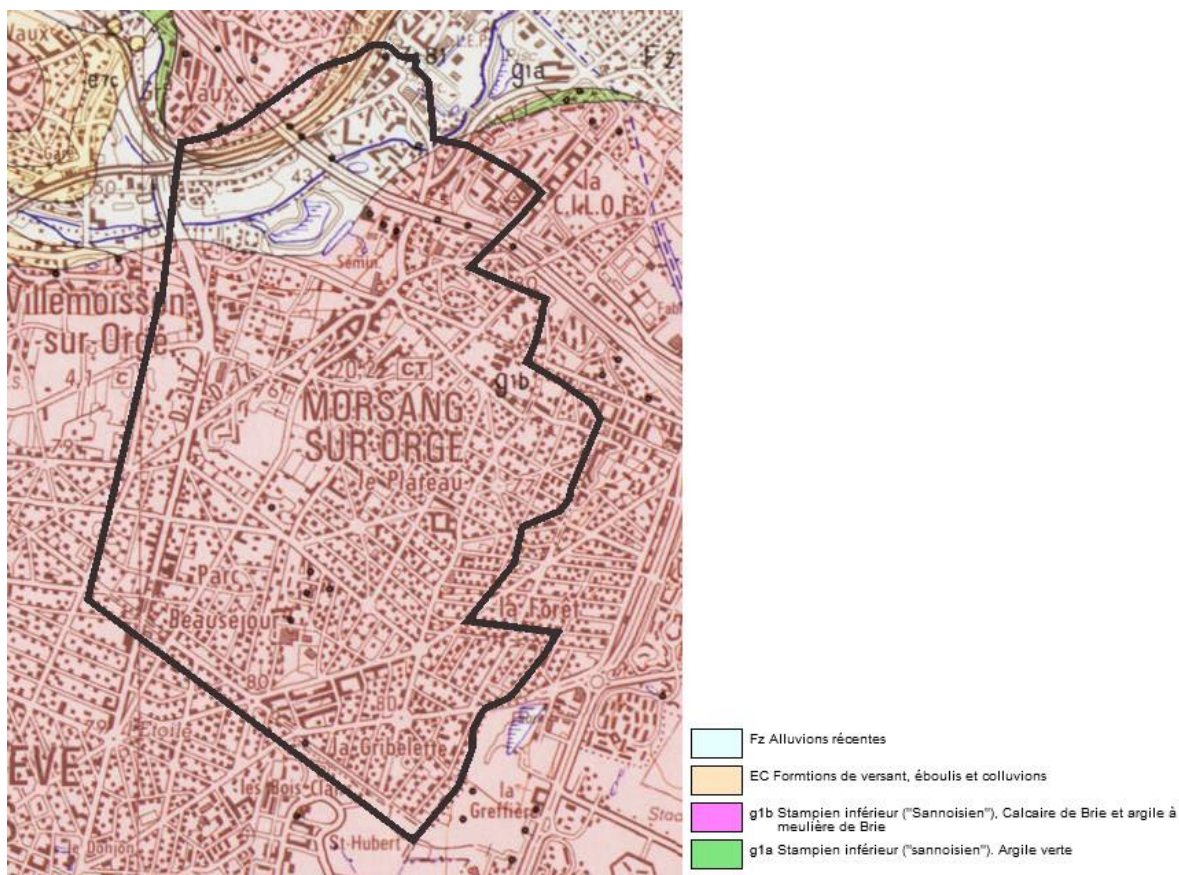
Comme une grande portion sud du Bassin Parisien, le plateau de Morsang-sur-Orge repose sur un socle datant du début de l'Oligocène, il y a environ 30 millions d'années. Il s'agit plus précisément des formations sédimentaires de Calcaire de Brie et argile à meulière de Brie. Épais de 10 à 15m, cet ensemble marno-calcaire est constitué par une alternance de marnes blanches modules calcaires, de calcaires blancs et d'argiles feuilletés. Sous cette couche de marnes et de calcaires se trouve une couche d'argiles vertes de Romainville. Elles forment un horizon compact et imperméable, limitant les échanges avec les nappes calcaires sous-jacentes.

La vallée est quant à elle tapissée d'alluvions récentes datant du Quaternaire (-2,58 millions d'années à nos jours), c'est-à-dire des sédiments déposés par le cours d'eau. De composition et granulométrie variables (sables, limons, tourbes...), elles peuvent atteindre une épaisseur d'une dizaine de mètres.

Ces divers matériaux géologiques ont pu être utilisés par le passé comme combustibles (tourbes) ou pour la construction (alluvions, meulières, calcaire). Toutefois, l'urbanisation importante de la commune et les enjeux, notamment patrimoniaux et environnementaux, de la vallée rendent leur exploitation future peu probable sur le territoire.



Carte géologique d'Île-de-France au 1/1 000 000e (source : BRGM)



Carte géologique imprimée au 1/50 000<sup>e</sup> (source : BRGM)

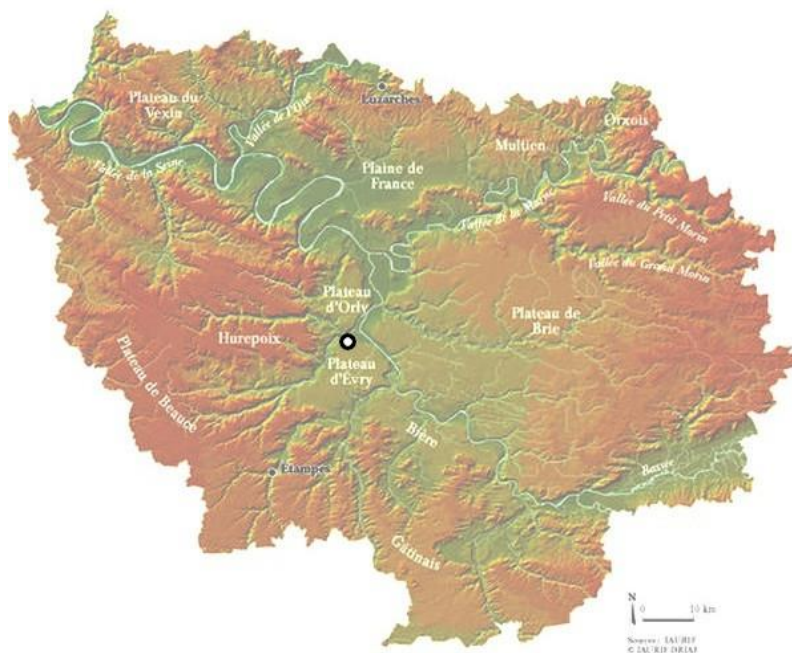
## Liens avec les autres thématiques environnementales

La composition du sous-sol est un facteur déterminant pour de nombreux aspects de l'environnement d'un territoire.

- À l'échelle des temps géologiques, la nature des roches et leurs superpositions ont joué un rôle primordial dans la constitution du **relief** et le dessin du **système hydrographique**, du fait de leur résistance variable à l'érosion.
- Contribuant à la composition des sols et à leurs caractéristiques physico-chimiques, elle peut influencer sur les **végétations** présentes. Toutefois, il est peu probable que cet effet soit encore sensible à Morsang-sur-Orge : les sols urbains sont généralement très remaniés et les végétations des parcs, jardins, espaces verts... dépendent davantage des espèces plantées ou semées et des modes de gestion (engrais, désherbage, etc.).
- Les roches mères étant plus ou moins poreuses et perméables, **l'infiltration de l'eau pluviale** dans le sol et sa **circulation au sein des roches** (nappes phréatiques) dépend directement de la géologie.
- Certains **risques de mouvements du sol** (retrait-gonflement des argiles, effondrement des cavités naturelles...) sont spécifiques à des types de roches mères particuliers.
- Enfin, la géologie du territoire a souvent marqué l'architecture traditionnelle locale, puisqu'elle a longtemps fourni les matériaux de construction utilisés sur place. On en retrouve alors la trace dans le **paysage urbain**.

### 3.1.2. Une situation en plateau, creusé par la vallée de l'Orge

Morsang-sur-Orge appartient à un vaste ensemble de plateaux, qui s'étend au sud de Paris en contrebas des reliefs du Hurepoix (à l'ouest), de la Beauce (au sud-ouest) et du Gâtinais (au sud), et se prolonge à l'est par le plateau de Brie, qui remonte en pente douce. Entaillés par les vallées de la Seine et de ses affluents, ces plateaux sont caractérisés par une altitude très homogène, située autour de 80m.



Reliefs de l'Ile-de-France (source : IAU-REF)

À l'échelle communale, le seul relief sensible est celui de la vallée de l'Orge, qui délimite le nord du territoire, entre ses confluences avec l'Yvette, à l'ouest, et la Seine, à l'est. Un coteau relativement marqué fait chuter l'altitude 40m en moins de 500m de distance.

Ce relief s'amorce au-delà de l'axe formé par les rues de Montlhéry, des Sureaux, Guy Môquet et du Docteur Roux et se ressent plus particulièrement via les routes qui l'abordent perpendiculairement aux courbes d'altitude (avenue Félix Périn, rue Colas).

À l'inverse, le reste de la commune reste très plat, ce que soulignent les grands axes offrant des perspectives lointaines.





Principaux éléments de relief (source : Géoportail)

#### Liens avec les autres thématiques environnementales

Les principales interactions du relief local avec les autres thématiques environnementales et de santé concernent :

- **Les paysages** : le promontoire formé par le rebord du plateau offre une position privilégiée pour la constitution de points de vue sur la vallée en contrebas. Au sein du plateau lui-même, l'absence de relief peut permettre au regard de porter loin. Toutefois, la densité du bâti et des végétations arborées à Morsang-sur-Orge ressert ces vues et n'offre que des fenêtres étroites sur le panorama. Depuis la vallée, le coteau remonte l'horizon et le paysage proposé à l'observateur s'en trouve à nouveau rapproché.
- **La circulation de l'eau et les risques associés** : les pentes du coteau, combinées à l'imperméabilisation du bâti et des chaussées, sont susceptibles en cas de fortes pluies de concentrer l'eau de ruissellement et d'entraîner des dégradations matérielles (inondation) ou des dommages à l'environnement (pollutions). La partie nord de la commune est pour partie construite dans le lit majeur de l'Orge, ce qui rend la zone particulièrement vulnérable aux crues et remontées de nappe. Enfin, sur le plateau, l'écoulement de l'eau sera très dépendant du micro-relief et de l'imperméabilisation, pouvant conduire localement à des situations d'inondation si les eaux de ruissellement s'accumulent dans des dépressions ponctuelles.

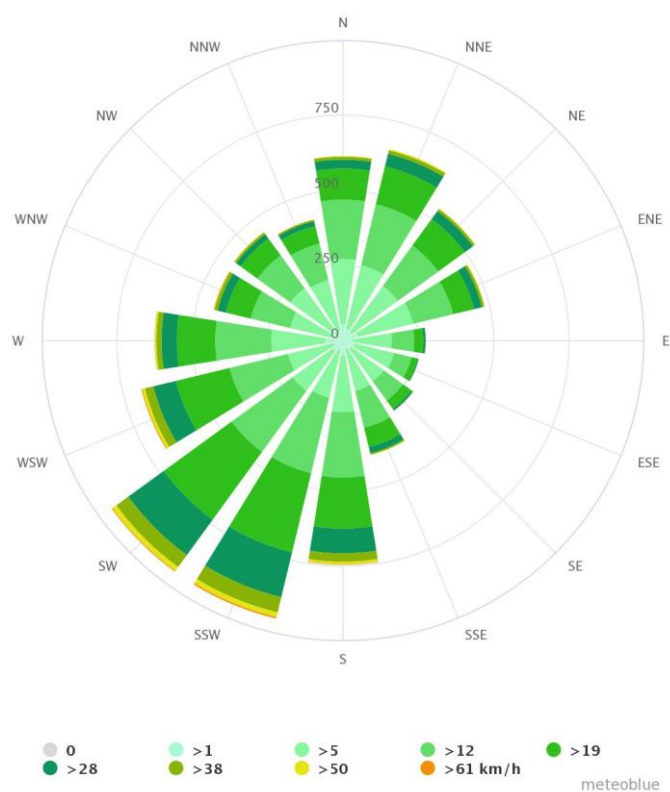
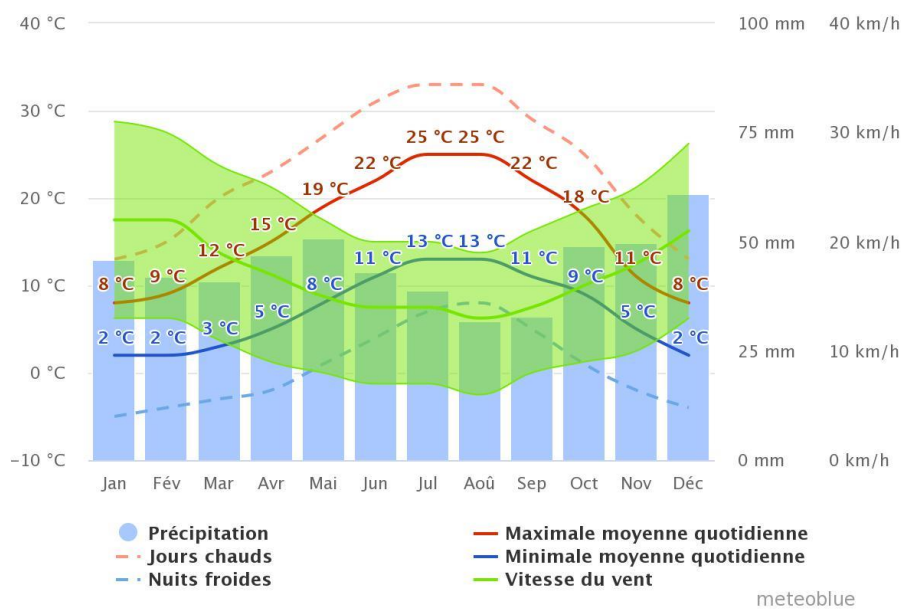


*Exemple de vue sur Savigny-sur-Orge, à travers la vallée, depuis l'avenue Félix Périn*

### 3.1.3. Un climat océanique dégradé

Comme pour l'ensemble de l'Ile-de-France, le climat morsainois est dit océanique dégradé : appartenant aux climats tempérés, il se caractérise par des hivers doux et humides et des étés plus frais que pour les climats subtropicaux. L'influence continentale apporte une amplitude thermique plus marquée.

Les normales de saison, modélisées sur une période de 30 ans révèlent ainsi des températures comprises en moyenne entre 2°C et 8°C en hiver, contre 13°C et 25°C en été. Les précipitations sont réparties sur l'ensemble de l'année. Plus intenses en hiver, les vents soufflent principalement dans la direction sud-ouest. L'année compte en moyenne une cinquantaine de jours de gel, entre novembre et avril.



L'évolution du climat (tendance passée et modélisation des tendances à venir) sont traitées dans le chapitre « Énergies, changement climatique, gaz à effet de serre » de l'état initial de l'environnement.



#### Liens avec les autres thématiques environnementales

Le climat local peut avoir des effets plus ou moins marqués sur :

- **La biodiversité** : les conditions climatiques déterminent fortement les espèces végétales susceptibles de s'installer et de se développer spontanément sur un secteur géographique donné ; et avec elles, l'ensemble des autres espèces associées aux habitats qu'elles forment. Toutefois, en milieu urbain comme c'est le cas à Morsang-sur-Orge, l'influence humaine sur les espèces présentes est très prégnante, tant par les introductions horticoles que par les modes de gestion (élimination de la flore spontanée...) ou les effets indirects de la présence humaine (nuisances, pollutions, etc.).
- **La ressource en eau** : bien que la situation quantitative des masses d'eau dépende davantage des précipitations en amont des bassins versants, les périodes de chaleur et de sécheresse au niveau local peuvent accentuer les pressions de prélèvement sur ces ressources.
- **Certains risques et enjeux de santé** : les tempêtes, les inondations liées au ruissellement, le retrait-gonflement des argiles, les vagues de chaleur sont des risques directement liés au climat local. Les effets du changement sur leur fréquence et leur intensité sont détaillés dans le chapitre dédié.

### 3.2. Modes d'occupation des sols

#### 3.2.1. Des enjeux d'occupation des sols concentrés sur les derniers espaces naturels et espaces verts urbains

Du fait du fort taux d'urbanisation de la commune (cf. ci-après), les documents cadres que sont le SDRIF et le SCoT de Cœur d'Essonne soulèvent peu d'enjeux d'occupation des sols sur le territoire de Morsang-sur-Orge. Le parc du château et les berges de l'Orge sont identifiés comme des espaces à préserver, ce qu'assurent déjà les protections patrimoniales et environnementales dont ils font l'objet. Le SCoT formule également l'objectif de préservation des espaces de natures en ville, dont relèvent les parcs et jardins de la commune. Le rôle de ces derniers au titre de la trame verte et bleue locale est traité au chapitre « Biodiversité et continuités écologiques » de cet état initial de l'environnement.

En termes de typologie urbaine, Morsang-sur-Orge est classée par le SCoT parmi les communes « à vocation résidentielle et d'équipements de proximité ».

Le DOO prévoit la délimitation des enveloppes urbaines par les PLU et le fait de privilégier le foncier potentiellement disponible au sein de cette dernière pour les futurs projets, de façon à limiter la consommation des espaces agricoles et naturels. Trois secteurs, au nord de l'autoroute A6, autour de la place Aimé et Marie Geoffroy et le long de la route de Corbeil, sont identifiés comme pouvant accueillir une intensification urbaine à dominante d'habitat ou d'équipements.

#### 3.2.2. Un territoire couvert aux deux tiers par l'habitat individuel

L'Institut Paris Région propose une analyse du territoire francilien selon une typologie fine des occupations du sol, réalisée par photo-interprétation et plus précise que la base de données européenne Corine Land Cover : l'unité de base du MOS est de 500m<sup>2</sup>.

La carte de 2021 révèle un territoire très majoritairement construit (86%), les seules exceptions étant quelques parcelles boisées (au sein du parc du château, derrière le lycée professionnel André-Marie Ampère, le parc Pablo Picasso), les espaces en eau (Orge et bassins du château), ainsi que des espaces ouverts artificialisés, notamment des parcs publics, jardins privés, jardins familiaux... qui représentent 10,5% du territoire communal.

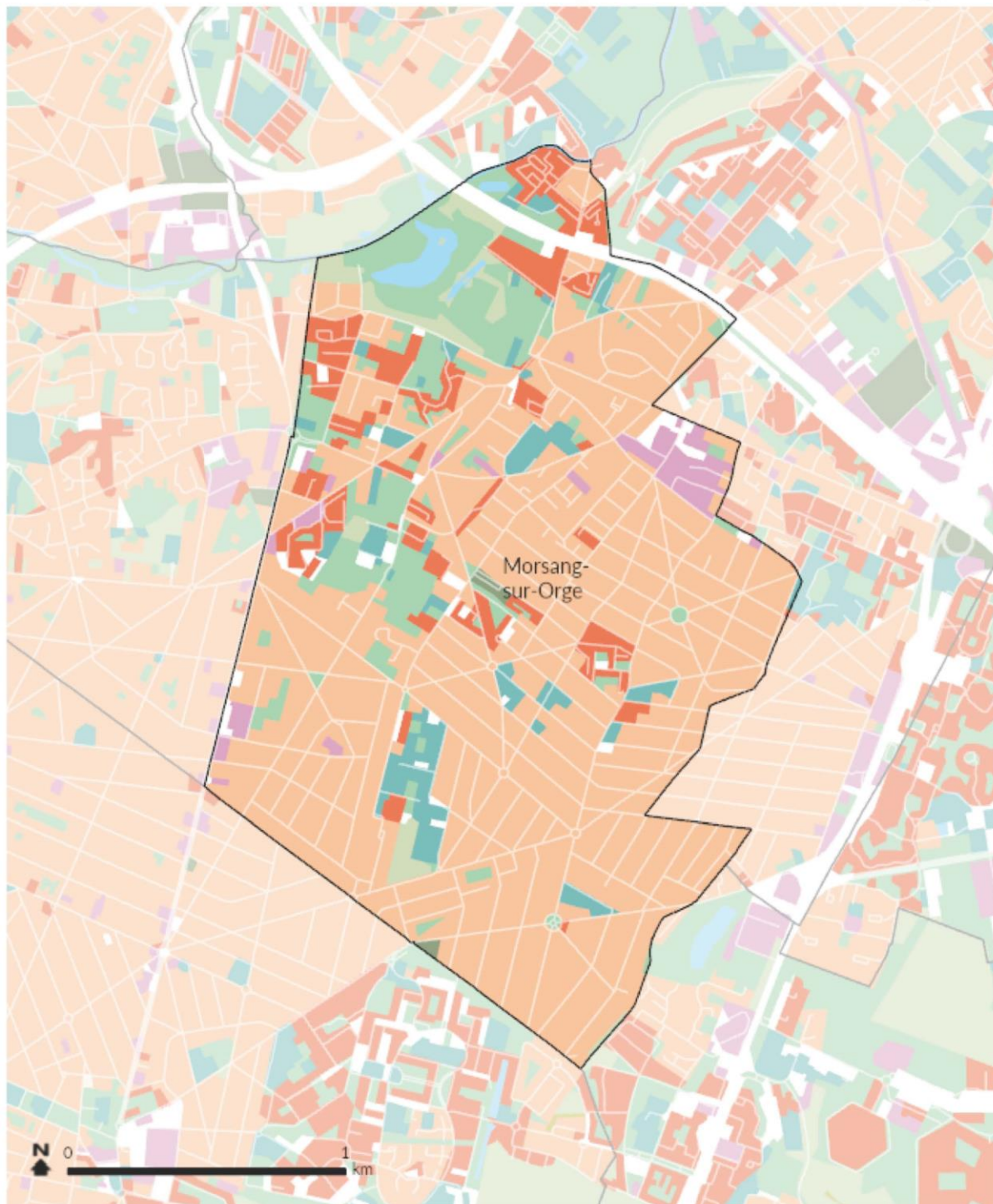
L'habitat individuel à lui seul constitue plus des 2/3 de la surface de Morsang-sur-Orge. Le reste se répartit entre l'habitat collectif (8% du territoire), les équipements (5%, principalement pour l'enseignement et le sport) les voiries et espaces de stationnement (3%) et les activités (2%, constituées d'activités industrielles et de commerces).

La comparaison avec les versions 2012 et 2017 du MOS montre une très légère diminution des espaces ouverts artificialisés (un peu moins d'1 ha, soit -2%) au profit des espaces construits. On observe également quelques variations mineures (de l'ordre de l'hectare) au sein du tissu urbain : très léger recul de l'habitat individuel et des activités industrielles, progression de l'habitat collectif et du commerce.

De façon générale, l'occupation des sols sur la commune est restée très stable durant les 9 années que couvre la période 2012-2021. En particulier, aucune consommation des espaces naturels, agricoles et forestiers n'est constatée.

## OCCUPATION DU SOL MAJORITAIRE

Morsang-sur-Orge



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



## Bilan de l'occupation du sol

## Morsang-sur-Orge

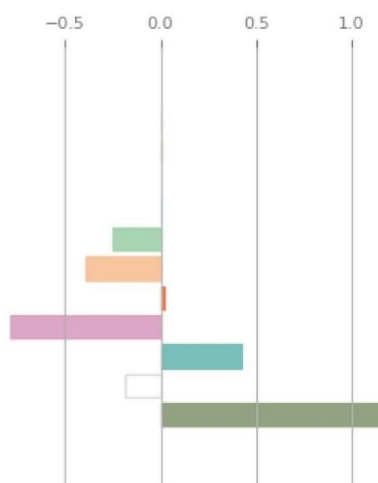
## Surfaces en hectares

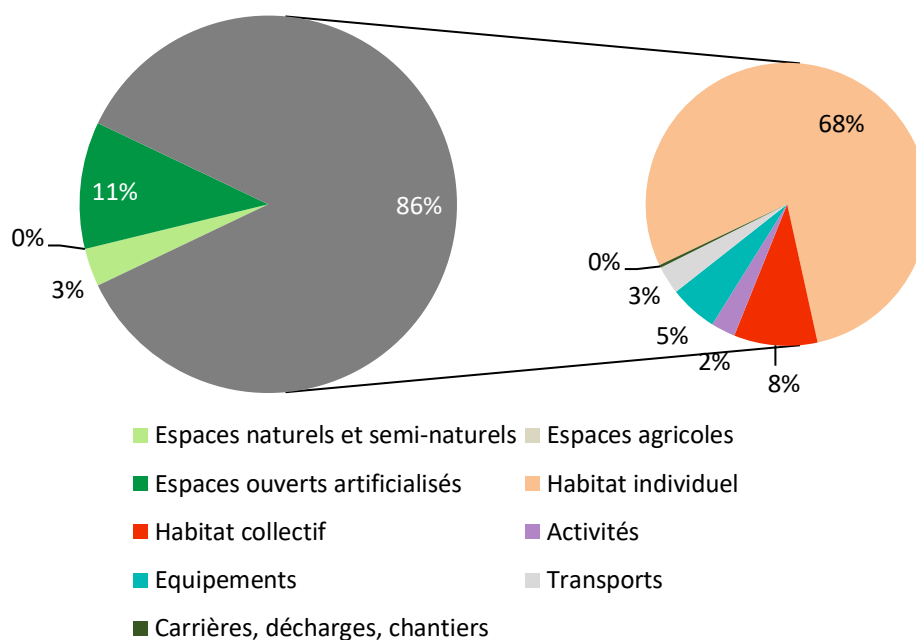
| Type d'occupation du sol                              | 2012          | 2017          | 2021          |
|-------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| Bois et forêts                                        | 9.89          | 9.89          | 9.89          |
| Milieux semi-naturels                                 | 0.0           | 0.0           | 0.0           |
| Espaces agricoles                                     | 0.0           | 0.0           | 0.0           |
| Eau                                                   | 4.47          | 4.47          | 4.47          |
| <b>Total espaces naturels agricoles et forestiers</b> | <b>14.37</b>  | <b>14.37</b>  | <b>14.37</b>  |
| Espace ouverts artificialisés                         | 48.69         | 47.99         | 47.74         |
| Habitat individuel                                    | 296.87        | 296.42        | 296.03        |
| Habitat collectif                                     | 34.76         | 35.96         | 35.98         |
| Activités                                             | 11.97         | 11.24         | 10.45         |
| Équipements                                           | 20.34         | 20.34         | 20.76         |
| Transport                                             | 11.64         | 12.31         | 12.12         |
| Carrières, décharges et chantiers                     | 0.0           | 0.0           | 1.17          |
| <b>Total espaces artificialisés</b>                   | <b>424.26</b> | <b>424.26</b> | <b>424.26</b> |
| <b>Total communal</b>                                 | <b>438.63</b> | <b>438.63</b> | <b>438.63</b> |

## Évolutions en hectares

## Évolutions 2012-2017

## Évolutions 2017-2021





*Occupation du sol en 2021 (source : Institut Paris Région)*

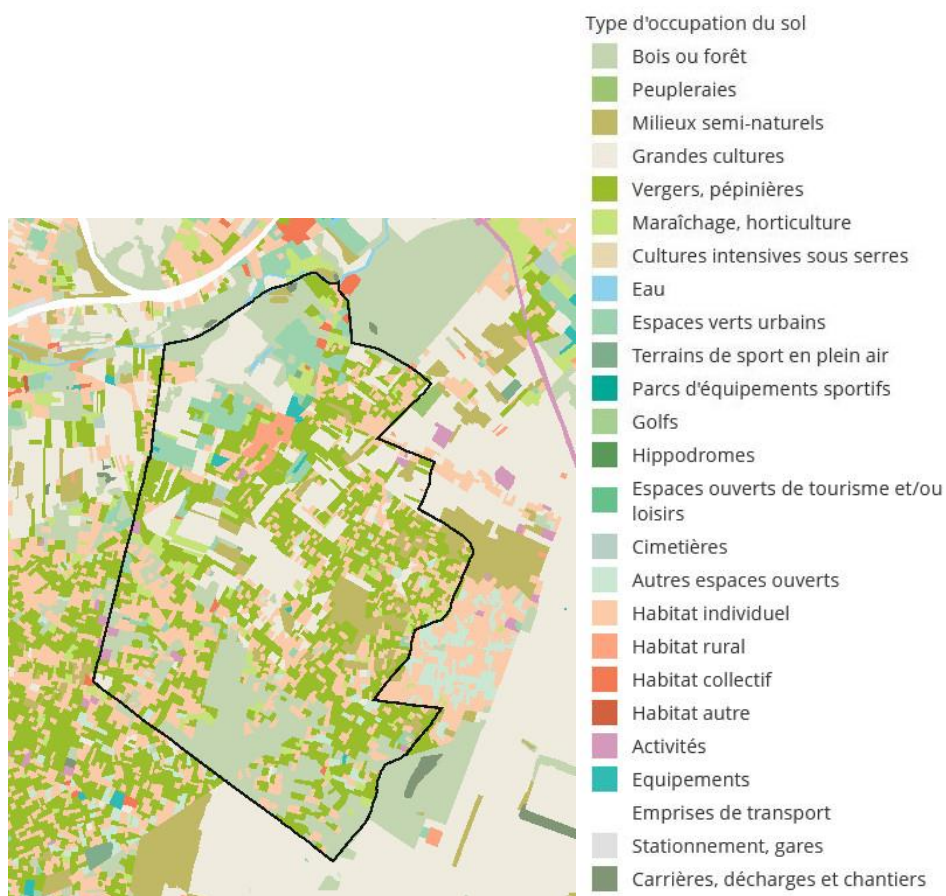
La comparaison avec le MOS de 1982 (première édition) et celui reconstitué pour 1949, à partir de photographies aériennes argentiques de l'IGN, permettent de retracer l'évolution du territoire durant ces deux périodes.

À la moitié du XXe siècle, l'habitat pavillonnaire était déjà présent sous une forme très dispersée sur l'essentiel du territoire communal. Ce paysage était complété de nombreux vergers et pépinières, et de larges espaces agricoles (dans la moitié nord), boisés (au sud) ou semi-naturels (à l'est) étaient encore présents sur ce territoire.

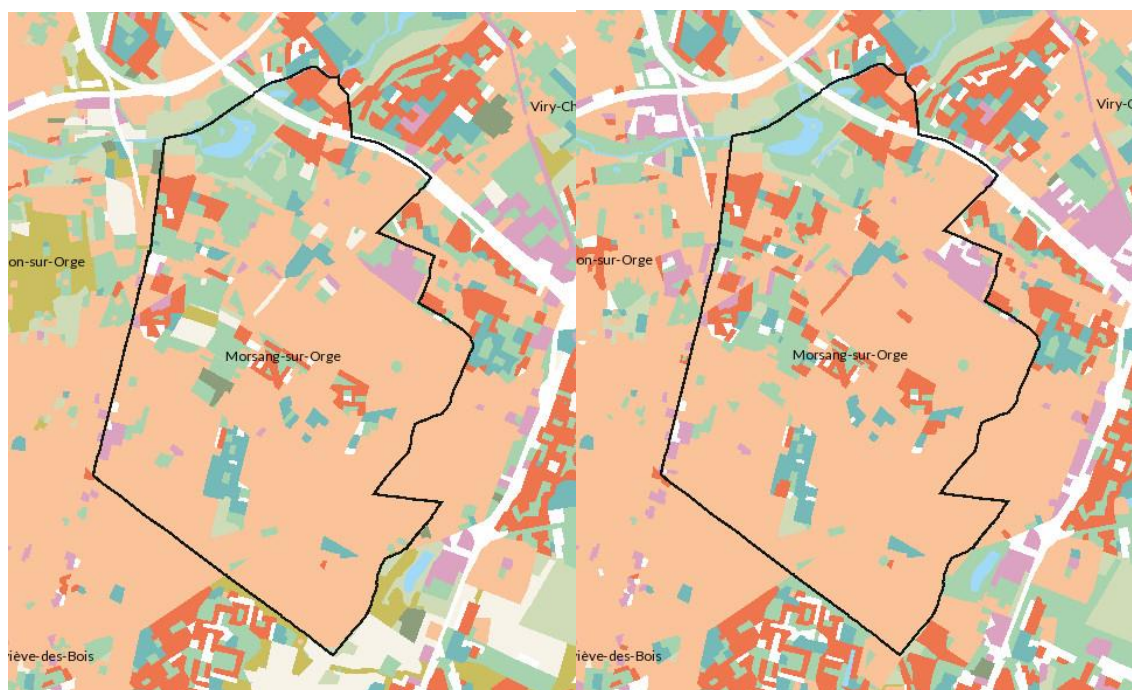
L'essentiel de l'extension urbaine s'est produit entre 1949 et 1982, avec la constitution d'un tissu urbain continu, à l'exception notable d'une portion nord-ouest correspondant aux berges de l'Orge et au parc du château, ainsi qu'à des espaces verts et équipements de plein air encore présents aujourd'hui (parc de la Source, cimetière, terrains de sport, espaces verts des établissements d'enseignement, etc.).

La différence la plus frappante entre 1982 et 2017 est la progression de l'habitat collectif, parfois au détriment des espaces verts relictuels.





MOS en 1949



MOS en 1982

MOS en 2017

### *3.2.3. Pas de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers sur les dix dernières années*

L'observatoire de l'artificialisation des sols propose, dans le cadre de l'objectif Zéro Artificialisation Nette des sols, une estimation de la consommation d'espaces par commune au cours des dix dernières années.

À noter que l'observatoire s'appuie à l'heure actuelle sur les fichiers fonciers, seule source de données annuelle et suffisamment fine permettant de couvrir la période visée. Malgré une série de traitements visant à corriger d'éventuels artefacts, il relève certaines limites de la méthode employée : informations manquantes sur certaines parcelles, changements fiscaux sans réel changement d'usage, redécoupages parcellaires...

Par ailleurs, l'observatoire ne renseigne pas sur les secteurs géographiques où ces consommations se sont produites.

**Selon cette analyse, la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF) entre 2011 et 2021 est estimée à environ 1ha**, ce qui s'explique aisément du fait que l'essentiel de la commune est déjà artificialisé, hormis des secteurs très protégés (parc du château, berges de l'Orge, parcs boisés). Le décalage, négligeable, par rapport aux données du MOS (aucune consommation entre 2012 et 2021) peut s'expliquer par des différences de méthodologie et d'échelle d'analyse.

La loi du 22 août 2021, dite « Climat-Résilience », a introduit dans les textes le principe d'un objectif « Zéro Artificialisation Nette » à horizon 2050. Pour l'atteindre, une première étape consiste à réduire le rythme de moitié dans les dix années suivant l'adoption de la loi, par rapport aux dix années qui l'ont précédée. Le code de l'urbanisme prévoit que cette ambition soit déclinée dans les documents d'aménagement régionaux (le SDRIF pour l'Ile-de-France), puis les Schémas de Cohérence Territoriale, et enfin les PLU ; il ouvre la possibilité d'une répartition par secteurs géographiques tenant compte des situations différentes des territoires (besoins en logements, en emplois, efforts déjà consentis au cours des 20 dernières années, projets d'intérêt communal ou intercommunal...).

**La réduction de moitié du rythme d'artificialisation n'est donc pas une cible imposée indistinctement à l'échelle communale. Toutefois, dans l'attente de la révision du SDRIF et du SCoT de Cœur d'Essonne Agglomération, elle donne un ordre de grandeur de l'effort à prévoir.** Pour Morsang-sur-Orge, il s'agirait ainsi de **ne pas consommer d'ENAF dans les dix années à venir.**

À noter que la loi prévoit que les projets d'envergure nationale ou régionale ne soient pas pris en compte dans l'objectif ZAN à l'échelle des SCoT et PLU, mais seulement à l'échelle des régions : si les travaux de la ligne de tram T12 conduisent à une artificialisation sur le territoire de Morsang-sur-Orge, elle ne devrait logiquement pas être imputable au bilan de la commune.



**Liens avec les autres thématiques environnementales**

Les modes d'occupation des sols, et en particulier le phénomène d'artificialisation des sols, ont des effets majeurs sur l'ensemble des thématiques environnementales :

- **Les paysages** : composition de l'espace entre paysages ouverts ou fermés, à dominante urbaine, périurbaine ou rurale, qualité des tissus urbains, *etc.*
- **La biodiversité et les continuités écologiques** : présence et répartition d'habitats favorables aux espèces de faune et de flore, surfaces et compositions leur permettant ou non d'accomplir leurs cycles de vie.
- **Les ressources en eau** : degré de perméabilité des sols et dynamiques d'écoulement des eaux de pluie (infiltration, ruissellement, récolte par les réseaux), pressions qualitatives et quantitatives sur les ressources en eau potable.
- **Les énergies, le climat, les gaz à effet de serre** : besoins en énergies, émissions ou séquestration de GES en fonction de l'occupation du sol.
- **Les risques et nuisances** : degré d'exposition de la population, des activités, des biens... aux risques et nuisances présentes, aggravation de certaines d'entre elles du fait de la présence humaine et/ou de l'artificialisation des sols (inondations, îlots de chaleur urbains, bruit, polluants atmosphériques, *etc.*).
- **Les déchets** : quantités de déchets à gérer et nature de ces derniers (en fonction des activités économiques ou équipements présents, notamment).

| Atouts                                                                                                                                                                                                                                                           | Faiblesses                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Des espaces naturels ou semi-naturels de qualité et bien protégés (berges de l'Orge, parc du Château, espaces verts...).</li> <li>Une stabilité des espaces ouverts artificialisés : recul &lt;1 ha en 10 ans.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Un territoire presque intégralement urbanisé (86%).</li> <li>Des difficultés liées à l'artificialisation des sols dans certains secteurs de la commune : ruissellement pluvial, inondation des sous-sols...</li> </ul> |
| Opportunités                                                                                                                                                                                                                                                     | Menaces                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Une dynamique communale favorable au respect de l'objectif « Zéro Artificialisation Nette » des sols.</li> <li>Des possibilités de désimperméabilisation ponctuelle à l'échelle de la commune.</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Une exigence de densification portée par le SDRIF, à concilier avec le maintien des espaces de pleine terre.</li> </ul>                                                                                                |

### 3.3. Paysages et patrimoines

#### 3.3.1. Un territoire entre vallée de l'Orge et ville pavillonnaire

Le SCoT Cœur d'Essonne Agglomération, s'appuyant sur le Guide des paysages urbains et naturels de l'Essonne de 2010, reprend à son compte les unités paysagères décrites par ce document. Deux d'entre elles concernent le territoire de Morsang-sur-Orge :

- **La vallée urbaine de l'Orge**

*« La formation des paysages de cette unité est fortement liée à l'eau : diversité et richesse des espaces en fond de vallée, ouvertures visuelles, etc. Ces espaces sont cependant interrompus par des infrastructures importantes et des constructions denses sur les pentes. L'enjeu consiste donc à relier les quartiers à ces fonds de vallée. En particulier, le guide identifie un enjeu de réhabilitation de la confluence de l'Yvette et de l'Orge, aujourd'hui brouillée par des coupures créées par les infrastructures et des grands ensembles. »*

- **La ville pavillonnaire de Sainte-Geneviève-des-Bois**

*« Construite sur une ancienne forêt, la ville bénéficie d'une forte présence végétale reliée à un patrimoine bâti remarquable. Les principaux enjeux identifiés concernent la création de centralités et de repères dans les quartiers pavillonnaires, à relier aux grands ensembles et au centre-ville. De nouveaux, les grandes infrastructures et les façades urbaines marquent les paysages. »*

Bien que cette dernière porte le nom de la commune voisine, la continuité du tissu urbain et les caractéristiques morphologiques semblables, qui rendent peu sensibles les limites administratives, justifient la pertinence de cette description pour l'essentiel du territoire de Morsang-sur-Orge.

Outre les coupures vertes formées par l'Orge et le parc du château, l'état initial de l'environnement du SCoT identifie l'entrée de ville via la RD257 comme une entrée majeure à améliorer. Située en amont de Morsang-sur-Orge, elle se prolonge par la RD117 qui marque la limite entre la commune et Villemoisson-sur-Orge. Le DOO du SCoT appelle à un traitement qualitatif de ces secteurs d'entrée de ville.



L'arrivée sur Morsang-sur-Orge via la RD117 et la rue de Montlhéry



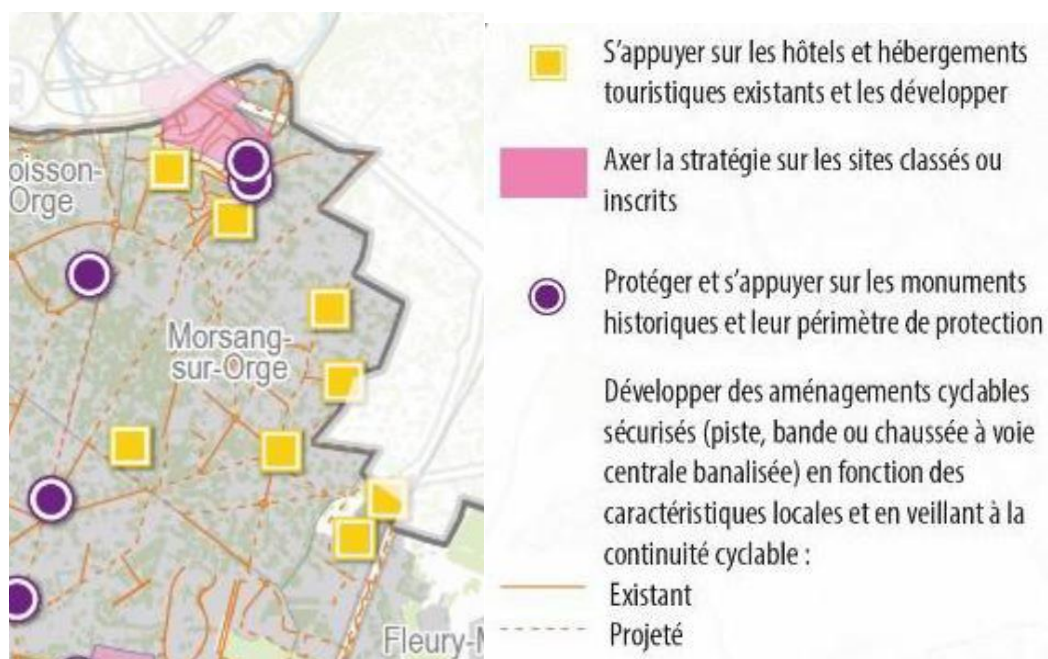
*L'entrée de ville via la RD77*



*L'ensemble rue Henry Wallon et la rue de Savigny après le passage de l'autoroute*

La qualité paysagère est plus généralement présentée comme une priorité du SCoT, en particulier dans les zones d'activités. Les richesses patrimoniales doivent être préservées et mises en valeur (accessibilité, signalétique...). Des itinéraires cyclables existants ou à développer sont également repérés sur le territoire, ainsi que l'itinéraire de grande randonnée de pays, passant par le parc du château.





Extrait du DOO du SCoT : Orientation 5 - Développer les atouts touristiques de Cœur d'Essonne Agglomération

### 3.3.2. Quelques patrimoines historiques

**Les 34 ha du parc du château**, dont une partie se trouve sur le territoire de Savigny-sur-Orge, **ont été classés** par décret du 18 juin 1980.

*“Situé dans la vallée de l'Orge, de part et d'autre de la rivière, le parc du château de Morsang, vaste îlot de verdure préservé, est un témoin d'un riche passé historique. Redessiné au XIX siècle en jardin paysager, le parc actuel en a conservé le tracé.*

*Le château situé à flanc de colline commande le parc qui descend en pente raide jusqu'au lac au dessin allongé et agrémenté de deux îles. Les terrains en contrebas du lac sont plats, des arbres plantés en boqueteaux agrémentent les perspectives. Ce très beau domaine verdoyant enserré dans une zone très fortement urbanisée mérite d'être protégé au titre des sites.”*

Source : DRIEE Ile-de-France

**Le château lui-même est protégé au titre des monuments historiques** depuis 1979, pour ses façades, sa toiture, un escalier principal dont la rampe est en fer forgé, ainsi que plusieurs pièces et leur décor (bibliothèque, petit et grand salons, chambre).



*Le château de Morsang-sur-Orge*

**Sont également protégés sur la commune un pilier sculpté ayant appartenu à une ancienne abbaye**, au 12 rue Jean Raynal (arrêté du 20/11/1920), **et une borne ornée d'un bonnet phrygien** (arrêté du 12/01/1931). À noter que le **Castel d'Orgeval**, situé à Villemoisson-sur-Orge et inscrit depuis 1975, impose des servitudes sur une partie du territoire Morsaintois (périmètre de 500m autour des monuments historiques).





*Pilier sculpté de l'ancienne Abbaye*

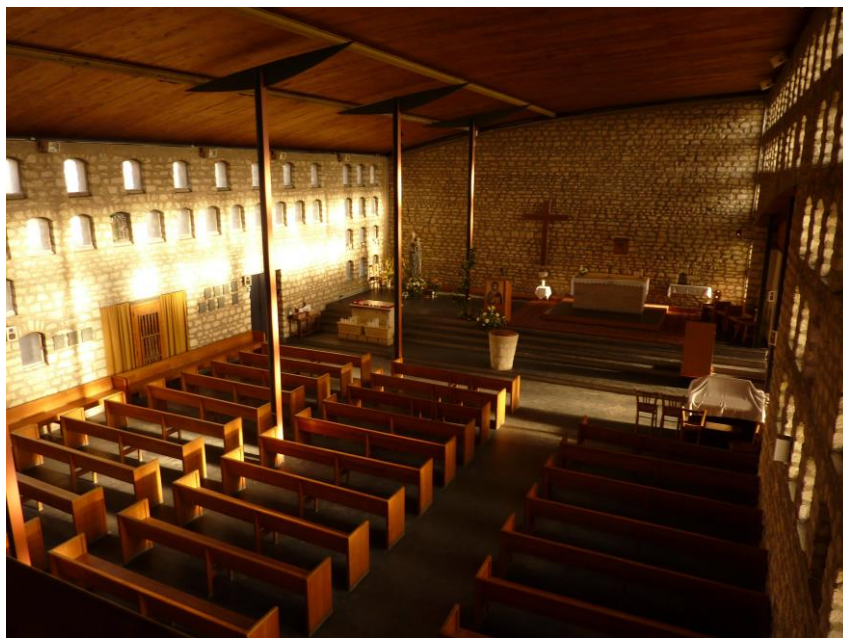
Un ancien lavoir bien préservé est présent au 5 rue Marceau.



*Lavoir rue de Marceau*



La **Chapelle Notre-Dame-de-Grâce**, située à l'angle de l'avenue de Juvisy et de l'avenue Paul Vaillant Couturier, construite après-guerre, a été labellisée « Patrimoine du XXe siècle » par la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Ile-de-France.



*Intérieur de la chapelle Notre-Dame-de-Grâce (source : DRAC Ile-de-France)*

**D'autres patrimoines remarquables** apportent un caractère original à certains quartiers de la commune, tel que le **centre-bourg historique**, le **Parc Beauséjour** avec ses villas et son ambiance très arborée, ou **les maisons accolées du quartier de la Futaye**.



*Dans le quartier de la Futaye, d'environ 8,5 ha, un modèle architectural similaire a été appliqué à toutes les maisons, dont la position accolée forme des îlots semi-ouverts.*

### 3.3.3. Le ressenti des habitants à travers des balades urbaines

Dans le cadre de la concertation du public, deux matinées de marche ont été proposées aux Morsainçois au printemps 2022, sur les thématiques des centralités urbaines et de la nature en ville, avec à chaque fois deux parcours dédiés. Elles ont permis de recueillir des paroles d'habitants et

habitantes, aux profils divers et résidant dans différents quartiers de la ville, sur leur perception de la commune.

Ces témoignages sont par essence subjectifs et ne reflètent pas nécessairement l'opinion d'une majorité de la population, mais ils apportent à tout le moins des éléments vécus, complémentaires de l'analyse extérieure proposée par le groupement d'étude.

#### **« Morsang, ça fait village, c'est pour ça qu'on a acheté ici »**

Parmi les participants aux balades urbaines, le caractère pavillonnaire de la commune est régulièrement cité comme un des principaux atouts de Morsang-sur-Orge. La crainte d'un décalage trop important entre les maisons individuelles existantes et l'installation hypothétique d'immeubles à leur voisinage génère de la méfiance quant au risque de dégrader tant le paysage urbain que la qualité du cadre de vie en général. Néanmoins, toute forme de densité n'est pas nécessairement perçue comme indésirable : des maisons accolées comme dans le quartier de la Futaye ou la rue Jules Ferry, voire des immeubles collectifs de hauteurs dégressives comme rue Cure d'Air, sont jugés compatibles avec le tissu pavillonnaire. Au square de la Villemonderie, le maintien des arbres de haut jet lors de la construction des immeubles a permis une bonne intégration de ceux-ci : bien que les bâtiments soient relativement hauts, le site est perçu comme un espace de respiration.



*Le square de la Villemonderie*

Un attachement aux spécificités paysagères de chaque quartier est également exprimé : les différentes ambiances ne doivent pas être gommées par des projets trop uniformes. La multipolarité de la commune est reconnue et acceptée comme une qualité.

Certains éléments du paysage urbain sont cités comme peu esthétiques : les câbles aériens, la présence des poubelles sur les trottoirs, stationnement automobile, certaines clôtures (murs pleins hauts, fils barbelés, tessons de bouteilles, manque de végétal...).

#### **« On pourrait facilement piquer un peu d'espace pour planter des arbres »**

La préservation des grands espaces de nature, tels que le parc du château ou le parc Simone Veil, ne fait pas débat. Sont évoquées les batailles politiques et juridiques de la deuxième moitié du XXe siècle,



pour éviter que ces sites ne soient eux aussi grignotés par l'urbanisation, ou encore le projet d'un ancien élu de créer une coulée verte entre le château et le quartier Beauséjour.



*Le parc du château*



*Le parc Simone Veil*

Quelques secteurs sont cités comment pouvant accueillir des désimperméabilisations et de nouvelles plantations : parking du gymnase René Rousseau, rue André Malraux, place Jean Ferrat, place des Trois Martyrs (en veillant toutefois à ne pas masquer la vue sur le château depuis l'avenue du Commandant Barre), rue Georges Brassens, alignement de la place Ferdinand Buisson à doubler de l'autre côté de la rue, alignement à créer voie de Compiègne sur le modèle de l'avenue de Juvisy, square Louise Michel, cimetière... Pour les espaces étroits comme les sentes piétonnes, l'idée d'une végétalisation verticale par des plantes grimpantes est proposée.





*La place des Trois Martyrs, très minérale*



*La place Jean Ferrat et le cimetière*



*La rue André Malraux*

Les accès piétons à ces espaces de verdure sont jugés prioritaires : les accès au parc du château, notamment, ne sont pas tous très lisibles ni judicieusement situés par rapport aux itinéraires empruntés, y compris en termes de sécurité. Certaines cours intérieures, par exemple dans la rue Jean



Raynal, pourrait être ouvertes, aménagées et intégrées à des cheminements doux, pour en faire des lieux de fraîcheur accessibles à tous pendant l'été.



*L'accès au parc du château en décalage par rapport à la rue de Viry, dans un virage assez peu sécurisant pour le piéton*



*Autre accès, « confidentiel » et peu accueillant (sortie des poubelles), au niveau de la rue Marceau*



*Une cour intérieure rue Jean Raynal (où se trouve le pilier sculpté)*



**« Les jeunes adorent cet endroit. Quand ils veulent se voir, c'est "rendez-vous au collège" »**

Quelques sites ont été identifiés par les participants comme lieux de loisirs auxquels les enfants et adolescents de Morsang-sur-Orge sont attachés : les abords du gymnase René Rousseau, le parking du marché pour les vélos, le Parc Simone Veil avec le centre de loisirs de la Source, espace vert rue Colas, jardins familiaux... Des pistes d'amélioration sont proposées pour certains d'entre eux (végétalisation, installation de mobilier sportif ou de jeux...), sous réserve de tenir compte des usages actuels.

Enfin, la circulation à travers la commune est décrite par endroit comme peu sécurisée, notamment pour rejoindre les établissements scolaires ou entre ceux-ci et les équipements sportifs. Zones piétonnes autour des écoles, développement des itinéraires et stationnements pour les vélos, prolongement des zones de rencontre (rue Jean Renoir, rue du Petit Noyer...) et réouverture des sentes sont évoqués par l'un ou l'autre des participants. Une meilleure signalisation pourrait également aider à identifier le réseau de sentes existant et leur utilisation par les habitants.



*Les émergences de la canopée visibles depuis la sente Charles Péguy*

Certains passages inaccessibles aux personnes à mobilité réduite (trottoirs étroits rue Jules Ferry, rue Cure d'Air, ou dans le Parc Beauséjour, par exemple), ou encore le manque de bancs pour s'asseoir, complètent le tableau des petits aménagements plébiscités.

**Série d'ateliers organisés par le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE)**

De nouvelles marches en compagnie des habitants de la commune ont été organisées par le CAUE en novembre 2023, dans les quartiers du Vieux Bourg, de Beauséjour et de La Futaye.

Elles ont confirmé l'attachement des participants pour ces ensembles patrimoniaux, la volonté de préserver une harmonie avec l'existant en cas de nouvelles constructions, de maintenir les espaces de pleine terre, notamment les arbres, et de désartificialiser certains secteurs trop minéraux, la nécessité d'améliorer le confort d'usage des espaces publics pour les piétons.

Quelques interventions ponctuelles d'amélioration du paysage urbain, ne relevant pas directement du PLU, ont aussi pu être suggérées à cette occasion : réaménagement du square Alexandre Christophe pour en faire un réel lieu de rencontre ; intervention artistique sur le mur en béton faisant face à la mairie ; réduction de la circulation dans la rue de la Ferme ; rénovation des bâtiments anciens comme l'ancienne poste, le théâtre de l'Arlequin, le presbytère ; installation d'un « kiosque-musique » sur la place Charles de Gaulle...

**Liens avec les autres thématiques environnementales**

Les paysages reposent par définition sur les interactions entre des composantes et phénomènes naturels (relief, hydrographie, espaces naturels...) et des activités humaines, actuelles ou passées. De fait, ils sont sensibles aux évolutions des autres thématiques environnementales, tout particulièrement :

- **La biodiversité et les continuités écologiques** : la composante végétale des paysages est essentielle aux ressentis qui s'en dégage, ceux quel que soit le contexte (espaces naturels, parcs et jardins, tissu urbain). Les efforts de préservation et développement de la biodiversité, et ceux d'amélioration du paysage, sont donc très faciles à faire converger.
- **Les énergies, le climat, les gaz à effet de serre** : le changement climatique, en particulier, est une menace importante pour les paysages, notamment en raison de ses effets sur les végétaux (qu'ils soient sauvages ou cultivés / plantés).
- **Les risques et nuisances** : toujours en lien avec la végétation, la préservation d'espaces d'expansion des crues bénéficie généralement au maintien de paysages qualitatifs liés à l'eau. La recherche de perméabilité des sols contribue aussi à la végétalisation des espaces jugés trop minéraux.

| Atouts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Faiblesses                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un relief offrant des vues dégagées sur la vallée.</li> <li>• Quelques éléments de patrimoine bâti remarquables.</li> <li>• Une forte présence végétale, de grands parcs, dans certains quartiers de la ville.</li> <li>• Une densité urbaine encore relativement maîtrisée à l'échelle de la commune.</li> <li>• Un réseau de sentes important.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des entrées de ville peu qualitatives.</li> <li>• Des secteurs très minéraux.</li> <li>• Quelques opérations mal insérées dans leur tissu urbain.</li> <li>• Des itinéraires piétons et cycles incomplets, sentes fermées.</li> </ul> |
| Opportunités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Menaces                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une étude à l'échelle intercommunale sur la mobilité et les modes de déplacements actifs.</li> <li>• Un projet de restauration écologique des berges par le Syndicat de l'Orge.</li> <li>• Des potentiels de végétalisation.</li> </ul>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une attractivité de la commune pour les porteurs de projet, qui nécessite une vigilance accrue.</li> </ul>                                                                                                                            |

### 3.4. Biodiversité et continuités écologiques

#### 3.4.1. Définitions et objectifs de la trame verte et bleue

---

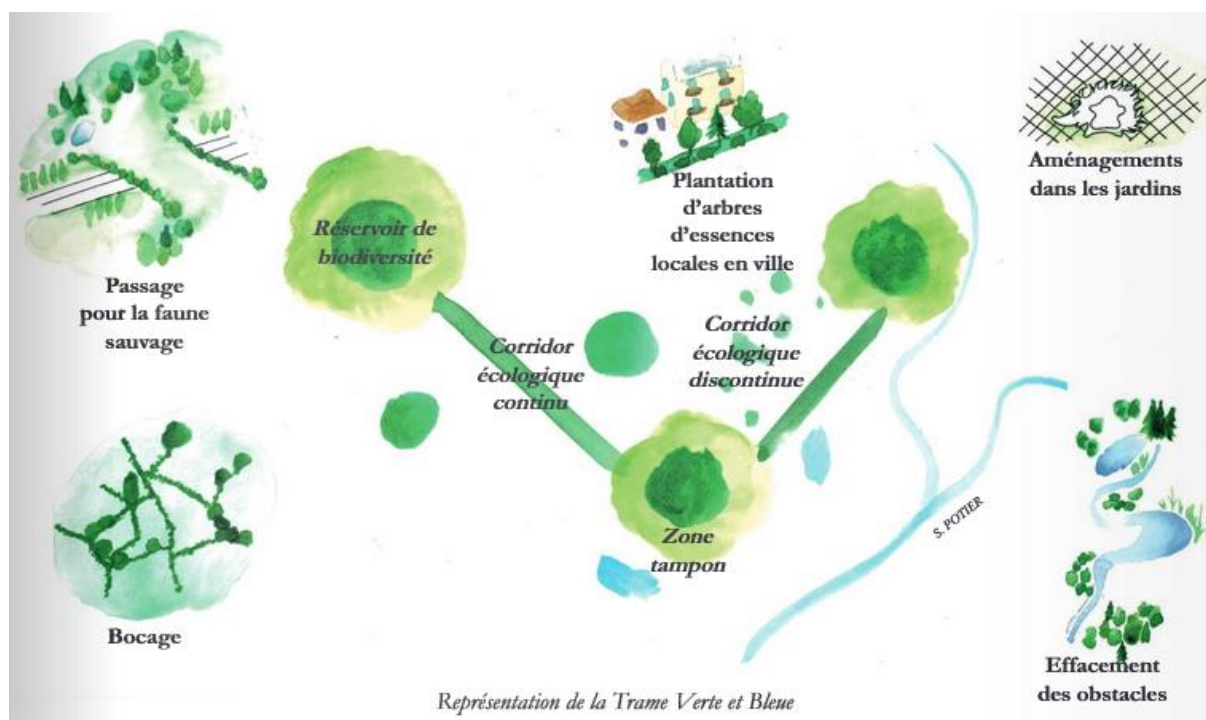
##### **Composantes de la TVB**

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un outil d'aménagement issu du Grenelle de l'environnement. Il vise à **augmenter la part des milieux naturels et semi-naturels** dans la répartition des modes d'occupation du territoire, à **améliorer leur qualité écologique et leur diversité**, et à **augmenter leur connectivité** pour permettre la circulation des espèces qu'ils hébergent, nécessaire à leur cycle de vie.

La TVB permet d'identifier :

- Des **continuités écologiques**, c'est-à-dire des espaces au sein desquels peuvent se déplacer un certain nombre d'espèces. Il s'agit d'un ensemble de milieux plus ou moins favorables à ces espèces, comprenant à la fois les habitats indispensables à la réalisation de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos, etc.) et des espaces intermédiaires, moins attractifs mais accessibles et ne présentant pas d'obstacle infranchissable. **Les continuités écologiques sont définies comme l'association de réservoirs de biodiversité et de corridors écologiques.**
- Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces caractérisés par une biodiversité remarquable par rapport au reste du territoire. **Ils remplissent une grande partie des besoins des espèces considérées et constituent leurs milieux de vie principaux.** Ils jouent un rôle crucial dans la dynamique des populations de faune et de flore : ces espaces permettent le développement et le maintien des populations présentes, ils « fournissent » des individus susceptibles de migrer vers l'extérieur et de coloniser d'autres sites favorables, et peuvent servir de refuge pour des populations forcées de quitter un milieu dégradé ou détruit. Au sein d'une espèce, la pérennité des populations présentes sur un territoire est fortement dépendante de leur effectif (elle-même limitée, entre autres, par la taille des réservoirs) et des échanges génétiques entre réservoirs. Pour toutes ces raisons, **les réservoirs de biodiversité doivent fonctionner sous la forme d'un réseau**, entre lesquels des individus peuvent se déplacer.
- Les **corridors écologiques** sont des espaces reliant les réservoirs, plus favorables au déplacement des espèces que la matrice environnante. Les milieux qui les composent ne sont pas nécessairement homogènes, continus, ni activement recherchés par les espèces qui les traversent. La qualité principale qui détermine leur rôle de corridor, pour une espèce donnée, est la capacité et la propension des individus à les traverser pour relier deux réservoirs, avec un effort de déplacement minimal et une chance de survie maximale. On parle de **perméabilité** des espaces, ou au contraire de **résistance**, pour décrire la facilité avec laquelle ils sont parcourus.

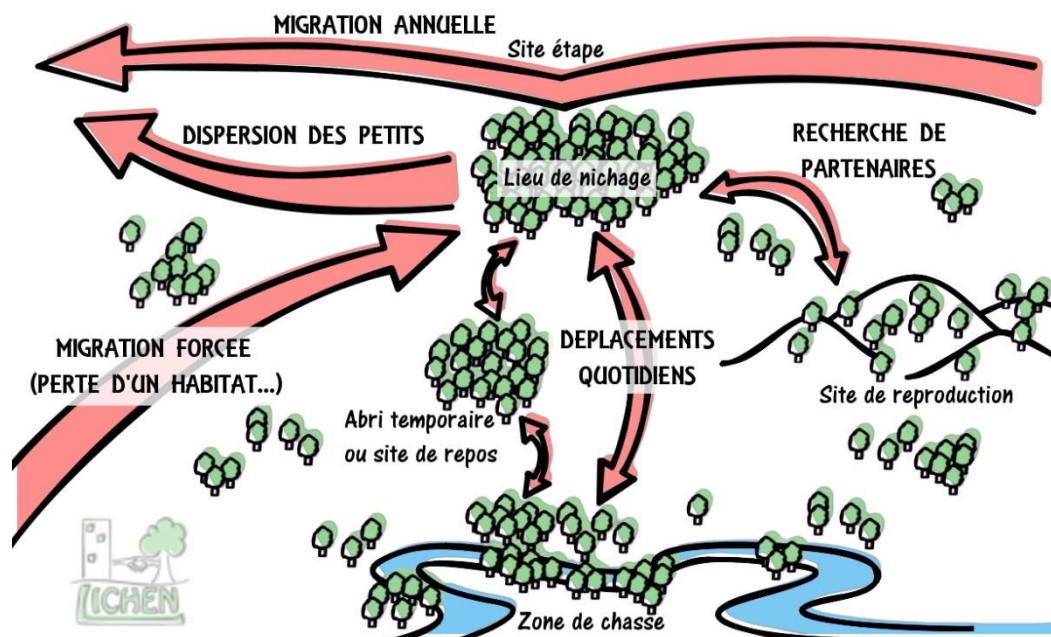




Schématisme de la notion de trame verte et bleue (source : Atlas de la biodiversité communale de Combs-la-Ville)

### Une description relative aux espèces considérées

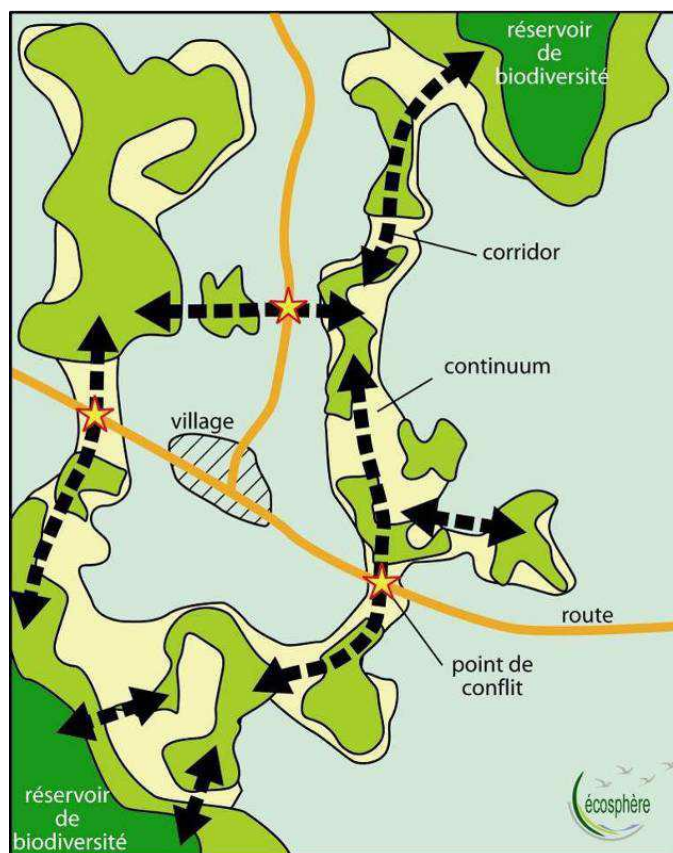
La qualification d'un espace comme réservoir de biodiversité, ou comme corridor, dépend de l'échelle à laquelle on se place et des espèces que l'on considère. Notamment, les corridors écologiques n'ont pas pour seule fonction d'être des voies de passage pour la faune et la flore sauvage. Ils peuvent également fournir des ressources essentielles à d'autres espèces et constituent donc pour elles des habitats à part entière. **Les corridors peuvent être discontinus** (« en pas japonais ») pour des espèces susceptibles de franchir les obstacles (oiseaux, insectes volants, plantes dont les fruits ou les graines circulent sur de longues distances...). Ils peuvent être composés d'une mosaïque de milieux naturels ou semi-naturels différents, si ces derniers ne constituent pas un obstacle pour les espèces considérées. Ils peuvent servir d'habitats « relais », assurant les besoins d'un individu pendant un temps court et lui permettant ainsi de parcourir de plus grandes distances.



*Les déplacements des espèces sont variés, tant dans les distances parcourues que dans la temporalité (déplacements quotidiens, annuels, exceptionnels...), car ils concernent des étapes différentes du cycle de vie. Ils dépendent bien entendu des besoins et des capacités de chaque espèce.*

On parle de **fonctionnalité d'un corridor** pour désigner la diversité d'espèces qui peuvent l'emprunter. Ce concept permet de comparer deux corridors similaires (c'est-à-dire susceptibles de permettre le passage des mêmes espèces), un même corridor au cours du temps, ou en fonction de différents scénarios d'évolution. La fonctionnalité d'un corridor dépend de sa largeur, de la densité de végétation, du caractère naturel ou artificiel des sols, de la diversité d'habitats, des obstacles qui le traversent... Elle est évaluée pour différents groupes d'espèces (appelés guildes) ayant des exigences semblables. **À noter qu'un corridor jugé fonctionnel pour une espèce donnée ne signifie pas que cette espèce l'empruntera de manière systématique** : le tracé de la TVB doit donc, dans l'idéal, être adapté à mesure que des observations de terrain viennent corroborer ou non les trajets pressentis.

La fonctionnalité des corridors est notamment limitée par la présence **d'éléments fragmentant**. Il s'agit de secteurs infranchissables pour les espèces considérées. Ces obstacles peuvent être de différentes natures et combiner plusieurs aspects : une barrière à proprement parler, naturelle (cours d'eau) ou artificielle (clôture) ; un lieu présentant un risque élevé de mortalité (collision avec un véhicule ou des bâtiments, exposition aux prédateurs, pesticides, noyade...) ; un milieu répulsif ou trop étendu pour être traversé (grand espace agricole, ville).



*Schématisme de la fonctionnalité des corridors écologiques et des obstacles aux déplacements (source : Réseau Ecologique du Pays Loire Touraine, Ecosphère – juillet 2016)*

### Une déclinaison en sous-trames

Pour décrire les continuités écologiques, on distingue usuellement différentes sous-trames, correspondant à des grandes familles d'habitats :

- **La sous-trame boisée (milieux boisés / forestiers)** : composée des boisements naturels et artificiels, ainsi que des haies, fourrés arbustifs, etc. ;
- **La sous-trame herbacée (milieux ouverts / semi-ouverts)** : avec les prairies sèches à humides, les pelouses naturelles, les friches, les dépendances vertes des grandes infrastructures (végétation des bermes routières...) ;
- **La sous-trame bleue (milieux humides / aquatiques)** : avec les milieux aquatiques (cours d'eau, plans d'eau et mares) et les zones humides (berges, zones marécageuses, prairies et boisements humides, qui appartiennent aussi aux sous-trames boisée et herbacée) ;

Selon les contextes, d'autres sous-trames sont parfois évoquées (bocage, milieux rocheux, littoral...). En Ile-de-France plus particulièrement, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) 2013 distingue :

- **La sous-trame herbacée calcaire** : elle se caractérise par des sols très pauvres et une faible épaisseur d'humus et suit souvent les coteaux, dont les sols sont régulièrement érodés. Attirant des espèces spécifiques inféodées à ces milieux, elle est en régression dans la région du fait du recul de l'activité pastorale (qui permettait l'entretien des milieux ouverts) et de l'urbanisation des vallées ;
- **La sous-trame grandes cultures** : occupant près de la moitié de la superficie régionale, les milieux agricoles abritent eux aussi une faune spécifique. Sont notamment repérés des **secteurs de « mosaïque agricole »**, où la diversité et la concentration d'habitats particuliers (prairies, bosquets, vergers...) favorisent une biodiversité importante liée à la richesse du paysage ; ainsi que des **secteurs de « concentration de mares et mouillères »**, intéressants pour la faune et la flore des milieux humides, qui se sont raréfiés du fait de l'occupation humaine.

Cependant, **ces milieux ne sont pas homogènes** et il peut être nécessaire de descendre à un niveau descriptif inférieur pour intégrer les besoins écologiques d'un cortège d'espèces donné et les caractéristiques d'un territoire particulier (types de peuplements forestiers, réseaux de mares, continuité des cours d'eau... par exemple).

En outre, **chaque espèce, voire chaque population, a des capacités de dispersion et des exigences écologiques différentes**. Il est donc en théorie possible d'identifier autant de réseaux écologiques que d'espèces. Néanmoins, dans une visée opérationnelle, les espèces ayant des besoins proches et fréquentant des milieux de même type **peuvent être regroupées en guildes**. Le SRCE francilien s'est ainsi appuyé, pour la sous-trame boisée, sur les grands ongulés (Cerf, Chevreuil, Sanglier), des chiroptères et papillons forestiers, certains oiseaux pour les boisements humides ou urbains ; pour la sous-trame herbacée, sur le Hérisson d'Europe, des reptiles (Coronelle lisse, lézards) et les insectes inféodés aux différents milieux ouverts ; pour la sous-trame bleue, sur les poissons migrateurs (Grande Alose, Anguille, Saumon, Truite de mer), les odonates des eaux courantes ou stagnantes, les amphibiens (Crapaud commun, tritons) ; les oiseaux des milieux agricoles pour la sous-trame grandes cultures (busards, Bruant proyer) ; etc.





*Schématisme de la variabilité des TVB pour différentes espèces : les milieux boisés (en vert), réservoirs ou corridors pour des grands mammifères forestiers, peuvent être des obstacles pour l'avifaune des milieux ouverts (en jaune). Les réservoirs de biodiversité des amphibiens (milieux boisés et humides) peuvent être de simples corridors pour d'autres espèces.*

### **Trames noire, brune, blanche...**

Le concept de trames verte et bleue ayant démontré son potentiel pour décrire et hiérarchiser la composition du paysage et sa fonctionnalité écologique, d'autres facteurs influençant cette dernière commencent à être intégrés aux méthodes d'analyses. Chacune s'adresse à des formes d'obstacles aux déplacements ou au bon déroulement du cycle de vie des espèces, qui ne peuvent pas être décrites par le support physique ou les communautés végétales présentes.

**Il ne s'agit de continuités écologiques à part entière, pouvant être pensées indépendamment des trames verte et bleue : elles se superposent en revanche à celles-ci pour préciser leur fonctionnalité.**

- **La trame noire concerne la pollution lumineuse.** L'artificialisation du territoire s'accompagne d'éclairages extérieurs nocturnes qui, par addition, peuvent former de véritables halos lumineux dont les effets se ressentent jusqu'à plusieurs kilomètres des zones urbaines. Cette pollution lumineuse peut avoir des conséquences délétères sur les espèces sauvages, soit en perturbant directement certains comportements (difficulté d'orientation des oiseaux et insectes qui se repèrent par rapport à la lumière des astres, dérèglement du cycle journalier, évitement des zones éclairées par certaines espèces de chauve-souris), soit par des effets indirects sur les chaînes trophiques (zones de prédateurs modifiées ou mauvaise pollinisation des fleurs nocturnes, du fait du regroupement des insectes autour des éclairages).

Les êtres humains ne sont pas épargnés par les effets néfastes de cette pollution, puisqu'elle peut aussi **entraîner des troubles du sommeil et conduire à d'autres problèmes de santé**.

À noter que **l'activité nocturne, au moins partielle, est très répandue dans le vivant et présente quasiment chez tous les groupes biologiques**. Elle peut être motivée, chez des espèces habituellement diurnes, par des comportements spécifiques (migration, alimentation), par le contexte (évitement des humains) ou des besoins physiologiques (fraîcheur, humidité). **Le crépuscule et l'aube sont par ailleurs des périodes de forte activité biologique, par rapport au cœur de la nuit et au milieu du jour**. Ainsi, les trames verte et bleue identifiées par le seul critère de la composition végétale peuvent être fortement remises en cause par les pollutions lumineuses.

- **La trame brune s'intéresse à la continuité et à la qualité des sols**. Longtemps restée un sujet d'étude marginal, la biodiversité des sols représente pourtant une part fondamentale du tissu vivant, tant en nombre d'espèces qu'en termes de fonctions écologiques. Le bon fonctionnement des écosystèmes du sol influe également sur de nombreux services écosystémiques : cycles de l'eau et des nutriments, absorption et stockage du CO<sub>2</sub> atmosphérique, lutte contre les pollutions, santé des végétaux...

L'analyse de la trame brune consiste donc à considérer le degré d'artificialité et d'isolement des portions de sols, en particulier en contexte urbain, et à rechercher la réduction et la suppression de ces obstacles. Elle prend une importance particulière depuis l'adoption de la loi « Climat et résilience » du 22 août 2021, qui formalise entre autres l'objectif de « zéro artificialisation nette des sols ».

- Le terme de **trame blanche**, encore peu fréquent, envisage la prise en compte des **nuisances sonores**, selon le même principe que la pollution lumineuse pour la trame noire. En effet, le bruit peut constituer un obstacle (effet de répulsion) ou troubler certains comportements (communication entre individus d'une espèce, « chants » visant à attirer des partenaires sexuels, perception des prédateurs...). Toutefois, la méconnaissance des niveaux sonores actuels et de leur degré d'impact sur la biodiversité ne permet pas, pour l'heure, d'en tenir compte de façon précise.
- De même, d'autres nuisances comme **les pollutions atmosphériques et les odeurs** (susceptibles de perturber les espèces s'appuyant sur l'odorat, les phéromones, ou d'autres perceptions chimiques) pourraient à l'avenir être intégrées comme des facteurs conditionnant les continuités écologiques.

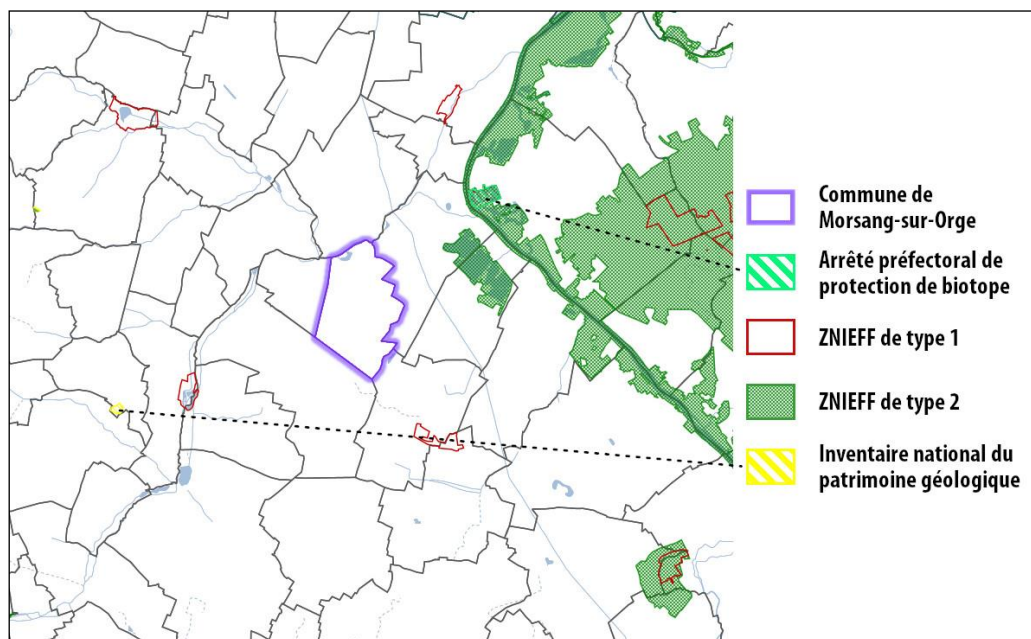
### 3.4.2. Une trame verte et bleue reposant sur l'Orge et la végétation intra-urbaine

#### Espaces protégés ou inventoriés

Le territoire de Morsang-sur-Orge ne comporte pas de périmètres de protection ou d'inventaire au titre de la biodiversité, faisant partie d'un programme national. Il est toutefois utile de mentionner ceux qui se trouvent à proximité, puisqu'ils sont susceptibles d'interagir avec les écosystèmes présents sur la commune.

Ainsi, parmi les secteurs remarquables des territoires voisins, se trouvent :

- **L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) de la Fosse aux Carpes**, au nord-est (commune de Draveil), vaste plan d'eau en bord de Seine offrant des habitats naturels essentiels aux espèces aquatiques et de milieux humides.
- **Des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1**, c'est-à-dire identifiés pour les habitats ou les espèces rares et/ou menacés qui s'y trouvent. **La Fosse aux Carpes** est aussi repérée à ce titre, ainsi que **le Bois de Saint-Europe** au sud-est (communes de Bondoufle et Fleury-Mérogis), **les Bassins et Prairies de Lormoy** au sud-ouest (Longpont-sur-Orge et Saint-Michel-sur-Orge), **le Coteau des Vignes** au nord-est (Athis-Mons), **le Bassin de retenue de Saulx-les-Chartreux** au nord-ouest.
- **Des ZNIEFF de type 2**, qui correspondent à de grands ensembles cohérents dont la qualité écologique globale bénéficie à de nombreuses espèces : **la Vallée de la Seine de Saint-Fargeau à Villeneuve-Saint-Georges**, à l'est, ainsi que **la Forêt de Sénart** sur l'autre versant de la vallée.
- Un secteur repéré au titre de **l'inventaire national du patrimoine géologique** est présent dans la commune de Montlhéry, à l'ouest.

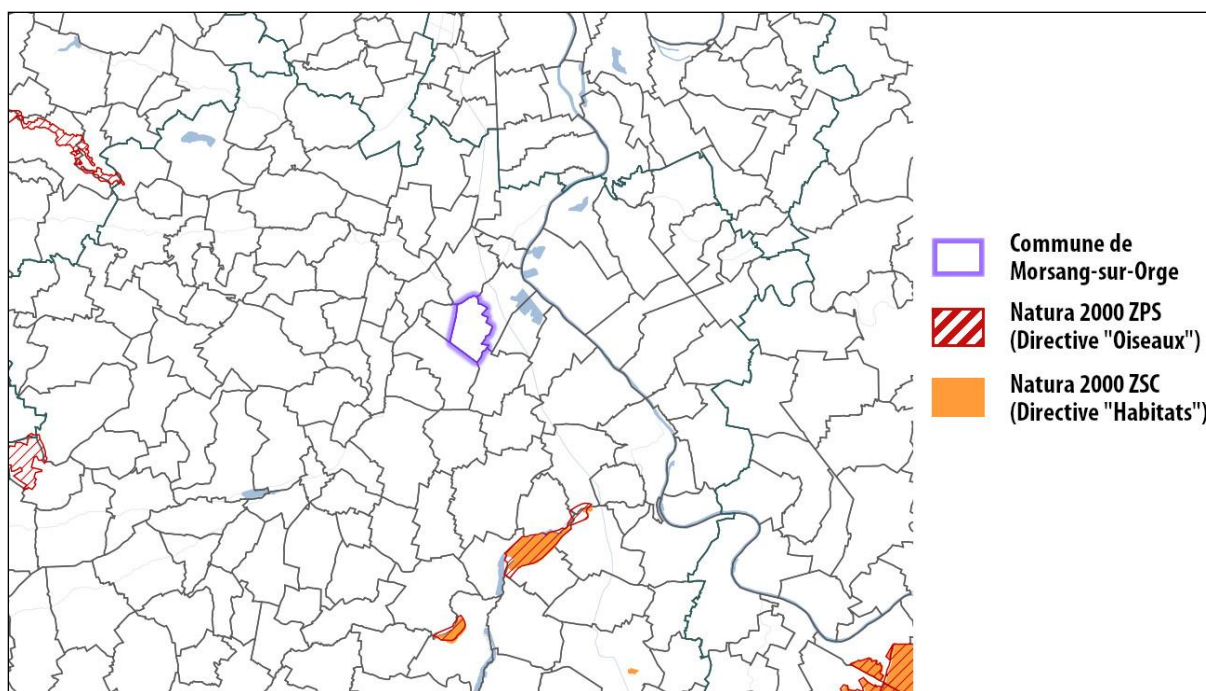


Périmètres de protection et d'inventaire de la biodiversité à proximité de Morsang-sur-Orge (source : DRIEE Ile-de-France)

De même, il n'y a pas de zone Natura 2000 sur le territoire de Morsang-sur-Orge, mais la procédure d'évaluation environnementale de la révision du PLU rend obligatoire l'analyse des impacts éventuels de celle-ci sur les zones Natura 2000 environnantes.

**Les plus proches de la commune sont les Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicompte** (directive « Oiseaux ») **et les Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne** (directive « Habitats »), correspondants aux mêmes secteurs, même si leurs périmètres sont marginalement différents. Ils sont situés à environ 9 km au sud de la commune (les zones Natura 2000 suivantes se situant à une vingtaine de kilomètres ou plus).

Comme leur nom l'indique, ces zones ont été mises sous protection en raison des milieux aquatiques et humides qui les composent, rares et menacées dans le Bassin Parisien et abritant plusieurs espèces protégées. Sur le territoire de Morsang-sur-Orge, **seules les berges de l'Orge et les bassins du parc du château sont susceptibles présenter des caractéristiques similaires à certains de ces milieux naturels** (même si à une échelle plus petite et/ou un état écologique moins préservé), ou d'offrir des abris et ressources intéressantes pour les espèces qui y sont inféodées. En revanche, le reste de la commune ne présente *a priori* pas d'intérêt pour ces espèces, notamment du fait de la densité du tissu urbain.



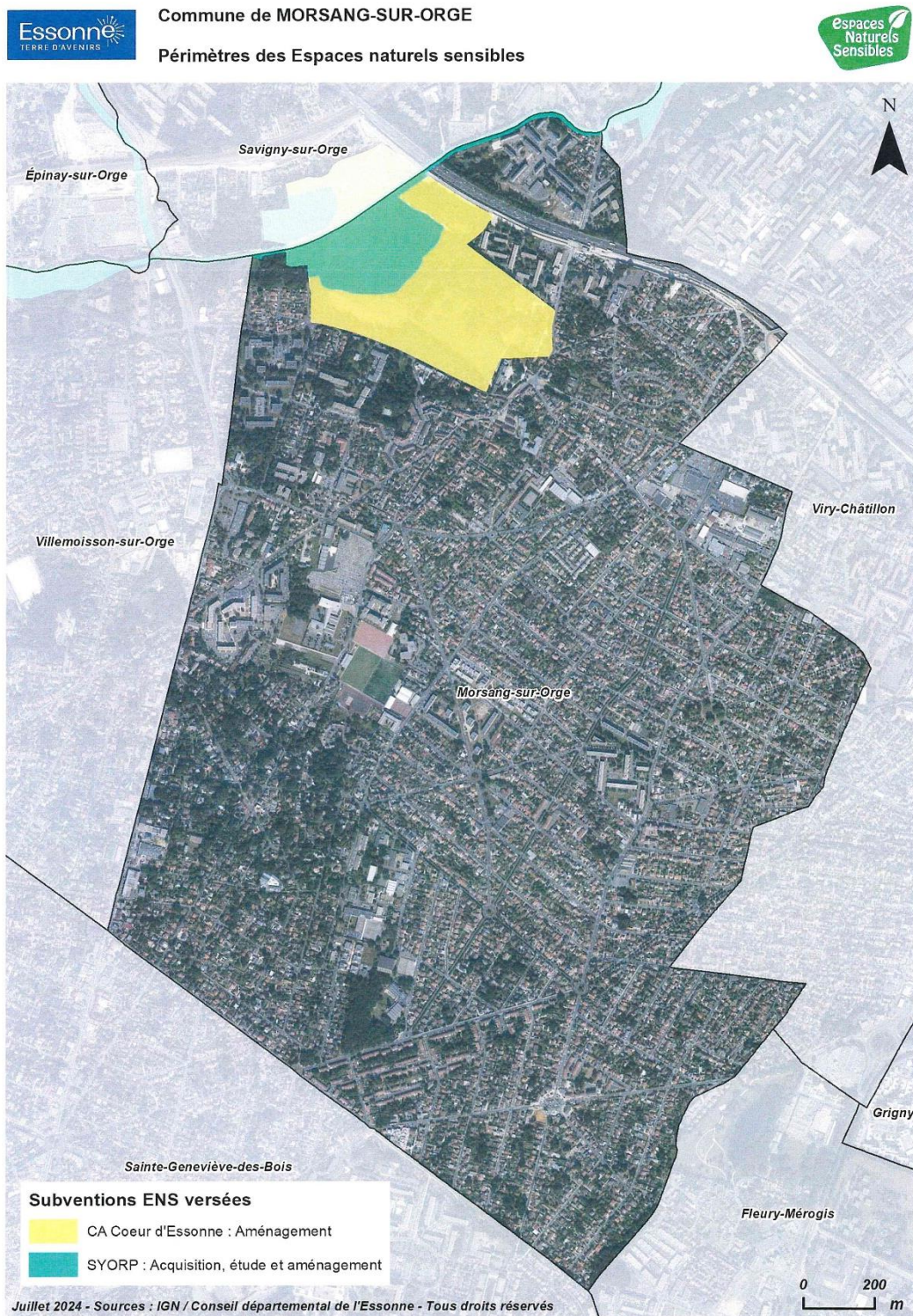
Zones Natura 2000 à proximité de Morsang-sur-Orge (source : DRIEE Ile-de-France)

Suite à l'adoption du Schéma départemental des Espaces Naturels Sensibles (SDENS) 2023-2030, **toute parcelle inscrite en zone N est considérée comme éligible à la politique départementale d'aides financières au titre des ENS**. Cet outil foncier, qui s'appuie sur un droit de préemption, permet au Département et aux collectivités locales d'acquérir des terrains d'intérêt écologique pour les préserver, les entretenir ou les restaurer, et permettre un accès maîtrisé du public.

Le parc du château et les berges de l'Orge ont pu bénéficier de cette politique, pour des aménagements à l'initiative de la communauté d'agglomération et du syndicat de rivière. Il s'agit en effet du principal



espace végétalisé de la commune, par ses dimensions et son caractère boisé, et le passage de la rivière ainsi que la présence de bassins lui confèrent un potentiel particulier au titre des zones humides.

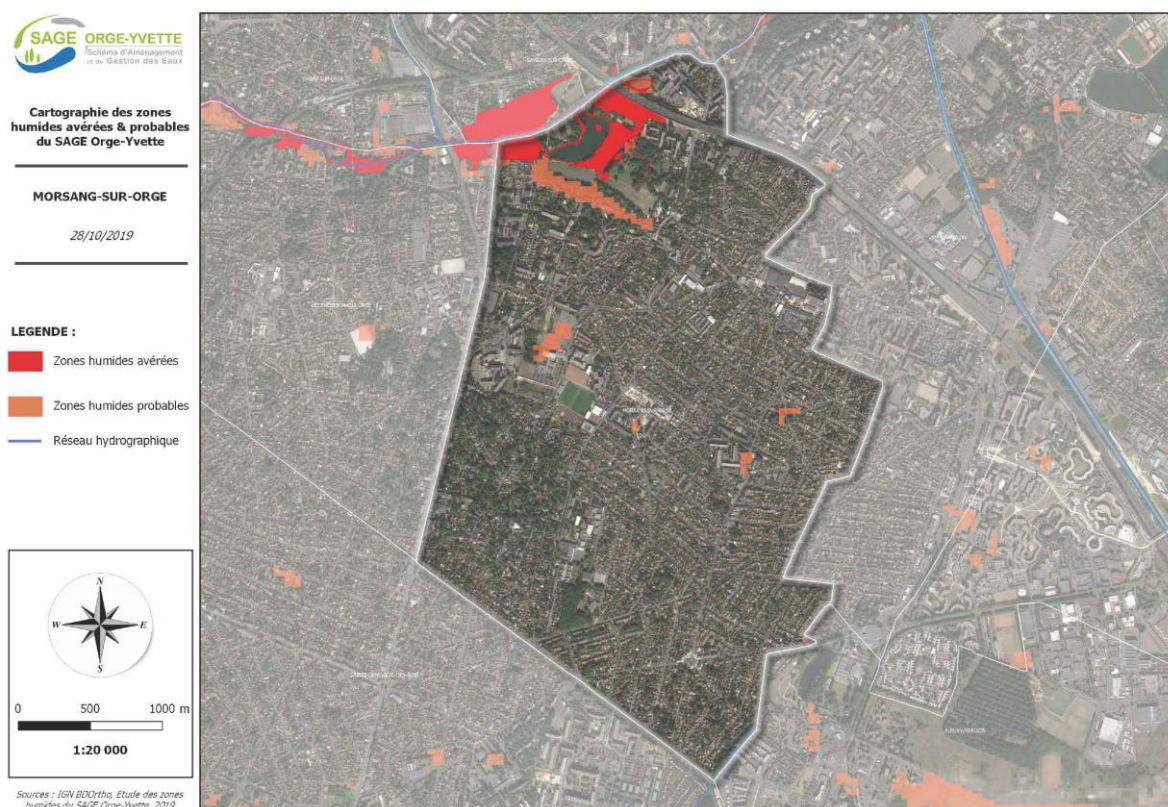


Extrait de la carte des ENS (source : Département de l'Essonne)



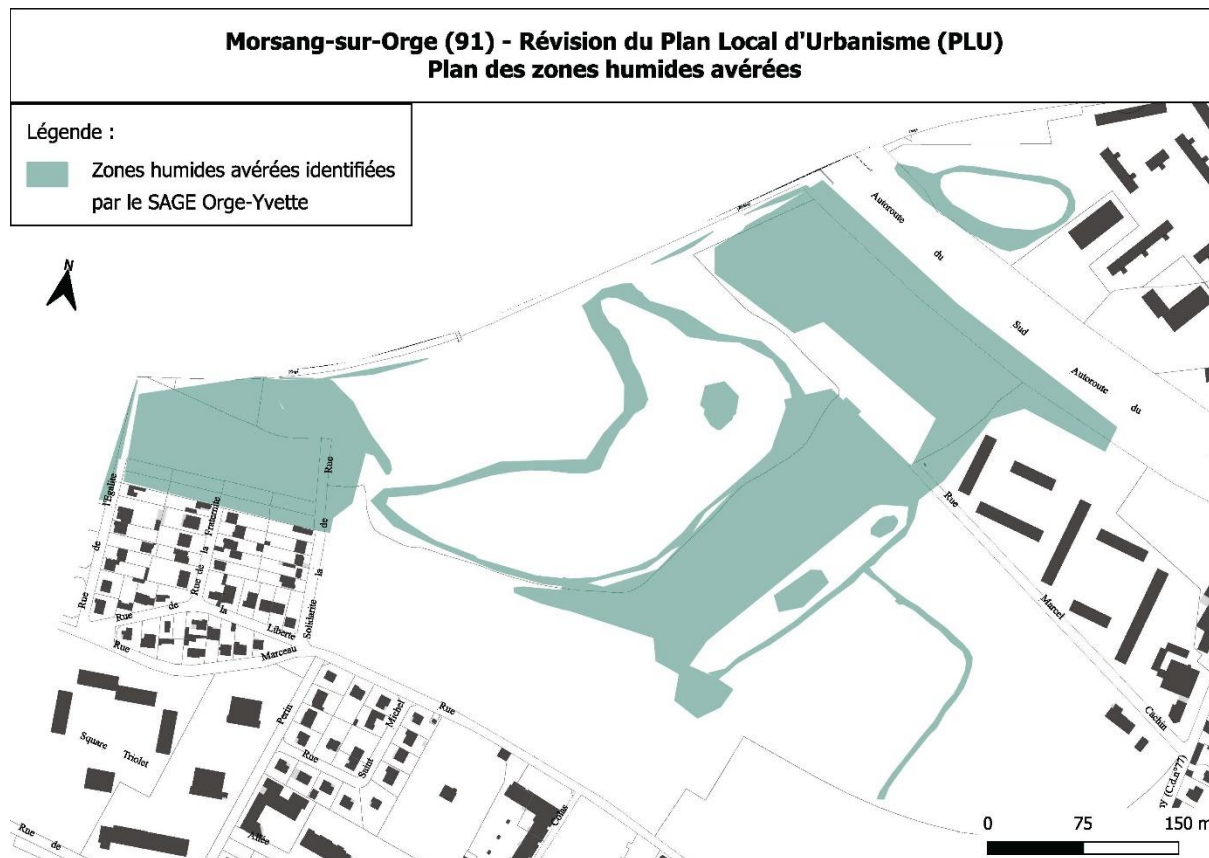
La cartographie des enveloppes d'alerte des zones humides avérées et potentielles, réalisée par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement, de l'Aménagement et des Transports d'Ile-de-France (DRIEAT IF), permet de signaler les secteurs nécessitant des précautions particulières à ce sujet. Elle a été affinée par la Commission Locale de l'Eau (CLE) Orge-Yvette, qui identifie sur le territoire :

- **Le réseau hydrographique** (l'Orge et les bassins du parc), « non humides » car correspondant à des milieux aquatiques.
- **Les zones humides avérées**, espaces arborés au sein du parc du Château, en bordure de l'Orge, des bassins ou de l'autoroute.
- **Les zones humides probables**, dont le caractère humide reste à confirmer et les limites à préciser. Elles comprennent certaines pelouses du parc du château, le boisement longeant la rue Marceau, mais aussi des secteurs déjà bâtis : quelques parcelles le long des rues de la Solidarité et de l'Égalité, le cimetière et les abords du lycée professionnel André-Marie Ampère ; la place Henri IV ; les allées André Chénier, Jean Racine et Paul Verlaine ; l'avenue Salvador Allende, à hauteur du Square Jean Lurçat.



Enveloppes d'alerte zones humides 2019 (Source : CLE Orge-Yvette)

Les zones humides avérées ont été précisées par un travail de la Commission Locale de l'Eau Orge-Yvette, dans le cadre de la révision du SAGE :



À noter qu'aucune cartographie n'est exhaustive à 100% et que les données existantes apportent des connaissances afin de préserver ou d'alerter sur la présence de ces milieux. Tout aménagement prévu au droit des enveloppes du SAGE et de la DREIAT doit a minima caractériser à l'échelle projet la présence de zones humides pour quantifier son impact réel et ainsi rechercher à éviter la destruction de ces milieux.

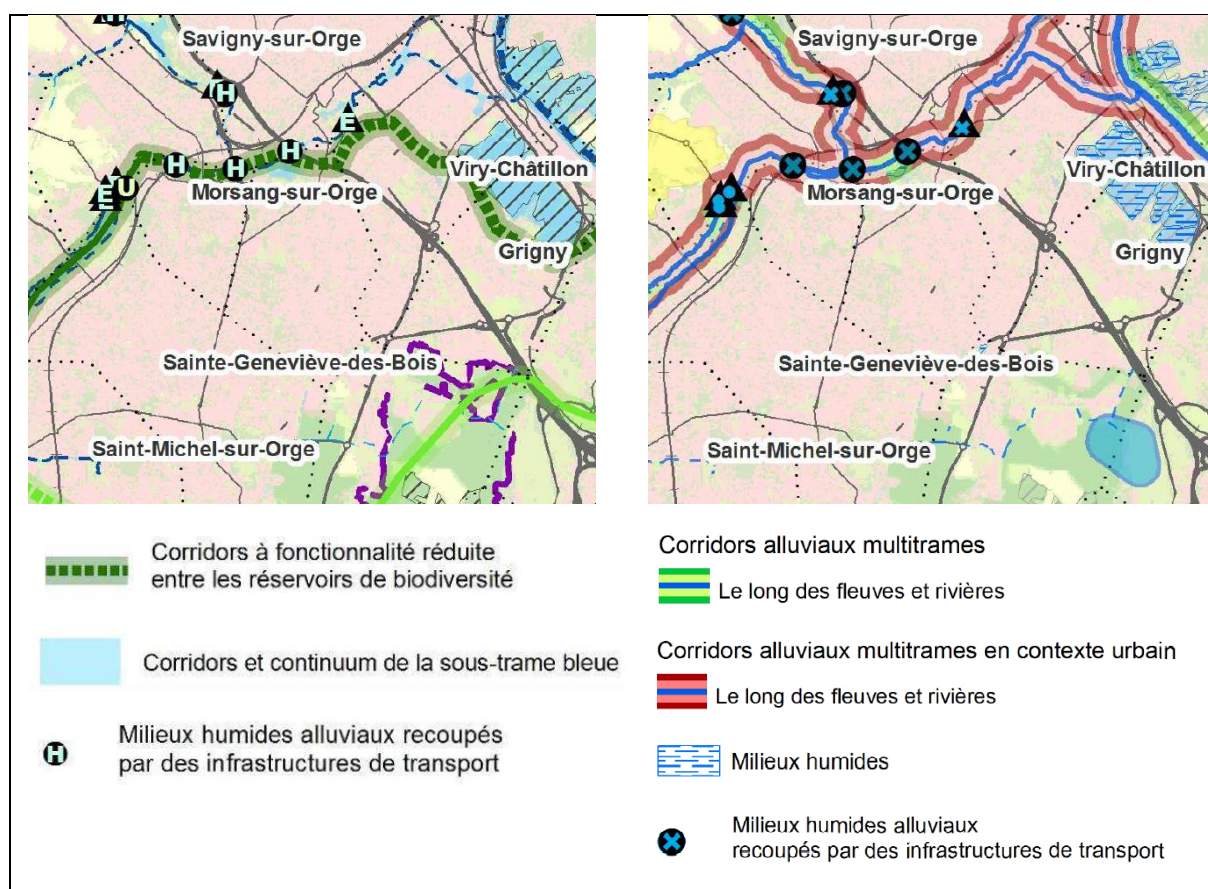
### Continuités écologiques à l'échelle régionale

Les continuités écologiques d'importance régionale, et les enjeux y afférents, ont été établis en 2013 avec l'adoption du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Ile-de-France. La focale large adoptée par ce document ne permet pas une analyse détaillée à l'échelle de la commune : le SRCE précise à ce sujet que les cartographies fournies « sont exploitables au 100 000<sup>ème</sup> et ne doivent pas faire l'objet de zoom pour leur interprétation ».

Elles renseignent néanmoins sur l'importance régionale des éléments de TVB présents sur le territoire et à proximité. Dans le cas présent, **les plus proches réservoirs de biodiversité d'importance régionale identifiés par le SRCE sont les espaces protégés ou inventoriés listés ci-avant** (APPB, ZNIEFF, zones Natura 2000).



Sur le territoire de Morsang-sur-Orge, seule la **vallée de l'Orge** fait l'objet d'un traitement particulier, en tant que **corridor alluvial multitrame** (intérêt pour la sous-trame bleue et la sous-trame boisée). Sa **fonctionnalité est toutefois qualifiée de « réduite »**, car le cours d'eau traverse un territoire fortement urbanisé, qui ne s'interrompt que sur un cours tronçon au niveau du parc du château. Les **pièces d'eau du parc** valent d'ailleurs à ce dernier d'être intégré au « **continuum de la sous-trame bleue** » en tant que milieu humide de fond de vallée. L'**autoroute A6** est signalée comme **obstacle majeur** interrompant ce continuum, de même que, plus en amont, la **route départementale D257**.



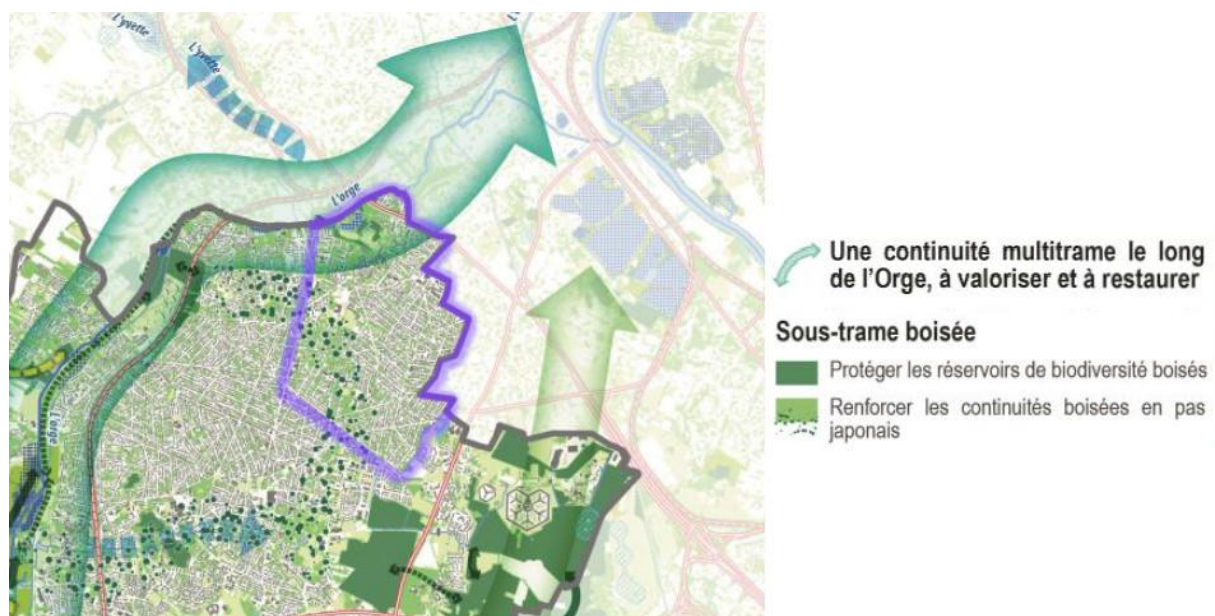
Extraits de la carte des composantes de la TVB et de la carte des objectifs de préservation et de restauration de la TVB  
(source : SRCE Ile-de-France)

Bien que la majeure partie du territoire communal ne fasse pas l'objet d'une qualification particulière dans la cartographie du SRCE, cela ne signifie pas qu'elle ne présente pas d'enjeu pour la TVB : celle-ci doit être précisée et complétée à une échelle communale. En particulier, le tome II sur les enjeux et plan d'action formule des orientations à respecter en milieu urbain : maintenir ou restaurer la continuité des berges, désartificialiser les emprises de voiries qui le permettent, améliorer le potentiel écologique des espaces verts publics et privés, assurer la perméabilité des sols, etc.



### Éléments de la TVB locale

À ce principal corridor multitrame qu'est la vallée de l'Orge, l'état initial de l'environnement du SCoT Cœur d'Essonne Agglomération ajoute un principe de continuité discontinue (« en pas japonais »), profitant notamment du patrimoine arboré du quartier Beauséjour, du parc Pablo Picasso et de divers cœurs d'îlots.



Extrait de la TVB du SCoT (source : EIE du SCoT Cœur d'Essonne Agglomération)

Selon la même logique et en réduisant encore l'échelle d'analyse, on peut considérer que l'ensemble des espaces accessibles à différentes espèces sont susceptibles de jouer un rôle dans la TVB locale, *a fortiori* lorsqu'ils sont végétalisés.

**La composition des écosystèmes urbains est fortement influencée par les activités humaines**, que ce soit de façon volontaire (semis et plantations, élimination des espèces non désirées) ou involontaire (piétinement, par exemple). **Ces habitats sont également caractérisés par une grande instabilité** (remaniements fréquents du paysage, au gré des travaux d'aménagement, des opérations d'entretien des espaces verts ou de jardinage...) **et par des nuisances diverses** (pollution lumineuse, pollution des sols, bruits, présence humaine, etc.).

**Pour autant, le milieu urbain peut présenter des opportunités pour certaines espèces tolérantes à ces contraintes, y compris indigènes voire d'intérêt écologique.** Depuis les surfaces de pleine terre aux dimensions plus ou moins larges, jusqu'aux petites dépressions ou fissures de la chaussée qui permettent à quelques plantes de germer, en passant par la végétation grimpant sur les murs, l'avifaune profitant des reliefs des constructions pour établir leurs nids, ou les arbustes fruitiers pouvant fournir de précieux abris ou ressources alimentaires, les habitats sont potentiellement nombreux et variés.

Favoriser ces différents écosystèmes urbains contribue à réduire le caractère d'obstacle de la ville, au sein des continuités écologiques à plus large échelle.

À noter qu'au cours de l'élaboration du zonage, des incohérences entre les Espaces Verts Protégés (EVP) et la réalité du terrain ont été constatées :

- Les espaces extérieurs des opérations de logements collectifs, en grande partie revêtus et dévolus à la voirie et au stationnement, sont intégralement classés en EVP « inconstructibles sur au minimum 60% de leur superficie » ;

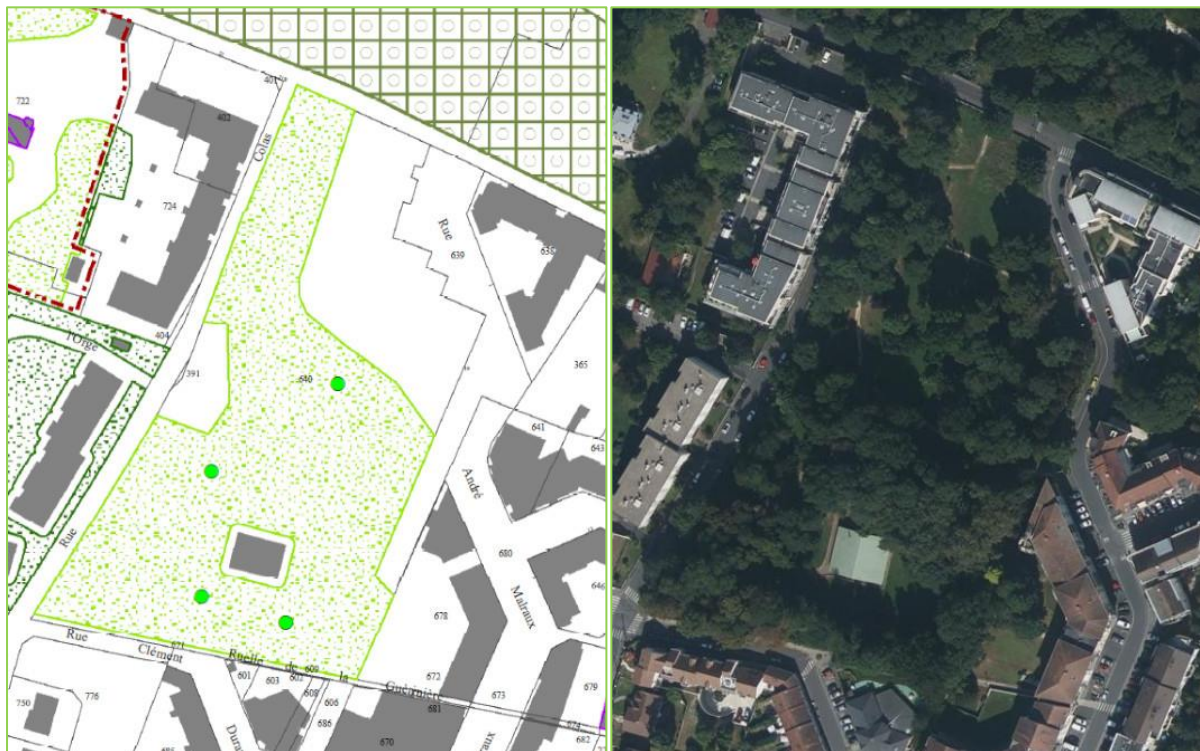


Espace vert protégé (L.151-19)



Espace vert protégé inconstructible sur au minimum 60% de leur superficie (L.151-19)

- Des délimitations partielles (comme ici, excluant tout le coin nord-est du Parc Simone Veil) ne semblent pas ou plus justifiées par l'usage des sites et leur vocation à rester en pleine terre :





- Dans le quartier de la Futaye, seules les parcelles non bâties sont protégées, bien que leur intérêt repose en grande partie sur leur appartenance à de vastes cœurs d'îlots :





- Dans le Parc Beauséjour, seules quelques parcelles ou portions de parcelles sont protégées, sans qu'il soit précisé ou démontré que cette sélection repose sur des différences d'intérêt écologique ou paysager, ou une vulnérabilité particulière :



### **Hauteurs de végétation et secteurs carencés**

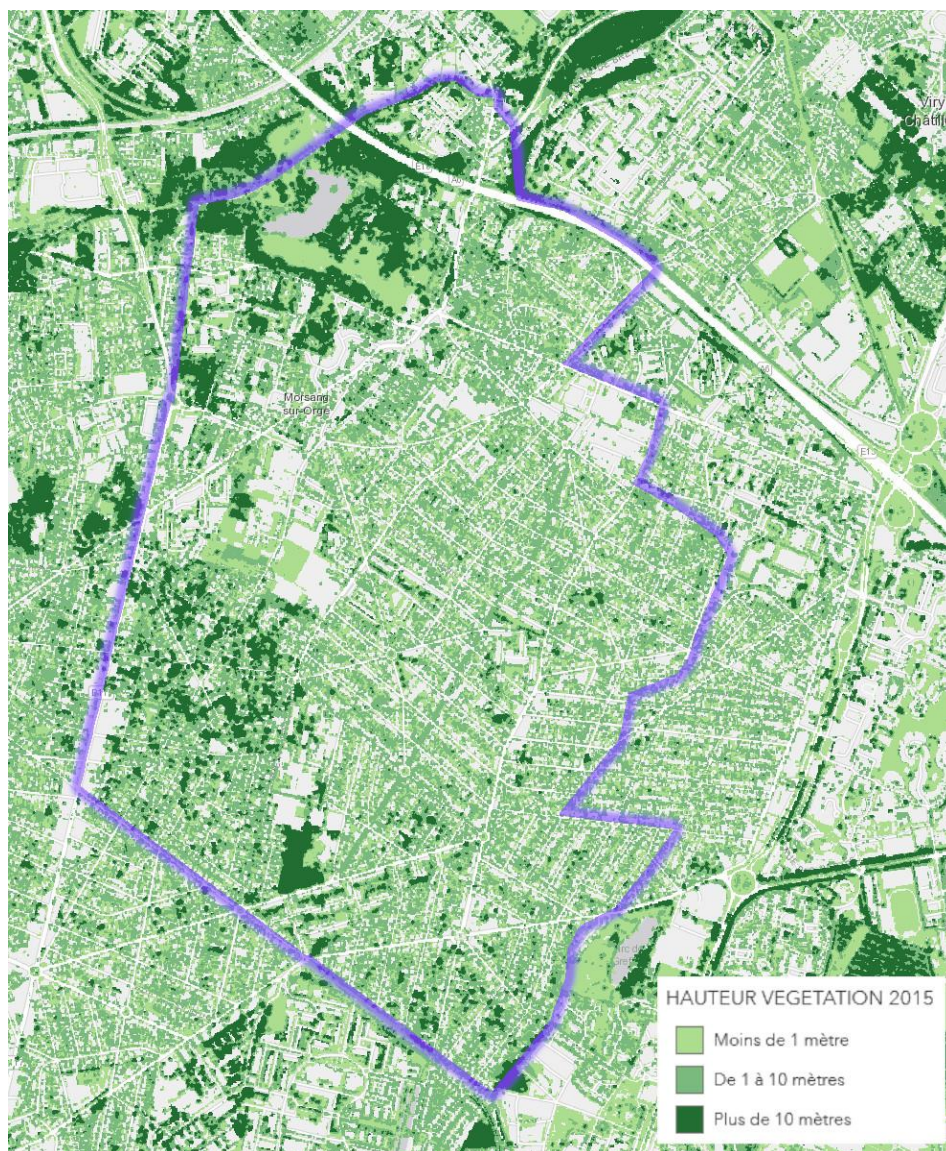
La cartographie des hauteurs de végétation, réalisée en 2015 par l'Apur par photo-interprétation, met en évidence les espaces cités précédemment : parc du château, parc Pablo Picasso, quartier Beauséjour, cœurs d'îlots du quartier de la Futaye. D'autres patrimoines arborés sont également mis à jour, tels que le parc Simone Weil, quelques espaces verts d'habitats collectifs (de part et d'autre de l'allée de l'Orge, square de la Villemonderie, sente Charles Péguy, bosquet situé entre le cimetière, le lycée Ampère et la rue de la Commune de Paris), les cœurs d'îlots du quartier de la Gribette. Plus ponctuellement, d'autres arbres de haute tige se distinguent : place Henri IV ou autour du marché, par exemple.

À l'inverse, des allées d'arbres très marquantes depuis l'espace public, comme la rue de Juvisy, se « fondent » dans une présence végétale globalement omniprésente en vue aérienne. La végétation arborée, arbustive et, dans une moindre mesure, herbacée du tissu urbain peut ainsi compenser en partie le manque d'espaces naturels à proprement parler, au moins pour les espèces capables de passer de l'une à l'autre. Cette perméabilité aux espèces dépend notamment de la composition des jardins privés, qui constituent l'essentiel de cette végétation urbaine, et des modes de jardinage employés par les propriétaires (hauteur de tonte, maintien ou non des adventices, plantation d'espèces exotiques ou indigènes...), ainsi que des obstacles que constituent par exemple les chaussées, les bâtiments et les clôtures.

Enfin, de larges secteurs minéraux ressortent en creux sur cette cartographie : les zones d'activités, la rue Jean Raynal et ses abords, la rue André Malraux, les grands ensembles et leurs espaces de



stationnement, le cimetière, certains grands équipements (lycée professionnel, équipements sportifs, collège Jean Zay – ESAT – Maison de la citoyenneté – groupe scolaire Robespierre, marché et son parking), l'autoroute... Même si ces données sont relativement anciennes, elles donnent une idée des secteurs prioritaires en termes de végétalisation, au regard de la biodiversité mais aussi du confort estival (lutte contre l'îlot de chaleur urbain).



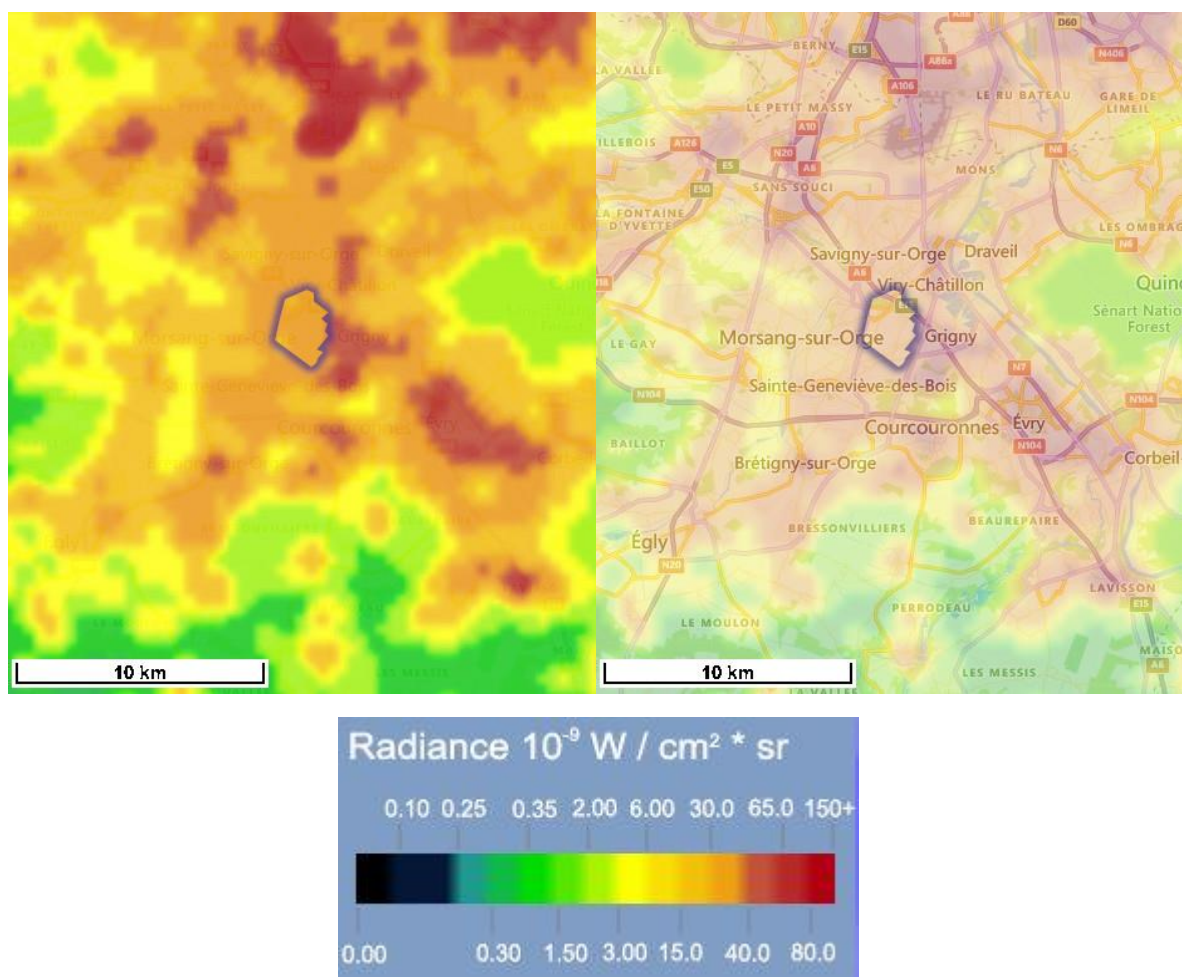
Hauteurs de végétation en 2015 (source : APUR)

### **Pollution lumineuse**

La cartographie du halo lumineux nocturne met en évidence l'importance de cette pollution sur le territoire communal. Du fait de la conurbation avec les territoires voisins, aucune partie de la

commune n'est épargnée : même les quartiers qui apparaissent dans une teinte un peu plus claire sur la carte ci-dessous (parc du château, Beauséjour) restent très affectés.

Bien que cette approche très simplifiée ne permette pas une estimation précise de la trame noire locale, notamment en ce qui concerne son évolution au cours de la nuit (heures d'éclairage nocturne, périodes charnières de l'aube et du crépuscule), elle remet déjà en question certains corridors écologiques potentiels pour les espèces sensibles à la pollution lumineuse : la vallée de l'Orge et la connexion avec la forêt de Sénart à l'est, le corridor arboré en pas japonais vers le bois des Trous et les espaces agricoles plus au sud.



Pollution lumineuse en 2021 (source : [www.lightpollutionmap.info](http://www.lightpollutionmap.info))

## 3.4.3. La biodiversité locale

**Espèces patrimoniales**

La liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) fournit un indicateur de l'état de la biodiversité dans le Monde, en classant les espèces sur une échelle du risque d'extinction :

|                  |                        |    |                                                                                                                                                                  |
|------------------|------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Espèces évaluées |                        | EX | Éteinte au niveau mondial                                                                                                                                        |
|                  |                        | EW | Éteinte à l'état sauvage<br>(ne survivant qu'en captivité)                                                                                                       |
|                  |                        | RE | Disparue au niveau régional                                                                                                                                      |
|                  | Espèces dites menacées | CR | En danger critique<br>(risque extrêmement élevé de disparition de l'espèce, dû par exemple à une faible population, un déclin continu, de fortes pressions...)   |
|                  |                        | EN | En danger<br>(risque très élevé de disparition, selon des critères similaires)                                                                                   |
|                  |                        | VU | Vulnérable<br>(risque élevé de disparition)                                                                                                                      |
|                  |                        | NT | Quasi menacée<br>(espèce proche du seuil des espèces menacées, ou qui pourrait dépasser ce seuil si des mesures de conservation spécifique n'étaient pas prises) |
|                  |                        | LC | Préoccupation mineure<br>(espèce pour laquelle le risque de disparition est jugé faible à ce jour)                                                               |
|                  |                        | DD | Données insuffisantes                                                                                                                                            |
|                  |                        | NA | Non applicable                                                                                                                                                   |
|                  |                        | NE | Non évaluée                                                                                                                                                      |

Des déclinaisons européenne, nationale et régionales de ce système permettent de signaler les espèces qui, sans être nécessairement menacées à l'échelle mondiale, seraient susceptibles de décliner voire disparaître sur une partie de leur aire de répartition actuelle.

Sont présentées ci-après quelques espèces emblématiques, recensées dans la base de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) comme ayant été détectée sur le territoire de Morsang-sur-Orge. Cet extrait n'a pas vocation à donner une liste exhaustive des espèces du territoire, mais un aperçu des enjeux existant en termes de préservation de la biodiversité, pour différents taxons.





Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)

Crédit photo : Maren Winter

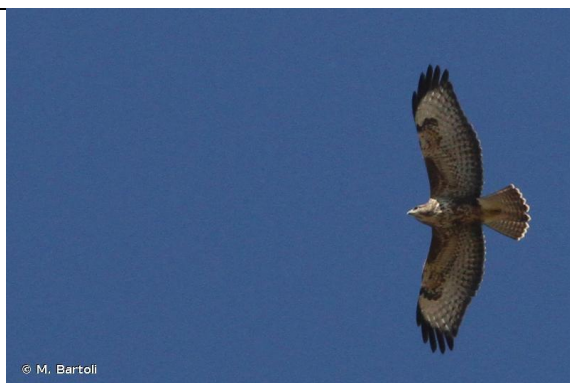
Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale (**préoccupation mineure**) et française (**quasi menacée**)



Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*)

Crédit photo : Patrice Cassier

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges européenne et mondiale (**préoccupation mineure**)



Buse variable (*Buteo buteo*)

Crédit photo : M. Bartoli

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges européenne et française (**préoccupation mineure**)



Héron cendré (*Ardea cinerea*)

Crédit photo : J.P. Siblet

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne et française (**préoccupation mineure**)



Effraie des clochers (*Tyto alba*)

Crédit photo : S. Uriot

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne, française (préoccupation mineure) et d'Ile-de-France (vulnérable)



Martinet noir (*Apus apus*)

Crédit photo : F. Jiguet

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale (préoccupation mineure) européenne et française (quasi menacée)



Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*)

Crédit photo : J.P. Siblet

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne (préoccupation mineure) et française (vulnérable)



Pic épeichette (*Dendrocopos minor*)

Crédit photo : S. Wroza

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne (préoccupation mineure) et française (vulnérable)



Accenteur mouchet (*Prunella modularis*)

Crédit photo : S. Wroza

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne, française (préoccupation mineure) et d'Ile-de-France (quasi menacée)



Moineau domestique (*Passer domesticus*)

Crédit photo : J. Laignel

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne, française (préoccupation mineure) et d'Ile-de-France (vulnérable)



Verdier d'Europe (*Chloris chloris*)

Crédit photo : S. Wroza

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne (préoccupation mineure) et française (vulnérable)

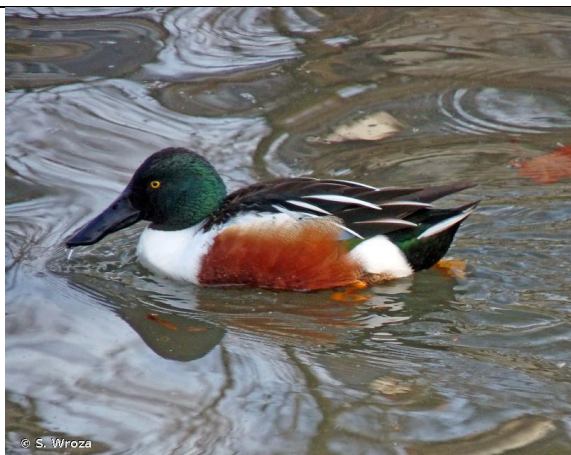


Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*)

Crédit photo : S. Wroza

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne (préoccupation mineure) et française (vulnérable)





Canard Souchet (*Spatula clypeata*)

Crédit photo : S. Wroza

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne, française (préoccupation mineure) et d'Ile-de-France (en danger critique)



Foulque macroule (*Fulica atra*)

Crédit photo : Laurent Madelon

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale (préoccupation mineure), européenne (quasi menacée) et française (préoccupation mineure)



Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*)

Crédit photo : F. Serre Collet

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Liste rouge française (préoccupation mineure)



Orvet fragile (*Anguis fragilis*)

Crédit photo : J.-C. de Massary

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne et française (préoccupation mineure)





Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)

Crédit photo : S. Wroza

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne et française (préoccupation mineure)



Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*)

Crédit photo : F. Serre Collet

Protégée – Liste rouge française (quasi menacée)



Crapaud commun (*Bufo bufo*)

Crédit photo : P. Gourdain

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne et française (préoccupation mineure)



Triton palmé (*Lissotriton helveticus*)

Crédit photo : E. Sansault

Protégée – Listes rouges mondiale, européenne et française (préoccupation mineure)



Triton ponctué (*Lissotriton vulgaris*)

Crédit photo : E. Sansault

Protégée – Listes rouges européenne (préoccupation mineure), française (quasi menacée) et d'Ile-de-France (vulnérable)



Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)

Crédit photo : J. Touroult

Déterminante ZNIEFF – Liste rouge européenne (quasi menacée)



Brochet (*Esox lucius*)

Crédit photo : Laurent Madelon

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne (préoccupation mineure) et française (vulnérable)





Arum d'Italie (*Arum italicum*)

Crédit photo : Y. Martin

Déterminante ZNIEFF – Liste rouge française  
(préoccupation mineure)



Gouet tacheté (*Arum maculatum*)

Crédit photo : Michel Garnier

Déterminante ZNIEFF – Liste rouge française  
(préoccupation mineure)



Épipactide helléborine (*Epipactis helleborine*)

Crédit photo : J. Laignel

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges  
européenne et française (préoccupation  
mineure)



Dauphinelle élevée (*Delphinium elatum*)

Crédit photo : S. Filoche

Protégée – Liste rouge française (vulnérable)



Fragon piquant (*Ruscus aculeatus*)

Crédit photo : J. Thevenot

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges européenne et française (**préoccupation mineure**)



If commun (*Taxus baccata*)

Crédit photo : P. Gourdain

Déterminante ZNIEFF – Listes rouges mondiale, européenne et française (**préoccupation mineure**)



Gui blanc (*Viscum album*)

Crédit photo : Y. Martin

Listes rouges européenne et française (**préoccupation mineure**)



Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*)

Crédit photo : Y. Martin

Déterminante ZNIEFF – Protégée – Listes rouges mondiale, européenne, française (**préoccupation mineure**) et d'Ile-de-France (**en danger critique**)



### **Biodiversité « ordinaire »**

Par comparaison avec les espèces jugées « patrimoniales » ou « remarquables », le reste de la biodiversité présente sur un territoire est qualifiée d'ordinaire. Ces espèces méritent toutefois d'être considérées avec une même attention, car elles conditionnent le fonctionnement global des écosystèmes, dont elles constituent la plus grande partie.

Selon la plateforme de l'INPN, près de 500 espèces différentes sont recensées sur le territoire communal, dont :

- 3 mammifères (Pipistrelle commune, Renard roux, Écureuil roux) ;
- 60 oiseaux (Martin-pêcheur d'Europe, Mésange bleue, Héron cendré, Chouette effraie, Accenteur mouchet...) ;
- 3 reptiles (Orvet fragile, Lézard des murailles, Couleuvre à collier) ;
- 1 tortue (Tortue de Floride) ;
- 1 poisson (Brochet) ;
- 1 crustacée (Écrevisse américaine) ;
- 4 amphibiens (Crapaud commun, Grenouille verte, Triton ponctué, Triton palmé) ;
- 7 lepidoptères, communément appelés les papillons (Argus des Bois, Vulcain, Paon-du-jour...) ;
- 3 hyménoptères (Bourdon des champs, Frelon à pattes jaunes, *Ichneumon xanthorius*) ;
- 8 coléoptères (Lucane cerf-volant, Coccinelle à 22 points, Capricorne des maisons...) ;
- 5 odonates, communément appelés libellules ou demoiselles (Agrion élégant, Anax empereur, Caloptéryx éclatant...) ;
- 1 araignée (*Saitis barbipes*) ;
- Près de 400 espèces de plantes ;
- 2 champignons (Polypore allume-feu, *Hygrocybe aurantioviscida*).

Certaines de ces données peuvent être relativement anciennes, le dernier signalement remontant parfois à plusieurs dizaines d'années. Toutefois, plusieurs taxons sont largement sous-évalués, comme ceux appartenant aux Invertébrés (insectes, araignées, vers, mollusques...), les mousses, lichens, champignons, etc. pour lesquels les relevés naturalistes sont rares alors que de très nombreuses espèces sont connues et bien implantées dans la région.

### **Espèces envahissantes**

Depuis le 29 novembre 2018, le département de l'Essonne est inscrit sur la liste des départements où les moustiques constituent une menace pour la santé des populations, en raison de son rôle dans la propagation du chikungunya et de la dengue. Un arrêté préfectoral ARS-SE n°12-2019 du 2 mai 2019 explicite les mesures et les responsabilités de chacun dans cette lutte antivectorielle.

L'ARS est vigilante quant à la prolifération des moustiques tigre, déjà signalé dans le département. Aussi, il est recommandé de respecter les règles mentionnées dans le document disponible à l'adresse internet suivante [http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Depliant\\_moustique\\_2012.pdf](http://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Depliant_moustique_2012.pdf).

En particulier, durant la phase chantier, les entreprises doivent prendre les précautions nécessaires afin d'éviter que les stockages de matériels et matériaux n'engendrent pas de stagnation d'eau sur plus de cinq jours (notamment en inspectant toutes bâches, bennes de chantier ou toutes zones d'accumulation d'eau). Il est possible d'intégrer au cahier des charges une demande de description de la prise en compte du risque de stagnation de l'eau.

La gestion des espaces verts joue également un rôle dans cette problématique car ces derniers sont propices au repos des moustiques adultes.

L'ARS attire également l'attention sur les ambrosies, plantes invasives responsables de nombreuses allergies dans les territoires où elle est implantée. Jusqu'à présent préférentiellement présentes dans le couloir rhodanien, leur progression a été observée vers l'est de la France et dans la vallée de la Loire. Il est à noter que ces plantes progressent à la faveur des aménagements humains (routes, voies ferrées, canaux, friches industrielles) ; le contexte en Ile-de-France apparaît donc favorable à sa diffusion.

Le premier enjeu est d'anticiper la propagation de l'ambrosie dans un environnement très fortement peuplé et déjà concerné par d'autres facteurs de pathologies respiratoires comme l'asthme dont les effets peuvent être ainsi aggravés.

L'arrêté préfectoral ARS-91-2021-VSS-SE n°30 du 7 juin 2021 prescrit la destruction obligatoire de l'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*), de l'ambrosie à épis lisses (*Ambrosia psilostachya*) et de l'ambrosie trifide (*Ambrosia trifida*).

De façon plus générale, une attention particulière doit être portée à la présence d'espèces allergisantes et aux niveaux de pollens présents dans l'air ambiant. Le choix des essences plantées doit être pensé au regard des problématiques d'allergie, d'autant qu'il existe un effet potentialisant des particules et des pollens : d'une part l'irritation des voies aériennes respiratoires par les particules augmente la réactivité aux pollens, et d'autre part l'augmentation du nombre d'allergènes émis par les pollens interagit avec les particules.

Les données de l'INPN indiquent la présence sur le territoire des espèces exotiques envahissantes<sup>2</sup> suivantes :



Tortue de Floride (*Trachemys scripta*)

Crédit photo : J.-C. de Massary



Frelon à pattes jaunes (*Vespa velutina nigrithorax*)

Crédit photo : S. Wroza



Écrevisse américaine (*Faxonius limosus*)

Crédit photo : C. Quintin



Bernache du Canada (*Branta canadensis*)

Crédit photo : S. Figuet

<sup>2</sup> Selon l'Office Français de la Biodiversité, « Les espèces exotiques envahissantes (EEE) désignent certains animaux ou végétaux dont leur introduction par l'Homme, volontaire ou fortuite, sur un territoire représente une menace pour les écosystèmes. »

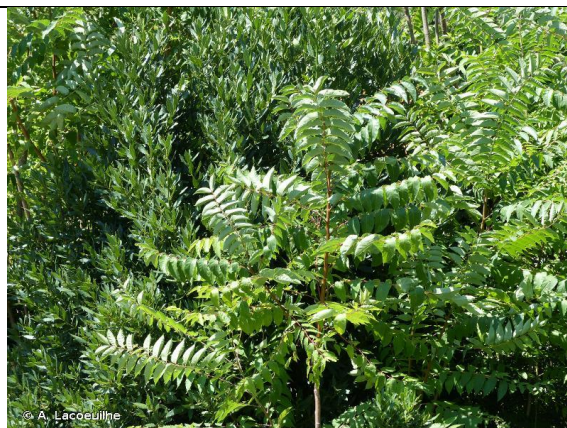
À noter qu'une espèce donnée n'est pas par essence envahissante : elle est susceptible de le devenir lorsqu'elle est introduite dans un milieu dont elle était absente, qui lui est favorable, et où elle se développe au détriment des espèces autochtones. Les écosystèmes fragilisés sont d'autant plus susceptibles de souffrir de l'arrivée d'une espèce exotique.





Perruche à collier (*Psittacula krameri*)

Crédit photo : O. Roquinarç'h



Ailante glanduleux (*Ailanthus altissima*)

Crédit photo : A. Lacoeuilhe

La Renouée du Japon est également présente au bord de l'Orge et fait l'objet d'un programme de gestion par le Syndicat de rivière.



Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*)

Crédit photo : H. Tinguay

### **Focus sur le Parc Beauséjour**

Le quartier Beauséjour, situé au sud-ouest de la commune, se démarque au sein du territoire, car son origine (lotissement pavillonnaire construit au début du XXe siècle dans la Forêt de Séquigny) et la préservation au fil des ans de son patrimoine arboré en ont fait un secteur peu commun en cœur de la tâche urbaine.

Un inventaire de la faune et de la flore du Parc Beauséjour et du Parc Toussaint-Louverture, qui prolonge le quartier au nord de l'avenue René Cassin, a été réalisé en 2018 par l'association ERON, sollicitée par l'Association de Sauvegarde des Lotissements de Morsang-sur-Orge. Cette étude identifie 76 espèces de flore autochtones, 33 espèces d'oiseaux (dont 23 protégées au niveau national et 3 classées sur liste rouge en France), 7 espèces de mammifères observées ou probablement présentes



au vu des habitats (dont 3 protégées au niveau national), ainsi que deux reptiles probablement présents (tous deux protégés au niveau national).

Si ces espèces sont toutes qualifiées de communes en France, les auteurs soulignent l'intérêt écologique du secteur pour la diversité d'habitats présents, et plus particulièrement la densité remarquable de vieux arbres, plus rares et souvent plus dispersés en milieu urbain. Ces derniers fournissent notamment des niches écologiques précieuses pour de nombreuses espèces, tels que les insectes se nourrissant du bois mort, les oiseaux ou les chiroptères nichant dans des cavités, certains champignons, etc. L'étude précise également que les conditions d'inventaire (2 journées de prospection en mai et en juillet, seulement quelques parcelles privées visitées en plus des espaces publics) ne permettent pas de le considérer comme exhaustif et d'autres espèces sont probablement présentes dans le quartier.

Des espèces exotiques envahissantes ont également été signalées : la Renoué du Japon, la Vergerette de Sumatra, le Robinier et le Laurier du Caucase. Leur élimination doit se faire avec précaution et leur prolifération doit être évitée, en particulier lors de travaux de défrichage ou de déplacement de terre.

**Liens avec les autres thématiques environnementales**

- La biodiversité, le fonctionnement des écosystèmes et leurs interactions au sein des continuités écologiques dépendent très directement des autres paramètres de l'environnement : le **changement climatique**, les **pollutions de l'air, de l'eau ou du sol**, les **nuisances** et les **risques...** sont autant de facteurs qui contribuent à son érosion, aux échelles locales comme globales.
- En revanche, les concepts d'ingénierie écologique ou de solutions fondées sur la nature permettent d'envisager la biodiversité comme un atout pour résoudre certains de ces défis. Ainsi, le maintien et l'amélioration de la TVB sur le territoire peut participer à **lutter contre le changement climatique et ses effets** (confort estival, notamment), **le risque inondation** (infiltration des eaux de pluie, zones d'expansion des crues), **certaines pollutions** (principe de phytoremédiation), etc.

| Atouts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faiblesses                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Orge et le parc du château : de vastes habitats reconnus pour leur intérêt écologique (Espace Naturel Sensible, enveloppe d'alerte des zones humides, corridor écologique du SRCE)</li> <li>• Un ensemble de parcs, espaces verts, jardins... constituant une trame verte en « pas japonais »</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un territoire très urbanisé, offrant globalement peu d'habitats naturels</li> <li>• Des quartiers moins dotés en arbres de haute tige, notamment la moitié est de la ville</li> </ul> |
| Opportunités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menaces                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une ambition de préservation des réservoirs et corridors écologiques du territoire, affirmée par le SCoT</li> <li>• Un programme de gestion de la Renouée du Japon porté par le Syndicat de l'Orge</li> </ul>                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une pollution lumineuse importante liée à la continuité urbaine avec les territoires alentours</li> </ul>                                                                             |

### 3.5. Ressources en eau

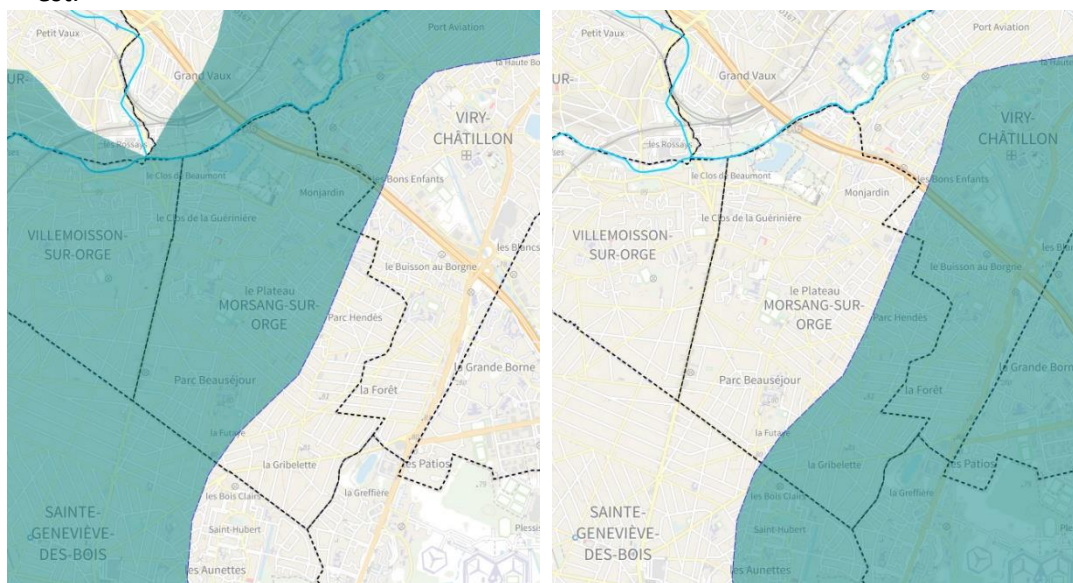
#### 3.5.1. Des masses d'eau principalement menacées par les pollutions

Le SCoT Cœur d'Essonne 2020, avec lequel le PLU révisé doit être compatible, devait lui-même être compatible avec le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie alors en vigueur. Ce dernier a toutefois été révisé récemment, aussi, sans remettre en cause les obligations juridiques de compatibilité du PLU avec le SCoT, ce sont les données du SDAGE 2022-2027 qui seront présentées dans ce chapitre, car plus récentes.

#### La qualité de l'Orge

Selon le référentiel hydrographique de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN), la commune de Morsang-sur-Orge est séparée en deux unités hydrographiques, dont la limite est un axe nord-sud passant entre l'avenue de Juvisy et la voie de Compiègne, puis à l'ouest du quartier de la Futaye :

- L'Orge du confluent de la Remarde (exclu) au confluent de la Seine (exclu) - FRHR98, au nord-ouest ;
- La Seine du confluent de l'Essonne (exclu) au confluent de la Marne (exclu) - FRHR73B, au sud-est.



Masses d'eau de l'Orge (gauche) et de la Seine (droite) (Source : AESN)

Toutes deux étaient considérées en 2019 comme en bon<sup>3</sup> état chimique, sans ubiquistes<sup>4</sup>. L'objectif fixé par le SDAGE 2022-2027 est le maintien de ce bon état « à l'exception de certains éléments ». Pour les éléments désignés qui dérogent à l'atteinte du bon état en 2027, l'objectif est celui d'une non dégradation de la qualité actuelle.

En revanche, tandis que la masse d'eau de la Seine est également jugée en bon état écologique, celle de l'Orge présente un état moyen. Ce déclassement est dû aussi bien à des paramètres physico-chimiques (forte concentration en nutriments), qu'à des critères biologiques (faible nombre ou diversité de certains groupes d'espèces aquatiques considérés comme indicateurs de la qualité des cours d'eau) et à la présence de polluants spécifiques influençant la vie aquatique. Le rapport du Syndicat de l'Orge en 2020 confirme la qualité moyenne de l'Orge sur le tronçon en aval d'Arpajon. C'est également le cas de plusieurs de ses affluents, touchés par des épisodes de pollution, le phénomène d'eutrophisation et un manque d'habitats favorables à la faune aquatique.

Le SDAGE propose un objectif en 2027 d'atteinte du « bon potentiel<sup>5</sup> à l'exception de certains éléments », et non dégradation de la qualité actuelle pour ces derniers.

Les pressions significatives relevées sur ces cours d'eau, qui seraient susceptibles de remettre en cause les objectifs à 2027, sont :

- Les macropolluants ponctuels (Seine et Orge) : pollutions d'origine industrielle, rejets de stations d'épuration ou ruissellement des eaux pluviales en milieu urbain. Les macropolluants peuvent être des substances naturellement présentes dans l'eau, mais qui atteignent des concentrations trop importantes du fait des activités humaines ;
- Les micropolluants ponctuels (Seine) : pouvant être issus des mêmes types de sources que les macropolluants, ceux-ci sont des substances polluantes dès une très faible concentration ;
- Les phytosanitaires diffus (Orge) : produits utilisés pour protéger les végétaux cultivés ou horticoles contre des espèces animales nuisibles, des plantes concurrentes, des parasites ou des maladies, ou pour en améliorer les rendements ;
- L'hydromorphologie (Seine et Orge) : modification des berges, obstacles à l'écoulement des eaux (seuils, barrages, moulins...).

---

<sup>3</sup> L'échelle conventionnelle pour qualifier la qualité des eaux de surface comprend 5 niveaux de qualité décroissante : « très bon », « bon », « moyen », « médiocre » et « mauvais ».

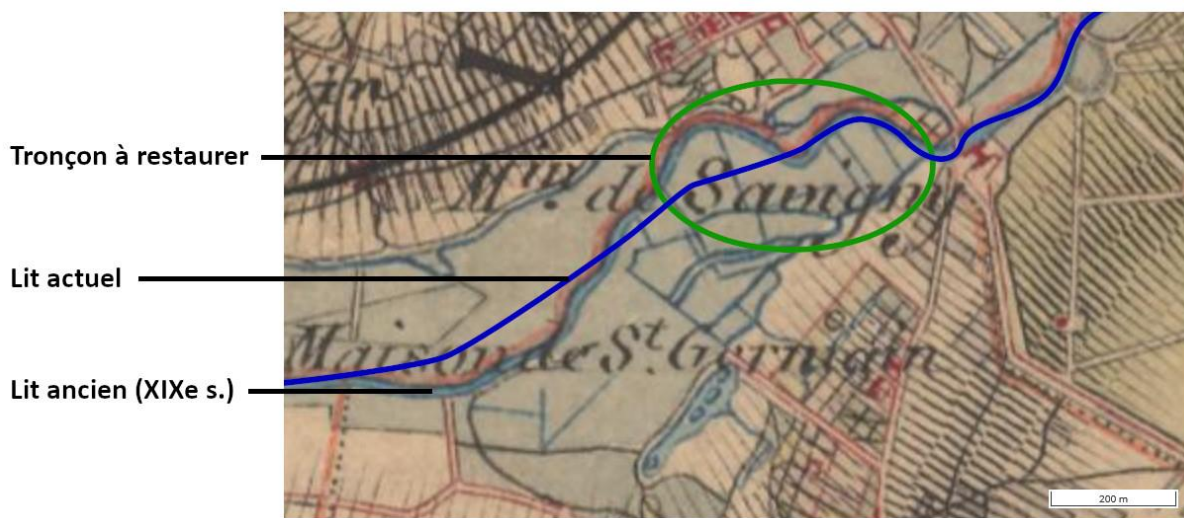
<sup>4</sup> Certains polluants, dits « ubiquistes », étant très courants et particulièrement persistants dans le milieu, même plusieurs années après que leur usage ait été interdit, le SDAGE distingue l'état chimique des masses d'eau tenant compte de leur présence (état souvent mauvais) et l'état « sans ubiquistes » qui les exclut de l'analyse (l'état pouvant alors être jugé satisfaisant, au regard des autres types de polluants).

<sup>5</sup> Le « bon potentiel » est l'expression utilisée pour des cours d'eau déjà fortement remanié (berges artificialisées, profil rectifié...) et dont la renaturation n'est pas envisagée à court terme : leur hydromorphologie restera un obstacle à l'atteinte du bon état écologique, mais tout doit être fait pour que les autres paramètres soient favorables à la faune et la flore aquatiques.



### Un projet de restauration hydromorphologique porté par le Syndicat de l'Orge

Le Syndicat de l'Orge mène à l'heure actuelle un projet de restauration hydromorphologique de l'Orge sur le tronçon longeant le quartier Jean Morlet, au nord de Morsang-sur-Orge. Le lit du cours d'eau y est chenalisé, c'est-à-dire aménagé pour faciliter la navigation ou accélérer l'écoulement : une structure en béton avec un fond uniforme et des parois verticales a remplacé le lit naturel (berges en pentes douces, fond de sédiments plus ou moins grossiers...) ; le tracé a été simplifié et forme moins de méandres ; la rugosité y est plus faible.



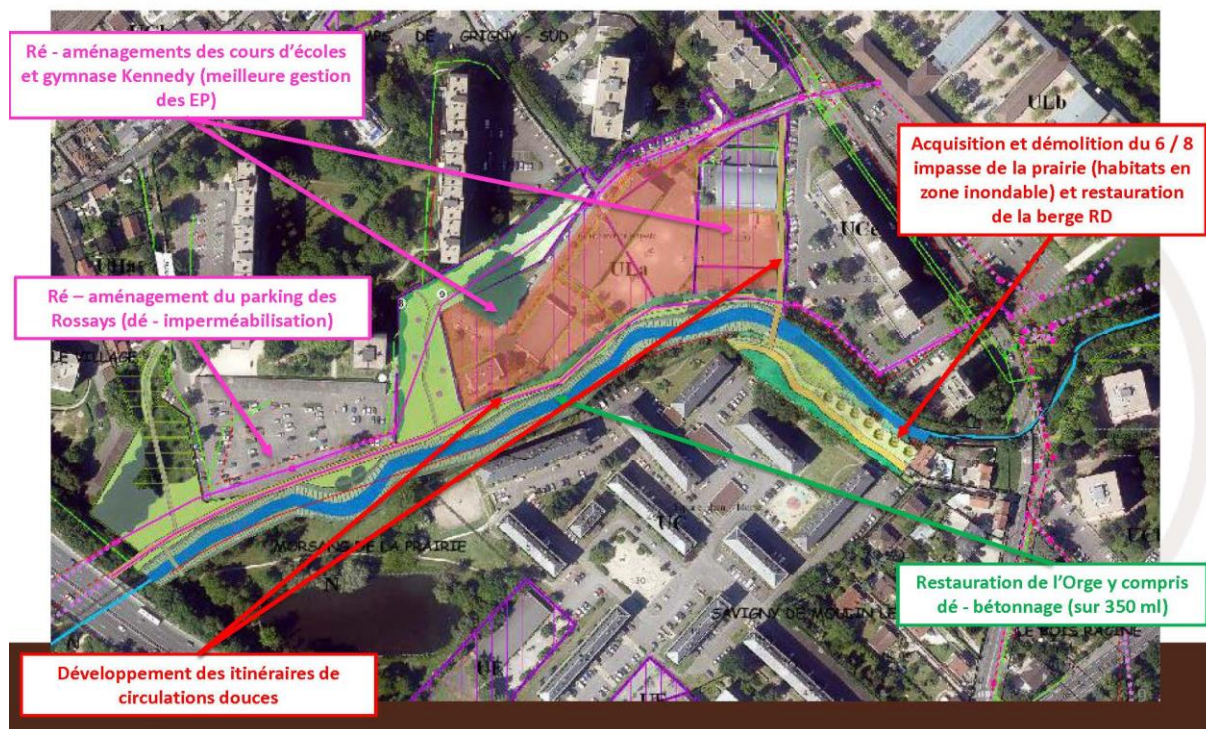
*Illustration de la simplification du tracé de l'Orge, par rapport aux cartes de l'état-major (1820-1866) (Source : IGN)*

Ces modifications ont des conséquences environnementales importantes : risques inondation aggravés, turbidité de l'eau, manque d'habitats pour les espèces aquatiques, déconnexion des berges et du milieu aquatique, conditions favorables au développement d'espèces invasives...

Pour résoudre ces difficultés, le Syndicat prévoit la rétrocession du foncier des berges et leur désartificialisation, la recréation de quelques méandres, la réhabilitation des collecteurs d'eaux usées et pluviales, le réaménagement des espaces proches des berges pour réduire le risque inondation, ainsi que la création d'itinéraires de promenade en bord de rivière.

## Restauration hydro-morphologique de l'Orge et circulations douces, secteur Kennedy Jean-Morlet

Stratégie d'ensemble



Principes d'aménagement envisagés (Source : Syndicat de l'Orge)

### La qualité du bassin de Morsang-sur-Orge (parc du château)

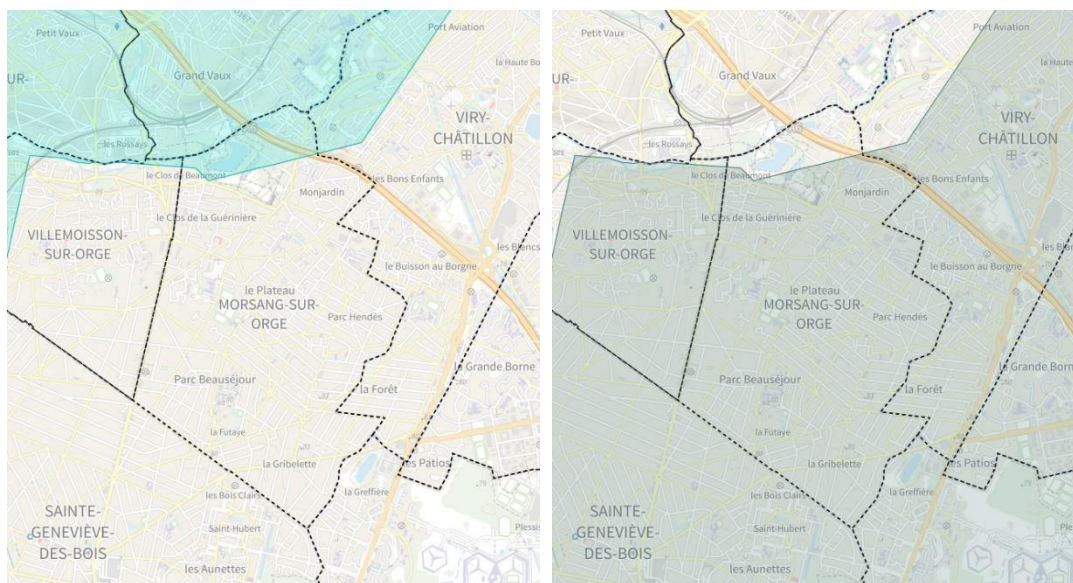
Dans son rapport de la qualité des eaux en 2020, le Syndicat de l'Orge signale une concentration en matière azotée élevée pour le plan d'eau du parc du Château, ainsi qu'une qualité biologique « médiocre ».

### La qualité des eaux souterraines

Concernant les masses d'eau souterraines, trois nappes phréatiques sont identifiées :

- TERTIAIRE DU MANTOIS A L'HUREPOIX - FRHG102, nappe affleurante présente à l'extrémité nord de la commune, au-delà de l'autoroute A6 et sous une partie du parc du Château ;
- CALCAIRES TERTIAIRES LIBRES ET CRAIE SENONIENNE DE BEAUCE - FRGG092, qui concerne tout le reste de la commune ;
- ALBIEN-NEOCOMIEN CAPTIF - FRHG218, large masse d'eau plus profonde s'étendant à l'ensemble du Bassin Parisien.





*Masses d'eau du Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix (gauche) et des Calcaires et craie de Beauce (droite) (Source : AESN)*

L'Albien-Néocomien est en bon<sup>6</sup> état chimique et quantitatif et ne semble pas menacée à ce jour par des pressions significatives : le SDAGE prévoit le maintien de ce bon état pour 2027.

Concernant les Calcaires tertiaires libres et craie Sénonienne de Beauce, l'état des lieux 2019 conclu à une information insuffisante pour caractériser l'état chimique et quantitatif, de même que les pressions significatives actuelles et futures. À noter toutefois que le précédent SDAGE qualifiait son état chimique et quantitatif de médiocre. Les objectifs fixés pour 2027 sont ceux d'un bon état quantitatif et d'un bon état chimique « à l'exception de certains éléments » (pesticides et nitrates).

Enfin, le Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix est en bon état quantitatif mais en état chimique médiocre. Les objectifs pour 2027 sont les mêmes que pour la nappe de Beauce. Les pressions qui pourraient compromettre l'atteinte de ces objectifs sont liées à la présence de nitrates diffus (apports d'engrais agricoles), de produits phytosanitaires (pesticides agricoles) et les prélèvements d'eau dans la nappe.

Le SCoT, sur la base des éléments fournis par les documents d'échelle supérieure, attribue aux pollutions diffuses azotées et phosphorées la principale responsabilité de l'état dégradé des ressources en eau. Elles proviennent notamment des traitements phytosanitaires, issus des exploitations agricoles et jusqu'à récemment d'autres acteurs (collectivités, gestionnaires d'infrastructures, entreprises, particuliers...). Les interdictions progressives d'utilisation de tels produits dans l'espace public et par les particuliers devraient néanmoins contribuer à réduire ces pollutions.

<sup>6</sup> La qualité des eaux souterraines est classée de façon conventionnelle soit comme « bonne », soit comme « médiocre ».

### 3.5.2. Approvisionnement en eau potable

---

La distribution de l'eau potable à Morsang-sur-Orge est assurée en régie par Cœur d'Essonne Agglomération (sous le nom « Eau Cœur d'Essonne »). La compétence de production et de transport est quant à elle déléguée à la société Suez pour cette partie nord-est du territoire intercommunal. L'eau est acheminée depuis la station de Morsang-sur-Seine, au sud-est, dont 85% des volumes sont prélevés dans la Seine et 15% via des forages dans la nappe de Champigny et de l'Yprésien.

Le SCoT ne relève pas de fragilité de l'alimentation en eau potable sur son territoire. L'eau est qualifiée de bonne qualité par l'Agence Régionale de Santé (2018).

À noter que la nappe de Beauce comme celle de l'Albien font l'objet de Zones de Répartition des Eaux (ZRE), visant à assurer une gestion fine des demandes de prélèvements pour éviter les difficultés en période d'étiage et prévenir les éventuels conflits d'usage. Les seuils de déclaration et d'autorisation des prélèvements y sont abaissés.

### 3.5.3. Assainissement

---

Cœur d'Essonne Agglomération détient la compétence en matière d'assainissement et a adopté en 2021 un règlement d'assainissement, qui devra être respecté par le PLU et associé en annexe. L'assainissement non collectif ainsi que le transport des eaux usées et des eaux pluviales sont des compétences du Syndicat de l'Orge. Les eaux usées de la commune sont gérées par la station de Valenton du SIAAP.

Une formation de sulfure d'hydrogène ( $H_2S$ ) est constatée dans le réseau d'évacuation des eaux usées qui suit la voie de Compiègne puis l'avenue du Commandant Barre. Ce gaz se forme naturellement par la décomposition microbienne des matières organiques, lorsque le milieu est privé d'oxygène.

Le Syndicat de l'Orge relève ainsi des problématiques de corrosion dans le réseau. En cas d'accumulation, ce gaz peut également poser des risques de toxicité, d'inflammation voire d'explosion. Des bouches d'évacuation filtrées au charbon actif sont donc disposées dans l'avenue du Commandant Barre, mais lorsque les filtres arrivent en fin de vie, des problèmes récurrents d'odeur (« œuf pourri ») sont signalés (cf. chapitre Risques et nuisances).

Le Syndicat de l'Orge mène des travaux de réhabilitation de ce réseau.



**Liens avec les autres thématiques environnementales**

- Les ressources en eau sont fortement impactées par **les modes d'occupation des sols**, en particulier leur imperméabilisation. Celle-ci a en effet des impacts tant en termes de quantité (mauvaise recharge des nappes phréatiques) que de qualité (lessivage de polluants urbains lors du ruissellement).
- **La biodiversité et les continuités écologiques** dépendent directement du maintien des ressources en eau dans un bon état qualitatif et quantitatif, que ce soit par la richesse et la fragilité des écosystèmes liés à l'eau (milieux aquatiques et humides) ou plus généralement par les besoins en eau de toutes les espèces.
- Un lien peut aussi être établi avec **les risques naturels**, puisque des stratégies visant à se prémunir contre ces derniers (inondations, coulées de boues...) peuvent contribuer à l'amélioration des ressources en eau, notamment au travers des Solutions fondées sur la Nature<sup>7</sup>.

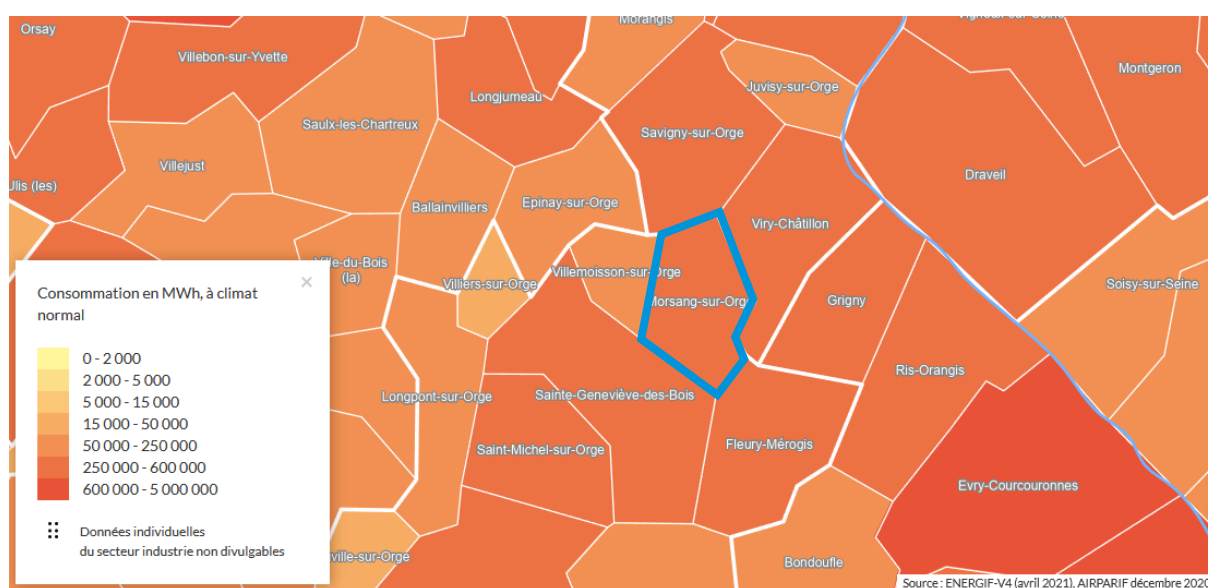
| Atouts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Faiblesses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un bon état chimique de l'Orge et de la Seine, un bon état écologique pour cette dernière.</li> <li>• Un bon état quantitatif pour les masses d'eau souterraine « Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix » et « Albien-Néocomien », un bon état chimique pour cette dernière.</li> <li>• Une eau potable de bonne qualité.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un état écologique de l'Orge jugé moyen.</li> <li>• Une mauvaise qualité du bassin du parc du château.</li> <li>• Un état chimique médiocre pour la masse d'eau du Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix. Un manque d'information sur celle des Calcaires tertiaires libres et craie Sénonienne de Beauce.</li> <li>• Des problèmes récurrents de formation de H<sub>2</sub>S dans le réseau d'assainissement, à l'origine de nuisances olfactives.</li> </ul> |
| Opportunités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Menaces                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un encadrement par le SDAGE.</li> <li>• Un projet de restauration hydromorphologique de l'Orge mené par le syndicat de l'Orge.</li> <li>• Un règlement d'assainissement à l'échelle intercommunale.</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des pressions significatives relevées par le SDAGE, mais pas nécessairement issue du territoire communal, susceptibles de remettre en question le bon état des masses d'eau : macropolluants et micropolluants ponctuels, phytosanitaires diffus, hydromorphologie.</li> </ul>                                                                                                                                                                             |

<sup>7</sup> L'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) définit les SfN comme « les actions visant à protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en produisant des bénéfices pour la biodiversité ».

### 3.6. Énergies, pollution atmosphérique et gaz à effet de serre, changement climatique

#### 3.6.1. Des consommations d'énergies encore très dépendantes aux ressources fossiles

Les dernières données fournies par l'observatoire de l'énergie en Ile-de-France, ENERGIF, estiment que la consommation d'énergies, sous toutes ses formes et pour tous usages, de la commune de Morsang-sur-Orge était de 276 GWh<sup>8</sup> en 2018. Ceci correspond à un volume de consommation situé dans la tranche haute des communes d'Ile-de-France, lié notamment au niveau de population et aux activités présentes sur le territoire.

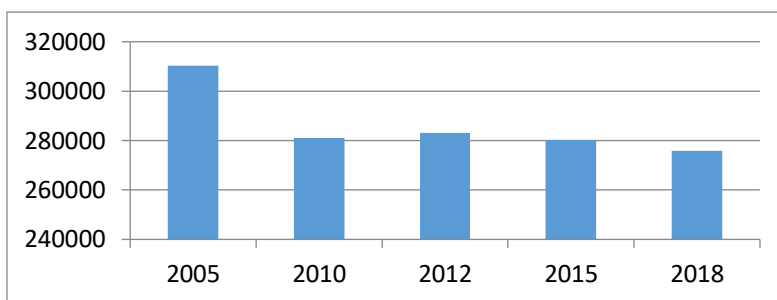


Consommations d'énergies en 2018, à climat normal (source : ENERGIF)

Rapportée à la population, cela représente une consommation moyenne de 13 MWh par habitants, à comparer avec la moyenne de Cœur d'Essonne Agglomération, estimée à 19 MWh/hab. dans son schéma des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) en 2021 et dans son PCAET en 2023. À l'échelle intercommunale, seuls 8% de l'énergie finale consommée en 2016 était d'origine renouvelable, dont la moitié sous forme d'électricité. Ce taux est inférieur de moitié à la moyenne nationale (16,3%).

Sur la période 2010 à 2018, cette consommation est restée stable, voire semble tendre vers une légère baisse (-2%).

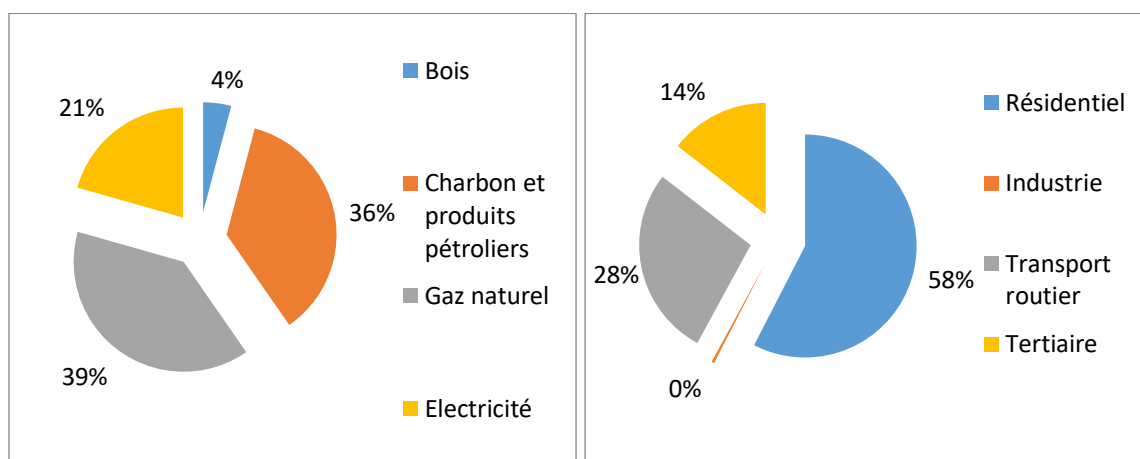
<sup>8</sup> Cette estimation et les suivantes sont corrigées par Energif pour tenir compte des variations annuelles imputables aux conditions climatiques (besoins de chauffage ou de climatisation plus ou moins élevés que la moyenne) et correspondent donc à une valeur théorique « à climat normal », de façon à rendre compte des évolutions réellement liées aux filières et comportements individuels.



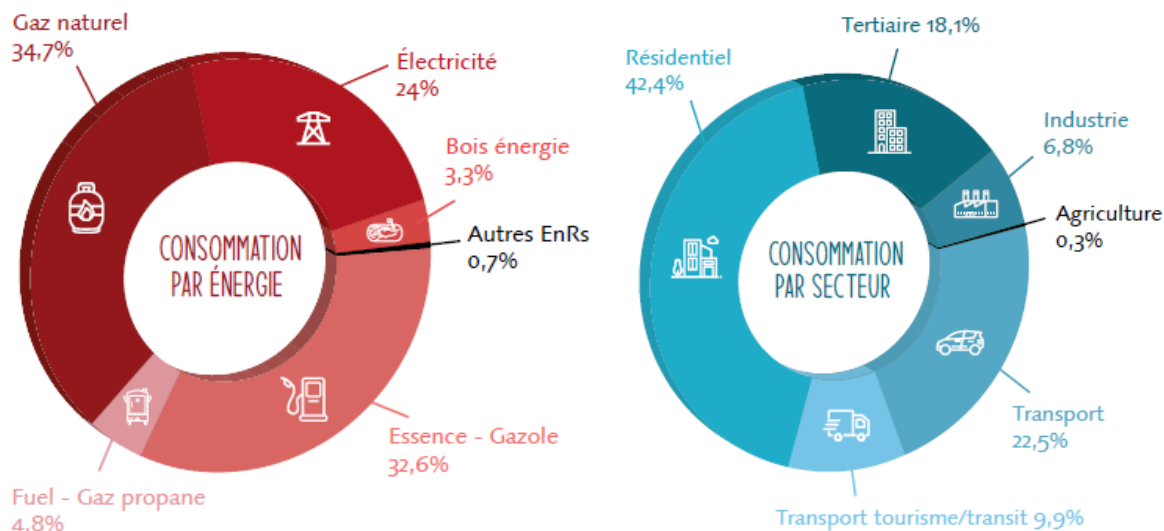
Evolution des consommations d'énergies, à climat normal (source : ENERGIF)

Les  $\frac{3}{4}$  de ces consommations finales se font sous forme d'énergies fossiles : gaz naturel (39%) et charbon et produits pétroliers (36%). L'électricité représente environ  $\frac{1}{5}$  des consommations, le reste étant couvert par le bois énergie. Près de la moitié de ces consommations sont liées au chauffage, principalement le gaz naturel. Cette répartition est assez similaire à la moyenne de Cœur d'Essonne Agglomération, si ce n'est une proportion légèrement moindre de l'électricité au profit du gaz naturel.

Par ailleurs, le secteur résidentiel représente plus de la moitié des consommations (58%), suivi des transports routiers (28%). Concernant le secteur tertiaire (14%), sont plus particulièrement concernés les établissements d'enseignement, les commerces et les bureaux. Enfin, le secteur industriel est quasiment absent dans ces consommations énergétiques selon ENERGIF. Les différences sont ici marquées avec le reste du territoire de Cœur d'Essonne Agglomération : le résidentiel ne compte que pour 42% des consommations à cette échelle, tandis que le tertiaire et l'industrie sont davantage représentés (respectivement 18% et 7%).



Répartition des consommations énergétiques communales 2018 par type d'énergie finale et par secteur (source : ENERGIF)



Répartition des consommations énergétiques intercommunales 2021 par type d'énergie finale et par secteur (source : Cœur d'Essonne Agglomération)

La part du secteur résidentiel dans ces consommations est expliquée par le diagnostic du PCAET par l'ancienneté du parc de logements : plus de la moitié des ménages du parc privé de Cœur d'Essonne Agglomération habite un logement construit avant 1975, date de la première réglementation thermique. Concernant les transports, le PCAET pointe notamment l'éloignement important entre les lieux de résidence et de travail des habitants de la communauté d'agglomération.

Le schéma des EnR&R de l'agglomération pointe le coût financier de ces consommations, évalué (sur l'ensemble du territoire intercommunal) à environ 335 millions d'euros/an en 2017 et en croissance continue ces dernières années. La production locale d'énergie est donc un enjeu de taille pour atténuer cette dépendance, de même que la réduction des besoins : le territoire estime à -52% le potentiel d'économie existant d'ici 2030 (hors nouvelles constructions).

Plus particulièrement, au vu du profil énergétique de Morsang-sur-Orge, les pistes de réduction pertinentes concernent les secteurs :

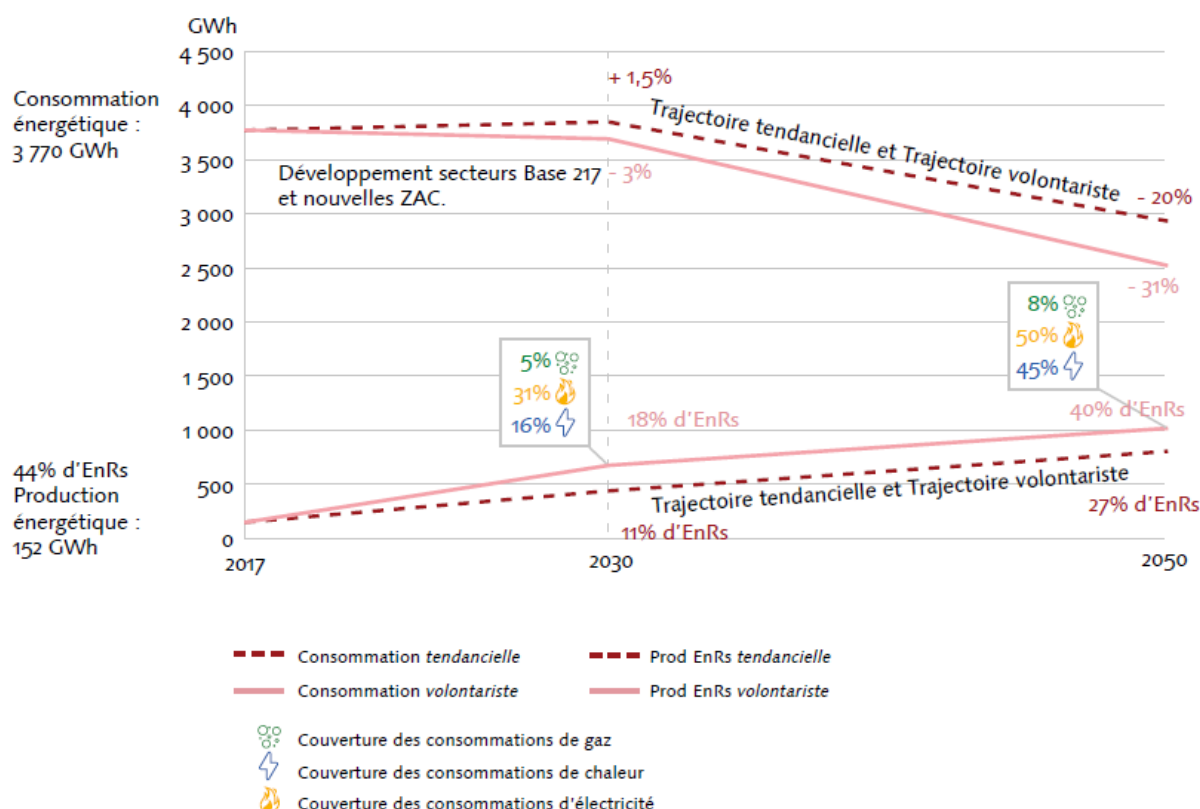
- Du résidentiel : -71% grâce notamment à l'isolation du bâti et l'amélioration des systèmes de chauffage, ainsi que des comportements individuels plus sobres en énergie ;
- Des transports : -38% par le renouvellement du parc de véhicules<sup>9</sup> ;
- Du tertiaire : -49%, selon les mêmes axes d'amélioration que pour le résidentiel.

<sup>9</sup> À noter toutefois que le renouvellement intégral du parc peut poser question, du fait d'autres impacts sur l'environnement : mise au rebut des anciens véhicules, coût en matériaux et énergie de la fabrication des nouveaux...



### 3.6.2. Une volonté intercommunale de développer les énergies renouvelables et de récupération

Le Conseil communautaire de Cœur d'Essonne Agglomération a voté en décembre 2019 la décision d'appliquer une politique énergétique volontariste, combinant les efforts de réduction des consommations et de développement des énergies renouvelables sur le territoire. Elle mise notamment sur la réalisation de réseaux de chaleur alimentés par géothermie, une filière dont la mise en place est prévue à court terme sur le territoire de Morsang-sur-Orge.



Objectifs du schéma intercommunal des EnR&R (source : Cœur d'Essonne Agglomération)

Plus spécifiquement, chaque forme d'énergie renouvelable nécessite d'être appréhendée individuellement pour estimer sa pertinence locale en termes de potentiels d'exploitation, d'éventuelles contraintes (patrimoine, nuisances, emprise foncière...) et de débouchés.

#### La géothermie :

La géothermie couvre l'ensemble des techniques permettant de récupérer la chaleur contenue dans le sous-sol ou les nappes d'eau souterraines, issue de la dissipation interne du globe terrestre. En fonction de l'application, les calories ainsi récupérées servent à la production de chaleur et/ou de froid ou à la production d'électricité.

Aucune installation de ce type n'est répertoriée à ce jour dans la commune (données ENERGIF 2019), mais la géothermie est exploitée dans certains territoires voisins, comme à Grigny (production de 66 GWh en 2019) ou Ris-Orangis (23 GWh). Le schéma EnR&R identifie sur le territoire de Morsang-sur-Orge un potentiel de géothermie profonde à mobiliser de 19,6 GWh, ainsi que des bâtiments dont la demande énergétique rend pertinente la mise en œuvre de cette filière. Une première phase de raccordement est prévue dans les prochaines années, à partir du réseau de chaleur de Grigny.

#### **Le bois énergie :**

Le bois énergie est utilisé par combustion pour le chauffage individuel, généralement sous forme de bûches, ou via des chaufferies biomasse. Le SRCAE considère que la ressource potentielle en Ile-de-France est sous exploitée, mais alerte également sur le très faible rendement énergétique de la consommation domestique et les pollutions atmosphériques émises (poussières).

Même si le bois représente une petite partie de la consommation locale, sa production sur la commune n'est pas envisageable (peu de surfaces boisées et n'ayant pas vocation à servir cette filière). En revanche, plusieurs communes proches sont équipées de chaufferies biomasse (Viry-Châtillon, Savigny-sur-Orge, Grigny, Ris-Orangis, Bondoufle...).

#### **L'éolien :**

Un parc éolien est une installation de production d'électricité par l'exploitation de la force du vent transformée en énergie électrique. Les éoliennes couramment rencontrées en France appartiennent à la catégorie du « grand éolien », le « petit » et le « moyen éolien » étant encore peu développés.

Au vu des contraintes réglementaires associées (distance minimale vis-à-vis des habitations, insertion dans le paysage, périmètres des monuments historiques...), cette filière est inenvisageable sur le territoire de Morsang-sur-Orge.

#### **La méthanisation :**

La méthanisation est un processus naturel de dégradation biologique de la matière organique dans un milieu sans oxygène, due à l'action de multiples micro-organismes (bactéries). Elle peut être mise en œuvre grâce à un équipement industriel afin de produire un gaz valorisé par la production d'électricité et/ou de chaleur, consommées sur place ou à distance, être injecté dans les réseaux de gaz naturel, ou encore être transformé en carburant.

La méthanisation nécessite des apports importants, réguliers et équilibrés en matériaux organiques (co-produits industriels, agricoles, déchets de tonte ou d'égavage, déchets alimentaires...) et s'accompagnent de certaines nuisances et risques, ce qui la rend peu compatible avec un territoire majoritairement résidentiel comme celui de Morsang-sur-Orge. Par ailleurs, le schéma des EnR&R précise qu'un projet de valorisation des biodéchets du territoire est prévu, mais situé à l'extérieur de l'Agglomération.

**L'énergie solaire :**

L'énergie solaire regroupe l'utilisation de panneaux permettant la production d'électricité (filiale photovoltaïque) ou de chaleur (filiale thermique). La première peut être destinée à une consommation sur site ou à une injection dans le réseau, la seconde étant généralement dédiée aux besoins en eau chaude du bâtiment.

En milieu urbain, les deux filiales sont pertinentes à l'échelle du bâti. En 2019, ENERGIF relevait à Morsang-sur-Orge la présence de 61 installations photovoltaïques, pour une production totale de 165 MWh. Le schéma des EnR&R confirme la pertinence de poursuivre ce développement dans la commune, notamment pour remplacement ou couplage avec les énergies de chauffage d'origine fossile, et sous réserve des réglementations imposées à proximité des monuments historiques.

**L'hydroélectricité :**

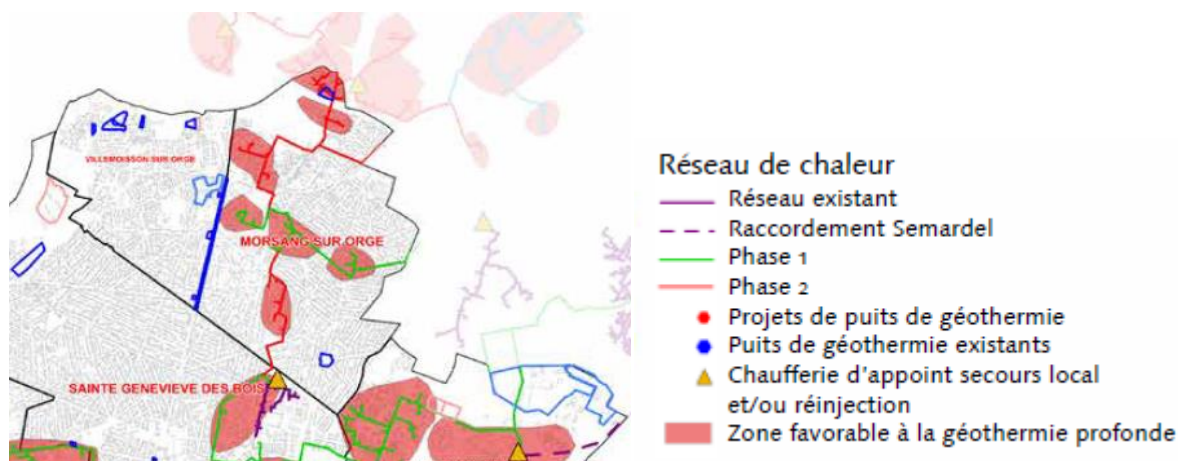
Les barrages hydroélectriques convertissent l'énergie potentielle des cours d'eau (circulation spontanée de l'amont vers l'aval) en énergie électrique, en faisant passer l'eau par des turbines. Des ouvrages de petite envergure peuvent être adaptés au débit des cours d'eau d'Ile-de-France.

Au vu des protections qui s'appliquent à l'Orge et de l'enjeu de préservation de la continuité sédimentaire et écologique des cours d'eau, cette filiale ne semble pas adaptée au territoire.

**Les réseaux de chaleur urbains :**

Ces systèmes permettent la distribution de chauffage et d'eau chaude sanitaire à l'échelle d'un territoire, généralement à partir de géothermie, de biomasse, de méthanisation, de chaleur de récupération (combustion des déchets) ... Particulièrement pertinents en zone urbaine dense, ils permettent de mutualiser la production de chaleur et d'utiliser localement des énergies renouvelables disponibles sur le territoire.

En lien avec les potentiels d'exploitation de la géothermie profonde, le schéma des EnR&R a repéré les zones favorables de Morsang-sur-Orge pour la création de tels réseaux.



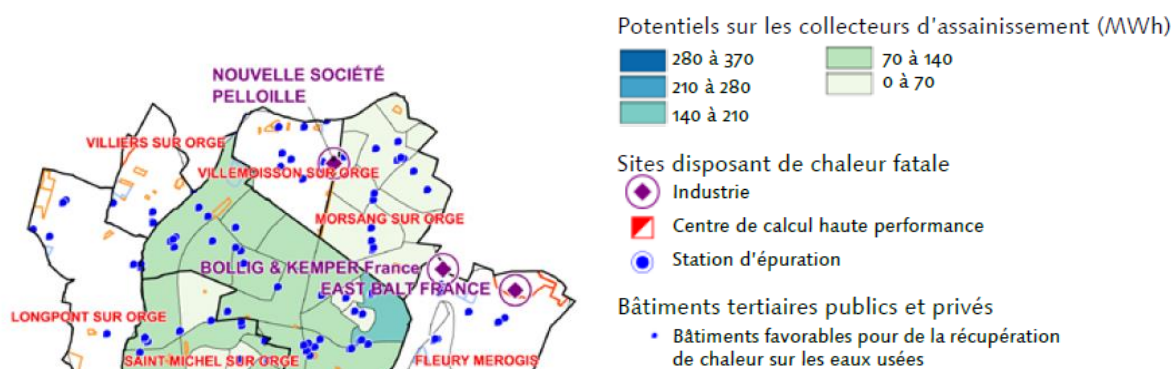
Extrait du schéma des EnR&R (source : Cœur d'Essonne Agglomération)

### La récupération de chaleur :

Certaines activités comme des industries, les réseaux de collecte et d'épuration des eaux ou encore l'aération des bâtiments, dégagent de la chaleur, évacuée car ne participant pas des objectifs de ces filières. Des dispositifs thermodynamiques peuvent permettre de capter cette chaleur pour contribuer localement aux besoins d'eau chaude sanitaire et ainsi réduire les consommations d'énergie importée.

La pertinence de cette solution s'évalue à l'échelle des projets ou selon la typologie des quartiers. Elle peut être pertinente pour un tissu urbain relativement dense comme celui de Morsang-sur-Orge (récupération sur les canalisations d'eau usées, par exemple) et/ou pour des projets neufs.

Le schéma des EnR&R identifie un potentiel de 70 à 140 MWh sur les collecteurs d'assainissement à Morsang-sur-Orge, ainsi que des bâtiments susceptibles d'accueillir de tels dispositifs. Deux sites industriels produisant de la chaleur sont également présents en limite communale.



Extrait du schéma des EnR&R (source : Cœur d'Essonne Agglomération)



### L'aérothermie :

Fonctionnant à partir de pompes à chaleur, cette technique repose sur la chaleur de l'air extérieur pour produire de l'eau chaude sanitaire ou ajuster la température intérieure des bâtiments (chauffage ou climatisation). Elle comporte toutefois des contraintes, listées par le schéma EnR&R, telles que le bruit généré ou l'intégration architecturale des dispositifs.

Pour autant, le schéma envisage la possibilité de recourir à cette solution, sur des bâtiments existants lorsque les autres sources d'EnR&R ne sont pas possibles, ou sur des constructions neuves et bien isolées. L'objectif est que cette filière contribue à 17% de la production de chaleur renouvelable d'ici 2030, à l'échelle de l'Agglomération.

#### *3.6.3. Des émissions de polluants atmosphériques et gaz à effet de serre liées principalement au résidentiel et aux transports*

---

Certaines activités humaines ou certains processus naturels rejettent dans l'atmosphère des composants considérés comme polluants ou comme participant à l'effet de serre. Si les conséquences sont différentes – risques sanitaires pour les premiers, contribution au réchauffement climatique pour les seconds – il s'agit souvent des mêmes sources et certaines molécules appartiennent aux deux catégories.

### La mesure de la qualité de l'air par l'observatoire AIRPARIF

Le ministère en charge de l'Ecologie 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 indépendantes, regroupant l'État, les collectivités locales, les acteurs économiques, les associations de protection de l'environnement et des consommateurs, ainsi que des chercheurs et des experts. 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.

Selon les typologies d'exposition, les stations mesurent en continu les concentrations de différents polluants comme :

- **les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)** : ils sont principalement émis par le trafic routier (plus de la moitié de NO<sub>x</sub> en Ile-de-France) et les installations de combustion (chauffage des logements, industries, plateformes aéroportuaires, incinération de déchets...).
- **le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)**, issu principalement de la combustion des énergies fossiles.
- **les particules en suspension de taille inférieure à 10 micromètres (PM<sub>10</sub>) ou inférieure à 2,5 micromètres (PM<sub>2.5</sub>)** : elles proviennent en grande partie de phénomènes de combustion, mais aussi d'autres sources telles que les poussières générées ou soulevées par les chantiers, l'usure de matériaux (chaussées, pneumatiques, pièces métalliques, peintures...) ou suite à des réactions entre l'ammoniac issu des activités agricoles et des oxydes d'azote ou de soufre.
- **le monoxyde de carbone (CO)** : généré notamment lors de feux de forêts, il est également émis de façon plus diffuse par les chaudières et moteurs thermiques.
- **la famille des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)** : ces molécules de formes variées sont créées majoritairement par la combustion de matériaux organiques.
- **l'ozone (O<sub>3</sub>)** : ce polluant dit « secondaire » résulte de la transformation photochimique de certains polluants primaires dans l'atmosphère (en particulier les oxydes d'azote et les composés organiques volatils), au contact du dioxygène, sous l'effet des rayonnements ultra-violets et de la chaleur. La pollution par l'ozone augmente régulièrement depuis le début du siècle et les pointes sont de plus en plus fréquentes en été, notamment en zones urbaines et périurbaines. Ce gaz a également une forte tendance à se propager selon les mouvements atmosphériques, de sorte que des concentrations élevées peuvent se trouver même dans les zones où il n'est pas généré.
- **les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)** : famille de plusieurs centaines d'espèces recensées pour leur impact sur la santé et comme précurseurs de l'ozone ou de particules secondaires. Ils peuvent provenir de l'utilisation de solvants, du transport routier (combustion et évaporation), mais aussi des milieux naturels (production naturelle de terpènes et d'isoprènes par les forêts).
- **l'ammoniac (NH<sub>3</sub>)** : précurseur de nitrate et sulfate d'ammonium, particules semi-volatiles. Il est issu à plus de 90% des activités agricoles (engrais azotés ou déjections animales).

Ces dispositifs de mesure permettent **d'informer au quotidien la population sur la qualité de l'air au moyen de l'indice européen Citeair** et fournissent des **indicateurs en cas de mesures d'alerte**.

Jusqu'à récemment, les niveaux de pollution atmosphérique étaient diffusés par Airparif à travers deux indicateurs :

- **ATMO**, diffusé depuis 1994 et présentant les concentrations journalières mesurées sur 4 polluants (PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>) à l'échelle de l'agglomération parisienne ;

- **Citeair**, diffusé depuis 2011 et présentant des modélisations quotidiennes prévisionnelles, à différentes échelles de territoire (agglomération, départements, communes et arrondissements) pour 3 polluants ( $PM_{10}$ ,  $NO_2$ ,  $O_3$ ).

**Un nouvel indice ATMO vient remplacer ces deux indicateurs depuis le début de l'année 2021.**

Adopté par le Ministère de la Transition Ecologique après consultation du Conseil National de l'Air et des AASQA (Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air), dont Airparif, il intègre plusieurs évolutions majeures par rapport à la précédente version :

- Une intégration des particules fines  $PM_{2,5}$  dans le calcul de l'indice ;
- Une mise en cohérence avec les seuils de l'indice européen proposé aux Etats Membres par l'Agence Européenne de l'Environnement en 2019 ;
- Une information plus fine, à l'échelle de chaque commune et de chaque EPCI.

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>NOUVEL INDICE ATMO</b><br/>Appliqué à Airparif à partir de 2021</p> <p><a href="#">Arrêté du 10/07/2020</a></p>                                                                                                      |
| <p>MODALITÉS<br/>DE CALCUL</p>                                                    | <p>Prévision basée sur les <b>modélisations quotidiennes</b> intégrant les données mesurées aux stations, les sources de pollution et la météo.</p>                                                                        |
| <p>REPRÉSENTATIVITÉ</p>                                                           | <p><b>1 287 communes et arrondissements</b> d'Île-de-France<br/>51 EPCI<br/>11 EPT</p>                                                                                                                                     |
| <p>POLLUANTS</p>                                                                  | <p>x5 { <math>PM_{2,5}</math> <math>PM_{10}</math> <math>NO_2</math> <math>O_3</math> <math>SO_2</math> }</p> <p>Particules <math>PM_{2,5}</math> Particules <math>PM_{10}</math> Dioxyde d'azote Ozone Dioxyde soufre</p> |
| <p>COMMUNICATION</p>                                                              | <p><b>6 qualificatifs / 6 couleurs / 1 smiley pour symbole</b></p> <p>Bon Moyen Dégradé Mauvais Très mauvais Extrêmement mauvais</p>   |

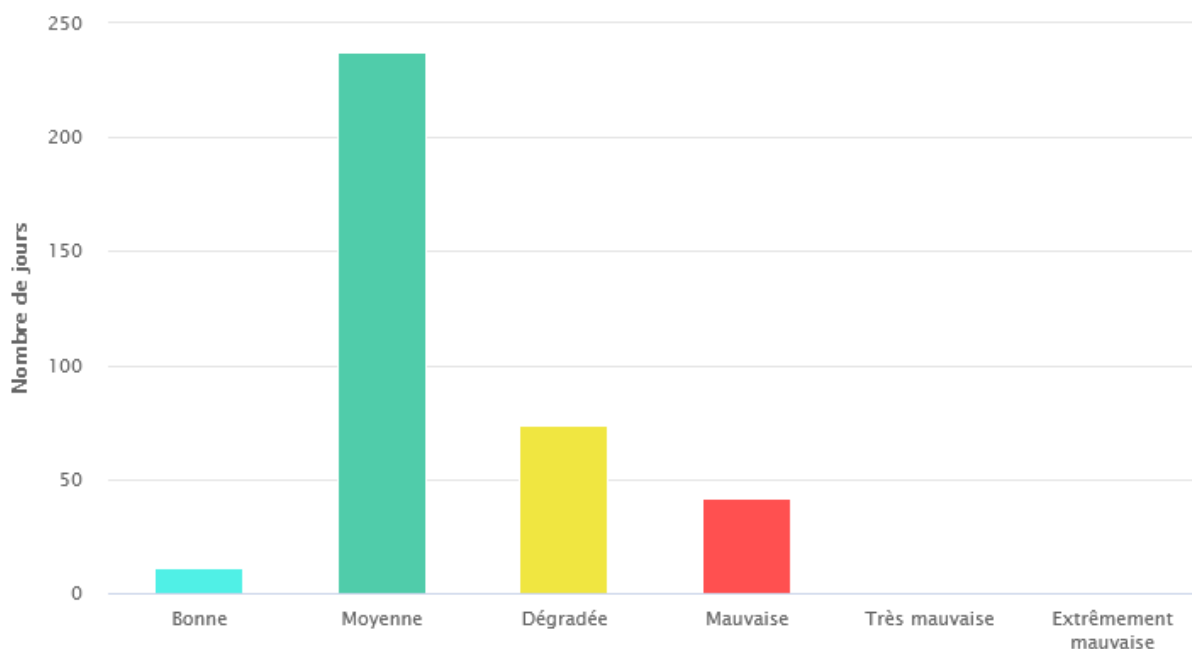
Du fait de ce nouvel indice, dont les modes de calcul sont différents des précédents, l'historique des indices n'est actuellement disponible que pour l'année 2021.

### La qualité de l'air à Morsang-sur-Orge

En 2022, le nouvel indice ATMO a relevé près de 65% de jours en niveau de pollution moyen (237 jours sur 365) et 3% (11 jours) de bonne qualité de l'air. Seuls les mois de février, octobre et novembre n'ont connu que des jours de qualité bonne ou moyenne.

À l'inverse, les 32% restant ont été qualifiés de situation « dégradée » (74 jours) ou « mauvaise » (42 jours). Ces derniers se répartissent sur les autres mois, avec une récurrence des épisodes de pollution important en mars, une qualité régulièrement dégradée de mi-avril à début septembre et un mois de décembre également très impacté.

Les niveaux de pollution les plus sévères de l'indicateur (« très mauvais » et « extrêmement mauvais ») n'ont pas été atteints en 2022.



*Répartition annuelle de l'indice global par qualificatif en 2022 à Morsang-sur-Orge (source : Airparif)*

Différentes valeurs sont définies pour ces polluants :

- **Des valeurs réglementaires**, qui sont des objectifs en-dessous desquels les niveaux de concentration doivent être ramenés puis maintenus. Définies par la réglementation européenne ou française, elles sont généralement associées à des objectifs d'atteinte à plus ou moins long terme ;
- **Des seuils**, au-delà desquels l'exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine et l'environnement, et nécessite des mesures d'urgence. Les **seuils d'information et de recommandation** concernent les populations sensibles, tandis que les **seuils d'alerte** s'adressent à toute la population ;



- **Des recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)**, non juridiquement contraignantes, qui fournissent des lignes directrices plus ambitieuses sur la base des données scientifiques disponibles. Elles sont mises à jour régulièrement à mesure que la connaissance des effets des pollutions de l'air sur la santé progresse.

Le tableau suivant présente le bilan pour l'année 2023 (le plus récent disponible) des indicateurs de dépassement des valeurs réglementaires et des valeurs recommandées par l'OMS, sur le territoire de Morsang-sur-Orge :

|                                         | Concentration au niveau de la place des 3 Martyrs | Valeurs réglementaires                   | Valeurs de l'OMS              | Commentaires                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PM<sub>10</sub></b>                  | Moyenne annuelle de 15 µg/m <sup>3</sup>          | 40 µg/m <sup>3</sup>                     | 15 µg/m <sup>3</sup>          | Pas de dépassement des valeurs réglementaires. Dépassement des valeurs OMS sur moins de 5% du territoire, 174 habitants concernés.                    |
|                                         | 2 jours >50 µg/m <sup>3</sup>                     | 35 jours >50 µg/m <sup>3</sup>           | 3 jours >50 µg/m <sup>3</sup> | Pas de dépassement.                                                                                                                                   |
| <b>PM<sub>2.5</sub></b>                 | Moyenne annuelle de 9 µg/m <sup>3</sup>           | 25 µg/m <sup>3</sup>                     | 5 µg/m <sup>3</sup>           | Pas de dépassement des valeurs réglementaires. Dépassement des valeurs OMS sur moins de 5% du territoire, moins de 50 habitants concernés.            |
| <b>NO<sub>2</sub></b>                   | Moyenne annuelle de 20 µg/m <sup>3</sup>          | 40 µg/m <sup>3</sup>                     | 10 µg/m <sup>3</sup>          | Pas de dépassement des valeurs réglementaires. Dépassement des valeurs OMS sur une surface cumulée de 4 km <sup>2</sup> , 20 500 habitants concernés. |
| <b>Benzène (données 2020 seulement)</b> | Moyenne annuelle <1 µg/m <sup>3</sup>             | 5 µg/m <sup>3</sup>                      | -                             | Pas de dépassement.                                                                                                                                   |
| <b>O<sub>3</sub></b>                    | 19 jours >120 µg/m <sup>3</sup> pendant 8h        | Non définies (valeurs cibles uniquement) | 100 µg/m <sup>3</sup> sur 24h | Données de dépassement non fournies à l'échelle communale.                                                                                            |

Les niveaux de pollution en 2023 à Morsang-sur-Orge étaient en-dessous des valeurs réglementaires, mais pas celles recommandées depuis 2021 par l'OMS pour les particules fines et le dioxyde d'azote : il reste donc des efforts à fournir pour ramener la pollution atmosphérique à des niveaux compatibles avec la santé des personnes.

Par ailleurs, les cartes de certains polluants dus en grande partie à la circulation routière ( $\text{NO}_2$  et particules fines) mettent en évidence des niveaux de pollution particulièrement forts aux abords de l'autoroute A6 : presque 2 fois plus élevés pour le dioxyde d'azote que les concentrations moyennes relevées en cœur de ville.



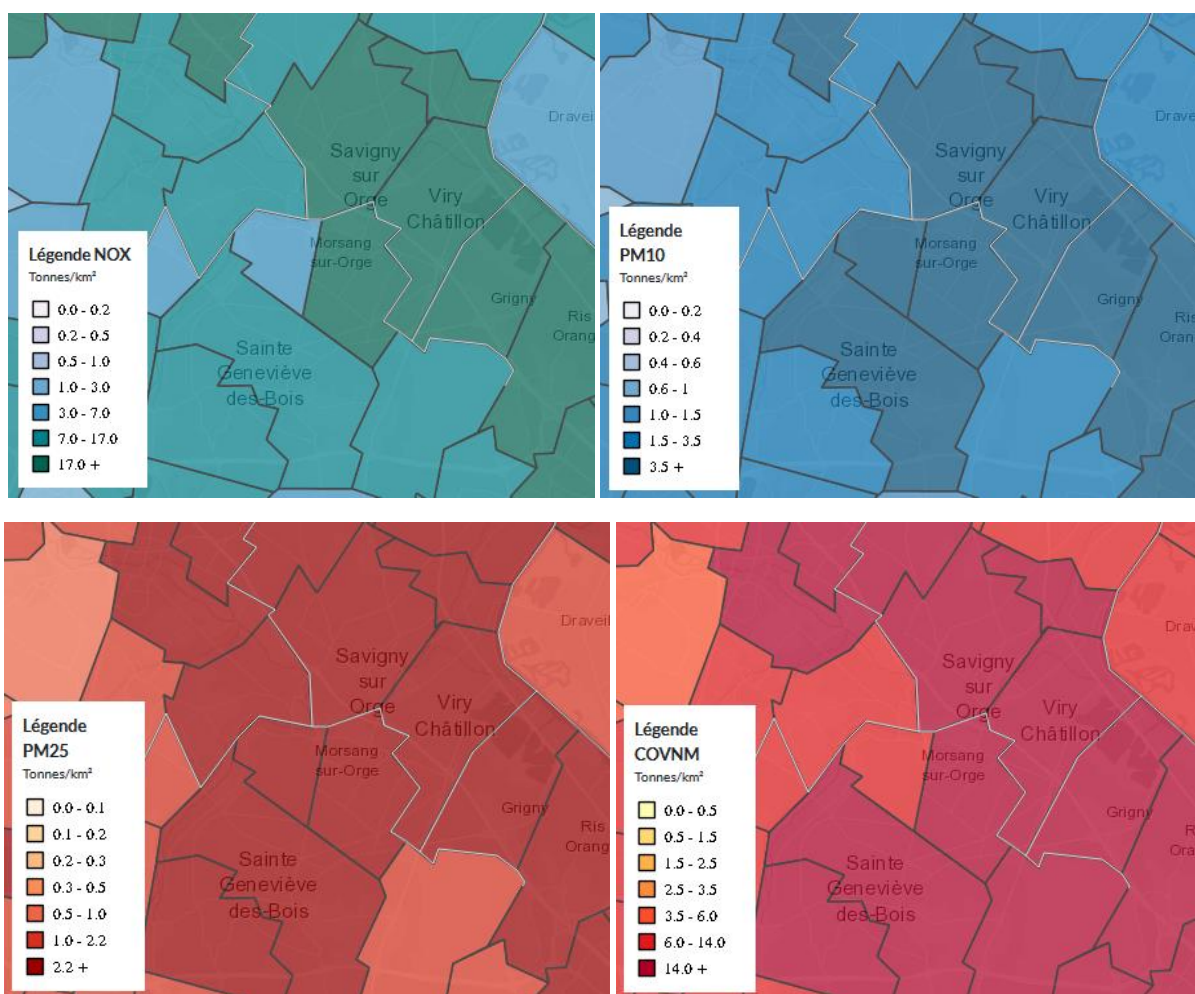


Concentrations moyennes en NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> et PM<sub>10</sub> en 2023 (source : Airparif)

### Émissions de polluants atmosphériques du territoire communal

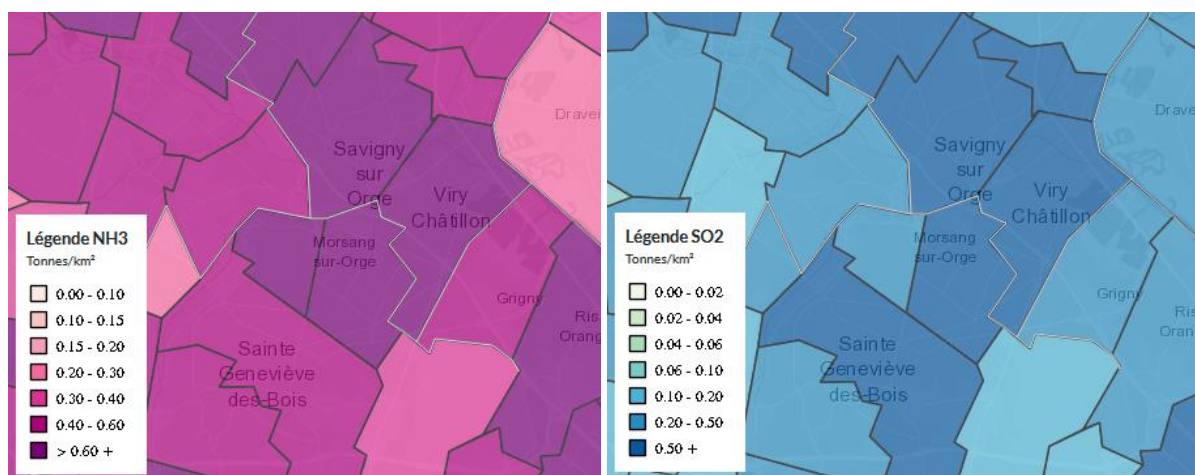
Les émissions estimées en 2023 pour l'année 2021 sur la commune de Morsang-sur-Orge se situent parmi les plus hautes en Ile-de-France :

- Plus de 17 tonnes / km<sup>2</sup> pour les oxydes d'azotes ;
- Plus de 3,5 t / km<sup>2</sup> pour les PM<sub>10</sub> ;
- Plus de 2,2 t / km<sup>2</sup> pour les PM<sub>2.5</sub> ;
- Plus de 14 t / km<sup>2</sup> pour les COVNM<sup>10</sup> ;
- Plus de 0,6 t / km<sup>2</sup> pour le NH<sub>3</sub> ;
- Plus de 0,5 t / km<sup>2</sup> pour le SO<sub>2</sub>.



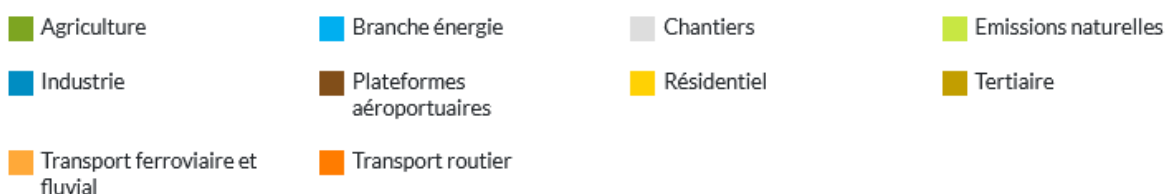
<sup>10</sup> Composés Organiques Volatils Non Méthaniques : il s'agit d'une famille de polluants, notamment responsables de la formation d'ozone en basse atmosphère, *via* des réactions chimiques induites par les rayonnements du soleil.





Émissions estimées pour l'année 2021 (source : Airparif)

La répartition des émissions par secteurs d'activités est calculée par Airparif à l'échelle de l'intercommunalité Cœur d'Essonne Agglomération (année 2021) :



| Émissions en 2021              | Évolution par rapport à 2015 | Répartition par secteurs d'activités |
|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| NO <sub>x</sub><br>(991,9 t)   | -36%                         |                                      |
| PM <sub>10</sub><br>(251,1 t)  | -13%                         |                                      |
| PM <sub>2.5</sub><br>(184,7 t) | -16%                         |                                      |
| COVNM<br>(1176,5 t)            | <1%                          |                                      |
| NH <sub>3</sub><br>(58,5 t)    | -5%                          |                                      |
| SO <sub>2</sub><br>(26,8 t)    | -17%                         |                                      |

Répartition des émissions par secteurs d'activités, pour Cœur d'Essonne Agglomération en 2021 (source : Airparif)

Toutes ces émissions ont connu une baisse très nette depuis 2005, même si certains polluants semblent atteindre désormais un plateau (COVNM, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub> notamment).

Par rapport aux moyennes régionales, on constate une **contribution sensiblement plus faible** dans ces émissions :

- **des plateformes aéroportuaires** : elles sont absentes du territoire, alors qu'elles représentent 7% des NO<sub>x</sub> émis en Ile-de-France et 5% des SO<sub>2</sub>.
- **de l'agriculture** : 37% des NH<sub>3</sub> contre 71% pour la région ; 5% des PM<sub>10</sub> et 1% des PM<sub>2.5</sub> contre respectivement 19% et 7%.
- **de l'énergie** : seulement 4% des émissions de SO<sub>2</sub> pour l'intercommunalité, mais 32% pour la région.

D'autres secteurs sont à l'inverse **davantage représentés dans les émissions de polluants** atmosphériques :

- **le bâtiment (résidentiel et tertiaire)** représente la majeure partie des émissions de SO<sub>2</sub> avec 68% et 18%, mais moins d'un tiers au niveau régional (21% et 9%).
- **le résidentiel** et le **transport routier** se partagent près des deux tiers des émissions de NH<sub>3</sub> (31% et 30% respectivement), alors qu'ils ne représentent que 12% et 13% à l'échelle régionale.
- **le transport routier** compte pour 67% des émissions de NO<sub>x</sub> (47% pour la région) et 23% des PM<sub>10</sub> (16%).

Ces différences s'expliquent par la part des espaces agricoles à l'échelle de l'intercommunalité, relativement faible en comparaison de l'ensemble de l'Ile-de-France, ainsi que par l'ampleur et la nature des activités économiques qui s'y sont implantées.

**Même si ce profil n'est pas directement transposable à l'échelle communale, cela donne un aperçu des leviers à actionner pour améliorer la qualité de l'air : en particulier le résidentiel et les transports routiers.** Vues la faible part de l'industrie à Morsang-sur-Orge, l'absence d'espaces agricoles et la surface réduite de milieux naturels, il est raisonnable de penser que la contribution de ces secteurs est encore plus marquée localement.

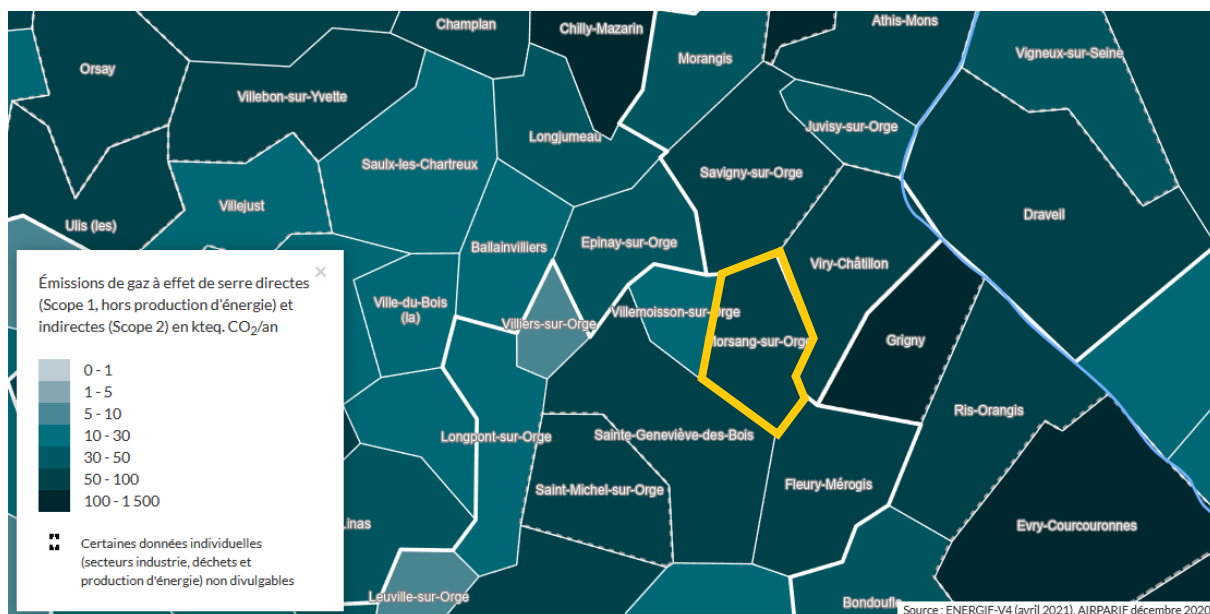
### Émissions de GES du territoire communal

ENERGIF évalue en 2018<sup>11</sup> à 51,7 kteq CO<sub>2</sub>/an la production, directe et indirecte, de GES à Morsang-sur-Orge. La commune se place plutôt parmi les territoires les plus émetteurs (environ 200 communes au-dessus de 50 kteq CO<sub>2</sub>/an parmi près de 1 300), mais à un niveau équivalent voire inférieur aux communes voisines (autour de 80 kteq CO<sub>2</sub>/an pour Savigny-sur-Orge, Viry-Châtillon, Sainte-Geneviève-des-Bois). Toutefois, comme pour les consommations d'énergie, il ne s'agit pas d'un taux par habitant et les caractéristiques du territoire (activités présentes, réseau routier...) peuvent expliquer certains écarts.

---

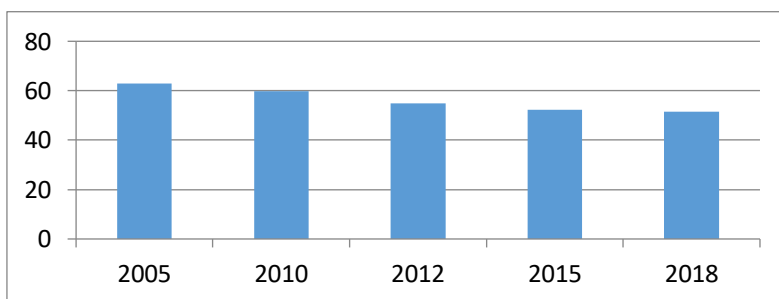
<sup>11</sup> Les données plus récentes ne sont désormais fournies qu'à l'échelle intercommunale.

À l'échelle de Morsang-sur-Orge, les émissions rapportées au nombre d'habitants correspondent à une moyenne d'environ 2,5 teq CO<sub>2</sub>/an/hab.



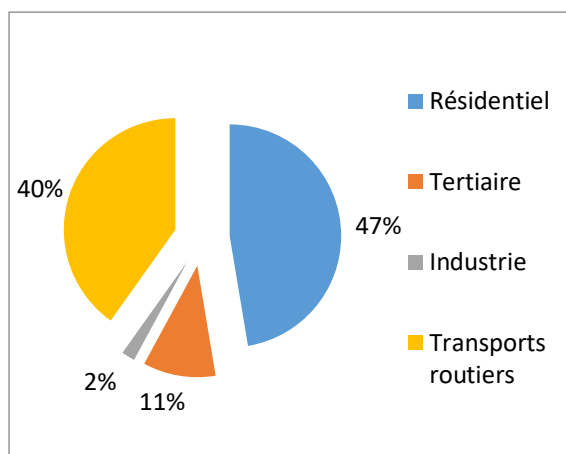
Émissions de GES en 2018 (source : ENERGIF)

Sur la période 2005 à 2018, une diminution lente mais continue est observée sur le territoire de Morsang-sur-Orge concernant ces émissions (-18%).



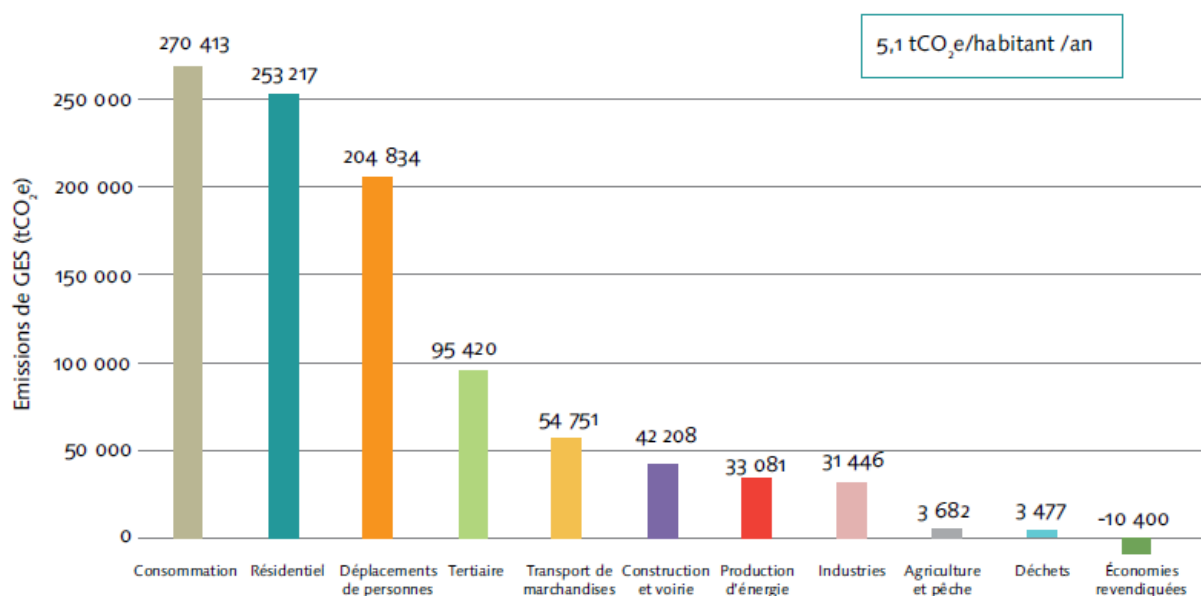
Evolution des émissions de GES (source : ENERGIF)

Les transports routiers (47%) et le résidentiel (40%) représentent la quasi-totalité de ces émissions, ce qui s'explique principalement par les usages des sols présents (très peu d'industrie, pas d'agriculture, pas d'autres modes de transports collectifs en 2018, pas d'infrastructure de gestion des déchets). Le secteur tertiaire compte quant à lui pour 11% des émissions.



Répartition des émissions communales de GES en 2018 par secteur (source : ENERGIF)

Le bilan carbone de Cœur d'Essonne Agglomération, publié en 2019, met également l'accent sur les émissions indirectes liées à la consommation de biens et de services, estimés comme supérieures à celles du résidentiel et des déplacements à l'échelle de l'EPCI.



Répartition des émissions intercommunales de GES par secteur (source : Cœur d'Essonne Agglomération)

Ce bilan cible un certain nombre d'actions pouvant être mises en œuvre par les services de l'Agglomération et par le territoire plus généralement pour atténuer ces émissions, avec un objectif de baisse de 3% par an d'ici 2030 :

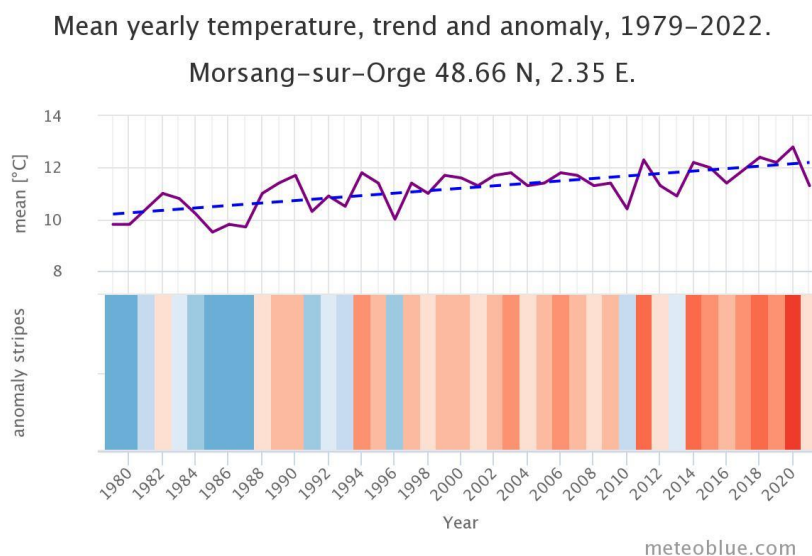
- Travail sur les déplacements des agents (premier poste d'émission pour l'Agglomération) ;
- Amélioration du patrimoine bâti de la collectivité ;
- « Bonnes pratiques » concernant l'usage de l'informatique, le recyclage, etc. ;



- Optimisation de l'éclairage public ;
- Politique d'achats publics ;
- Mutualisation des commandes publiques ;
- Soutien aux énergies renouvelables ;
- Incitations à l'usage d'alternatives à la voiture individuelle ;
- Charte d'aménagement et de construction éco-responsables ;
- Sensibilisation des habitants.

#### 3.6.4. Des projections climatiques à intégrer dans les choix d'aménagement

Outre les éléments de preuve du changement climatique à l'échelle mondiale, certaines tendances météorologiques semblent déjà indiquer des effets à l'échelle locale. À titre d'exemple, le graphique ci-dessous reprend les températures annuelles moyennes des 40 dernières années dans la région de Morsang-sur-Orge : il montre une tendance à la hausse déjà perceptible (+2°C depuis 1979), qui se traduit par une augmentation de la fréquence d'années anormalement chaudes (dégradé de orange/rouge).



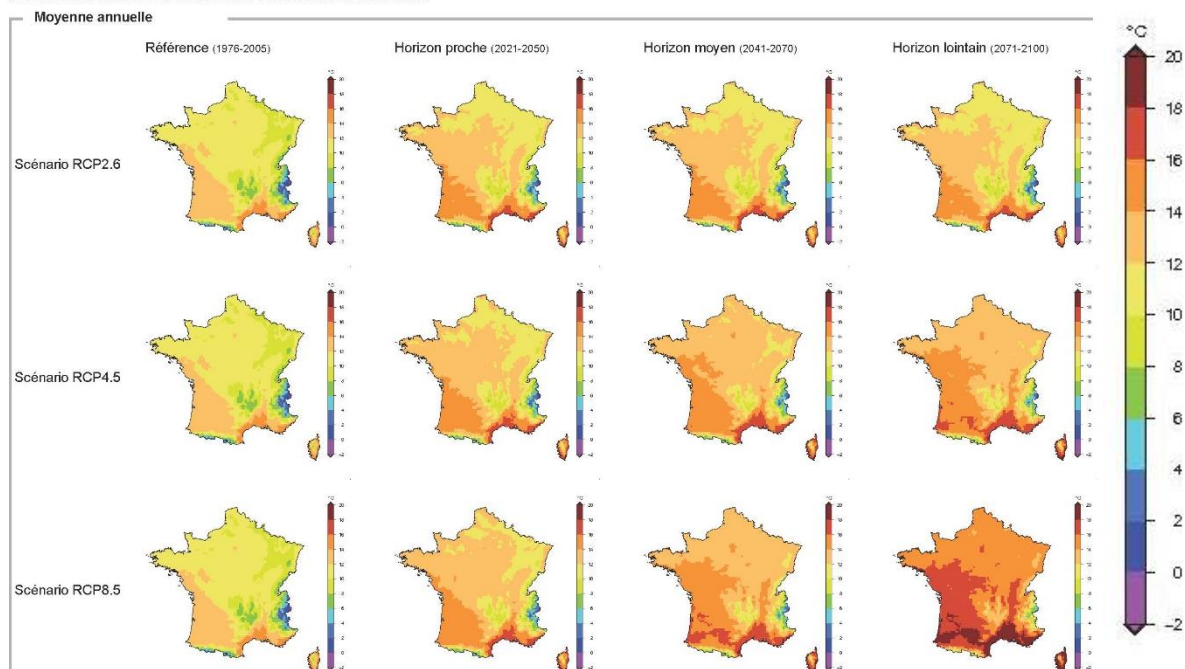
Pour estimer les impacts à plus long terme du changement climatique, la plateforme Drias met à disposition les résultats de modèles de projection climatique sur l'ensemble du territoire français. Ainsi, parmi les effets probables en Ile-de-France, l'augmentation des températures moyennes annuelles est attendue dès les prochaines décennies, et ce même dans un scénario de réduction des émissions de GES (scénario RCP2.6, première ligne dans les graphiques ci-après).

De même, le nombre de jours par an de « forte chaleur » (température maximale supérieure à 35°C) est susceptible d'augmenter sensiblement à court terme, et de continuer à progresser dans le cas des scénarios d'émissions modérées (RCP4.5) ou non réduites (RCP8.5).

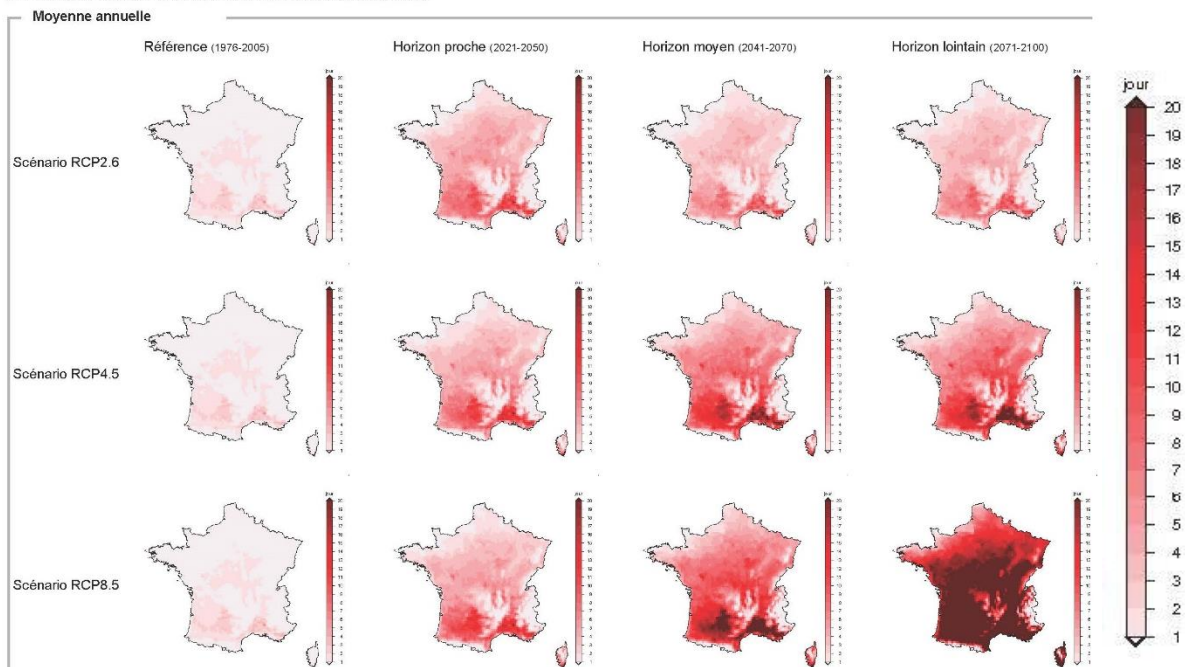
D'autres effets sont attendus comme la modification du régime de pluies (risque de précipitations plus concentrées, alternant périodes de sécheresse et pluies intenses) ou la multiplication des événements climatiques extrêmes (tempêtes, vagues de chaleur, orages...).



Température moyenne [°C],  
Produit multi-modèles de DRIAS-2020 : 95e centile de l'ensemble



Nombre de jours de forte chaleur [jour(s)],  
Produit multi-modèles de DRIAS-2020 : 95e centile de l'ensemble

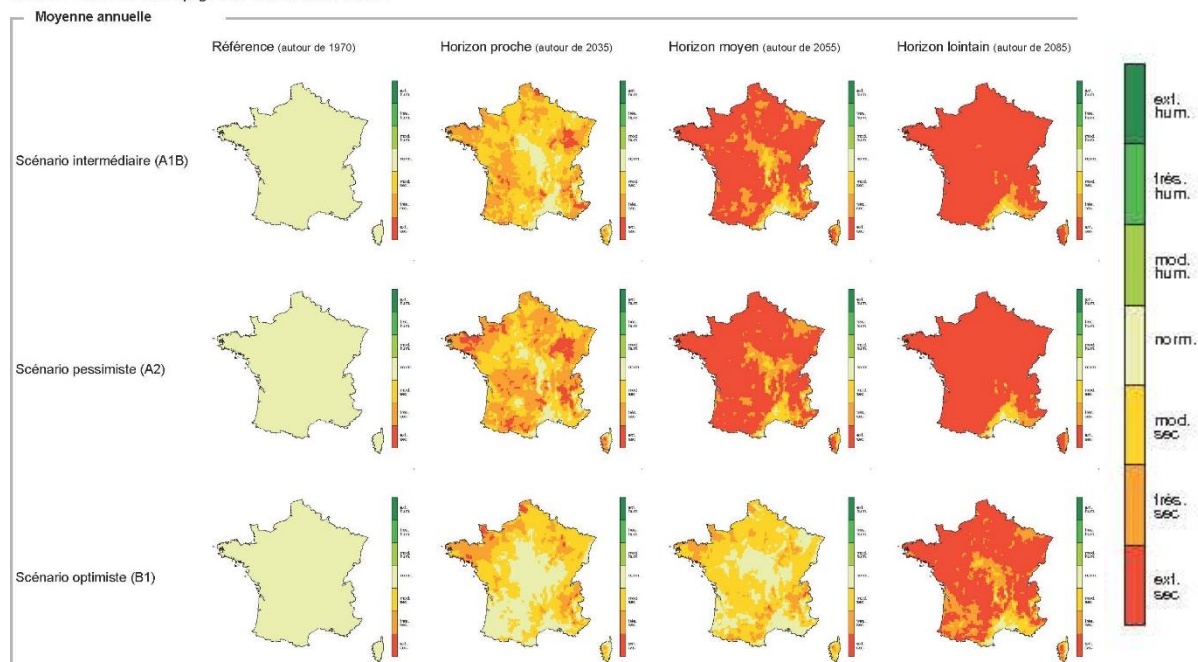


Les conséquences sur l'environnement et les activités humaines de ce changement climatique sont lourdes. Par exemple, l'augmentation des températures et la modification des pluies font craindre des phénomènes de sécheresse des sols, ce même pour un scénario optimiste d'ici la fin du siècle. Les

pressions sur les ressources en eau, tant en termes de qualité que de quantité, seront exacerbées, obligeant à trouver des compromis entre leurs nombreux usages (consommation domestiques, industries, irrigation...) ainsi qu'avec la préservation des milieux naturels.



Indice sécheresse d'humidité des sols (SSWI) du modèle ISBA ,  
CLIMSEC-2010 : modèle Arpege-V4.6 étiré de Météo-France



### 3.6.5. Des secteurs vulnérables à l'îlot de chaleur urbain

Le nouvel outil proposé par l'Institut Paris Région pour modéliser l'exposition des territoires au phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) révèle d'importantes disparités au sein de la commune. Les cartes de vulnérabilité ci-dessous combinent l'intensité de l'aléa (selon l'imperméabilisation, la présence d'arbres, les types de matériaux...), la sensibilité des populations (densité des habitants, part des jeunes enfants et personnes âgées, performance énergétique des logements...) et la difficulté à faire face (niveaux de revenus, proximité des services de soin, carence en espaces verts...).

Ainsi, bien que le territoire présente relativement peu d'espaces où l'aléa est moyen ou fort, une part importante de la commune se trouve en situation de vulnérabilité moyenne à forte, due aux critères de sensibilité et de difficulté à faire face. Cela concerne notamment des quartiers pavillonnaires, pourtant bien dotés en espaces de jardin, y compris au sud du Parc Beauséjour, où les arbres se font un peu moins denses que dans le reste du quartier.

Quelques secteurs (légendés sur les cartes) cumulent un aléa moyen ou fort avec une vulnérabilité conséquente de jour comme de nuit. C'est plus particulièrement le cas de la rue André Malraux, seul site qui atteint un niveau de vulnérabilité forte durant la nuit : cela signifie que les températures baissent difficilement une fois la nuit tombée, en raison par exemple de l'énergie emmagasinée dans

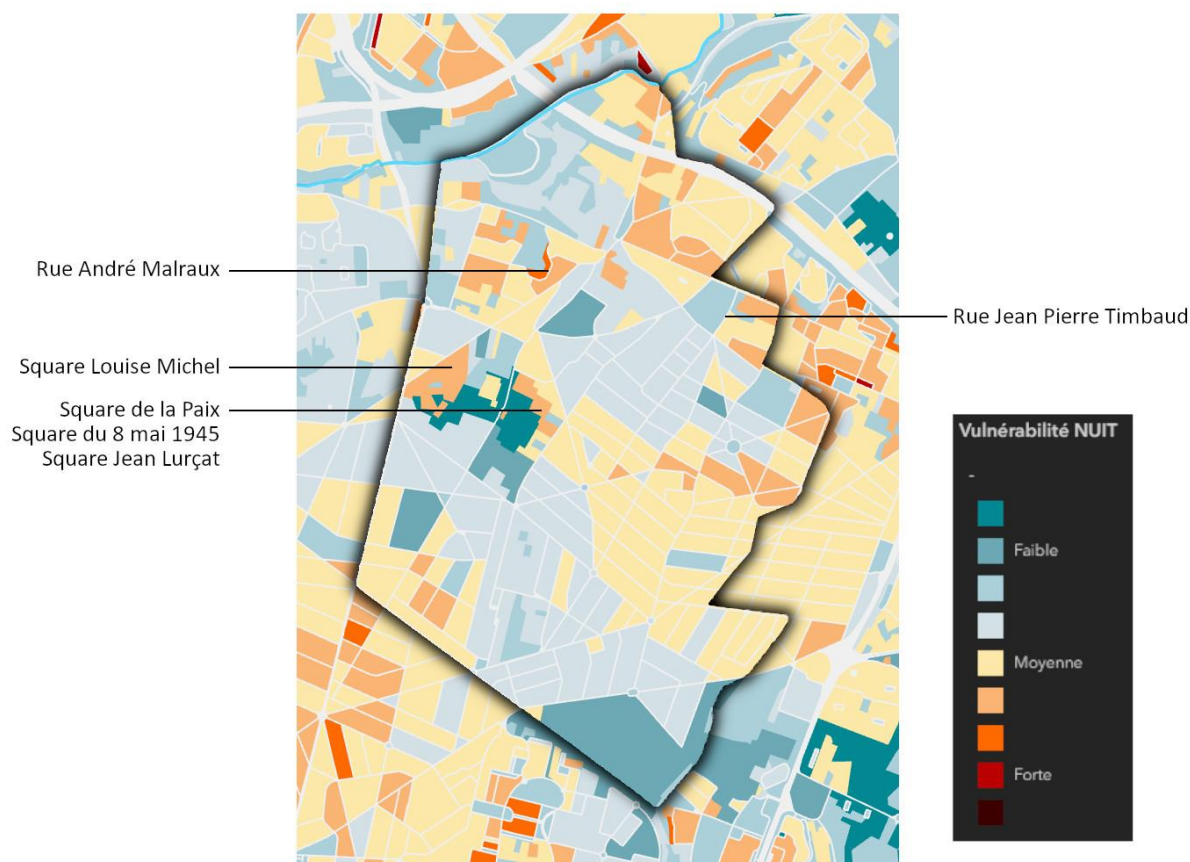
les matériaux de construction ou d'un manque de circulation de l'air. Les conséquences peuvent être importantes pour la santé, la baisse de température jouant un rôle essentiel pour le sommeil.

L'effet de rafraîchissement des grands parcs et des secteurs arborés est très visible, en particulier pendant la journée où leur ombre change drastiquement le niveau de la température au sol. À l'inverse, des sites très minéralisés peuvent présenter un aléa fort en journée (cimetière) ou de nuit (lycée Ampère) mais aboutir à une vulnérabilité modérée du fait de leur usage limité dans le temps. Concernant le cimetière toutefois, les températures élevées en journée peuvent constituer un manque de confort, voir un risque, pour les visiteurs.



Degré de vulnérabilité à l'ICU en journée en 2022 (source : IPR)





Degré de vulnérabilité à l'ICU de nuit en 2022 (source : IPR)

#### Liens avec les autres thématiques environnementales

- Les possibilités de production énergétique sur le territoire reposant en premier lieu sur les filières solaires, les liens avec les autres thématiques sont limités, sauf en termes de **consommation de matériaux et de déchets** (cycle de vie des panneaux).
- Les pollutions atmosphériques représentent un enjeu majeur de **santé publique**, *a fortiori* lorsqu'elles agissent en combinaison avec d'autres facteurs de **nuisances**. Pour les mêmes raisons, des effets sont très probables sur la **biodiversité**, même s'ils sont encore mal connus scientifiquement. Certains pollens allergisants ou molécules d'origine naturelle (COVNM) contribuent aussi aux pollutions de l'air.

Le changement climatique est quant à lui en interaction très forte avec d'autres aspects de l'environnement :

- **La biodiversité et les continuités écologiques** : les conséquences du changement climatique sur les espèces sont à la fois directes (inadéquation avec des températures plus élevées, le manque d'eau, impact des événements climatiques...) et indirectes (décalage des cycles de vie ou des aires

de répartition d'espèces dépendantes les unes des autres, déplacements et développement d'espèces à caractère invasif, de maladies<sup>12</sup>, de parasites...).

- **La ressource en eau** : incidences quantitatives et risque de concentration des polluants lorsque les volumes des masses d'eau (débit des cours d'eau, niveau des nappes phréatiques) sont plus faibles.
- **Les risques** : plusieurs risques actuels sont susceptibles d'être aggravés par le changement climatique, tels que les tempêtes, les inondations par crues, le retrait-gonflement des argiles. D'autres, encore peu présents sur le territoire, risquent d'être plus fréquents : sécheresses et vagues de chaleur, zoonoses (remontée vers le nord d'espèces hôtes comme les moustiques ou les tiques).

| Atouts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Faiblesses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Des énergies renouvelables disponibles sur le territoire : solaire, réseau de chaleur urbain, récupération de chaleur.</li> <li>Un respect des valeurs réglementaires en matière de pollution atmosphérique.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Une dépendance du territoire aux énergies fossiles : 75% des consommations d'énergie, l'essentiel de celles-ci étant lié au secteur résidentiel (58%) et aux transports routiers (28%).</li> <li>Une qualité de l'air dégradée à mauvaise 1/3 de l'année.</li> <li>Des concentrations de polluants atmosphériques supérieures aux nouvelles recommandations de l'OMS.</li> <li>Des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre relativement élevées à l'échelle communale.</li> </ul> |
| Opportunités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Menaces                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Un potentiel de réduction des besoins énergétiques du territoire estimé par le schéma intercommunal des EnR&amp;R à 52% (isolation du bâti, amélioration des systèmes de chauffage, comportements individuels, renouvellement du parc de véhicules).</li> <li>Diagnostic et objectifs repris par le PCAET.</li> <li>Une dynamique de transition énergétique amorcée à l'échelle intercommunale.</li> <li>Une tendance à la baisse des émissions de polluants atmosphériques de Cœur d'Essonne Agglomération.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Un changement climatique menaçant d'aggraver l'exposition du territoire à certains risques naturels.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

<sup>12</sup> À ce titre, l'arrêté préfectoral ARS-SE n°12-2019 du 2 mai 2019 précise les mesures de lutte antivectorielle à prendre pour éviter la dissémination du chikungunya et de la dengue, transmis par le moustique tigre.

### 3.7. Risques et nuisances

#### 3.7.1. Un risque d'inondations présent sous plusieurs formes

On peut distinguer sur le territoire de Morsang-sur-Orge 3 formes d'inondation :

- La crue de l'Orge, en cas de précipitations intenses faisant déborder le cours d'eau de son lit mineur, du fait de la concentration rapide des eaux récoltées par le bassin versant ;
- Le ruissellement sur les surfaces imperméabilisées de la commune, qui participe au cas précédant mais peut aussi entraîner une accumulation dans des points bas ;
- La remontée de nappe phréatique, qui peut notamment inonder les structures souterraines (caves, parking...).

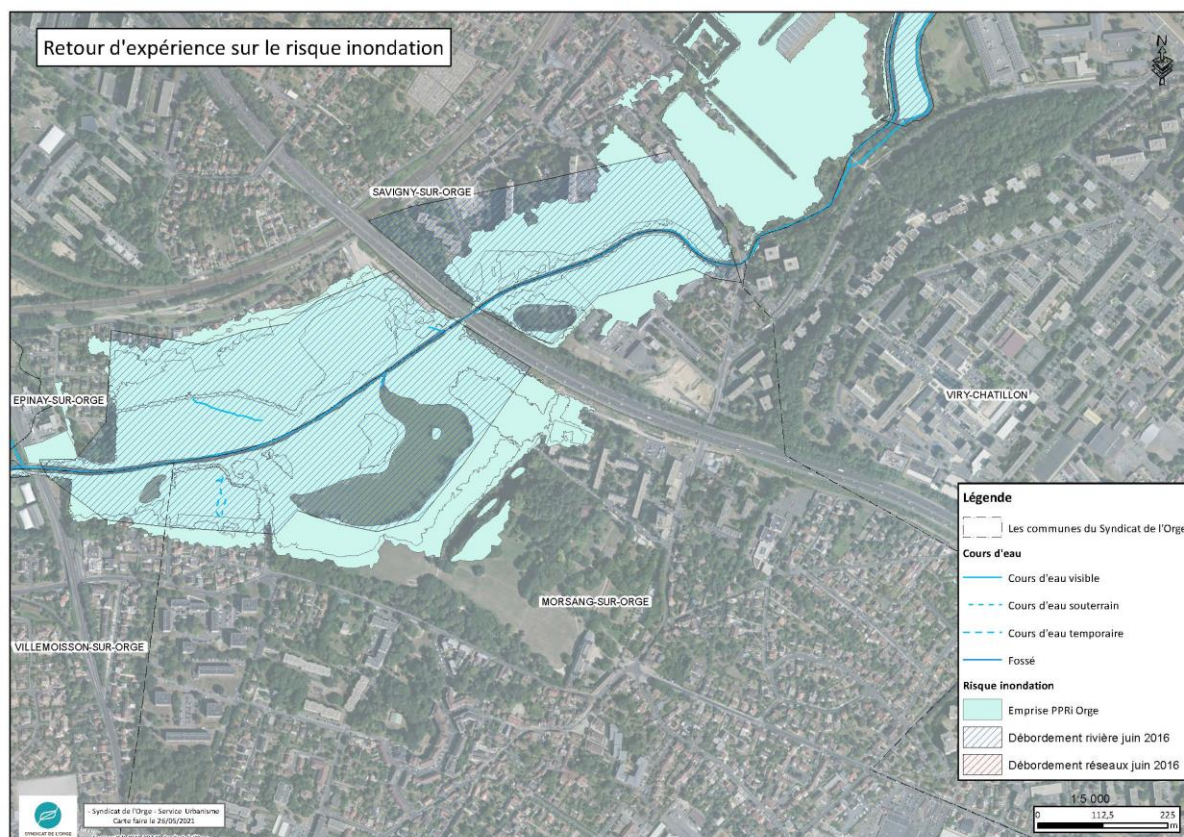
#### **Les crues de l'Orge**

*« La rivière présente une connexion faible avec son aquifère ce qui lui donne des réponses très rapides en cas de précipitations. Dans sa partie aval, l'Orge est extrêmement sensible aux épisodes pluvieux, son débit peut augmenter de manière significative. La dernière crue majeure ayant touché l'Orge eut lieu en 2016, avec un débit journalier de 39,7 m<sup>3</sup>/s (hydro.eaufrance.fr), contre 2 à 3 m<sup>3</sup>/s en temps sec. »*

*(Source : Syndicat de l'Orge – Qualité des eaux superficielles du bassin de l'Orge 2020)*

La carte ci-dessous représente en bleu les parties de la commune encadrées par le Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI) des vallées de l'Orge et de la Sallemouille, adopté en 2017. En l'absence d'événements antérieurs de référence permettant de délimiter les zones menacées par une crue centennale (c'est-à-dire ayant chaque année une probabilité d'une chance sur 100 de se produire), le périmètre a été défini en combinant données historiques, analyses hydrogéomorphologiques et modélisation du fonctionnement du cours d'eau.

La zone hachurée correspond aux espaces touchés par la dernière crue d'ampleur, en juin 2016.

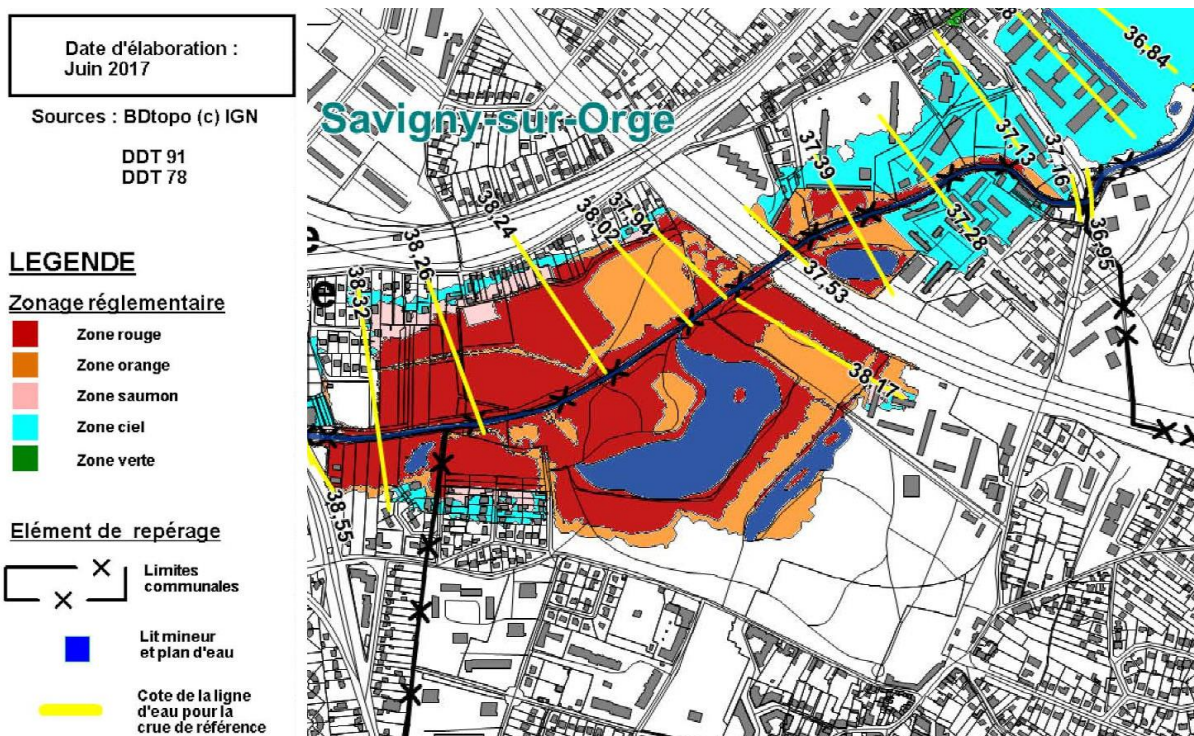


Périmètre du PPRI et secteurs touchés par la crue de juin 2016 (Source : Syndicat de l'Orge)

D'un point de vue réglementaire, deux cas de figure sont à noter au nord de Morsang-sur-Orge :

- **En orange et rouge** (aléas moyen à très fort), des espaces non bâtis, notamment le parc du Château et les abords du bassin de rétention situé au bout de la rue Henri Wallon. Ces zones servent à l'écoulement et l'expansion des crues et les constructions nouvelles y sont interdites par défaut. Certains aménagements peuvent y être autorisés (équipements sportifs et de loisirs, par exemple) mais de façon très encadrée, notamment afin de ne pas aggraver les risques ni mettre en danger les personnes.
- **En bleu ciel et rose saumon** (aléas moyen et fort), la partie nord du Square Jean Morlet et la partie nord du quartier de la Fraternité. En cas de crue centennale, il est estimé que l'eau pourrait monter jusqu'à 1 m, voire 2 m pour la zone saumon. La vocation urbaine de ces terrains n'est pas remise en cause, mais l'augmentation du nombre de logements est interdite en zone saumon ; elle est autorisée en zone ciel sous réserve de ne pas aggraver la vulnérabilité du secteur. De façon générale, l'aménagement et les extensions des constructions existantes peuvent être autorisées sous conditions (entretien et mise aux normes, protection contre les inondations, mesures compensatoires...).





Extrait du zonage du PPRI des vallées de l'Orge et de la Sallemouille (planche 14)

Un nouveau modèle hydraulique, initialement prévu pour 2023, est en cours d'élaboration par le Syndicat de l'Orge dans le cadre du Programme d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI). Il permettra de simuler des crues d'occurrence variable, d'optimiser le fonctionnement des ouvrages hydrauliques et d'identifier les zones à risques d'inondation de façon plus précise.

### **Le ruissellement des eaux pluviales**

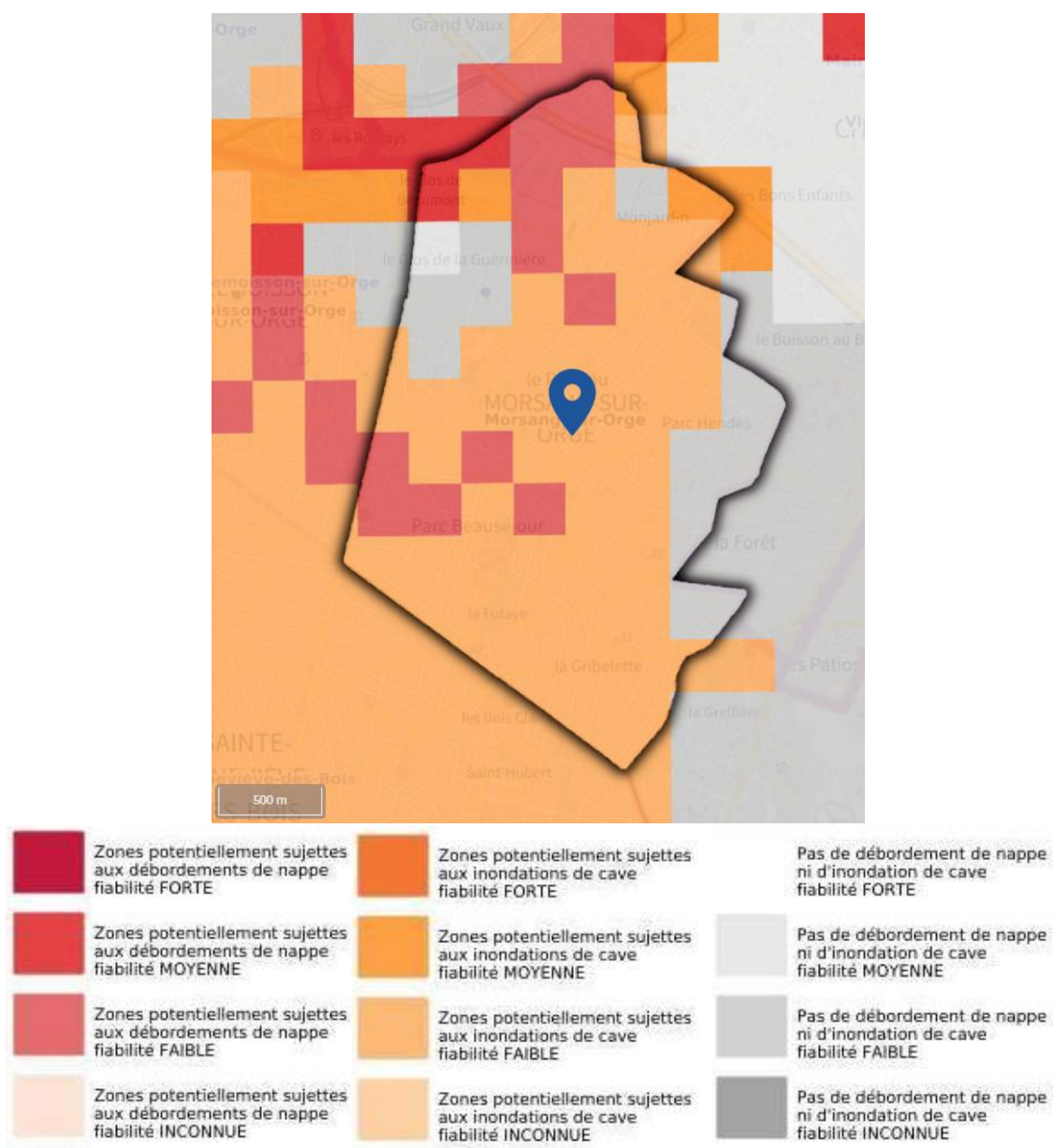
La conjugaison d'un territoire fortement urbanisé et d'un relief prononcé entraîne un risque de concentration des eaux pluviales qui n'ont pas la possibilité ou le temps de s'infiltrer dans les sols. La boucle de la vallée de l'Orge accentue ce phénomène en plaçant le cœur historique et le château au centre d'un arc formé par le coteau.

Plus généralement, ce sont les quartiers situés en fond de vallée, c'est-à-dire au nord de la rue Marceau et à l'ouest de la rue de Savigny, qui reçoivent les eaux s'écoulant de l'amont. Or il s'agit déjà des secteurs les plus exposés aux crues de l'Orge, ce qui les rend d'autant plus vulnérables en cas de forte pluie.

### Les sources et remontées de nappes

Le phénomène de remontée de nappe est décrit par la plateforme Géorisques<sup>13</sup> comme la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol. Ce niveau, alimenté par l'infiltration des eaux de pluie, varie en effet selon les saisons et l'importance des précipitations.

Le plateau de Morsang-sur-Orge est caractérisé par la présence de nappes souterraines et de sources. Des cas d'inondation de caves témoignent de l'existence d'un risque d'inondation, pouvant entraîner des dégâts matériels, mais celui-ci n'a pas été précisément caractérisé sur le territoire.



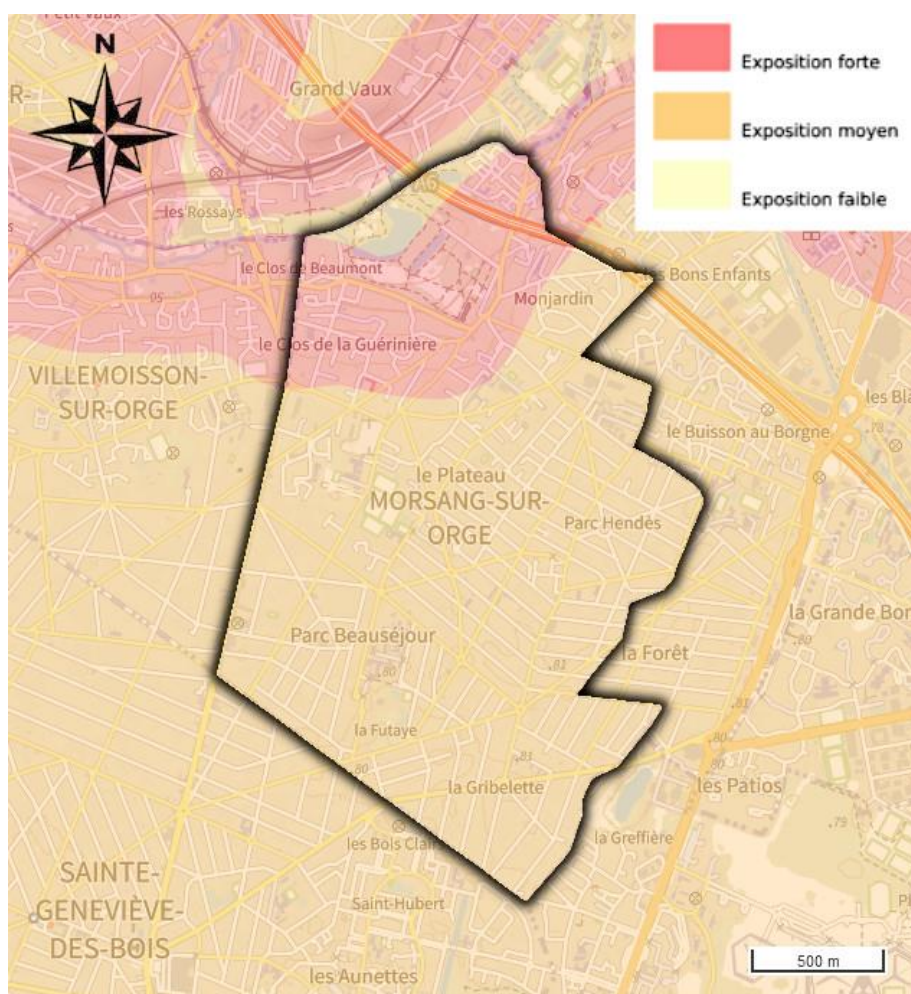
Caractérisation approximative du risque de remontée de nappe sur le territoire de Morsang-sur-Orge (source : Géorisques)

<sup>13</sup> <https://www.georisques.gouv.fr/articles-risques/inondations/les-inondations-par-remontee-de-nappe>

### 3.7.2. Un risque de retrait-gonflement des argiles généralisés

La présence d'argiles en grandes proportions dans les sous-sols de la commune entraîne un risque en cas de variations importantes de l'hygrométrie (teneur en eau des sols) : ces minéraux ont en effet tendance à gonfler lorsqu'ils se gorgent d'eau, et à se rétracter lorsqu'ils s'assèchent. L'alternance de ces deux états provoque donc des mouvements de terrain répétés et parfois conséquents, qui peuvent conduire à une détérioration des constructions lorsque ces dernières n'ont pas été prévues pour résister à ce phénomène.

Le territoire de Morsang-sur-Orge est entièrement concerné par ce risque, avec un niveau d'exposition moyen, voire fort le long du coteau.



*Exposition au risque de retrait-gonflement des argiles (source : Géorisques)*

Il n'est pas répertorié d'autre risque de mouvement de terrain à Morsang-sur-Orge. La sismicité est jugée très faible (niveau 1 sur 5).

Par ailleurs, le potentiel radon (risque de pollution de l'air intérieur lié à la géologie) est de catégorie 1, c'est-à-dire que la présence de ce gaz au niveau de la commune est jugée très peu probable.



## 3.7.3. Des risques technologiques limités

**Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**

Cette expression désigne les établissements susceptibles d'avoir des impacts sur l'environnement ou de présenter des risques (incendie, explosion...). Ils sont soumis à différents régimes selon le niveau de dangerosité, établi sous la forme d'une nomenclature par le code de l'environnement :

- **Autorisation** : il s'agit des installations dont les risques potentiels sont les plus graves. Une demande d'autorisation doit être constituée par le futur exploitant ou le maître d'ouvrage, démontrant notamment l'acceptabilité du projet au regard de mesures de prévention des risques. On distingue parmi ces installations celles dites « SEVESO », soumises à une directive européenne sur les risques d'accidents majeurs.
- **Enregistrement** : cette procédure simplifiée s'applique pour des activités et des tailles d'installations permettant la mise en œuvre de mesures de gestion des risques similaires d'un site à l'autre. L'exploitant adresse une demande d'enregistrement en démontrant le respect des prescriptions générales définies pour sa situation.
- **Déclaration** : pour les installations ne présentant pas de danger ou nuisance grave, la mise en place de l'activité ne nécessite pas une demande au titre des ICPE mais doit faire l'objet d'une déclaration préalable, afin d'assurer qu'elle soit répertoriée. Certaines catégories d'installations sont soumises à un contrôle périodique de la conformité aux prescriptions réglementaires.

8 ICPE sont présentes sur le territoire communal, aucune n'est soumise au régime SEVESO.

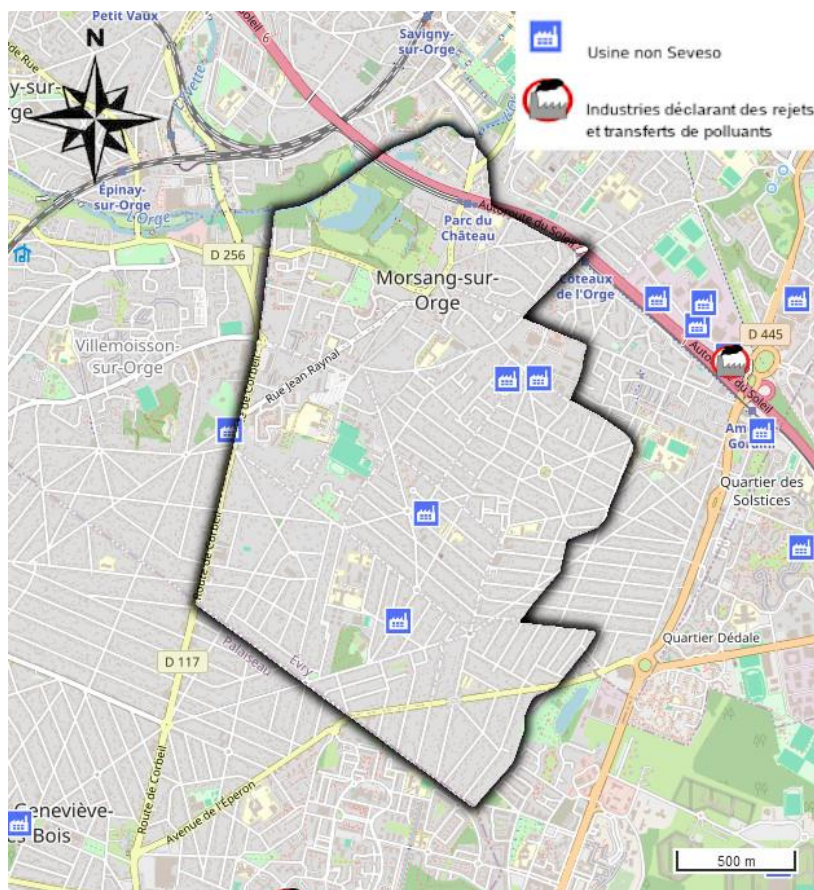
Par ailleurs, aucun établissement n'est inscrit au registre des émissions polluantes, qui recense les installations traitant ou rejetant des volumes importants de polluants ou de déchets (activités industrielles, grandes stations d'épurations, certains élevages).

| Nom de l'établissement       | Adresse              | Commune                | Régime en vigueur <sup>14</sup> | Statut SEVESO | Date de dernière inspection |
|------------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------|---------------|-----------------------------|
| <b>CARROSSERIE AUTO PLUS</b> | 27 rue Anne Godeau   | 91390 MORSANG SUR ORGE | Autres régimes                  |               |                             |
| <b>CLEAN EXPRESS</b>         | 105 rue Jean Raynal  | 91390 MORSANG SUR ORGE | Autres régimes                  |               | 06/10/2022                  |
| <b>CONDUAN</b>               | 4 Ave Roger Salengro | 91390 MORSANG SUR ORGE | Enregistrement                  | Non Seveso    |                             |
| <b>ELA2R RECYCLAGES</b>      |                      | 91390 MORSANG SUR ORGE | Autres régimes                  |               |                             |

<sup>14</sup> Certaines informations sont manquantes pour les établissements de moindre risque environnemental, en particulier le régime auquel ils sont soumis.



|                                |                            |                        |                |            |
|--------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------|------------|
| <b>Pressing des 2 communes</b> | 38 Ave du Commandant Barré | 91390 MORSANG SUR ORGE | Autres régimes | 06/10/2022 |
| <b>SOPROCHIM (ex ADRES)</b>    | 43/45 rue Jules Ferry      | 91390 MORSANG SUR ORGE | Enregistrement | Non Seveso |
| <b>SPCM (ex GALLIER)</b>       | 10 rue Jean Pierre Timbaud | 91390 MORSANG SUR ORGE | Enregistrement | Non Seveso |
| <b>SZRETTER</b>                | 117, AVENUE DE JUVISY      | 91390 MORSANG SUR ORGE | Enregistrement | Non Seveso |



Etablissements classés ICPE ou au registre des pollutions (source : Géorisques)

Nb : Tous les établissements ne sont pas repérés cartographiquement par la base ICPE.

### Risque nucléaire

Étant située à environ 20 km du centre de recherche nucléaire de Saclay, la commune est considérée comme concernée par ce risque.

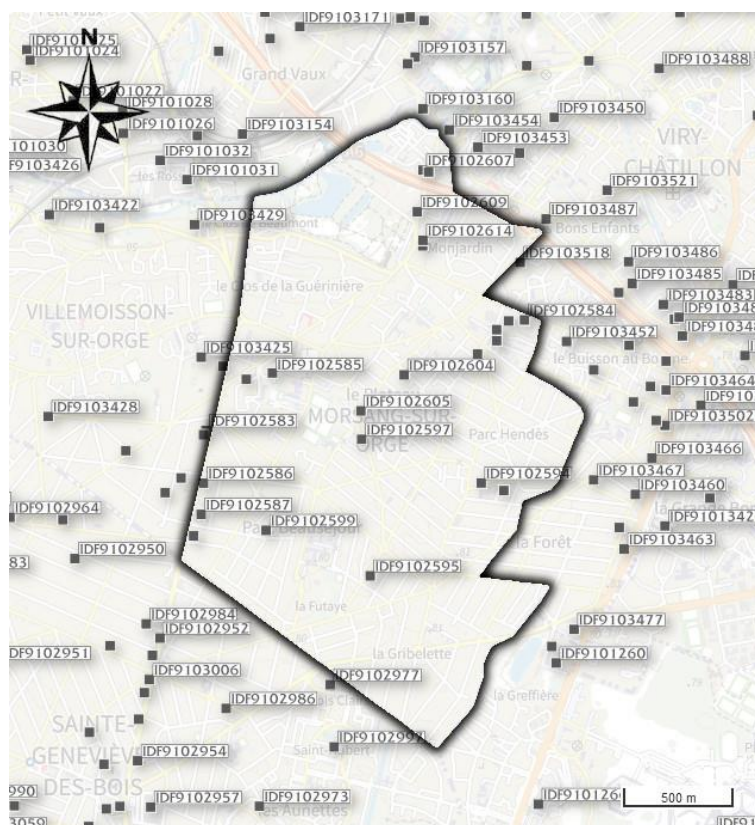
**Pollution des sols**

31 établissements industriels ou activités de service susceptibles d'avoir engendré une pollution des sols sont recensés sur le territoire. Au moins 9 d'entre eux ne sont plus en activité.

Cette base de données vise à alerter sur la potentialité de ce risque pour l'environnement et la santé en cas d'aménagement de leurs sites d'implantation, mais elle ne signifie pas qu'une pollution est avérée sur chacun d'entre eux.

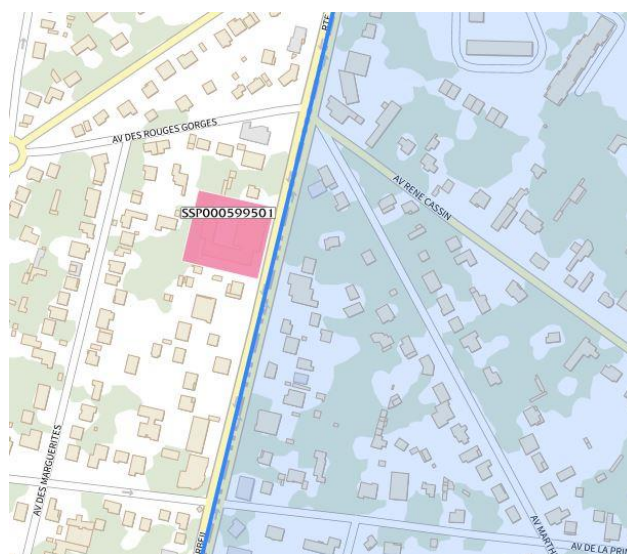
| N° Identifiant SSP | N° Identifiant BASIAS | Dernière raison sociale de l'entreprise                                                                                      | Nom usuel                        | Adresse principale             | Commune principale | Etat d'occupation de l'établissement |
|--------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| <b>SSP3882981</b>  | IDF9102583            | FLOTIN CRISLINE (INTERMARCHE) + Entreprise THOBOIS                                                                           | Centre commercial                | 26 avenue Commandant Barré du  | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882982</b>  | IDF9102584            | LELIEVRE Gérard, ex BATAIS                                                                                                   | Pressing                         | 38 avenue Commandant Barré du  | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882983</b>  | IDF9102585            | Sté CHALVENT                                                                                                                 |                                  | 3 Square Jean-Baptiste Clément | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882984</b>  | IDF9102586            | Toyota Morsang Automobile, ex AMIEL Entreprise                                                                               | Garage                           | 83 route Corbeil de, CD117     | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882985</b>  | IDF9102587            | Citroën Essauto Diffusion, ex POURSAC Jean et/ou CONDOMI, ex SEIMA (Sté d'Exploitation Industrielle Mécanique et Automobile) | Garage                           | 91 route Corbeil de            | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882986</b>  | IDF9102588            | LEPINOIT et Cie, ex LEPINOIT M.                                                                                              | Garage                           | 95 route Créteil de, ex 93-97" | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882987</b>  | IDF9102589            | POURSAC Jean                                                                                                                 |                                  | 91 route Corbeil de, ex 107    | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882988</b>  | IDF9102590            | CEF, ex SABATIER, ex LAYRAL                                                                                                  | Travaux publics                  | 14 rue Efforts nos             | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882989</b>  | IDF9102591            | BORDONI                                                                                                                      | Atelier de travail des métaux    | 67 rue Epargne de l'           | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882990</b>  | IDF9102592            | MAZERES Imprimerie, ex SOPROCHIM, ex ADRES                                                                                   | Imprimerie                       | 45 rue Jules Ferry, ex 43-45   | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882992</b>  | IDF9102594            | BATAIS Entreprise, ex POURRET                                                                                                | Pressing                         | 7 avenue Guise de              | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882993</b>  | IDF9102595            | SZRETTER, ex SZRETTER Robert Entreprise                                                                                      | Atelier de traitement de surface | 117 avenue Juvisy de           | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882994</b>  | IDF9102596            | MOREAU Bernard, ex LEFEVRE Michel                                                                                            | Station-service                  | 93 avenue Lénine               | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882995</b>  | IDF9102597            | HLM LE NOUVEAU FOYER + Sté AUXILIAIRE DE CHAUFFAGE                                                                           |                                  | 17 Square Jean Lurcat          | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |

| N° Identifiant SSP | N° Identifiant BASIAS | Dernière raison sociale de l'entreprise                                                    | Nom usuel                         | Adresse principale         | Commune principale | Etat d'occupation de l'établissement |
|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------------------|
| <b>SSP3882996</b>  | IDF9102598            | AUXILIAIRE DE CHAUFFAGE, ex HLM LE NOUVEAU FOYER                                           |                                   | 19 Square Louise Michel    | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882997</b>  | IDF9102599            | SPI (Sté Peinture Industrielle), ex MTI (ERTON)                                            |                                   | 25 avenue Muguet du        | MORSANG SUR ORGE   | En arrêt                             |
| <b>SSP3882998</b>  | IDF9102600            | LESOURD Paul                                                                               | Industrie chimique                | 17 avenue Princesse de la  | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3882999</b>  | IDF9102601            |                                                                                            |                                   | 1 rue Progrès du           | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3883000</b>  | IDF9102602            | DUVERNOY, ex SPOTE                                                                         | Garage                            | 36 bis rue Jean Raynal     | MORSANG SUR ORGE   | En arrêt                             |
| <b>SSP3883001</b>  | IDF9102603            | FAVIER (Sté RADIO-GARAGE), ex ROYER Robert                                                 | Garage                            | 100 rue Jean Raynal        | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3883002</b>  | IDF9102604            | GATOUX Edmond                                                                              | Fabrique de lampes                | 6 rue Remise de la         | MORSANG SUR ORGE   | En arrêt                             |
| <b>SSP3883003</b>  | IDF9102605            | THERMICAL                                                                                  | Compagnie de chauffage            | 35 rue Docteur Roux du     | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3883004</b>  | IDF9102606            | CORDUANT                                                                                   | Ferrailleur                       | 5 avenue Roger Salengro    | MORSANG SUR ORGE   | En arrêt                             |
| <b>SSP3883005</b>  | IDF9102607            | DOUTRE Henri                                                                               |                                   | 1 rue Savigny de           | MORSANG SUR ORGE   | En arrêt                             |
| <b>SSP3883006</b>  | IDF9102608            | HLM LE NOUVEAU FOYER                                                                       |                                   | 2 rue Savigny de           | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3883007</b>  | IDF9102609            | EAS (Electroacoustique Automatisation Sécurité), ex TOTAL COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE | Fabrique de portes automatiques   | 26 rue Savigny de          | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3883008</b>  | IDF9102610            | PIANEGONDA                                                                                 |                                   | 41 rue Savigny de          | MORSANG SUR ORGE   | En arrêt                             |
| <b>SSP3883009</b>  | IDF9102611            | GEORGES Daniel                                                                             | Fabrique d'articles en caoutchouc | 8 avenue Sorbiers des      | MORSANG SUR ORGE   | En arrêt                             |
| <b>SSP3883010</b>  | IDF9102612            | Chaudronnerie de l'Est, ex GALLIER André                                                   | Chaudronnerie                     | Rue Jean Pierre Timbaud    | MORSANG SUR ORGE   | Indéterminé                          |
| <b>SSP3883011</b>  | IDF9102613            | STANEXEL                                                                                   | Station-service                   | 10 rue Jean Pierre Timbaud | MORSANG SUR ORGE   | En arrêt                             |
| <b>SSP3883012</b>  | IDF9102614            | AUMONT - JACOB                                                                             | Ferrailleur                       | 1 rue Viry de              | MORSANG SUR ORGE   | En arrêt                             |



*Etablissements recensés au titre des risques de pollution des sols (source : Géorisques)*

À noter que la station essence ESSO S.A.F, située route de Corbeil du côté de Villemoisson-sur-Orge, est signalée dans la base des pollutions des sols suspectées ou avérées (ex-BASOL). Bien que située dans la commune voisine, sa proximité directe avec le territoire incite à une certaine prudence quant aux éventuels risques de migration des pollutions vers les parcelles voisines.

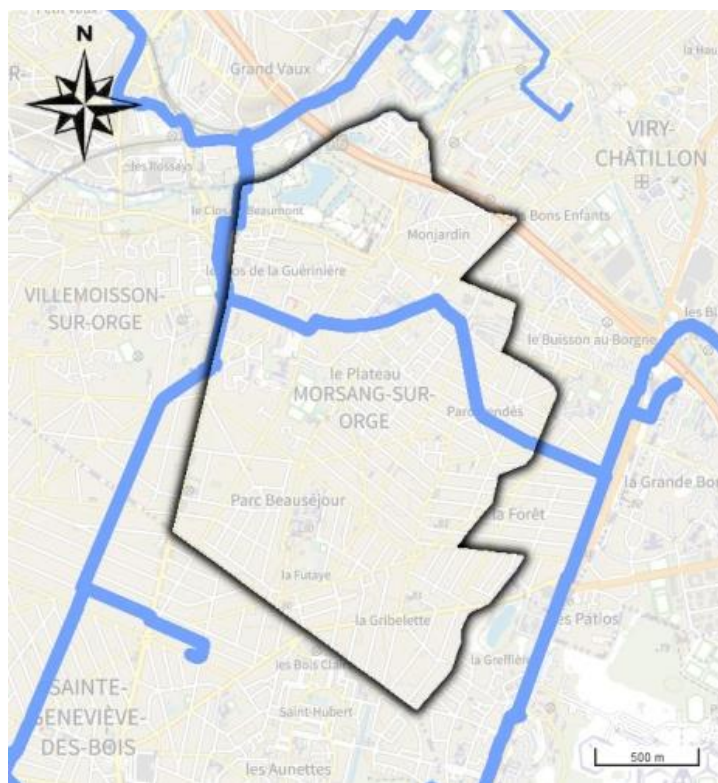


*Site SSP000599501 à Villemoisson-sur-Orge (source : Géorisques)*



### Transport de matières dangereuses

Des canalisations enterrées de gaz naturel longe l'axe de la rue de Corbeil dans sa moitié nord et traversent Morsang-sur-Orge d'ouest en est. Ces équipements sont fixes et protégés, généralement enterrés à plus de 80cm de profondeur et font l'objet de servitude quant aux aménagements autorisés au droit de leur parcours. Néanmoins, elles sont répertoriées comme risque technologique potentiel en raison des dégâts que pourraient provoquer une avarie matérielle ou une dégradation.



*Canalisations de gaz naturel (source : Géorisques)*

Plus généralement, les axes de transport sont aussi employés pour transporter des matières dangereuses par voies routières ou ferrée. Dans le cas de Morsang-sur-Orge, ce sont donc les abords des axes les plus circulants (autoroute, route de Corbeil) qui sont les plus exposés.

#### 3.7.4. Nuisances sonores

« Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre vise à réduire les nuisances sonores associées à ces infrastructures. Il concerne :

- les voies routières dont le trafic journalier moyen annuel existant, ou prévu dans l'étude d'impact du projet d'infrastructure, dépasse 5 000 véhicules par jour,
- les lignes ferroviaires interurbaines dont le trafic journalier moyen dépasse 50 trains,
- les lignes en site propre de transports en commun et les lignes ferroviaires urbaines, dont le trafic journalier moyen est supérieur à 100 autobus ou trains.

*Ce classement sonore est établi dans chaque département par le préfet, après avis des communes concernées (mais une commune peut aussi prendre l'initiative de proposer au préfet un projet de classement pour une infrastructure de transport terrestre concernant son territoire).*

*Il se base sur les caractéristiques sonores des infrastructures concernées et sur leur trafic. Il détermine :*

- *les secteurs situés au voisinage qui sont affectés par le bruit ces infrastructures,*
- *les niveaux de nuisances sonores dont il faut tenir compte en cas de construction de bâtiments dans ces secteurs,*
- *et les prescriptions techniques permettant de réduire les nuisances.*

*A noter : pour la bonne information des habitants, les secteurs concernés par ce classement sonore sont annexés aux plans locaux d'urbanisme (PLU, PLUi). »*

*Source : Cerema*

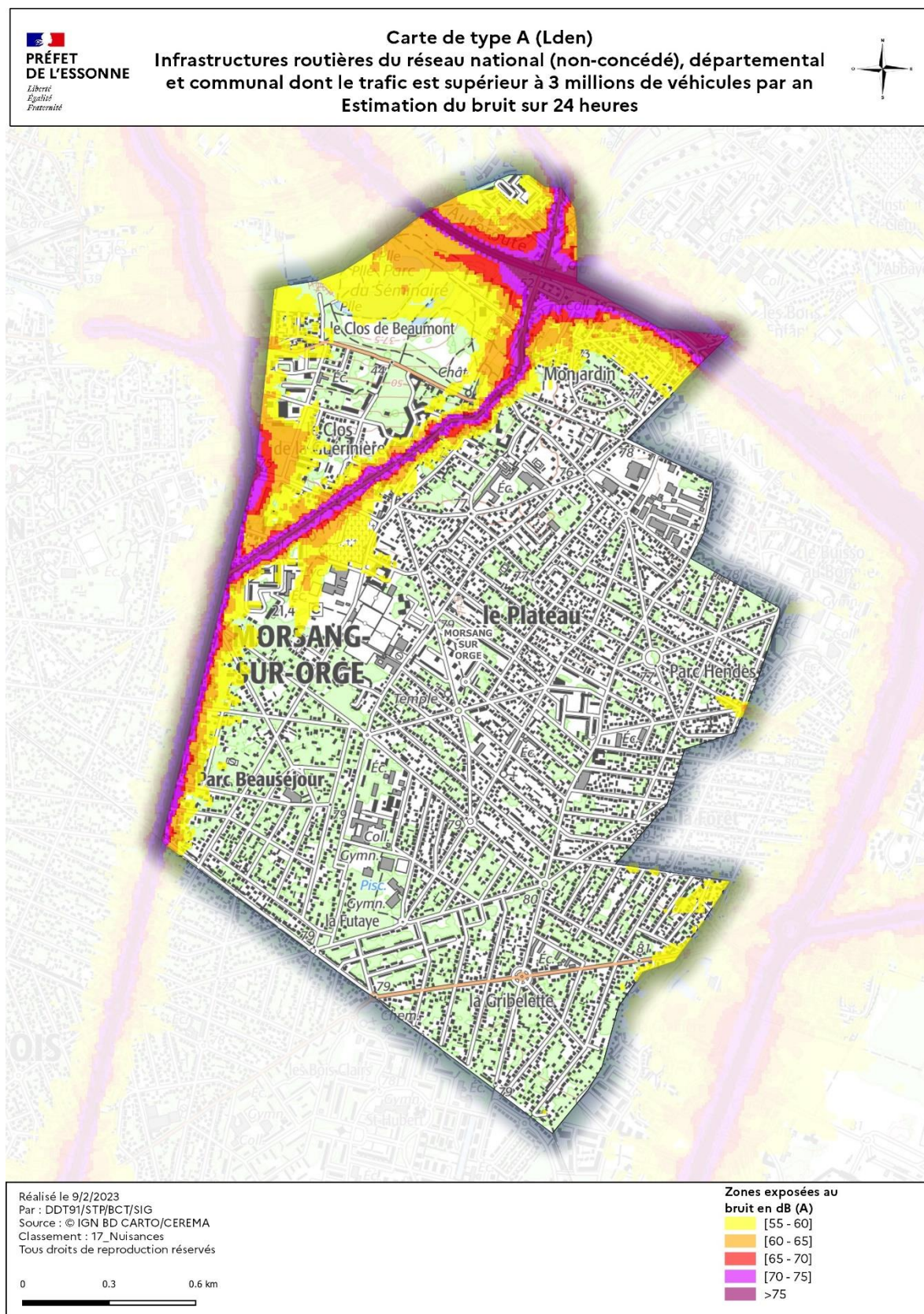
Plusieurs infrastructures de Morsang-sur-Orge sont classées au titre des nuisances sonores liées aux infrastructures de transport terrestre :

- L'autoroute A6, classée en catégorie 1 (classe la plus bruyante, pouvant affecter jusqu'à 300m de part et d'autre de la voie). Celle-ci entraîne à ce titre une bande d'inconstructibilité de 100m de part et d'autre ;
- La route de Corbeil (RD 117), classée en catégorie 3 (100m) ;
- La rue Jean Raynal (RD 77), classée en catégorie 4 (30m) ;
- La ligne de tram T12, classée en catégorie 5 (10m) ;
- Le RER C, classé en catégorie 1, affecte également une zone pouvant aller jusqu'à 300m, ce qui inclut l'extrémité nord de la commune.

| Catégorie de l'infrastructure                                                       | Largeur maximum du secteur affecté par le bruit |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | 1 (300 m)                                       |
|  | 2 (250 m)                                       |
|  | 3 (100 m)                                       |
|  | 4 (30 m)                                        |
|  | 5 (10 m)                                        |

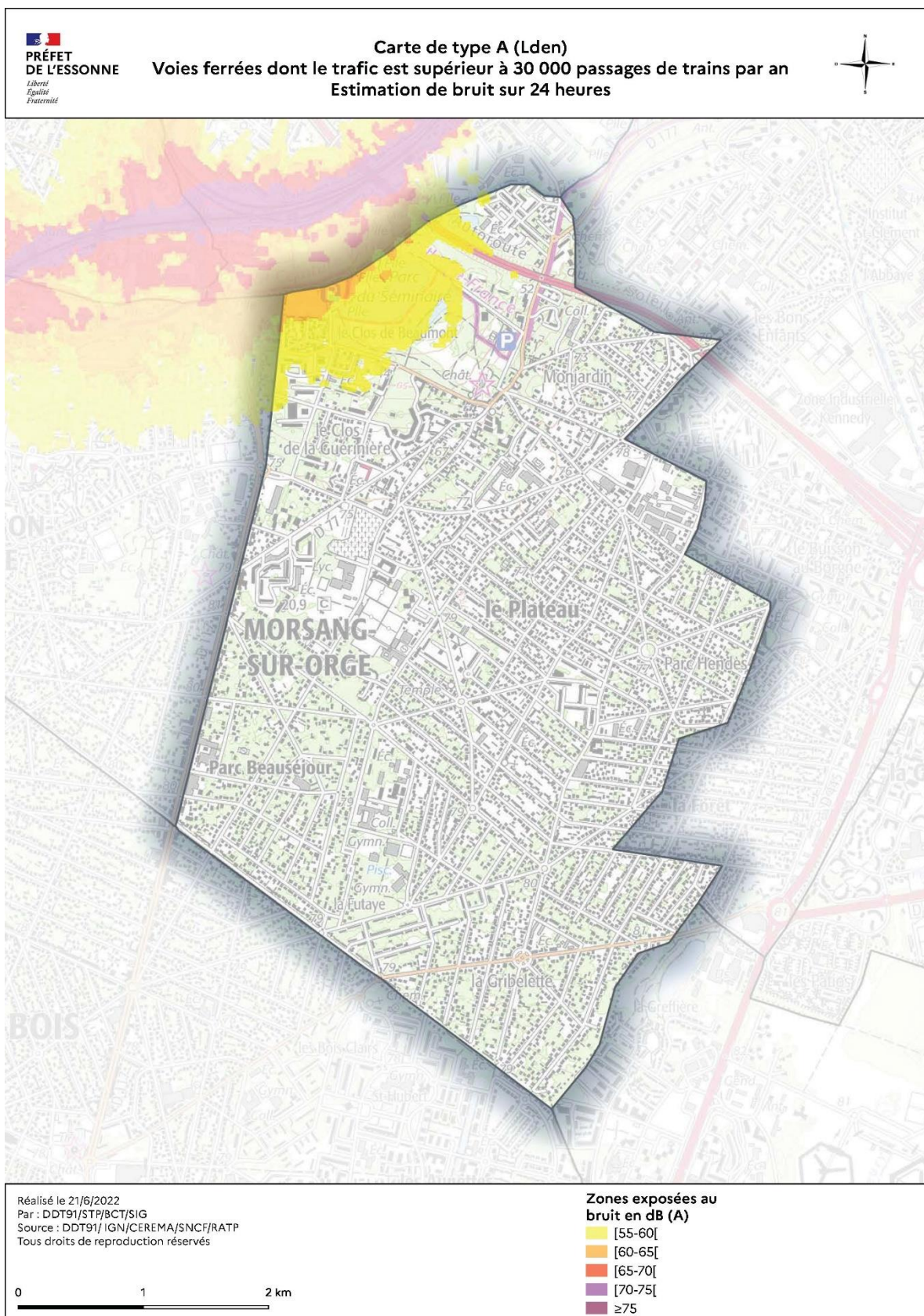
Les zones du territoire exposées par le bruit généré par ces axes (sur une période de 24h, Lden) sont modélisées sur les cartes suivantes.





Modélisation du niveau sonore généré par les axes routiers selon l'indice Lden (source : préfecture de l'Essonne)



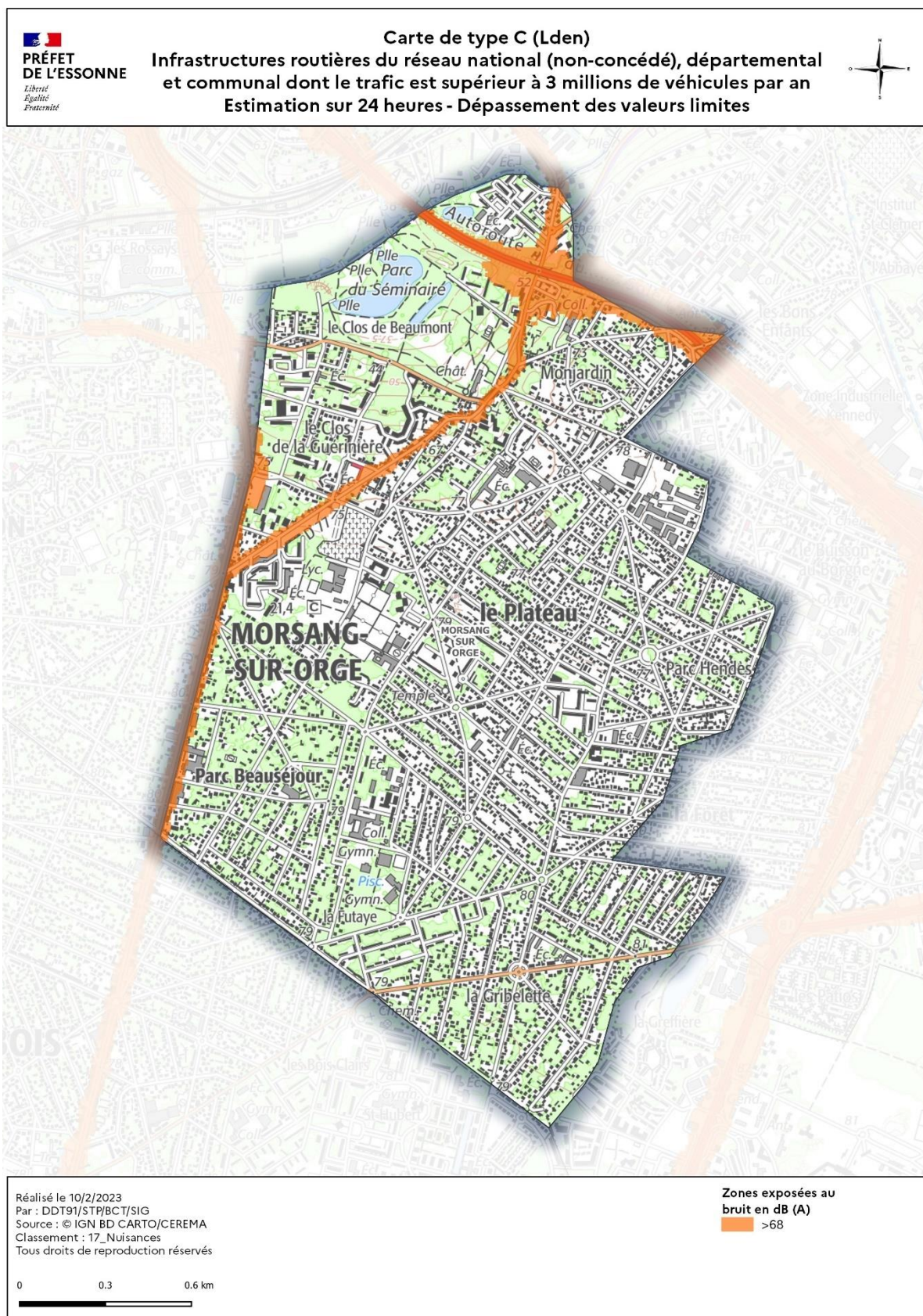


Modélisation du niveau sonore généré par les axes ferroviaires selon l'indice Lden (source : préfecture de l'Essonne)



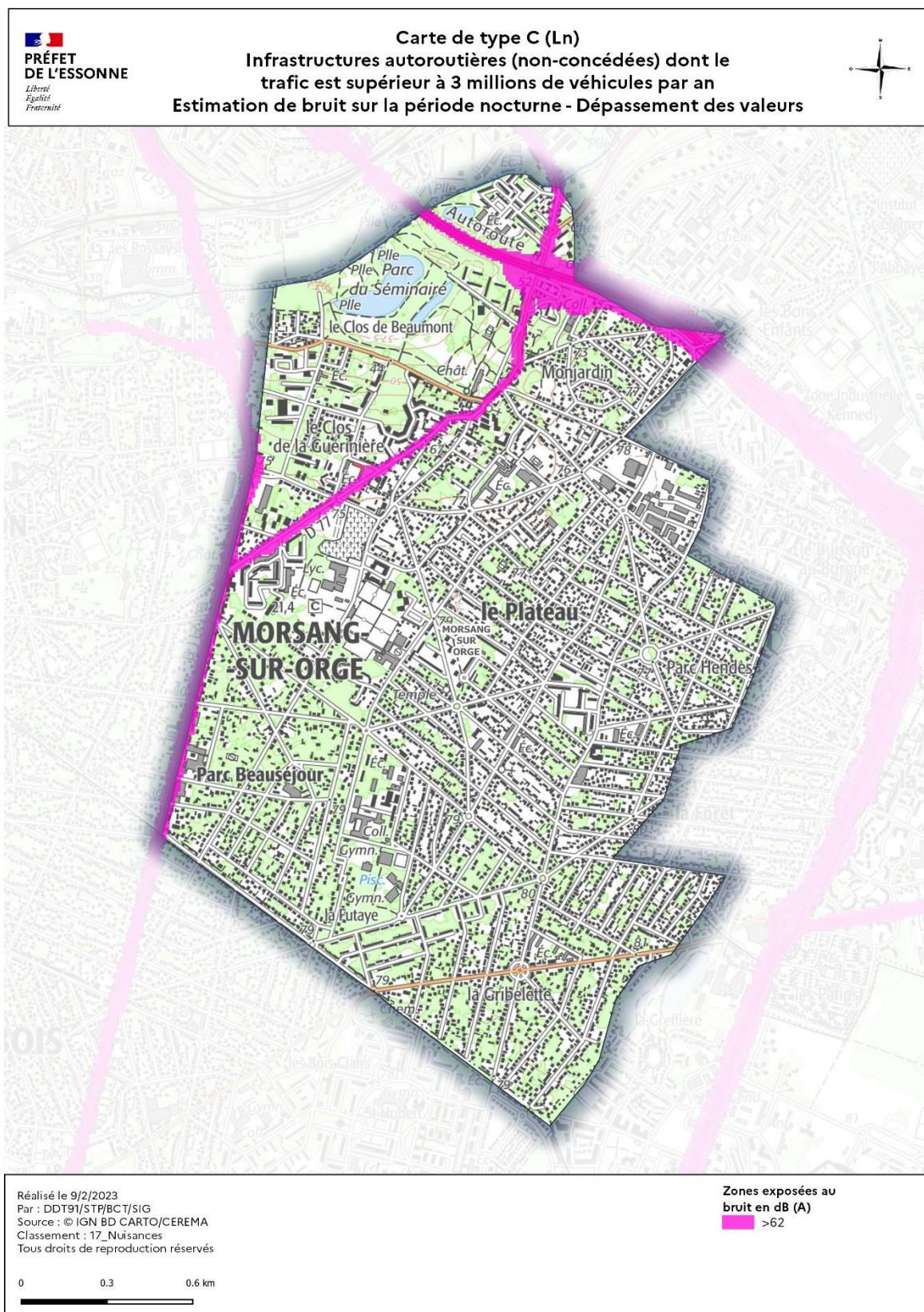
Des valeurs limites ont été définies par la réglementation française, dans le cadre de la lutte contre le bruit des infrastructures routières : 68 dB(A) pour l'indice sur 24h Lden et 62 dB(A) pour l'indice de nuit Ln. « Ces valeurs limites évaluées à 2 mètres en façade extérieure s'appliquent aux bâtiments d'habitation, aux établissements d'enseignement (école, collèges, lycées) et aux établissements de santé (hôpitaux, maison de retraite). »

D'après les cartes de bruit stratégiques de 4<sup>ème</sup> échéance, les bâtiments le long de ces axes sont exposés à ces niveaux sonores, y compris pour certaines en ce qui concerne l'indice de nuit. Les abords des nouvelles stations de tram T12, notamment, sont dans cette situation. Le RER C, en revanche, n'entraîne pas de dépassement sur le territoire de Morsang-sur-Orge.



Secteurs en dépassement des valeurs limites selon l'indice Lden (source : préfecture de l'Essonne)





Secteurs en dépassement des valeurs limites selon l'indice Ln (source : préfecture de l'Essonne)

D'après le PPBE de l'Essonne, des protections phoniques ont été préconisées dans le cadre du programme « A6 Qualité » : modification de l'enrobé pour réduire le bruit lié au frottement des pneus, construction de murs anti-bruit sur les sections les plus bruyantes et, en dernier ressort, insonorisation des façades des habitations les plus exposées. La nature des mesures susceptibles d'être mise en œuvre à Morsang-sur-Orge, le cas échéant, et le calendrier prévisionnel de ces aménagements ne sont pas précisés.

Au-delà de ces seuils réglementaires, le bruit ressenti comme une nuisance dépend fortement du contexte (ambiance sonore, bruits émergents, tonalités et rythmes des sons, obstacles visuels masquant la source du bruit...). Ainsi, même lorsque les niveaux sonores mesurés restent dans un ordre de grandeur a priori acceptable (60 dB(A) correspond classiquement au niveau d'une conversation normale), il est possible que ces deux axes soient perçus comme générant des nuisances sonores pour les habitants de la partie nord de la commune (à peu près jusqu'au rebord du plateau) et pour une fine bande à l'ouest de celle-ci.

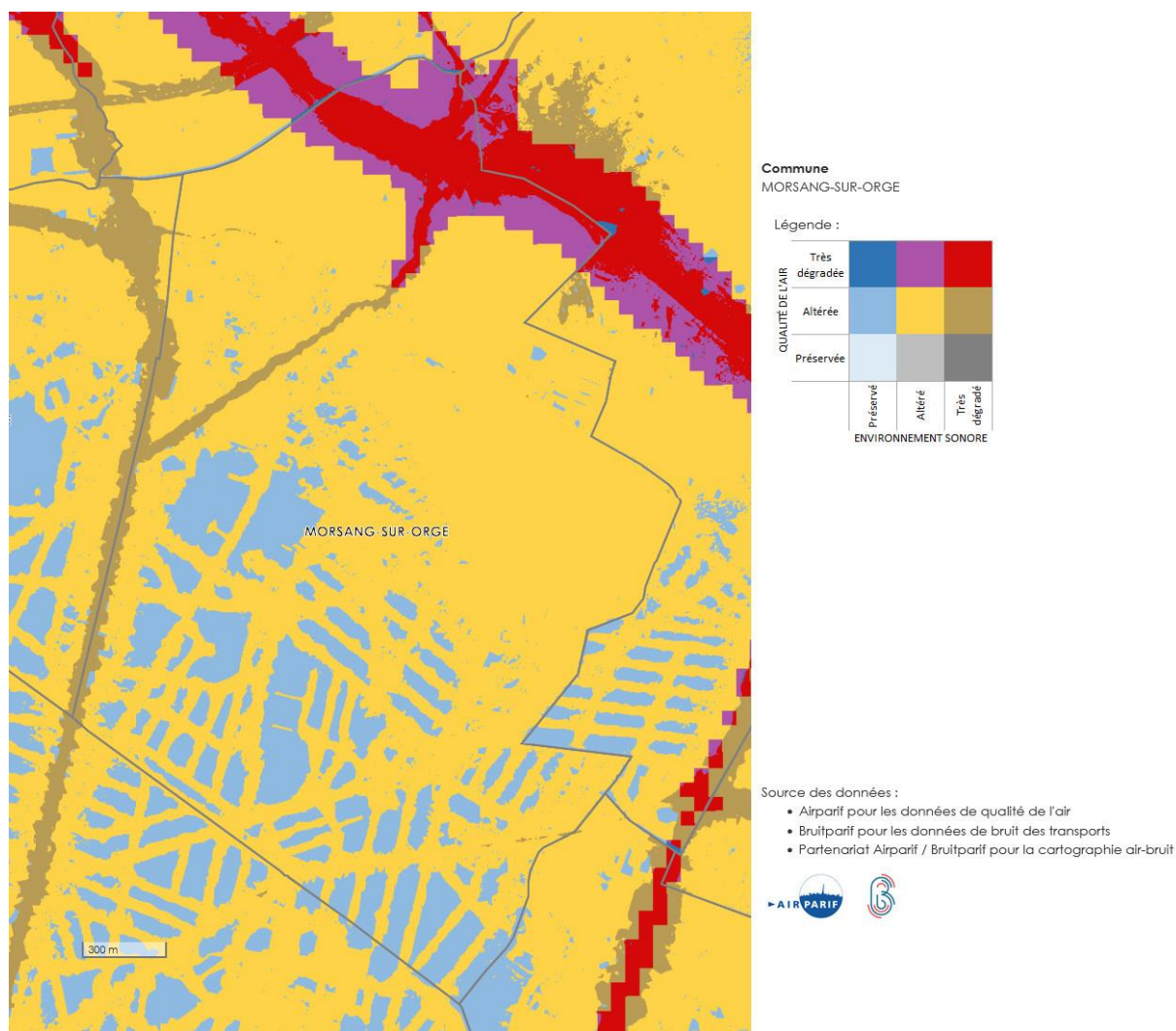
L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) considère ainsi que la santé peut être affectée dès 55 dB(A) en journée et 45 dB(A) la nuit. Elle propose un objectif de qualité de 30 dB(A) de nuit en extérieur.

Les observatoires franciliens de surveillance du bruit (Bruitparif) et de la qualité de l'air (Airparif) ont produit une cartographie représentant le niveau d'exposition à ces deux facteurs. Comme toutes les communes appartenant à la métropole parisienne, la totalité du territoire de Morsang-sur-Orge est exposé à une qualité de l'air altérée, voire très dégradée le long de l'autoroute. De même, tous les axes routiers de la commune entraînent à leurs abords un environnement sonore qualifié d'altéré, voire très dégradé pour les infrastructures classées citées précédemment.

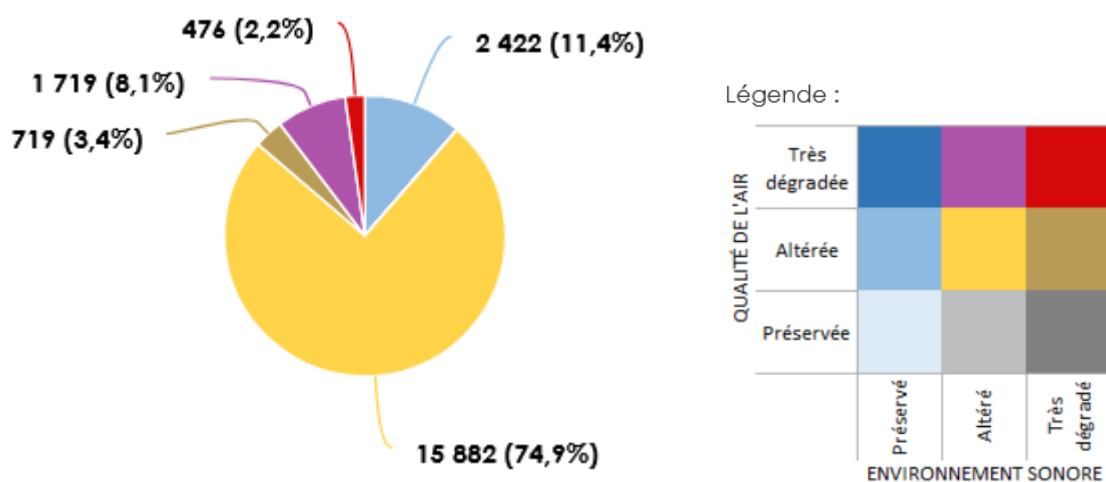
Les seuls espaces dont l'environnement sonore est jugé préservé sont les cœurs d'îlots dans la moitié sud de la commune, où les rues sont un peu plus espacées que dans la partie nord. 11% des habitants seulement bénéficient de cette situation.

Ainsi, les ¾ de la population sont exposés à la fois à une qualité de l'air et un environnement sonore altéré, tandis que 14% des habitants sont concernés par au moins un facteur à un niveau très dégradé. Le cumul de ces nuisances, toutes deux issues en grande partie du trafic routier, est de nature à aggraver leurs effets respectifs sur la santé.





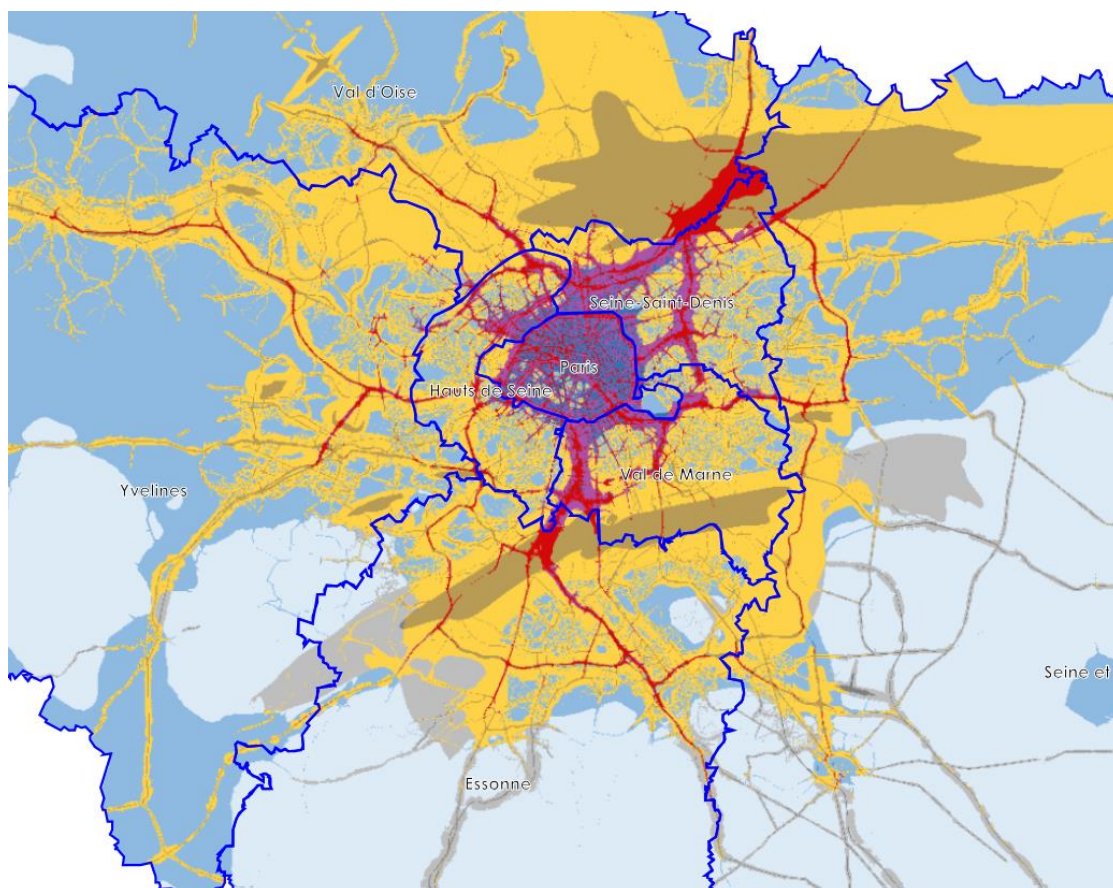
Cartographie air-bruit en Ile-de-France 2022 (source : Airparif, Bruitparif)



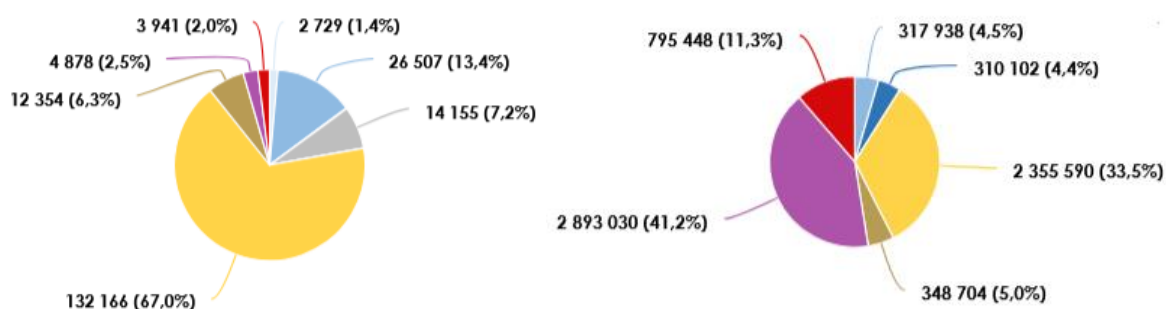
Population Morsaintoise (selon INSEE 2016) concernée par chaque classe de qualité air – bruit

Cette difficulté est largement répandue à l'échelle régionale. À titre de comparaison, 15% des habitants de Cœur d'Essonne Agglomération ont un environnement sonore préservé (dont 1,4% seulement avec une qualité de l'air également préservée) et 11% ont un environnement sonore et/ou une qualité de l'air très dégradés.

Dans la Métropole du Grand Paris, 9% ont un environnement sonore préservé (mais dont la moitié avec une qualité de l'air très dégradée), et plus de la moitié ont une qualité de l'air très dégradée, dont 11% avec un environnement sonore également très dégradé.



Cartographie air-bruit en Ile-de-France 2022 (source : Airparif, Bruitparif)



Population (selon INSEE 2016) concernée par chaque classe de qualité air – bruit, sur le territoire de CEA et de la Métropole du Grand Paris



### 3.7.5. Nuisances olfactives

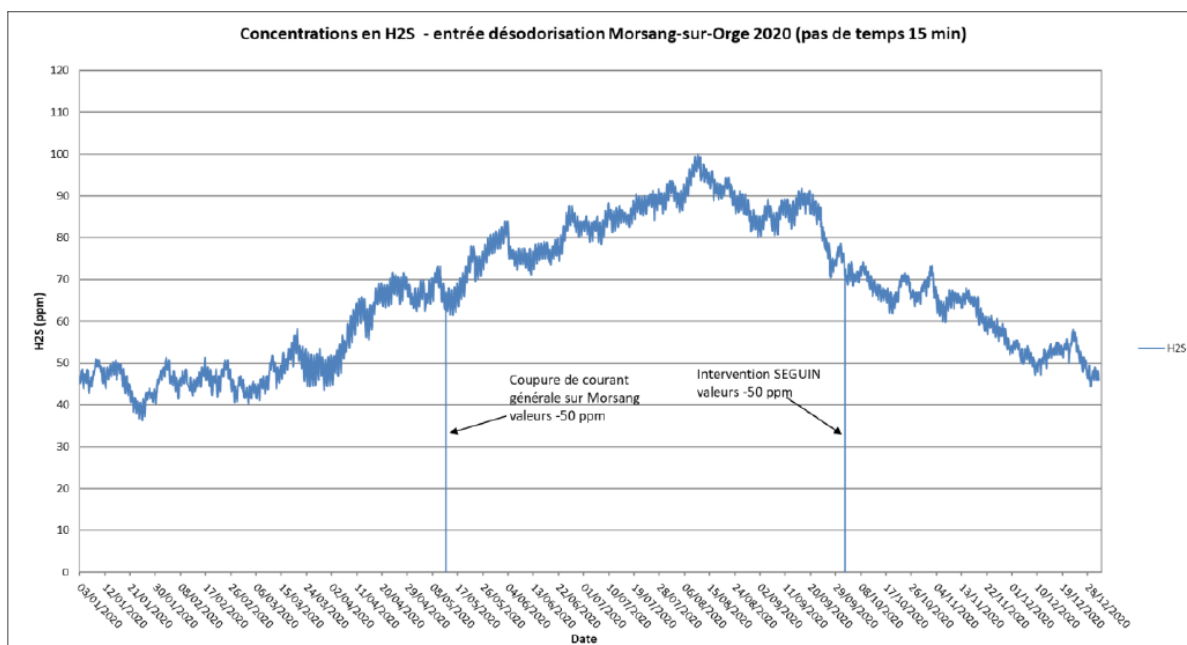
Comme évoqué dans le chapitre 3.5.3 au sujet de l'assainissement de la commune, les réseaux d'eaux usées sont sujets à une formation sulfure d'hydrogène ( $H_2S$ ) en raison de la décomposition des matières organiques. Ce gaz à l'odeur caractéristique « d'œuf pourri » constitue une gêne importante pour plusieurs habitants des rues Jules Ferry, Jean Raynal et de Savigny, situées en point bas de ces réseaux. Pour éviter ces nuisances, en 2016, le Syndicat de l'Orge a équipé son réseau d'un système d'extraction de l'air vicié et de filtre à charbon.



Localisation de la désodorisation (source : Syndicat de l'Orge)

Selon le rapport d'activités 2020, la concentration mesurée en  $H_2S$  au niveau de l'extracteur connaît une évolution régulière au cours de l'année, sans pic ponctuel. Relativement basse en hiver, elle augmente progressivement au printemps pour culminer en août, avant de redescendre à nouveau : la chaleur est en effet un facteur direct de la décomposition des matières organiques à l'origine du gaz. Les nuisances olfactives les plus marquées sont ainsi corrélées aux périodes de fortes chaleurs, avec plaintes reçues principalement entre mai et octobre, à l'occasion de dysfonctionnements ou lorsque le filtre à charbon nécessitait un renouvellement.

Les pistes d'amélioration évoquées par le rapport concernent essentiellement des réglages techniques, le contrôle régulier de l'installation et de l'intensité olfactive (passage hebdomadaire en été) et le renouvellement plus fréquent du filtre à charbon.



Concentration en H<sub>2</sub>S au niveau de l'extracteur d'air (source : Syndicat de l'Orge)

#### Liens avec les autres thématiques environnementales

Comme évoqué précédemment, certains de ces risques et nuisances sont fortement conditionnés par :

- **Les modes d'occupation des sols** : le niveau d'imperméabilisation des sols est un facteur majeur du risque de ruissellement, de même que l'artificialisation en profondeur contraint les possibilités de circulation de l'eau dans le sol. Les espaces d'expansion des crues en bordure des cours d'eau permettent aussi de limiter l'exposition des terrains bâtis. Par ailleurs, la répartition des fonctions urbaines sur le territoire par rapport aux risques existant (proximité des habitations, équipements recevant des publics fragiles...) détermine leur vulnérabilité à ces risques.
- **Le changement climatique** : la perturbation des régimes de pluies risque d'entraîner des précipitations plus concentrées dans le temps (avec un effet sur la fréquence et l'intensité des inondations), en alternance avec des périodes de sécheresse des sols (donc un risque accru concernant les argiles). L'augmentation moyennes des températures et l'intensification des vagues de chaleur en été risquent également d'aggraver les nuisances olfactives liées à la formation d'H<sub>2</sub>S.

Parallèlement, ces risques font aussi peser des menaces plus ou moins sévères sur **la biodiversité et les continuités écologiques** ainsi que sur **les ressources en eau** : destructions directes, pollutions...

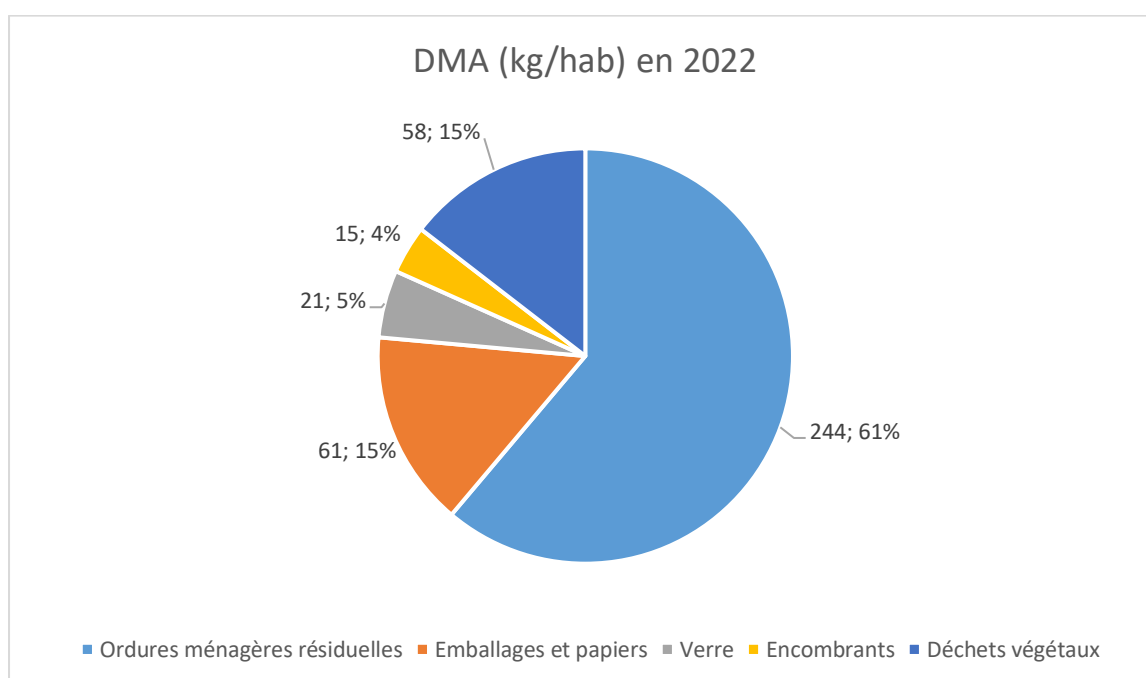


| Atouts                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Faiblesses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de risque de mouvement de terrain (hors argiles) et des risques technologiques relativement limités.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Des secteurs habités en fond de vallée, exposés aux risques de crue et d'inondation par ruissellement.</li> <li>• Des inondations des caves et sous-sols liées aux sources et remontées de nappe phréatique.</li> <li>• Un risque de retrait-gonflement des argiles assez marqué sur le territoire.</li> <li>• Des infrastructures de transport générant des niveaux sonores et une pollution de l'air élevés à leur voisinage.</li> <li>• Des nuisances olfactives récurrentes du fait de la formation de H<sub>2</sub>S dans les canalisations d'évacuation des eaux usées.</li> </ul> |
| Opportunités                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menaces                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un programme « A6 Qualité » susceptible d'apporter des mesures de réduction des nuisances sonores au niveau de l'autoroute.</li> <li>• Une Opération de Revitalisation du Territoire au niveau de la route de Corbeil, pouvant être l'occasion de mieux protéger les bâtiments vis-à-vis des nuisances sonores (retrait par rapport à la route, écrans végétaux...)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une aggravation probable des risques d'inondation et de retrait-gonflement des argiles du fait du changement climatique, de même que la généralisation d'autres risques (vagues de chaleur et canicules, sécheresses, zoonoses...).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 3.8. Déchets

Le traitement des déchets et la gestion des déchèteries ont été délégués au SIREDOM (Syndicat Intercommunal pour le Recyclage et l'Énergie par les Déchets et Ordures Ménagères). Celui-ci couvre un territoire de 175 communes accueillant 910 000 habitants. Une déchetterie est présente sur le territoire de Morsang-sur-Orge.

Cœur d'Essonne Agglomération estime à 399 kg/hab le volume de déchets ménagers et assimilés collectés sur l'ensemble du territoire en 2022 (hors déchetterie), un niveau très similaire à la moyenne en Grande Couronne (402 kg/hab en 2021) et à l'Essonne (396 kg/hab). Ce volume se répartie comme suit :



*Répartition des déchets ménagers et assimilés collectés en 2022 sur le territoire de Cœur d'Essonne Agglomération (source : CEA)*

On constate ainsi une nette diminution par rapport aux données de 2017 présentées dans le SCoT CEA : 459 kg/hab. La différence repose toutefois principalement sur les déchets verts (-75 kg/hab). Les OMR n'ont diminué que de 2,4% (-6 kg/hab), tandis que les 3 filières de tri ont progressé au total de 12,8% (+11 kg/hab).

S'ajoutent à cela près de 4 400 tonnes de dépôts sauvages collectés (en baisse par rapport à 2017). À noter toutefois que vu la diversité des communes de l'Agglomération, ces chiffres sont difficilement transposables à l'échelle communale.

58% des déchets collectés par Cœur d'Essonne Agglomération sont incinérés, 19% recyclés, 16% compostés, 4% utilisés en cimenterie (fabrication de Combustible Solide de Récupération) et 3% destinés à l'enfouissement.

Le territoire de Cœur d'Essonne Agglomération a adopté en 2021 un règlement de la collecte des déchets ménagers et assimilés, qui vise à définir les conditions et modalités de cette collecte dans les communes membres. Entre autres choses, ce règlement préconise la mise en place de conteneurs enterrés ou semi-enterrés pour les ordures ménagères et les emballages – journaux – magazines lors de chaque permis de construire multiple, sous réserve de faisabilité. D'autres règles concernent les voiries et accès aux véhicules de collecte, qui pourront être mentionnées dans le PLU.

Le Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) de Cœur d'Essonne Agglomération, adopté en décembre 2023 pour la période 2024-2029, couvre l'ensemble du territoire communautaire. Il prévoit 10 actions :

- Guide de réduction des déchets dans l'exercice des compétences des collectivités du territoire
- Utiliser les couches lavables dans les équipements Petite Enfance de l'Agglomération
- Création et diffusion d'un guide pratique grand public de la prévention des déchets
- Mise à disposition d'autocollants « Stop-pub »
- Sensibiliser le public à la prévention des déchets
- Mise à disposition de composteurs individuels et partagés
- Réutiliser en interne ou revendre les matériels inutilisés de l'Agglomération
- Communication visant à inciter les habitants à consommer de l'eau du robinet
- Opérations « Foyers-témoins pour la réduction des déchets »
- Création d'infrastructures facilitant l'accès à l'eau potable sur l'espace public

À l'échelle régionale, le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) adopté en 2019 fixe les ambitions suivantes :

- Promouvoir le retour des éléments nutritifs au sol en favorisant l'utilisation d'engrais organiques issus des déchets organiques (agricoles, domestiques et industriels)
- Améliorer la connaissance des cycles franciliens de l'azote et du phosphore, et rechercher des solutions pertinentes
- Développer l'agriculture et le maraîchage de proximité et hiérarchiser l'affectation des sols
- Transformer les pratiques alimentaires des Franciliens
- Partager, maintenir, adapter et prolonger la durée de vie des espaces et des bâtiments
- Améliorer la connaissance des gisements et renforcer la traçabilité des matériaux et déchets de chantiers
- Faire monter en compétences et mettre en réseau les acteurs du BTP afin de faire évaluer les pratiques
- Limiter l'emploi de matériaux neufs et promouvoir le développement des matériaux de construction alternatifs
- Faire des collectivités et de la Région Ile-de-France des leviers clés de promotion des principes de l'économie circulaire et de demande pour des matériaux alternatifs dans les travaux d'aménagement et de construction
- Réduire le recours au plastique à usage unique au niveau régional
- Stimuler la demande pour les plastiques recyclés
- Soutenir l'innovation afin de réduire la production de déchets plastiques

- Soutenir le développement de nouveaux projets d'économie circulaire des EEE
- Encourager la réparation et la remise en état d'EEE
- Réaliser des campagnes de sensibilisation relatives à des bonnes pratiques de consommation et d'allongement de vie d'EEE
- Faire des administrations publiques franciliennes les promoteurs de l'économie circulaire des EEE
- Développer des filières locales d'économie circulaire des véhicules
- Soutenir l'innovation et l'expérimentation autour de l'économie circulaire des véhicules
- Renforcer la communication autour du réemploi et de la valorisation des meubles auprès des particuliers, des professionnels et des collectivités
- Développer des compétences et savoir-faire des acteurs des secteurs de la réparation, du réemploi et du recyclage des éléments d'ameublement
- Renforcer l'offre de mode éco-responsable en Ile-de-France
- Faire évoluer les comportements de consommateurs
- Développer l'économie circulaire des textiles professionnels

#### Liens avec les autres thématiques environnementales

Des déchets étant produits par toute activité humaine, ils sont liés de près ou de loin à chacune des autres thématiques environnementales. Mis à part cela, quelques liens plus spécifiques peuvent être relevés :

- **La biodiversité et les continuités économiques** : l'entretien des espaces plantés peut générer des déchets verts, mais ces espaces fournissent aussi l'opportunité de produire et utiliser du compost, permettant ainsi de réduire le volume d'ordures ménagères résiduelles.
- **Les ressources en eau, les sols, les risques** : en cas de gestion inadéquate (dépôts sauvages, mauvaises filières de traitement...), ou lors de catastrophes (inondations emportant des déchets, par exemple), certains déchets peuvent être sources de pollutions.
- **Les énergies** : une partie des déchets ménagers sont valorisés par incinération et contribuent à la production d'électricité. Les déchets compostables peuvent aussi servir à produire du biogaz.

| Atouts                                                                                                                                                                                                                                 | Faiblesses                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une performance de tri jugée relativement bonne par le SCoT Cœur d'Essonne Agglomération</li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un taux moyen de 399 kg de DMA /hab/an à l'échelle intercommunale (hors encombrants), équivalent à la moyenne de Grande Couronne et du département</li> </ul> |
| Opportunités                                                                                                                                                                                                                           | Menaces                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un règlement intercommunal de la collecte des déchets ménagers et assimilés adopté en 2021</li> <li>• Des ambitions portées par les documents de gestion intercommunal et régional</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• </li> </ul>                                                                                                                                                   |



## 4. EXPLICATION ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS

### 4.1. Cohérence interne du PLU et prise en compte des politiques d'échelle supérieure

#### 4.1.1. Articulation entre les différentes pièces du PLU

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durables du projet de PLU révisé a été rédigé pour répondre aux enjeux identifiés dans l'état initial de l'environnement et le diagnostic du territoire. À son tour, il a servi de ligne directrice aux pièces réglementaires, afin que chaque objectif formulé trouve une traduction réglementaire et que chaque outil réglementaire réponde à un objectif du PADD. Le tableau suivant rend compte de ce travail de cohérence interne.

| Rapport de présentation                                                                                                                                                                                                | PADD                                                                              | Pièces réglementaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AXE 1 : MORSANG-SUR-ORGE, UNE TRANSITION ÉCOLOGIQUE ACTIVE</b>                                                                                                                                                      |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Espaces naturels ou semi-naturels de qualité et bien protégés</li> <li>État de certaines masses d'eau à améliorer</li> </ul>                                                    | Préserver la trame verte et bleu                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Classement en zone N et/ou EBC</li> <li>Protections au titre de l'article L151-23</li> <li>Gestion des eaux pluviales sur site</li> <li>Transparence des clôtures à la faune</li> </ul>                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Forte urbanisation du territoire</li> <li>Potentiels de désimperméabilisation</li> </ul>                                                                                        | Lutter contre les îlots de chaleur                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Secteurs à renaturer, à désimperméabiliser ou à végétaliser</li> <li>Végétalisation des trottoirs, des espaces de stationnement</li> </ul>                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Itinéraires piétons et cycles à compléter</li> </ul>                                                                                                                            | Développer les modes actifs                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Principe de reconstitution d'un réseau de sentes piétonnes</li> <li>Normes plancher pour le stationnement vélo</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Déplacements domicile-travail majoritairement en voiture</li> <li>Pollution atmosphérique trop élevée</li> </ul>                                                                | Promouvoir les modes de transport alternatifs à l'automobile                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Densification à proximité du tram T12 et des secteurs de centralité</li> <li>Périmètre d'attente du Vieux Bourg, visant entre autres à améliorer la circulation des bus et modes actifs</li> </ul>                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Dépendance aux énergies fossiles</li> <li>Énergies renouvelables disponibles sur le territoire</li> </ul>                                                                       | Poursuivre la promotion de la transition énergétique                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mesures en faveur de l'amélioration thermique et énergétique des bâtiments</li> <li>Rappel de l'obligation de raccordement au réseau de chaleur pour les nouvelles constructions des secteurs desservis</li> <li>Incitation à la sobriété dans l'éclairage nocturne</li> </ul>                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Problèmes de ruissellement, inondation des caves</li> <li>Risque lié aux argiles</li> <li>Axes routiers classés comme infrastructures de transport terrestre sonores</li> </ul> | Mieux appréhender les risques et les nuisances spécifiques au territoire communal | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mise en annexe du PPRI (avec rappel dans le règlement des zones concernées) et respect de son règlement</li> <li>Préservation des espaces de pleine terre</li> <li>Requalification de la route de Corbeil</li> <li>Rappels sur les obligations concernant le risque argiles et recommandations en annexe</li> </ul> |

| Rapport de présentation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PADD                                                                                                                                     | Pièces réglementaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AXE 2 : MORSANG-SUR-ORGE, UN URBANISME DURABLE ET RAISONNÉ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Obligation de densification du SCoT, objectif ZAN supposant d'optimiser les espaces déjà artificialisés</li> <li>Mais crainte des habitants d'un développement urbain excessif, suite à des opérations récentes surdimensionnées</li> <li>Opportunités de renouvellement urbain</li> <li>Rôle des jardins privés dans les corridors écologiques en pas japonais</li> </ul> | Concilier les objectifs du SCoT avec des exigences environnementales fortes et une volonté de préservation de la qualité du cadre de vie | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obligations de maintien de la pleine terre et pourcentage de surfaces éco-aménageables</li> <li>Obligations de plantations</li> <li>Principes d'écoconstruction et de bioclimatisme</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Légère baisse démographique récente (déficit migratoire), mais contexte intercommunal en forte croissance</li> <li>Taille des ménages en baisse, mais familles restent bien représentées par rapport aux moyennes intercommunale, départementale ou nationale</li> <li>Parc de logements vieillissant</li> <li>Sous-représentation des petits logements</li> </ul>         | Soutenir une offre en logement adaptée                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Évolution des règles de constructibilités permettant une densification mesurée, dans des secteurs stratégiques de la commune</li> <li>Différences de volumétrie selon les tissus urbains environnants, permettant une transition paysagère entre les quartiers et la production d'un parc de logements plus diversifié</li> <li>Hébergements ciblés pour différents publics (foyers-logements, maisons de retraite...) encouragés dans l'OAP route de Corbeil</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Vieillesse structurelle de la population</li> <li>Tranches d'âge la plus jeune (0-14 ans) très représentée par rapport aux échelles de territoire supérieures</li> <li>Indices de précarité plus élevée qu'aux échelles supérieures</li> <li>Taux de logements sociaux à maintenir à 25%</li> </ul>                                                                        | Promouvoir une mixité sociale, mais aussi intergénérationnelle, dans les nouveaux projets                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Obligation de production de logements sociaux à partir de 25 logements en UAC1, UI1a, UM, UVB</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Impression de « village » grâce à une densité relativement faible et une présence végétale importante</li> <li>Quartiers historiques à préserver</li> <li>Différences de hauteur entre des opérations récentes et leur voisinage direct</li> </ul>                                                                                                                         | Préserver le cadre de vie                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Protections en faveur des arbres (arbres d'alignement, arbres remarquables, principe général de protection...)</li> <li>Périmètres d'attente pour des zones à enjeu nécessitant un projet d'ensemble approfondi</li> <li>Bande de constructibilité pour préserver les cœurs d'îlots</li> <li>Transition des hauteurs et retraits entre les secteurs de projet et le tissu pavillonnaire</li> </ul>                                                                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Entrées de ville à requalifier</li> <li>Différences de végétalisation d'un quartier à l'autre</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   | Œuvrer pour un urbanisme plus qualitatif et plus respectueux de l'environnement                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>OAP route de Corbeil</li> <li>Zonage UI permettant un renouvellement urbain au niveau des entrées de ville</li> <li>Exigences renforcées en matière de pleine terre et de végétalisation</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Atouts paysagers et patrimoniaux soulignés par les habitants de la commune</li> <li>Bâtiments remarquables</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                      | Préserver et mettre en valeur le patrimoine                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Classement du Vieux Bourg et du Parc Beauséjour au titre des articles L151-19 et L151-23</li> <li>Autres protections ponctuelles du patrimoine bâti ou naturel</li> <li>Règles d'aspect extérieur des constructions, dimensionnement et implantation, traitement des espaces non bâtis, etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                  |

| Rapport de présentation                                                                                                                                                                   | PADD                                                                         | Pièces réglementaires                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AXE 3 : MORSANG-SUR-ORGE, UNE VILLE À VIVRE AU QUOTIDIEN, UN FONCTIONNEMENT URBAIN À OPTIMISER</b>                                                                                     |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Marché très fréquenté mais vétuste</li> <li>• Manque d'espaces publics</li> <li>• Accès difficile par les modes de déplacement actifs</li> </ul> | Repenser une polarité de cœur de ville autour d'une nouvelle halle du marché | <ul style="list-style-type: none"> <li>• OAP du Marché</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réflexion initiée avec le CAUE mais qui nécessite davantage de temps</li> </ul>                                                                  | Affirmer la polarité constituée autour du Vieux-Bourg et du Château          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Périmètre d'attente Vieux Bourg</li> <li>• Sous-zonage UEc pour diversifier les projets possibles dans les bâtiments du château</li> <li>• Sous-zonage Nc pour un projet d'agriculture urbaine dans le parc du château</li> </ul>                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectif démographique nécessitant une offre en équipements adaptée</li> <li>• Manque de professionnels de santé</li> </ul>                      | Renforcer et optimiser l'offre en équipements                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Périmètre d'attente Ferdinand Buisson</li> <li>• Sous-zonage UR1 autorisant les activités de services ou s'effectue l'accueil d'une clientèle, pour une implantation possible des professionnels de santé dans le tissu pavillonnaire</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plusieurs pôles de commerces de proximité</li> </ul>                                                                                             | Préserver l'offre commerciale                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sous-zonages visant le maintien et le renforcement des polarités commerciales (UAC, UVB, UI1b, UR1, URb1, UM)</li> <li>• Linéaires commerciaux protégés</li> <li>• OAP du Marché et de la route de Corbeil</li> </ul>                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre d'emploi en légère augmentation, mais inadéquation avec le profil des actifs résidents</li> </ul>                                         | Favoriser le maintien et la création d'emplois                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone UM permettant de redynamiser la zone d'activité du Buisson</li> <li>• Implantation des commerces et des activités de service dans divers sous-zonages</li> </ul>                                                                            |

### 4.1.2. Compatibilité et prise en compte des documents d'échelle supérieure

Les plans et programmes qui imposent au PLU un rapport de compatibilité ou de prise en compte sont présentés au chapitre 1.3. de cette évaluation environnementale. Afin de démontrer que ces relations sont satisfaites, le tableau qui suit reprend les orientations du SCoT intégrateur, y associe les principes correspondant des autres documents-cadres, et indique les réponses apportées par le PLU.

*Nb : Par souci de formalisme, seuls sont mentionnés les documents-cadres avec lesquels le PLU a un rapport direct de compatibilité ou prise en compte. Ceux pour lesquels le SCoT est réputé compatible ou prenant en compte leurs orientations (SDRIF, SRCE, SDAGE, SAGE, PDUIF...) ne sont pas traités dans le tableau, même s'ils ont été pris en compte pour information dans le cadre de la révision. Le respect du PPRI des vallées de l'Orge et de la Sallemouille est assuré quant à lui par l'absence de nouveaux droits à construire dans les zones inondables et la mise en annexe de ce document.*



| SCoT                                                                                                            | Autres documents                                                                                                                                                                                                                  | PLU révisé de Morsang-sur-Orge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se mobiliser pour l'amélioration des déplacements                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCAET : Réduire l'empreinte écologique des mobilités</li> </ul>                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renouvellement urbain et densification à proximité de la gare du tram T12</li> <li>• Principe de reconstitution d'un réseau de sentes piétonnes</li> <li>• Espaces réservés pour des chemins piétonniers</li> <li>• OAP route de Corbeil</li> <li>• Respect des normes plancher et plafond du PDUIF pour le stationnement motorisé</li> <li>• Normes plancher pour le stationnement vélo</li> </ul> |
| Organiser une structuration urbaine et environnementale harmonieuse                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renouvellement et densification des secteurs de centralités (commerces, services...) de la commune</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| S'appuyer sur la trame verte et bleue et les paysages comme socle géographique de la structuration territoriale | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCAET : Préserver la biodiversité, les milieux et les ressources naturelles et adapter le territoire aux changements climatiques</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berges de l'Orge en zone N</li> <li>• Protection des grands espaces verts et des boisements du territoire (parc du château, bois de la Futaye, Parc Beauséjour, parc Simone Veil...) : zone N, EBC</li> <li>• Espaces verts protégés, pourcentage de pleine terre, surfaces éco-aménageables... pour maintenir les corridors en pas japonais</li> </ul>                                             |
| Améliorer les performances environnementales du territoire                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLH : Réhabiliter et maintenir l'attractivité des logements existants</li> <li>• PCAET : Réduire l'empreinte écologique des bâtiments ; Développer les énergies renouvelables</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitation de l'isolation par l'extérieur</li> <li>• Conditionnement des toitures terrasses à la pose de panneaux solaires (et/ou végétalisation)</li> <li>• Principes relevant de l'écoconception et du bioclimatisme</li> <li>• Rappel de l'obligation de raccordement au réseau de chaleur en cours de développement</li> </ul>                                                                |
| Améliorer la gestion durable de la ressource en eau                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCAET : Préserver la biodiversité, les milieux et les ressources naturelles et adapter le territoire aux changements climatiques</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion de l'eau pluviale sur site</li> <li>• Maintien de la pleine terre</li> <li>• Surfaces à renaturer ou désimperméabiliser</li> <li>• Conditionnement des toitures terrasses à leur végétalisation (et/ou pose de panneaux solaires)</li> </ul>                                                                                                                                                |
| Soutenir une économie circulaire                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PCAET : Développer l'économie circulaire</li> </ul>                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaces à prévoir pour le tri sélectif et le compostage</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Améliorer le ratio habitat-emploi et promouvoir le développement des emplois de proximité                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projet de mutation de la zone d'activités du Buisson (conforme à son classement par le SCoT)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Développer des projets ambitieux s'inscrivant dans la dynamique métropolitaine                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>                                                                                                                                                                               | <p><i>Ne concerne pas le territoire de Morsang-sur-Orge</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| SCoT                                                                    | Autres documents                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PLU révisé de Morsang-sur-Orge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vers une armature commerciale plus équilibrée et plus efficiente        | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Linéaires commerciaux protégés</li> <li>• OAP du Marché et de la route de Corbeil visant à maintenir et renforcer ces pôles de commerces à rayonnement local</li> <li>• Sous-zonages permettant les commerces et/ou les activités de services, pour éviter leur dispersion dans le tissu pavillonnaire</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| Devenir un territoire pionnier de la transition agricole et alimentaire | • PCAET : Poursuivre la transition agricole et alimentaire                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>Ne concerne pas le territoire de Morsang-sur-Orge</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Développer les atouts touristiques de Cœur d'Essonne Agglomération      | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protection du château et de son parc, des quartiers patrimoniaux, des bâtiments remarquables...</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Développer une offre d'habitat attractive et équilibrée                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLH : potentiel foncier pour l'habitat route de Corbeil ; Organiser les conditions d'un développement résidentiel de qualité adapté aux besoins du territoire ; S'assurer des réponses adaptées aux besoins spécifiques des ménages ; Mettre en place les outils de mise en œuvre de la politique de l'habitat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Évolution des règles de constructibilités permettant une densification mesurée, dans des secteurs stratégiques de la commune</li> <li>• Obligation de production de logements sociaux à partir de 25 logements en UAC1, UI1a, UM, UVB</li> <li>• OAP route de Corbeil</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |
| Renforcer l'offre d'équipements et en espaces de loisirs                | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• PAPAG Ferdinand Buisson pour planifier l'évolution du groupe scolaire</li> <li>• Espaces réservés pour l'aménagement d'espaces publics, d'espaces verts, de sentes piétonnes, l'aménagement des berges de l'Orge</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Améliorer la gestion des risques et des nuisances                       | •                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise en annexe du PPRI (avec rappel dans le règlement des zones concernées) et respect de son règlement</li> <li>• Maintien de la pleine terre, renaturation et désimperméabilisation pour limiter les ruissellements</li> <li>• Interdiction des activités sources de risques ou nuisances dans les secteurs résidentiels</li> <li>• OAP route de Corbeil pour pacifier cet axe</li> <li>• Rappels sur les obligations concernant le risque argiles et recommandations en annexe</li> </ul> |
| -                                                                       | • PCAET : Renforcer l'éco-responsabilité des services publics et de l'administration                                                                                                                                                                                                                                                                               | <i>Ne concerne pas le PLU</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**L'évaluation environnementale conclue que le projet de PLU révisé est bien compatible avec le SCoT et le PLH de Cœur d'Essonne Agglomération, ainsi qu'avec le PCAET de Cœur d'Essonne Agglomération.**

## 4.2. Solutions de substitution envisagées et justification des choix retenus au regard de l'environnement

### 4.2.1. Maintien des modes d'occupation des sols

|                                       |                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solution retenue</b>               | Absence d'extension urbaine                                                                                                                                                                                      |
| <b>Solutions de substitution</b>      | <i>Aucune : la consommation des espaces naturels et boisés de la commune n'a pas été envisagée</i>                                                                                                               |
| <b>Justification environnementale</b> | Maintien des espaces de pleine terre, supports de biodiversité, nécessaires au cycle de l'eau et contribuant à la qualité des paysages, du cadre de vie et à la lutte contre les effets du changement climatique |

Le territoire de Morsang-sur-Orge étant déjà urbanisé à 86%, le parti pris du PLU révisé est de maintenir strictement toutes les surfaces déjà identifiées en zones N. Néanmoins, les documents-cadres imposent à la commune de permettre l'accueil d'une plus forte densité humaine, notamment par la création de logements.

Le choix a donc été fait d'augmenter les droits à construire (emprise au sol et/ou hauteur plus importantes) dans des secteurs déjà urbanisés, par renouvellement urbain plutôt que par extension urbaine. Par ailleurs, cette stratégie s'inscrit pleinement dans l'objectif de Zéro Artificialisation Nette à horizon 2050, introduit par la loi Climat et résilience en août 2021.

### 4.2.2. Secteurs de projets et de densification

|                                       |                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solution retenue</b>               | Déclassement de deux secteurs de projet et classement des entrées de ville en zones d'habitat intermédiaire                                                            |
| <b>Solutions de substitution</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintien des zones de projet telles quelles</li> <li>• Densification davantage répartie sur le territoire communal</li> </ul> |
| <b>Justification environnementale</b> | Risques liés à l'eau en cas d'imperméabilisation de certains secteurs, paysages urbains à préserver, desserte par les transports en commun et modes actifs             |

Le PLU en vigueur prévoit 6 secteurs UP destinés à la densification du tissu urbain. Certains de ces secteurs ont été conservés car toujours pertinents au regard du diagnostic territorial et des grands projets à échelle intercommunale :

- Les abords de la station du tram T12 (UP1a), en tant que zone désormais directement desservie par des transports en commun à haute intensité de service (zone UAC1). La partie nord a été basculée en zone UC (projet de logements rue Henri Wallon, réalisé depuis) et en zone UE (promenade et espace vert en direction de l'Orge).

- La route de Corbeil (UP2), qui doit faire l'objet d'un réaménagement à l'échelle intercommunale, est classée en zone UP et couverte par une OAP.
- L'ex-zone UP3, à l'angle de la rue de Montlhéry et de la rue Jean Raynal, est classée pour moitié en zone UI3, pour moitié en zone d'équipements UE (centre technique municipal, déchetterie et extension du cimetière, déjà réalisés).
- La zone UP4 est classée en UI2, étendue à l'ensemble du secteur Buisson et couverte par un périmètre d'attente, pour permettre la conception d'un projet d'aménagement d'ensemble cohérent. Seule la parcelle donnant sur la rue Jules Ferry est réintégrée à la zone UR, car ayant déjà fait l'objet d'une construction neuve en front de rue.
- La zone UP5, avenue du Docteur Roux, qui peut accueillir une petite opération en lien avec les équipements voisins, est classée en zone UI2 et UI3.
- La majeure partie de la zone UP6 est classée en UAC2 ou UI3, en tant que pôle commercial de proximité (place Aimé et Marie Geoffroy) et du fait de l'importance du boulevard de la Gribelette dans la desserte de la commune, le site étant concerné par l'Opération de Revitalisation du Territoire signée par Cœur d'Essonne Agglomération.
- Le secteur du Marché, classé en zones UAC1 / UAC2 dans le cadre de la modification n°1, conserve ce zonage.

D'autres secteurs ont en revanche été jugés comme ne devant pas être davantage densifiés :

- Les secteurs UP1b de part et d'autre de la rue de Viry, en raison des problèmes de ruissellement et d'inondation constatés au pied du plateau. Ces secteurs ont été intégrés soit à la zone UR (pavillonnaire), soit à la zone UVB (Vieux Bourg) et au périmètre d'attente de la rue de Savigny.
- Le sud du boulevard de la Gribelette, côté ouest, initialement en UP6b, a été intégré à la zone UR en raison des problèmes d'inondation des caves et de saturation des réseaux d'eau pluviale, suite à des projets denses récemment construits.

Enfin, de nouveaux secteurs de densification sont créés à l'occasion de cette révision du PLU :

- Les entrées de ville rue de Savigny, rue du Dr Roux et rue de Montlhéry, de façon à requalifier ces points d'arrivée sur le territoire, à densifier des secteurs stratégiques (proximité du tram pour les deux premières, des services publics et de l'OAP route de Corbeil pour la troisième) et à permettre une hauteur de bâti en phase avec les quartiers voisins (y compris vis-à-vis de la commune voisine de Viry-Châtillon, dans le cas de la rue du Dr Roux). Ces secteurs sont classés en zones UI1, UI2 ou UI3, permettant notamment d'adapter la hauteur maximale selon le contexte.

### 4.2.3. Mise à jour des espaces verts protégés

|                                       |                                                                                                          |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solution retenue</b>               | Suppression des surfaces déjà artificialisées et élargissement à des zones de pleine terre non protégées |
| <b>Solutions de substitution</b>      | Maintien des EVP tels quels                                                                              |
| <b>Justification environnementale</b> | Clarification du rôle des EVP comme espaces de pleine terre stricte                                      |



Comme indiqué dans l'état initial de l'environnement (chapitre 3.4.2.), le tracé de plusieurs EVP ne semblait pas cohérent avec la réalité et ont donc été mis à jour. Quelques exemples sont présentés ci-après.

- Square Jean Morlet :



Espace vert protégé (L.151-19)



Espace vert protégé inconstructible sur au minimum 60% de leur superficie (L.151-19)



Espaces Verts Protégés (EVP) au titre de l'article L.151-23 du CU

- Square Louise Michel :





- Square Jean Lurçat :



- Parc Simone Veil :





- Parc de la Futaye :





- Quartier de la Futaye :



## 4.2.4. Protection de certains quartiers entiers au titre des articles L151-19 et L151-23

|                                       |                                                                                                                    |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solution retenue</b>               | Périmètres de protection à l'échelle des quartiers, en plus du repérage des bâtiments remarquables                 |
| <b>Solutions de substitution</b>      | Protection des seuls bâtiments listés et repérés sur le zonage                                                     |
| <b>Justification environnementale</b> | Préservation des paysages urbains, protection généralisée de la pleine terre et des arbres dans le Parc Beauséjour |

En 2023, la commune de Morsang-sur-Orge a signé une convention avec le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) de l'Essonne, afin de réaliser une analyse architecturale et paysagère des sites à enjeux du patrimoine. L'étude s'est focalisée sur trois quartiers en particulier : le Vieux Bourg, Beauséjour et la Futaye.

Pour les deux premiers, le CAUE a conclu que la densité de constructions d'intérêt patrimonial justifiait une protection globale à l'échelle des quartiers, au titre de l'article L151-19, en plus du repérage individuel des bâtiments les plus remarquables. Un cahier de recommandations sera produit ultérieurement et joint au PLU entre l'arrêt et l'approbation, pour compléter les règles fixées dans ces deux secteurs.

Concernant le Parc Beauséjour, un raisonnement similaire a été tenu au sujet des espaces arborés de pleine terre : même si certains sujets pourraient avoir une valeur intrinsèque au regard de leur essence ou de leur âge, par exemple, c'est bien le caractère boisé de l'ensemble du quartier qu'il convient de protéger. Ainsi, le PLU révisé opte pour une protection globale au titre de l'article L151-23, visant à conserver la pleine terre et le patrimoine arboré dans leur globalité.

## 4.2.5. Périmètres d'Attente de Projet d'Aménagement Global (PAPAG)

|                                       |                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solution retenue</b>               | Délimitation de périmètres d'attente                                                                                  |
| <b>Solutions de substitution</b>      | Application du règlement dès l'approbation du PLU                                                                     |
| <b>Justification environnementale</b> | Délai de réflexion pour intégrer les enjeux patrimoniaux, de mobilité, de préservation des sols et de la biodiversité |

Deux secteurs ont été placés en périmètre d'attente :

- Le coteau faisant face au château : les difficultés de circulation liées à l'étroitesse des rues Jean Raynal et de Savigny à cet endroit, alors que l'axe est très emprunté tant par des véhicules individuels que par des bus ou des cyclistes, nécessite une étude approfondie des possibilités d'aménagement du secteur. Cela s'ajoute à des enjeux patrimoniaux forts (entrée principale du parc du château, vue depuis l'avenue du Commandant Barre, autres bâtiments remarquables du vieux bourg...) et aux questions de perméabilité des sols et de ruissellement pluvial soulevées par l'état initial de l'environnement.
- Le groupe scolaire Ferdinand Buisson et ses environs : une évolution des équipements publics étant à prévoir, il a été considéré que la réflexion devait être étendue à un périmètre plus large, en continuité du vieux bourg, pour tenir compte des caractéristiques paysagères à

préserver (bâtiments, arbres d'alignement, îlots pavillonnaires et leurs cœurs d'îlots préservés...).

La mobilisation de cet outil permet à la collectivité de se donner le temps de la réflexion et de réaliser des études préalables (diagnostic paysager, étude des sols et de l'hydrologie, étude urbaine...) avant de préciser les orientations d'aménagement nécessaires. Dans un intervalle de 5 ans maximum, ou jusqu'à modification du PLU pour lever les PAPAG, les nouvelles constructions ou extensions y sont interdites au-delà du seuil fixé par le règlement.

#### 4.2.6. Protection des cœurs d'îlots végétalisés

|                                       |                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Solution retenue</b>               | Implantation des constructions nouvelles dans une bande de 25m de profondeur depuis l'alignement, dans les zones pavillonnaire        |
| <b>Solutions de substitution</b>      | Repérage sur le zonage des cœurs d'îlot les plus conséquents, au titre de l'article L151-23 du CU                                     |
| <b>Justification environnementale</b> | Potentiel pour le développement de la biodiversité (corridors en pas japonais), cadre de vie et lutte contre l'îlot de chaleur urbain |

Dans les tissus pavillonnaires, les cœurs d'îlots formés par plusieurs jardins privés attenants constituent des unités de pleine terre, généralement végétalisées, dont la surface cumulée est importante à l'échelle de la commune. Leur valeur pour la biodiversité est incertaine, varie d'une parcelle à l'autre et peut changer au cours du temps : elle dépend grandement des modes d'entretien des jardins choisis par chaque occupant, des espèces plantées ou semées, de l'utilisation du jardin pour d'autres fonctions (annexes, installations mobiles ou fixes, telles que des piscines, stationnement, etc.). Toutefois, la préservation de ce potentiel est essentielle pour limiter les obstacles aux déplacements des espèces que présente le tissu urbain.

Si le pourcentage minimal de pleine terre, imposé dans chaque zone, garantit l'existence et le maintien des jardins à l'échelle de chaque parcelle, ce sont les règles d'implantation qui permettent de s'assurer que les jardins forment bien une continuité végétale à l'échelle de l'îlot, plus attractive pour la faune que si ces espaces sont interrompus ou mités par des éléments bâtis.

Pour certains quartiers présentant à l'heure actuelle une implantation très régulière (La Futaye, le Vieux Bourg), il a été possible de délimiter des espaces verts protégés correspondant à ces cœurs d'îlots végétalisés. En revanche, pour le reste du tissu pavillonnaire (zones UR, UR1, URb, URb1), les implantations existantes sont plus irrégulières, plus ou moins en retrait par rapport à la rue et parfois même en fond de parcelle. Afin de ne pas créer de distorsion entre des cœurs d'îlots bien identifiables et d'autres déjà mités, et de ne pas risquer d'obérer les possibilités d'extension du bâti existant, il a été préféré une règle générale sous forme de bande constructible, rendant de fait inconstructibles les fonds de parcelle au-delà de 25m. Celle-ci existait déjà dans le PLU actuel pour une partie du pavillonnaire (UR2) mais a été généralisée à l'occasion de la révision.



### 4.3. Urbanisme favorable à la santé

Le concept d'urbanisme favorable à la santé, développé en France depuis les années 2010, consiste à aborder et faire évoluer les pratiques d'aménagement et d'urbanisme en considérant leurs effets, directs ou indirects, sur la santé des citoyens qui vivent sur un territoire donné.

Il repose d'une part sur le constat que la tendance à l'urbanisation et les choix d'aménagement ont des conséquences fortes sur certains facteurs de santé publique (exposition aux pollutions sonores et atmosphériques, activité physique et alimentation, stress et maladies liées aux conditions de vie, superposition d'inégalités sociales, environnementales et territoriales) ; d'autre part sur l'aggravation observée de certains risques et nuisances urbains du fait des changements globaux, notamment le dérèglement climatique (territoires exposés aux inondations, aux canicules, aux pollens, aux maladies vectorielles...), qui affectent d'autant plus les populations lorsque les villes sont inadaptées à ces aléas.

Ainsi, à partir de travaux de recherche établissant des preuves des relations entre urbanisme et santé, différents outils ont été conçus ces dernières années pour analyser les décisions d'aménagement à travers ce prisme. L'un d'entre eux, conseillé par le guide ISadOrA (Intégration de la Santé dans les Opérations d'Aménagement urbain), est un référentiel d'analyse des projets d'urbanisme et d'aménagement conçu en 2014 pour aider les Agences Régionales de Santé à formuler leurs avis sanitaires dans le cadre de l'évaluation environnementale :

| Déterminants de santé                                                           | Objectifs visés pour un urbanisme favorable à la santé                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modes de vie, structures sociales et économiques                                |                                                                                                                                                                                                           |
| 1- Comportements de vie sains                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Favoriser les déplacements et modes de vie actifs</li> <li>Inciter aux pratiques de sport et de détente</li> <li>Inciter à une alimentation saine</li> </ul>       |
| 2- Cohésion sociale et équité                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Favoriser la mixité sociale, générationnelle, fonctionnelle</li> <li>Construire des espaces de rencontre, d'accueil et d'aide aux personnes vulnérables</li> </ul> |
| 3- Démocratie locale / citoyenneté                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Favoriser la participation au processus démocratique</li> </ul>                                                                                                    |
| 4- Accessibilité aux équipements, aux services publics et activités économiques | <ul style="list-style-type: none"> <li>Favoriser l'accessibilité aux services et équipements</li> </ul>                                                                                                   |
| 5- Développement économique et emploi                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer les conditions d'attractivité du territoire</li> </ul>                                                                                                     |
| Cadre de vie, construction et aménagement                                       |                                                                                                                                                                                                           |
| 6- Habitat                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Construire ou réhabiliter du bâti de qualité (luminosité, isolation thermique et acoustique, matériaux sains...)</li> </ul>                                        |
| 7- Aménagement urbain                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aménager des espaces urbains de qualité (mobiliers urbains, formes urbaines, ambiances urbaines, offre en espaces verts...)</li> </ul>                             |
| 8- Sécurité, tranquillité                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la sécurité des habitants</li> </ul>                                                                                                                       |
| Milieux et ressources                                                           |                                                                                                                                                                                                           |
| 9- Environnement naturel                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Préserver la biodiversité et le paysage existant</li> </ul>                                                                                                        |

| Déterminants de santé                                             | Objectifs visés pour un urbanisme favorable à la santé                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10- Adaptation aux changements climatiques                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Favoriser l'adaptation aux événements climatiques extrêmes</li><li>• Lutter contre la prolifération des maladies vectorielles</li></ul> |
| 11- Air extérieur                                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Améliorer la qualité de l'air extérieur</li></ul>                                                                                       |
| 12- Eaux                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Améliorer la qualité et la gestion des eaux</li></ul>                                                                                   |
| 13- Déchets                                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Inciter à une gestion de qualité des déchets (municipaux, ménagers, industriels, de soins, de chantiers...)</li></ul>                   |
| 14- Sols                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Améliorer la qualité et la gestion des sols</li></ul>                                                                                   |
| 15- Environnement sonore et gestion des champs électromagnétiques | <ul style="list-style-type: none"><li>• Améliorer la qualité sonore de l'environnement et gérer les risques liés aux champs électromagnétiques</li></ul>                        |

De fait, tous ces déterminants trouvent un écho plus ou moins immédiat dans les enjeux soulevés par la démarche d'évaluation environnementale. Dans les limites des prérogatives du PLU, les objectifs associés ont été pris en compte dans l'analyse du projet de révision, tout au long de la procédure.

## 5. INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE – MESURES ERC

Le présent chapitre s'applique à détailler les impacts estimés du projet de PLU, en les quantifiant lorsque cela est possible, ainsi que les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation prévue pour atténuer les incidences négatives. Ils sont organisés dans un premier temps par mesure réglementaire, afin d'étudier les effets de chaque règle ou orientation, puis synthétisés par thématique environnementale afin de pondérer leur importance à l'échelle communale.

### 5.1. Analyse par mesure réglementaire du PLU

|                                            |  |                                            |  |                                                              |  |
|--------------------------------------------|--|--------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|--|
| Incidences positives importantes certaines |  | Incidences négatives importantes certaines |  | Incidences positives et négatives mêlées                     |  |
| Incidences positives légères certaines     |  | Incidences négatives légères certaines     |  | Incidences à déterminer (en attente de décision ultérieures) |  |
| Incidences positives incertaines           |  | Incidences négatives incertaines           |  |                                                              |  |

| Mesures inscrites dans le PLU (zonage, règlement, OAP)                                                                                                                                                   | Modes d'occupation des sols                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Paysages et patrimoines | Biodiversité et continuités écologiques | Ressources en eau | Énergies, qualité de l'air, GES, changement climatique | Risques et nuisances | Déchets | Santé, cadre de vie |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Maintien des zones N existantes</li> <li>Maintien des Espaces Boisés Classés, sauf dans les zones humides avérées</li> </ul>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                          | <p><i>La protection stricte des grands espaces non urbanisés de la commune et des berges de l'Orge permet de préserver leur potentiel pour la biodiversité, d'infiltrer les eaux de pluie et d'assurer un rôle tampon vis-à-vis du cours d'eau, de minimiser les ruissellements et l'exposition des zones habitées en cas de crue. Ce sont également des espaces emblématiques du paysage de Morsang-sur-Orge, qui contribuent directement au cadre de vie des habitants et à leur santé (présence de nature, activités physiques et de loisirs, îlots de fraîcheur, etc.).</i></p> <p><i>À la demande de la CLE du SAGE Orge-Yvette, les zones humides avérées ont été repérées sur le plan de zonage, avec une règle spécifique associée (interdiction des aménagements susceptibles de leur porter atteinte), et les EBC y été retirés pour ne pas faire obstacle aux besoins d'entretien de ces milieux, sensibles à la fermeture par des boisements trop denses.</i></p> |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Réduction ou suppression de certains espaces verts protégés, création de nouveaux EVP (article L151-23 du code de l'urbanisme) pour un total de 36,3ha</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                          | <p><i>La mise à jour des espaces verts protégés ne conduit pas à exposer à l'artificialisation des sols de pleine terre : ceux supprimés sont déjà revêtus (voiries, stationnements...) ou protégés par d'autres outils réglementaires (Parc Beauséjour). À l'inverse, de nouveaux EVP ont été identifiés, notamment en cœur d'îlots. Ils contribuent aux bénéfices environnementaux décrits ci-dessus de façon similaire aux zones N, bien que dans une moindre mesure du fait de leurs surfaces plus petites.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |



| Mesures inscrites dans le PLU (zonage, règlement, OAP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Modes d'occupation des sols | Paysages et patrimoines | Biodiversité et continuités écologiques | Ressources en eau | Énergies, qualité de l'air, GES, changement climatique | Risques et nuisances | Déchets | Santé, cadre de vie |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------------------|
| <p><b>Évitement :</b> Les surfaces effectivement en pleine terre restent en EVP. Les quelques EVP du quartier Beauséjour sont remplacés par une règle générale de protection appliquée à l'ensemble de la zone, permettant de préserver tous les espaces de pleine terre du secteur.</p> <p><b>Compensation :</b> Ajout d'EVP sur des secteurs effectivement de pleine terre, pour compenser le déclassement des surfaces déjà revêtues.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Création d'un sous-zonage Nj dédié aux jardins partagés, et d'un sous-zonage Nc pour des activités d'agriculture urbaine dans le parc du château</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <p><i>La sanctuarisation des jardins partagés et l'anticipation d'un projet de type ferme pédagogique dans le parc du Château participent à la diversification du cadre de vie dans la commune. Tout en préservant les bienfaits de la pleine terre déjà présente sur ces sites, cette hétérogénéité des végétations présentes peut aussi bénéficier à la biodiversité (ressources alimentaires apportées par les fleurs et fruits des plantes maraichères, par exemple), sous réserve des conditions dans lesquelles elles seront cultivées. Ces activités peuvent aussi offrir un débouché pour la valorisation des déchets compostables.</i></p> <p><b>À noter que les sous-zonages Nj et Nc ne valent pas création de STECAL, puisque les règles qui s'y appliquent relèvent des articles L151-11 et 12 du code de l'urbanisme (pas de nouvelle construction à destination autre qu'agricole).</b></p> |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <p>Parc Beauséjour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reculs imposés aux nouvelles constructions, en fonction de la largeur de parcelle, ou en cas de division de parcelle</li> <li>Dispositions spécifiques quant à l'aspect extérieur des constructions</li> <li>Surface de pleine terre stricte augmentée de 60% à 70%</li> <li>Protection de l'ensemble du quartier au titre des articles L151-19 et L151-23</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <p><i>La protection de l'ensemble de la zone URb et URb1 au titre de l'article L151-19 vise à préserver le caractère unique de ce quartier sur le plan architectural, mais aussi son patrimoine arboré exceptionnel pour le territoire. La part importante d'espaces de pleine terre et la densité d'arbres de haut jet ont en effet un intérêt majeur pour la biodiversité, l'infiltration des eaux pluviales et la lutte contre les effets du changement climatique.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |

| Mesures inscrites dans le PLU (zonage, règlement, OAP)                                                                                                                                                                                                                                                                             | Modes d'occupation des sols                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Paysages et patrimoines | Biodiversité et continuités écologiques | Ressources en eau | Énergies, qualité de l'air, GES, changement climatique | Risques et nuisances | Déchets | Santé, cadre de vie |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------------------|
| <b>Vieux Bourg :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispositions spécifiques quant à l'aspect extérieur des constructions</li> <li>Protection de l'ensemble du quartier au titre de l'article L151-19</li> <li>Annexe (non réglementaire) de recommandations architecturales à réaliser par le CAUE</li> </ul>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>La protection de l'ensemble de la zone UVB au titre de l'article L151-19 vise à préserver le caractère unique de ce quartier sur le plan architectural.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Arbres d'alignement et arbres remarquables repérés au zonage</li> <li>Règle générale de maintien des arbres existant et remplacement en cas d'abattage</li> <li>Volume de pleine terre à garantir pour chaque arbre (règlement), précaution vis-à-vis du système racinaire (OAP)</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Ces protections, mises à jour à la marge pour refléter la réalité du terrain, permettent d'éviter la suppression des arbres qui rendent de nombreux services écosystémiques : qualité du paysage urbain, habitats et perméabilité du tissu bâti pour la faune urbaine, ombre et fraîcheur en période de canicule.</i>                                                                                                                                                                |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Secteurs à renaturer, à désimperméabiliser ou à végétaliser</li> <li>Stationnements en surface à réaliser en dalles ajourées</li> <li>Principe d'un trottoir sur deux végétalisé</li> <li>Annexes légères sans dalle béton</li> </ul>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Plusieurs outils ont été déployés à l'échelle de la commune pour permettre de retrouver des surfaces perméables, idéalement de pleine terre et végétalisées. Les différents niveaux d'exigence ont vocation à s'adapter à chaque contexte d'usage, pour maximiser les surfaces contribuant à mieux gérer les eaux pluviales. La végétalisation qui accompagne cette démarche contribue également à laisser plus de place à la biodiversité et à offrir un paysage moins minéral.</i> |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Principe de « zéro rejet » des eaux pluviales</li> <li>Orientations visant une gestion des eaux de pluie sur site plutôt que leur évacuation par les réseaux</li> <li>Ouvrages souterrains autorisés sous condition de ne pas faire obstacle à l'écoulement des aquifères</li> </ul>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <i>Ces mesures encouragent au maintien d'espaces de pleine terre et jouent un rôle important pour éviter les phénomènes de ruissellement urbain, pouvant conduire à des inondations localisées dans les points bas de la commune. Lorsqu'ils sont conçus dans une optique multifonctionnelle, les dispositifs de gestion des eaux usées peuvent aussi apporter une plus-value en termes de paysage et de biodiversité.</i>                                                              |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |

| Mesures inscrites dans le PLU (zonage, règlement, OAP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Modes d'occupation des sols | Paysages et patrimoines | Biodiversité et continuités écologiques | Ressources en eau | Énergies, qualité de l'air, GES, changement climatique | Risques et nuisances | Déchets | Santé, cadre de vie |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de l'emprise au sol autorisée dans les secteurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>- UAC1 (60% → 80%)</li> <li>- UI1 (30% → 40%)</li> <li>- UI2 ou UI3 précédemment en UR2 ou UR3 (30% → 40%)</li> <li>- UM (60% → 80%)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <p><i>L'augmentation des droits à construire dans ces secteurs est susceptible de conduire à une artificialisation accrue des sols de pleine terre encore présents. Toutefois, il s'agit de surfaces très réduites et stratégiques (nouvelle station de tram-train, Marché de la Forêt) visant à répondre aux besoins de densification en renouvellement des espaces urbains existant, pour éviter l'artificialisation des terres agricoles et des espaces naturels et forestiers.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <p><b>Évitement :</b> Densification des secteurs déjà urbanisés, pas de changement d'occupation des sols considérés comme naturels ou boisés sur la commune.</p> <p><b>Réduction :</b> Secteurs concernés de petite taille, ciblant des polarités commerciales. Ajout d'une surface minimale à maintenir en espaces verts de pleine terre et d'un objectif de surfaces éco-aménageables (pleine terre ou autres formes de végétalisation).</p> <p><b>Compensation :</b> Élargissement des espaces verts protégés à l'échelle de la commune, surfaces à renaturer, désimperméabiliser ou végétaliser (mesures décrites ci-dessus). Réduction de l'emprise au sol max dans certains cas :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UI2 ou UI3 précédemment en UH ou UP (60% → 40%) : de part et d'autre du vieux bourg, opération récente à côté du centre technique municipal, terrain voisin de l'EHPAD ;</li> <li>- UR précédemment en UP (60% → 30%) : portion sud-ouest du boulevard de la Gribelette, rue Pierre Curie, rue de Bellevue.</li> </ul> |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation des hauteurs maximales autorisées dans les secteurs : <ul style="list-style-type: none"> <li>- UI1 (+1 ou 2 étages, en transition avec les immeubles collectifs voisins)</li> <li>- UI2 précédemment en UR2 ou UR3 (+1 étage)</li> <li>- UM (+1 étage)</li> <li>- UP1 (4 étages autorisés dans l'ensemble de la zone)</li> </ul> </li> <li>Suppression de la limite de hauteur en zone UE (équipements publics)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <p><i>De même que pour l'emprise au sol, la densification de ces secteurs peut avoir un impact négatif ou positif sur les paysages urbains, selon la façon dont elle est encadrée. Une plus grande concentration humaine signifie aussi, à l'échelle de la commune, une intensification des besoins en eau potable, en énergie, et la production accrue d'eaux usées et de déchets ménagers, potentiellement plus de pollution atmosphérique et de bruit si elle s'accompagne d'un trafic automobile accru.</i></p> <p><i>Cette densification est toutefois exigée par les documents cadres et favorise la proximité entre l'offre de logement, les commerces, les services (notamment de transports en commun), limitant les besoins de déplacements véhiculés.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <p><b>Réduction :</b> Hauteurs cohérente avec la morphologie urbaine présente. Densification permise dans des zones de centralité bien desservie, mais pas dans le tissu pavillonnaire. Encadrement de l'aspect extérieur des constructions. Règles de transition paysagère vis-à-vis des zones UR (mesure décrite ci-dessus).</p> <p><b>Compensation :</b> Réduction de la hauteur max en zones UI3 et UR précédemment en UP (-1 étage) : boulevard de la Gribelette, opération récente à côté du centre technique municipal, rue Pierre Curie, rue de Bellevue. De même, les hauteurs ont été réduites en UP2 (-1 étage).</p> <p>Bande de constructibilité de 25m en zone UR et URb pour éviter la densification en cœur d'îlots dans les quartiers pavillonnaires.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |

| Mesures inscrites dans le PLU (zonage, règlement, OAP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Modes d'occupation des sols                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Paysages et patrimoines | Biodiversité et continuités écologiques | Ressources en eau | Énergies, qualité de l'air, GES, changement climatique | Risques et nuisances | Déchets | Santé, cadre de vie |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Périmètres d'Attente de Projet d'Aménagement Global (PAPAG)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Par définition, le devenir des périmètres d'attente n'est pas précisément connu à ce jour, mais l'encadrement de ces secteurs stratégiques visent à permettre à la commune de constituer un projet d'aménagement mettant en valeur le paysage urbain et facilitant les usages (mobilités, commerces...).                                                                                                                                                                                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Respect du terrain et de la végétation présente dans la conception des projets</li> <li>Obligations de plantation des espaces libres</li> <li>Pleine terre et coefficient de surfaces éco-aménageables</li> <li>Espaces plantés à concevoir de façon à contribuer aux continuités écologiques</li> <li>Nids et gîtes à intégrer aux grands bâtiments</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Différentes règles du règlement écrit ou orientations des OAP visent à inciter à une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les projets. L'impact positif de ces mesures est avéré pour la préservation des sols et de leurs fonctions biologiques, hydriques et climatiques. L'incidence sur la biodiversité reste toutefois plus incertaine, car très dépendantes de leur mise en œuvre sincère par les porteurs de projet et des modes d'entretien des espaces végétalisés.            |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Transition des zones UAC, UC, UE, UI, UP avec les zones UR : retrait variable selon la hauteur des façades</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | La gestion des limites entre zones permettant des hauteurs de bâti différentes permet d'éviter les ruptures brutales, qui seraient sans cela dommageable à l'ambiance urbaine et, selon l'orientation relative des bâtiments, risqueraient de générer des ombres portées (moindre ensoleillement en saison hivernale).                                                                                                                                                                               |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Principes relevant de l'écoconstruction (matériaux durables, biosourcés...) ou du bioclimatisme (orientation, isolation...), recours aux énergies renouvelables</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dans la limite de ce que permet aujourd'hui le code de l'urbanisme, le projet de PLU vise à inciter au recours à ces solutions moins impactantes pour le climat et/ou plus économes en énergie, allant dans le sens d'une adaptation au changement climatique et d'un confort thermique assuré sur le long terme. En fonction des méthodes de construction employées, elles peuvent aussi s'accompagner d'une réflexion sur la fin de vie des bâtiments et le devenir des matériaux de construction. |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Dérogation possible aux règles d'implantation dans le cas de l'isolation par l'extérieur de bâtiments existant</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Le maintien de cette possibilité évite que les règles du PLU n'empêche l'adaptation du bâti ancien, pour une meilleure sobriété énergétique et le confort thermique des habitants ou usagers de la construction.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Autorisation des toitures terrasses sous condition d'être végétalisées (épaisseur de substrat d'au moins 40cm) et/ou équipées de panneaux solaires</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ces obligations nouvelles incitent à valoriser les espaces de toiture pour la gestion des eaux de pluie, l'accueil de la biodiversité et/ou l'efficacité énergétique des bâtiments.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |



| Mesures inscrites dans le PLU (zonage, règlement, OAP)                                                                                                                                                                                   | Modes d'occupation des sols | Paysages et patrimoines | Biodiversité et continuités écologiques | Ressources en eau | Énergies, qualité de l'air, GES, changement climatique | Risques et nuisances | Déchets | Santé, cadre de vie |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|---------|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Obligation pour les clôtures de présenter des ouvertures ponctuelles au niveau du sol</li> </ul>                                                                                                  |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| Cette obligation nouvelle vise à réduire les obstacles aux déplacements de la petite faune terrestre, dans un tissu urbain aujourd'hui très fragmenté pour ces espèces.                                                                  |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Augmentation de la hauteur maximale des clôtures à 2,5m en limite séparative</li> </ul>                                                                                                           |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| Cette mesure, visant à donner plus de souplesse aux porteurs de projet, pourrait conduire à une transformation du paysage urbain, si cette hauteur se généralise fortement à l'échelle de la commune.                                    |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Éléments de patrimoine bâti à protéger au titre de l'article L151-19 du code de l'urbanisme</li> </ul>                                                                                            |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| Ces constructions remarquables participent à l'identité de la commune. L'interdiction de leur démolition et les règles encadrant leur modification protègent la qualité du paysage urbain.                                               |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Sentes à préserver au titre de l'article L151-19 du code de l'urbanisme</li> <li>Orientations visant la réouverture des sentes fermées et le maillage de la commune</li> </ul>                    |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| Ces mesures visent à offrir des itinéraires piétons cohérents, pratiques et confortables, encourageant cette alternative aux déplacements automobiles et la pratique de la marche pour les trajets du quotidien.                         |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Espaces permettant le tri sélectif et le compostage à prévoir dans les immeubles de logements collectifs</li> </ul>                                                                               |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| L'objectif de ces règles et orientations est de permettre aux futurs occupants de ces logements de gérer leurs déchets valorisables dans de bonnes conditions.                                                                           |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Dans les secteurs résidentiels, interdiction des destinations susceptibles de générer des risques ou des nuisances sonores ou olfactives</li> </ul>                                               |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| L'exposition de la population à de nouveaux risques ou nuisances est évitée par le choix des destinations interdites ou autorisées sous conditions.                                                                                      |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Rappel des obligations réglementaires de prévention des risques liés aux argiles</li> </ul>                                                                                                       |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |
| Ce risque, présent sur l'ensemble de la commune, peut être évité par des choix de conception qui doivent de préférence découler d'une étude géotechnique locale. À défaut, des principes généraux sont rappelés dans un guide en annexe. |                             |                         |                                         |                   |                                                        |                      |         |                     |

## 5.2. Analyse par thématiques environnementales

### 5.2.1. Modes d'occupation des sols

Le territoire de Morsang-sur-Orge étant déjà largement urbanisé, les vastes espaces de pleine terre encore présents acquièrent, de fait, une valeur particulière, certains faisant par ailleurs déjà l'objet de protections indépendantes du PLU (parc du château, berges de l'Orge, Parc Beauséjour). Ainsi, leur sanctuarisation n'est pas remise en cause par la révision du PLU, mais au contraire confirmée voire renforcée par les outils réglementaires à disposition : **à l'échelle de la commune, il n'est donc pas prévu de changement d'occupation des sols des secteurs non artificialisés.**

À une échelle plus fine, la nécessité de renouvellement urbain et de densification des espaces déjà construits, notamment pour respecter les orientations du SCoT Cœur d'Essonne Agglomération (objectif moyen de 30 logements /ha) et du SDRIF (augmentation de la densité humaine de 15% par rapport à 2013), conduit à augmenter la constructibilité de certains secteurs. Ainsi, dans les zones UAC1, UI1 et certains secteurs UI2 et UI3, l'emprise au sol maximale des constructions est accrue de +10 à +20% des superficies des terrains, par rapport au PLU actuellement en vigueur. **Cela peut donc amener de façon locale à une réduction des espaces de pleine terre**, si cette possibilité est entièrement mobilisée par les futurs projets. Toutefois ces zones représentent moins de 7% de la surface communale et ont été choisies en cohérence avec leur localisation : polarités commerciales, desserte en transports en commun, entrées de ville.

**L'emprise au sol maximale a au contraire été réduite dans certaines parties du tissu pavillonnaire**, précédemment en zone UH ou UP, notamment pour éviter les problématiques liées à l'imperméabilisation croissante des sols (ruissellement pluvial, inondation des caves) en surplomb du vieux bourg et à proximité du boulevard de Gribelette.

Par ailleurs, ces évolutions s'accompagnent d'une meilleure protection des espaces de pleine terre restant, avec la **définition d'un coefficient minimal à maintenir dans toutes les zones urbaines** du PLU (sauf zone d'équipements publics) et une **majoration de ce coefficient dans celles où il était déjà prévu** :

| Pourcentage minimum de pleine terre dans le règlement du PLU |                |                      |
|--------------------------------------------------------------|----------------|----------------------|
| Zones                                                        | PLU en vigueur | Projet de PLU révisé |
| UAC1                                                         | 5%             | 10%                  |
| UAC2                                                         | 20%            | Inchangé             |
| UC                                                           | 20%            | 30%                  |
| UE                                                           | -              | -                    |
| UI1                                                          | 0%             | 50%                  |
| UI2, UI3                                                     | 0%             | 40%                  |
| UM                                                           | 0%             | 10%                  |
| UP                                                           | 0%             | 20%                  |
| UR                                                           | 40%            | 50%                  |
| URb                                                          | 60%            | 70%                  |
| URb1                                                         | 60%            | 50%                  |
| URg                                                          | 40%            | Inchangé             |

|     |    |                                    |
|-----|----|------------------------------------|
| UVB | 0% | 10 à 40% selon taille des terrains |
|-----|----|------------------------------------|

Plusieurs **espaces verts protégés** ont également été ajoutés au titre de l'article L151-23 du code de l'urbanisme.

Enfin, des **secteurs de renaturation, de désimperméabilisation ou de végétalisation** ont été identifiés sur le zonage.

- **L'incidence du PLU sur l'occupation des sols sera neutre à l'échelle de la commune : pas de changement d'occupation des sols.**
- **L'incidence du PLU sur la présence de pleine terre sera variable selon les quartiers, avec un effort de maintien d'un pourcentage minimal partout sur le territoire, la recherche d'un équilibre entre les surfaces nouvellement imperméabilisées et celles désimperméabilisées, et une attention particulière pour les secteurs négativement affectés par le passé.**

#### 5.2.2. *Paysages et patrimoines*

**Une grande partie des dispositions visent à préserver les atouts architecturaux et paysagers du territoire communal.** En particulier, des protections fortes sont appliquées aux patrimoines emblématiques et aux quartiers remarquables, tels que le vieux bourg et le Parc Beauséjour.

Dans les secteurs où une densification est permise, celle-ci est modérée (emprise au sol et hauteur maximales augmentées de façon raisonnable, précautions en matière d'implantation et de préservation de la pleine terre) et **conçue pour résorber des différences de formes urbaines existantes**, en échelonnant le passage du tissu pavillonnaire aux immeubles collectifs. L'augmentation des droits à construire dans ces zones, encadrée par des règles architecturales strictes, ouvre également une possibilité de requalification des entrées de ville et de renouvellement urbain dans les polarités de la commune.

- **Le projet de PLU aura une incidence positive sur les paysages et patrimoines, par la protection des atouts existant et l'encadrement des possibilités d'évolution de la ville.**

#### 5.2.3. *Biodiversité et continuités écologiques*

En lien direct avec les efforts de maintien de la pleine terre, **le PLU préserve un potentiel favorable à la biodiversité.** Celui-ci se traduit notamment par la protection stricte des zones N, des Espaces Boisés Classés et des Espaces Verts Protégés, mais également par les règles plus générales valables dans toutes les zones : maintien des arbres existants, règles de plantation, végétalisation des espaces libres...

Plusieurs outils réglementaires sont introduits à l'occasion de cette révision, tels que la **transparence des clôtures à la petite faune, l'obligation de végétaliser les toitures terrasses** ou l'instauration dans

toutes les zones (sauf secteurs d'équipements) d'un **pourcentage minimum de surfaces éco-aménageables**, incitant les porteurs de projet à développer la végétalisation du bâti lorsque la place au sol ne permet pas de répondre à l'objectif fixé :

| Pourcentage minimum de surfaces éco-aménageables dans le règlement du PLU |                                       |                      |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| Zones                                                                     | PLU en vigueur                        | Projet de PLU révisé |
| UAC1                                                                      | 10%                                   | 20%                  |
| UAC2                                                                      | 30%                                   | Inchangé             |
| UC                                                                        | 40% de la surface plantée et aménagée | 50%                  |
| UE                                                                        | -                                     | -                    |
| UI1                                                                       | -                                     | -                    |
| UI2, UI3                                                                  | 0%                                    | 60%                  |
| UM                                                                        | 10% de la surface plantée et aménagée | 20%                  |
| UP                                                                        | 0%                                    | 30%                  |
| UR                                                                        | 50% de la surface plantée et aménagée | (pleine terre : 50%) |
| URb                                                                       | 70% de la surface plantée et aménagée | (pleine terre : 70%) |
| URb1                                                                      | 70% de la surface plantée et aménagée | (pleine terre : 50%) |
| URg                                                                       | 0%                                    | 50%                  |
| UVB                                                                       | -                                     | -                    |

Même si la densification peut ponctuellement réduire les habitats disponibles, le mouvement général impulsé à l'échelle de la commune est plutôt au maintien voire à l'augmentation des surfaces plantées (espaces à renaturer, végétalisation d'un trottoir sur deux, plantation d'arbres lors du réaménagement des espaces de stationnement, etc.).

→ **L'incidence du PLU sur la biodiversité et les continuités écologiques sera donc positive, par la protection de l'existant (espaces de pleine terre, patrimoine arboré...) et les obligations renforcées de végétalisation pour tous les futurs projets.**

#### 5.2.4. Ressources en eau

Toujours en lien avec la préservation des espaces de pleine terre, **les règles du PLU révisé concourent à favoriser l'infiltration directe des eaux de pluie** pour éviter les phénomènes de ruissellement ou le rejet vers les réseaux. Plus particulièrement, la gestion à la parcelle est obligatoire pour toute nouvelle construction ou extension et les usages possibles de l'eau de pluie (arrosage, nettoyage) sont encouragés pour économiser la ressource en eau potable. La perméabilité des revêtements est recherchée même lorsque la pleine terre n'est pas possible : secteurs à désimperméabiliser, obligations pour le stationnement en surface, toitures terrasses à végétaliser.



La prévention des risques d'inondation liés à l'Orge et la préservation de ses berges, imposées notamment par le PPRI, sont confortées par un zonage N inconstructible.

Le scénario proposé par le PADD pour répondre à l'injonction de densification du SDRIF consiste à rendre possible une augmentation démographique de +4000 habitants d'ici 2030. Les besoins supplémentaires en eau potable et en gestion des eaux usées que suppose cette hypothèse sont compatibles avec les réseaux et équipements desservant le territoire.

- **Le projet de PLU aura une incidence neutre vis-à-vis des eaux de pluie, des milieux aquatiques et humides et des risques liés à l'eau (notamment, préservation des capacités d'infiltration), voire positive si la désimperméabilisation est amenée à se généraliser de façon significative.**
- **Son incidence sur la consommation d'eau potable et la génération d'eaux usées sera probablement négative, corrélée à une augmentation de la population du territoire.**

#### *5.2.5. Énergies, pollutions atmosphériques et gaz à effet de serre, changement climatique*

De même que pour l'eau potable, **la consommation énergétique du territoire est amenée à augmenter dans l'hypothèse d'une croissance démographique**. En supposant que la moyenne par habitant ne change pas (cf. chapitre Méthodologie), une croissance de +4000 habitants d'ici 2030 entraînerait une augmentation de la consommation en énergie de l'ordre de 38 GWh/an et des émissions de GES de l'ordre de 9 800 teq CO<sub>2</sub> /an. Cette hypothèse est toutefois très théorique, puisque ces facteurs dépendent grandement des modes de vie, de la typologie et de la qualité du bâti, du profil des habitants... qui peuvent être éloignés de la moyenne (en particulier du fait des normes de construction plus économes en énergie).

Les règles facilitant ou incitant la rénovation thermique et énergétique du bâti existant, et l'exemplarité énergétique des futurs projets, peuvent tempérer cet effet.

En supposant un maintien du taux de motorisation constaté en 2020, cette croissance démographique s'accompagnerait théoriquement d'environ 5 000 véhicules supplémentaires à l'échelle de la commune. Toutefois, le taux de motorisation a baissé ces dernières années et la desserte par le tram T12 est susceptible d'attirer des ménages non motorisés.

Le développement d'un maillage d'itinéraires piétons, sur la base du réseau de sentes de la commune, et le ciblage du quartier de la station de tram-train comme secteur de densification sont propres à favoriser les alternatives à la voiture individuelle pour les déplacements quotidiens. De même, les secteurs de renouvellement urbain et le PAPAG du vieux bourg ont vocation, entre autres, à faciliter la circulation des bus et des vélos. **Toutes ces mesures participent à la réduction des consommations d'énergies fossiles et des pollutions atmosphériques liées aux transports**, sous réserve que cela ne soit pas contrebalancé par l'augmentation du nombre d'habitants.

Enfin, la préservation voire le développement des surfaces de pleine terre et de la végétalisation, en particulier la protection et la plantation d'arbres, sont de nature à **atténuer les effets du changement climatique**, en particulier le phénomène d'îlot de chaleur urbain.

- Il est difficile d'estimer l'incidence exacte du PLU sur les consommations énergétiques : la croissance de la population envisagée par le PADD et les mesures visant à la sobriété énergétique ont des effets contraires, sans que l'on puisse dire à ce stade lesquels prévaudront.
- Le PLU révisé aura en revanche une incidence positive sur l'adaptation du tissu urbain au changement climatique.

#### 5.2.6. Risques et nuisances

Les mesures du PLU, notamment en termes de destinations autorisées ou non, sont de nature à **éviter l'arrivée sur le territoire de nouvelles sources de risques ou nuisances, ou l'exposition de nouvelles populations** à celles déjà constatées aujourd'hui. À noter que concernant les risques liés aux argiles, l'ensemble du territoire étant concerné, seul un rappel de la réglementation existante et des principes de construction à suivre est possible dans le PLU, pour une adaptation des bâtiments au cas par cas.

L'augmentation de population pourrait théoriquement conduire à une augmentation du trafic automobile et des nuisances liées, mais les nouveaux développements sont ciblés géographiquement de façon à favoriser les modes alternatifs (proximité au tram-train, arrêts de bus, commerces et équipements) et des études sont en cours pour améliorer la circulation des bus et vélos au sein de la commune.

- **Le PLU sera neutre vis-à-vis des risques et nuisances, les changements introduits par la révision ne sont pas de nature à aggraver la situation.**

#### 5.2.7. Déchets

L'accroissement de la production de déchets est également une conséquence attendue de l'augmentation de la population. **Le PLU dispose de peu d'outils pour contrebalancer cette tendance probable**, même si quelques mesures peuvent permettre des conditions favorables aux pratiques de tri sélectif et de compostage.

- **Le PLU aura vraisemblablement un effet négatif modéré sur les déchets, en raison de la croissance démographique permise sur le territoire.**

#### 5.2.8. Santé et cadre de vie

La présence de nature en ville, l'efficacité énergétique des bâtiments, le développement d'itinéraires cohérents pour les modes actifs de développement, la lutte contre l'îlot de chaleur urbain... sont autant de facteurs qui participent de façon plus ou moins directe à la bonne santé des habitants et usagers d'un territoire. Des paragraphes précédents, il découle que les mesures prévues dans le PLU révisé sont globalement favorables à des conditions d'habiter et des modes de vie plus sains pour la population Morsaintoise.

→ L'incidence du PLU sur la santé et le cadre de vie sera positive, notamment grâce à une présence renforcée de la nature en ville et une meilleure adaptation au changement climatique.

### **5.3. Conclusion sur les incidences notables probables du PLU révisé**

Si certaines des dispositions prises par le PLU sont susceptibles d'entraîner des effets négatifs pour l'environnement, à une échelle ponctuelle (imperméabilisation des sols des secteurs à densifier) ou communale (consommation accrue en eau potable, énergie, production d'eaux usées et de déchets), ces incidences sont essentiellement liées à la nécessité de proposer des marges de densification du tissu urbain existant, pour répondre aux orientations des documents-cadres et à l'objectif plus large de ralentissement de l'artificialisation.

On notera par ailleurs que les incidences de la croissance démographique sur l'eau, les énergies, les déchets, si elles n'avaient pas lieu dans la commune de Morsang-sur-Orge, se produiraient de façon équivalente ailleurs en fonction des territoires de résidence de ces populations. Les changements de pratiques permettant de les atténuer (consommations plus sobres, utilisation de l'eau de pluie, évitement des déchets...) relèvent davantage de la législation nationale ou de l'évolution des modes de vie que des règles du PLU communal.

En-dehors de ce constat, la révision du PLU permet avant tout une meilleure protection des atouts environnementaux du territoire, notamment sous la forme d'espaces de pleine terre végétalisés, qui contribuent à de nombreux services écosystémiques.

Par ailleurs, des initiatives plus proactives sont amorcées grâce aux outils réglementaires, pour encourager la renaturation ou la désimperméabilisation des sols revêtus, la rénovation thermique et énergétique du patrimoine bâti, la promotion des modes de déplacements actifs et des transports en commun.

### **5.4. Incidences sur les zones Natura 2000**

Aucune zone Natura 2000 n'est recensée à Morsang-sur-Orge ni à proximité immédiate. Les plus proches de la commune sont les Marais d'Itteville et de Fontenay-le-Vicomte (directive « Oiseaux ») et les Marais des basses vallées de la Juine et de l'Essonne (directive « Habitats »), sont situées à environ 9 km au sud de la commune (les zones Natura 2000 suivantes se situant à une vingtaine de kilomètres ou plus).

Elles visent la protection de milieux aquatiques et de zones humides : sur le territoire de Morsang-sur-Orge, seules les berges de l'Orge et les bassins du parc du château sont susceptibles de correspondre à ces types d'habitats et d'héberger les espèces qui en dépendent.

**Les berges de l'Orge étant strictement protégées dans le projet de PLU révisé (zone N, précautions vis-à-vis du ruissellement...) et aucun changement d'occupation des sols n'étant permis sur le territoire, la mise en œuvre du plan ne générera aucune incidence négative sur ces zones Natura 2000, même de façon indirecte.**



## 5.5. Incidences cumulées avec les autres plans, programmes et projets à proximité

### 5.5.1. Modification simplifiée n°1 du PLU de Morsang-sur-Orge

---

Le PLU de Morsang-sur-Orge a fait l'objet d'une modification simplifiée en octobre 2022, portant sur le secteur du Marché de la Ferme, dispensée d'évaluation environnementale par décision de la MRAe en date du 01/09/2022.

Cette évolution, qui visait à poursuivre le projet d'aménagement de ce secteur, s'inscrivait dans les réflexions en cours de la révision du PLU. **L'ensemble des changements réglementaires apportés étant pris en compte dans la présente évaluation environnementale, il n'y a pas d'incidence cumulée entre ces deux procédures.**

### 5.5.2. Modification n°2 du PLU de Savigny-sur-Orge

---

Approuvée en avril 2022, cette modification avait notamment pour objectif de « revoir les règles de gabarits et d'emprise au sol afin de réduire l'impact environnemental des nouvelles constructions », de limiter les divisions parcellaires dans le tissu pavillonnaire, de renforcer les exigences en matière de logements sociaux et de « renforcer la portée environnementale du PLU ».

De même que pour la révision du PLU de Morsang-sur-Orge, les évolutions des règles se sont faites essentiellement en faveur d'une meilleure préservation de la pleine terre, des végétations existantes, du recours aux techniques d'écoconstruction et de production d'énergie renouvelable. **Les impacts cumulés de cette modification avec la révision du PLU de Morsang-sur-Orge sont donc des impacts positifs pour l'environnement.**

### 5.5.3. Élaboration du PLUi de Grand-Orly Seine Bièvre (en cours)

---

À date du 23 février 2024, seul le PADD du PLUi de Grand-Orly Seine Bièvre (auquel appartiennent Savigny-sur-Orge et Viry-Châtillon) a été rendu public.

Le projet politique, s'il ne suffit pas à estimer les effets concrets du futur PLUi, met en avant les intentions de « restreindre l'utilisation de la voiture » ; de « s'inscrire dans un objectif de zéro artificialisation nette » (en excluant toutefois le projet de gare de métro à Morangis, qui constitue un projet d'intérêt général à comptabiliser à plus large échelle) ; de « sanctuariser les réservoirs de biodiversité », créer « de nouveaux espaces de nature » et renaturer, entre autres, les berges de l'Orge ; de « diminuer le phénomène d'îlot de chaleur en ville » ; de « désimperméabiliser les sols » ; de réduire la vulnérabilité aux risques » ; etc.

Il présente par ailleurs un objectif de densification ciblant les secteurs déjà pourvus en aménités (services, commerces, transports, espaces verts), les quartiers de gare, les sites à requalifier. Est visée

la création de 25 000 emplois sur le territoire à horizon 2035. En conclusion, le PADD prévoit une absence de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers, et un ratio positif en matière de désimperméabilisation et renaturation des sols.

Le PADD ne formule pas encore de projection démographique pour le territoire, mais on peut supposer que celle-ci sera vraisemblablement croissante dans les années à venir. **Les deux plans locaux d'urbanisme pourraient donc avoir une incidence cumulée négative** (à rapporter à leurs échelles respectives) **en matière de consommation d'eau potable, d'énergie, production d'eaux usées et de déchets** ; impacts qui sont le fruit de la dynamique attractive du cœur de l'Ile-de-France. **L'un et l'autre s'emploient à tempérer ces impacts sur les volets qui relèvent de la planification, notamment en préservant les sols de pleine terre existant et en regagnant du terrain sur ceux peuvent être désartificialisés.**

#### 5.5.4. Autres PLU voisins

---

Le PLU de Villemoisson-sur-Orge a été approuvé en 2012. Celui de Fleury-Merogis a été approuvé en 2013. **Ils ne font pas, à notre connaissance, l'objet d'un projet de modification ou révision.**

Celui de Sainte-Geneviève-des-Bois, est actuellement en cours de révision, mais aucun document n'est mis à disposition à ce stade sur le site de la commune. Il a fait l'objet de plusieurs modifications simplifiées ces dernières années, visant la modification des règles concernant l'implantation des commerces, les obligations de stationnement, la correction d'erreur matérielle et, pour la plus récente (2023), la possibilité de déroger à certaines règles de retrait pour réaliser une isolation thermique par l'extérieur. **Aucune de ces modifications n'est susceptible d'avoir des incidences cumulées significatives avec la révision du PLU de Morsang-sur-Orge.**

#### 5.5.5. Projets soumis à études d'impacts

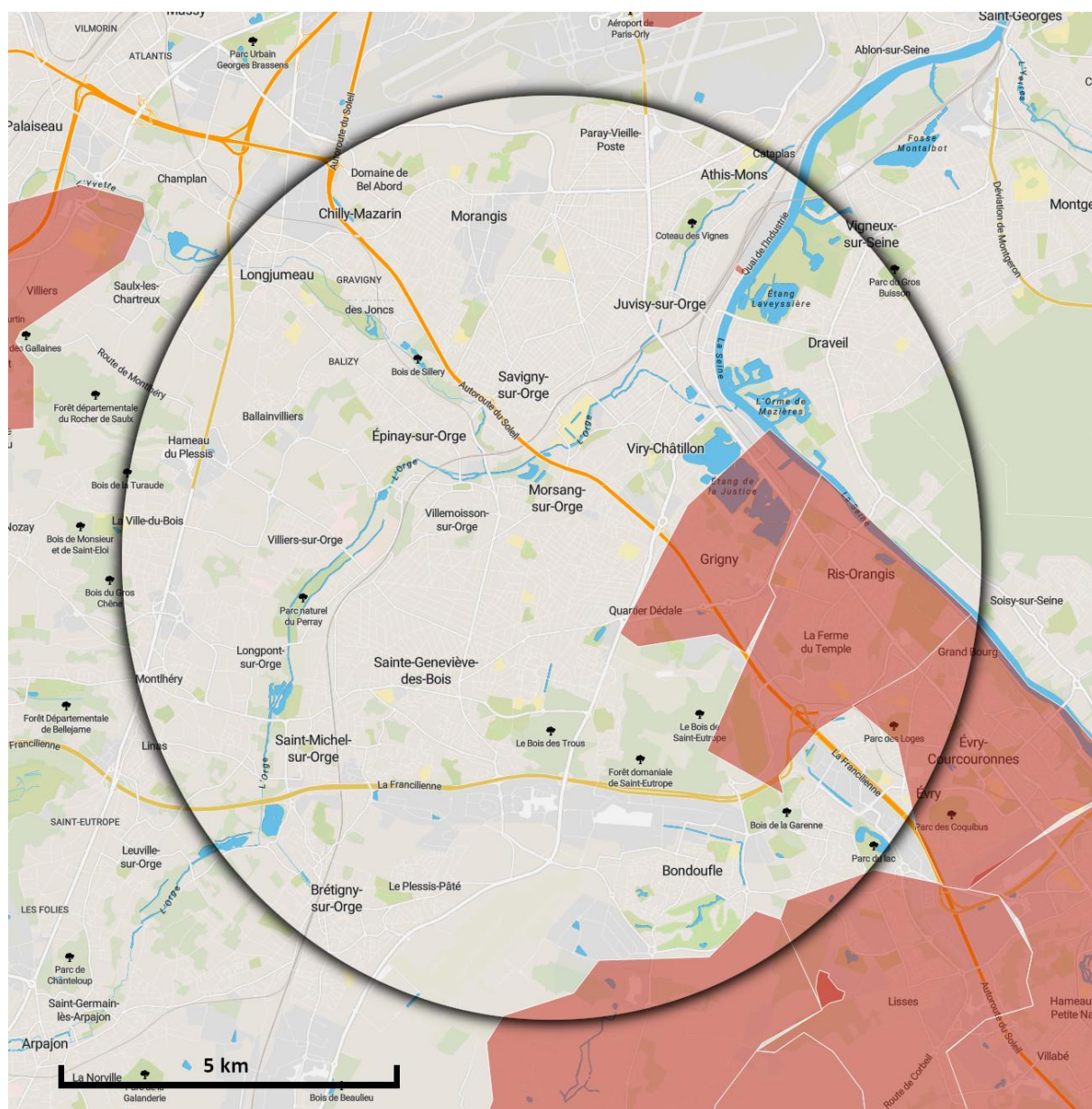
---

Une base de données est mise à disposition depuis mars 2018 pour consulter les projets soumis à étude d'impact : <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/home/>

À date du 23 février 2024, celle-ci ne recense pas de projet sur le territoire communal (sachant que les projets anciens n'ont pas forcément tous pu être intégrés à ce jour). Dans un rayon d'environ 5 km autour de Morsang-sur-Orge, les projets suivants sont recensés par la base de données :

- Projet de construction "Les Rives de Seine" 213 logements, à Juvisy-sur-Orge (juin 2023) ;
- Exploitation de réservoirs de stockage d'hydrocarbures, à Grigny (juin 2008) ;
- Exploitation d'une fonderie de plomb et de zamak, à Ris-Orangis (septembre 2008) ;
- Mise aux normes de la station d'épuration des eaux usées du SIARCE DE CORBEIL ESSONNES, à Évry-Courcouronnes (septembre 2008) ;
- Réhabilitation, extension et mise aux normes de la station d'épuration du SIARCE EVRY, à Évry-Courcouronnes (juin 2008) ;

- Autorisation d'exploiter l'extension d'un entrepôt couvert (bâtiment EVL1) par la société GEODIS LOGISTICS, ZAC de la Remise, Rue Thomas Edison, à Lisses (mars 2014) ;
- Institution de servitudes d'utilité publique concernant la bande d'isolement de 200 mètres autour de l'ISDND, à Vert-le-Grand (mars 2014) ;
- Extension de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), à Vert-le-Grand (mars 2014) ;
- Autorisation d'extension d'une installation de stockage de déchets non dangereux exploitée par la SEMARDEL, à Vert-le-Grand (février 2014).



Les données sur les incidences environnementales des projets antérieurs à 2018 ne sont pas disponibles, ce qui ne permet pas de caractériser d'éventuel cumul avec le projet de révision du PLU.

Concernant le projet de construction de 213 logements à Juvisy-sur-Orge, les principaux enjeux selon l'avis de la MRAe en date du 11 décembre 2019 concernent l'eau et la gestion des eaux pluviales, le risque inondation, les déplacements, le bruit et les vibrations, la qualité de l'air, la pollution du milieu souterrain, les démolitions et les mouvements de terres, le paysage et la biodiversité.

Certains de ces impacts ont une faible portée géographique (impacts sur les déplacements, exposition des nouveaux habitants aux bruits et vibrations des voies ferrées, à la pollution du milieu souterrain, insertion paysagère du projet) ou concernent des impacts temporaires, pendant la période des travaux (démolitions et mouvements de terres) : **il n'y aura donc vraisemblablement pas d'impact cumulé avec la mise en œuvre du PLU les concernant.**

Pour d'autres volets environnementaux (eau, inondation, biodiversité), Morsang-sur-Orge étant située en amont par rapport à ce projet, des changements sur son territoire pourraient aggraver la situation en aval. Toutefois, **la protection des berges de l'Orge dans le PLU, les efforts en matière de préservation de la pleine terre et l'absence de modification des modes d'occupation des sols préviennent une telle éventualité.**

Quant à la qualité de l'air, dans les deux cas l'arrivée de nouveaux habitants peut s'accompagner de plus d'émissions de polluants (liés au trafic routier, au chauffage des logements...), mais comme expliqué précédemment il s'agit davantage d'un déplacement de ces impacts en fonction du lieu de résidence des ménages, que d'une création *ex-nihilo*. Quoi qu'il en soit, **le projet de PLU prévoit des mesures pour lutter contre cet impact potentiel, en favorisant les alternatives à la voiture et la rénovation énergétique du bâti.**



## 6. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI DES INCIDENCES DU PLU SUR L'ENVIRONNEMENT

Au titre de l'évaluation environnementale, le PLU doit prévoir des indicateurs de suivi permettant de vérifier, au cours de sa mise en œuvre, la bonne anticipation de ses incidences sur l'environnement. Il s'agit notamment de s'assurer que les incidences négatives n'ont pas été sous-estimées, que les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation sont effectivement suffisantes pour les ramener à un niveau acceptable, ou encore que d'autres incidences non prévues n'interviennent pas.

Les situations à t0 présentées ci-après sont issues de l'état initial de l'environnement ou calculées selon les hypothèses précisées au chapitre 2. Méthodologie retenue pour l'évaluation environnementale. Les lignes grisées du tableau correspondent à des indicateurs répétés car répondant à plusieurs thématiques à la fois.

| Indicateurs                                                                                                                                                                                                            | Source de données                        | Situation à t0                               | Tendance attendue                                                | Fréquence de contrôle                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>Modes d'occupation des sols</b>                                                                                                                                                                                     |                                          |                                              |                                                                  |                                                                  |
| Artificialisation du territoire communal                                                                                                                                                                               | OCSGE (données disponibles courant 2025) | À déterminer lorsque l'outil sera disponible | Bilan neutre : absence de nouvelle artificialisation des sols*   | Tous les 3 ans (fréquence prévue par la loi Climat & résilience) |
| <i>*nb : du fait de leur surface inférieure à 2500m<sup>2</sup>, les secteurs de renaturation prévus dans le PLU sont peu susceptibles de compter dans le cadre de l'objectif ZAN, selon la nomenclature actuelle.</i> |                                          |                                              |                                                                  |                                                                  |
| Surfaces renaturées                                                                                                                                                                                                    | Commune                                  | -                                            | A calculer                                                       | Tous les 3 ans                                                   |
| Linéaire de trottoirs nouvellement végétalisés                                                                                                                                                                         | Commune                                  | -                                            | 1 trottoir / 2 dans les quartiers pavillonnaires                 | Tous les 3 ans                                                   |
| <b>Paysages et patrimoines</b>                                                                                                                                                                                         |                                          |                                              |                                                                  |                                                                  |
| Permis attribués dans les quartiers Vieux Bourg et Beauséjour                                                                                                                                                          | Commune                                  | -                                            | Suivi qualitatif du respect des prescriptions et recommandations | Au fil de l'eau                                                  |
| Surfaces renaturées                                                                                                                                                                                                    | Commune                                  | -                                            | A calculer                                                       | Tous les 3 ans                                                   |
| <b>Biodiversité et continuités écologiques</b>                                                                                                                                                                         |                                          |                                              |                                                                  |                                                                  |
| Surfaces renaturées                                                                                                                                                                                                    | Commune                                  | -                                            | A calculer                                                       | Tous les 3 ans                                                   |
| Linéaire de trottoirs nouvellement végétalisés                                                                                                                                                                         | Commune                                  | -                                            | 1 trottoir / 2 dans les quartiers pavillonnaires                 | Tous les 3 ans                                                   |
| Nombre d'arbres et arbustes plantés à l'occasion de réaménagements de voiries ou parkings                                                                                                                              | Commune                                  | -                                            | Suivi des permis accordés                                        | Au fil de l'eau                                                  |
| Cumul de surfaces écoaménageables dans les nouveaux projets                                                                                                                                                            | Commune                                  | -                                            | Suivi des permis accordés                                        | Au fil de l'eau                                                  |
| Nombre de nids et gîtes pour la faune intégrés aux bâtiments                                                                                                                                                           | Commune                                  | -                                            | Suivi des permis accordés                                        | Au fil de l'eau                                                  |
| <b>Ressources en eau</b>                                                                                                                                                                                               |                                          |                                              |                                                                  |                                                                  |
| Surfaces renaturées                                                                                                                                                                                                    | Commune                                  | -                                            | A calculer                                                       | Tous les 3 ans                                                   |
| Surfaces désimperméabilisées                                                                                                                                                                                           | Commune                                  | -                                            | A calculer                                                       | Tous les 3 ans                                                   |
| Linéaire de trottoirs nouvellement végétalisés                                                                                                                                                                         | Commune                                  | -                                            | 1 trottoir / 2 dans les quartiers pavillonnaires                 | Tous les 3 ans                                                   |

| Indicateurs                                                                                                                    | Source de données            | Situation à t0                                                                                | Tendance attendue                                                                                                        | Fréquence de contrôle                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| État de l'Orge (du confluent de la Remarde au confluent de la Seine)                                                           | SDAGE / SAGE                 | Bon état chimique (sans ubiquiste)<br>État écologique moyen                                   | Maintien du bon état chimique<br>Bon potentiel écologique d'ici 2027                                                     | Selon actualisation des données          |
| État de la Seine (du confluent de l'Essonne au confluent de la Marne)                                                          | SDAGE / SAGE                 | Bon état chimique (sans ubiquiste)<br>Bon état écologique                                     | Maintien du bon état                                                                                                     | Selon actualisation des données          |
| État de la masse d'eau souterraine de l'Albien-Néocomien                                                                       | SDAGE / SAGE                 | Bon état chimique et quantitatif                                                              | Maintien du bon état                                                                                                     | Selon actualisation des données          |
| État de la masse d'eau souterraine des Calcaires tertiaires                                                                    | SDAGE / SAGE                 | <i>Données insuffisantes (SDAGE)</i>                                                          | Bon état chimique et quantitatif d'ici 2027                                                                              | Selon actualisation des données          |
| État de la masse d'eau souterraine du Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix                                                        | SDAGE / SAGE                 | Bon état quantitatif<br>État chimique médiocre                                                | Maintien du bon état quantitatif<br>Bon état chimique d'ici 2027                                                         | Selon actualisation des données          |
| Consommation d'eau potable                                                                                                     | Cœur d'Essonne Agglomération | 41,37m3 /hab. en 2013                                                                         | Diminution                                                                                                               | Selon actualisation des données          |
| <b>Énergies, pollution atmosphérique et gaz à effet de serre, changement climatique</b>                                        |                              |                                                                                               |                                                                                                                          |                                          |
| Consommation énergétique du bâti (moyenne / hab.)                                                                              | ENERGIF                      | 9,46 MWh /hab en 2018                                                                         | Diminution                                                                                                               | Selon actualisation des données          |
| Modes de déplacement des actifs pour les trajets domicile-travail                                                              | INSEE                        | Voiture : 66,6%<br>TEC : 24,3%<br>Deux roues : 3,1%<br>Autres : 6,0% (Données 2020)           | Augmentation de la part des transports en commun et « Autres » (modes actifs notamment)                                  | Tous les 3 ans                           |
| Taux de motorisation                                                                                                           | INSEE                        | 1,33 véhicule par personne en 2018                                                            | Diminution                                                                                                               | Tous les 3 ans                           |
| Production d'énergie renouvelable sur le territoire communal                                                                   | ENERGIF                      | ≈ 250 MWh en 2020 (photovoltaïque)                                                            | Augmentation du solaire photovoltaïque                                                                                   | Selon actualisation des données          |
| Émissions de polluants atmosphériques                                                                                          | Airparif                     | <i>Cf. chapitre 3.6.3. de l'EIE pour le détail par polluant en 2023</i>                       | Diminution des émissions                                                                                                 | Selon actualisation des données          |
| Vulnérabilité à l'ICU                                                                                                          | Institut Paris Région        | <i>Cf. chapitre 3.6.5. de l'EIE pour le détail des secteurs vulnérables en 2022</i>           | Abaissement des secteurs en vulnérabilité moyenne à forte                                                                | Selon actualisation des données          |
| Émissions de GES (moyenne / hab.)                                                                                              | ENERGIF                      | 2,46 teq CO2 /hab en 2018                                                                     | Diminution                                                                                                               | Selon actualisation des données          |
| <b>Risques et nuisances</b>                                                                                                    |                              |                                                                                               |                                                                                                                          |                                          |
| Population exposée au risque de crue de l'Orge                                                                                 | PAPI Orge-Yvette             | À déterminer lorsque l'outil sera disponible                                                  | Non-aggravation de la vulnérabilité                                                                                      | Selon actualisation des données          |
| Population exposée au bruit le long de l'autoroute A6, le RER C, la route de Corbeil, la rue Jean Raynal, la ligne de tram T12 | PPBE de l'Essonne            | <i>Cf. chapitre 3.7.4. de l'EIE pour les zones en dépassement des valeurs limites en 2023</i> | Réduction des zones de dépassement suite au réaménagement de la route de Corbeil<br>Pas de nouvelle construction exposée | Tous les 5 ans (renouvellement des PPBE) |
| Nombre de plaintes concernant les nuisances olfactives liées au sulfure d'hydrogène                                            | Syndicat de l'Orge           | 10 plaintes en 2020                                                                           | Diminution                                                                                                               | Annuelle                                 |

| Indicateurs                                                       | Source de données            | Situation à t0                                                                         | Tendance attendue                                                          | Fréquence de contrôle           |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Déchets</b>                                                    |                              |                                                                                        |                                                                            |                                 |
| Volume des déchets ménagers et assimilés collectés                | Cœur d'Essonne Agglomération | 538 kg/hab/an en 2017                                                                  | Diminution                                                                 | Annuelle                        |
| <b>Santé et cadre de vie</b>                                      |                              |                                                                                        |                                                                            |                                 |
| Linéaire de sentes piétonnes remises en accès public              | Commune                      | -                                                                                      | Augmentation                                                               | Au fil de l'eau                 |
| Surfaces renaturées                                               | Commune                      | -                                                                                      | A calculer                                                                 | Tous les 3 ans                  |
| Modes de déplacement des actifs pour les trajets domicile-travail | INSEE                        | Voiture : 66,6%<br>TEC : 24,3%<br>Deux roues : 3,1%<br>Autres : 6,0%<br>(Données 2020) | Augmentation de la part des transports « Autres » (modes actifs notamment) | Tous les 3 ans                  |
| Vulnérabilité à l'ICU                                             | Institut Paris Région        | <i>Cf. chapitre 3.6.5. de l'EIE pour le détail des secteurs vulnérables en 2022</i>    | Abaissement des secteurs en vulnérabilité moyenne à forte                  | Selon actualisation des données |

Outres les indicateurs relevant de l'évaluation environnementale, l'article L153-27 du code de l'urbanisme prévoit également la réalisation d'un bilan, au plus tard 6 ans après la révision, pour constater les résultats de l'application du plan au regard des objectifs fixés à l'article L101-2. Pour préparer ce bilan, les indicateurs supplémentaires suivants sont proposés, organisés selon les objectifs du PADD (sauf l'axe 1, déjà traité ci-dessus).

| Indicateurs                                                                                                                                      | Source de données                       | Situation à t0                                                                              | Tendance attendue                   | Fréquence de contrôle |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| <b>CONCILIER LES OBJECTIFS DU SDRIF AVEC DES EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES FORTES ET UNE VOLONTE DE PRESERVATION DE LA QUALITE DU CADRE DE VIE</b> |                                         |                                                                                             |                                     |                       |
| Densité humaine                                                                                                                                  | INSEE, selon méthode de calcul du SDRIF | 61,45 habitants + emplois / ha en 2018<br>(nb : superficie des espaces urbanisés de 384 ha) | 73 habitants + emplois / ha en 2030 | Tous les 3 ans        |
| Densité de logements                                                                                                                             | INSEE, selon méthode de calcul du SDRIF | 27 logements / ha en 2018<br>(nb : superficie des espaces d'habitat de 338 ha)              | 32 logements / ha en 2030           | Tous les 3 ans        |
| <b>SOUTENIR UNE OFFRE EN LOGEMENT ADAPTEE</b>                                                                                                    |                                         |                                                                                             |                                     |                       |
| Nombre de logements construits (dont renouvellement)                                                                                             | Sit@del                                 | Environ 55 logements / an entre 2013 et 2018                                                | Rythme moyen de 155 logements /an   | Tous les ans          |
| Densité de logements                                                                                                                             | INSEE, selon méthode de calcul du SDRIF | 27 logements / ha en 2018<br>(nb : superficie des espaces d'habitat de 337,9 ha)            | 30,2 logements / ha en 2030         | Tous les 3 ans        |
| Part de logements de 1 et 2 pièces                                                                                                               | Sit@del                                 | 12,8% en 2018                                                                               | Augmentation                        | Tous les 3 ans        |



| Indicateurs                                                                                              | Source de données | Situation à t0                                        | Tendance attendue                                                                                | Fréquence de contrôle                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Nombre de permis déposés pour rénovation thermique                                                       | Commune           | -                                                     | Suivi des permis accordés                                                                        | Au fil de l'eau                              |
| <b>PROMOUVOIR UNE MIXITE SOCIALE, MAIS AUSSI INTERGENERATIONNELLE, DANS LES NOUVEAUX PROJETS</b>         |                   |                                                       |                                                                                                  |                                              |
| Taux de logement social                                                                                  | Sit@del           | 25,51% en 2019                                        | Maintien au-dessus de 25%                                                                        | Tous les 3 ans                               |
| <b>PRESERVER LE CADRE DE VIE</b>                                                                         |                   |                                                       |                                                                                                  |                                              |
| Suivi des PAPAG                                                                                          | Commune           | -                                                     | Projets d'aménagement global d'ici fin 2029                                                      | Selon avancement des études sur ces secteurs |
| Application des règles de retrait et de transition des hauteurs                                          | Commune           | -                                                     | Suivi qualitatif des permis accordés                                                             | Au fil de l'eau                              |
| <b>ŒUVRER POUR UN URBANISME PLUS QUALITATIF ET PLUS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT</b>                   |                   |                                                       |                                                                                                  |                                              |
| Renouvellement urbain des zones UI                                                                       | Commune           | -                                                     | Suivi qualitatif des permis accordés                                                             | Au fil de l'eau                              |
| Mise en œuvre de l'OAP route de Corbeil                                                                  | Commune           | -                                                     | Suivi qualitatif des permis accordés                                                             | Au fil de l'eau                              |
| <b>PRESERVER ET METTRE EN VALEUR LE PATRIMOINE</b>                                                       |                   |                                                       |                                                                                                  |                                              |
| Permis déposés pour des bâtiments protégés au titre de l'article L151-19                                 | Commune           | -                                                     | Suivi qualitatif du respect des prescriptions et recommandations                                 | Au fil de l'eau                              |
| <b>REPENSER UNE POLARITE DE CŒUR DE VILLE AUTOUR D'UNE NOUVELLE HALLE DU MARCHÉ</b>                      |                   |                                                       |                                                                                                  |                                              |
| Mise en œuvre de l'OAP du Marché                                                                         | Commune           | -                                                     | Suivi qualitatif des permis accordés                                                             | Au fil de l'eau                              |
| <b>AFFIRMER LA POLARITE CONSTITUEE AUTOUR DU VIEUX-BOURG ET DU CHATEAU</b>                               |                   |                                                       |                                                                                                  |                                              |
| <i>Indicateurs à déterminer en fonction des études à réaliser dans le cadre du PAPAG</i>                 |                   |                                                       |                                                                                                  |                                              |
| <b>RENFORCER ET OPTIMISER L'OFFRE EN EQUIPEMENTS</b>                                                     |                   |                                                       |                                                                                                  |                                              |
| Nombre de places dans les équipements petite enfance                                                     | Commune           | 160 berceaux en 2022                                  | 188 berceaux en 2030 (sous réserve de la démographie communale)                                  | Tous les ans                                 |
| Nombre de classes dans les équipements scolaires                                                         | Commune           | 41 classes en maternelle et 72 en élémentaire en 2024 | +4 classes en maternelle<br>+7 classes en élémentaire (sous réserve de la démographie communale) | Tous les ans                                 |
| <b>PRESERVER L'OFFRE COMMERCIALE</b>                                                                     |                   |                                                       |                                                                                                  |                                              |
| Nombre et typologie de commerces                                                                         | INSEE, CCI        | À déterminer                                          | Maintien, voire augmentation et diversification                                                  | Tous les 3 ans                               |
| <b>FAVORISER LE MAINTIEN ET LA CREATION D'EMPLOIS</b>                                                    |                   |                                                       |                                                                                                  |                                              |
| Nombre d'emplois                                                                                         | INSEE             | 2 948 emplois en 2018                                 | Augmentation                                                                                     | Tous les 3 ans                               |
| Indice de concentration de l'emploi (nombre d'emplois / nombre d'actifs occupés résidant sur la commune) | INSEE             | 33,3 en 2018                                          | Augmentation                                                                                     | Tous les 3 ans                               |