

PLAN LOCAL D'URBANISME

PIÈCE N°9 : INFORMATIONS DIVERSES



Révision du Plan Local d'Urbanisme
Document arrêté le : 23 mai 2025
Document approuvé le : 18/12/2025

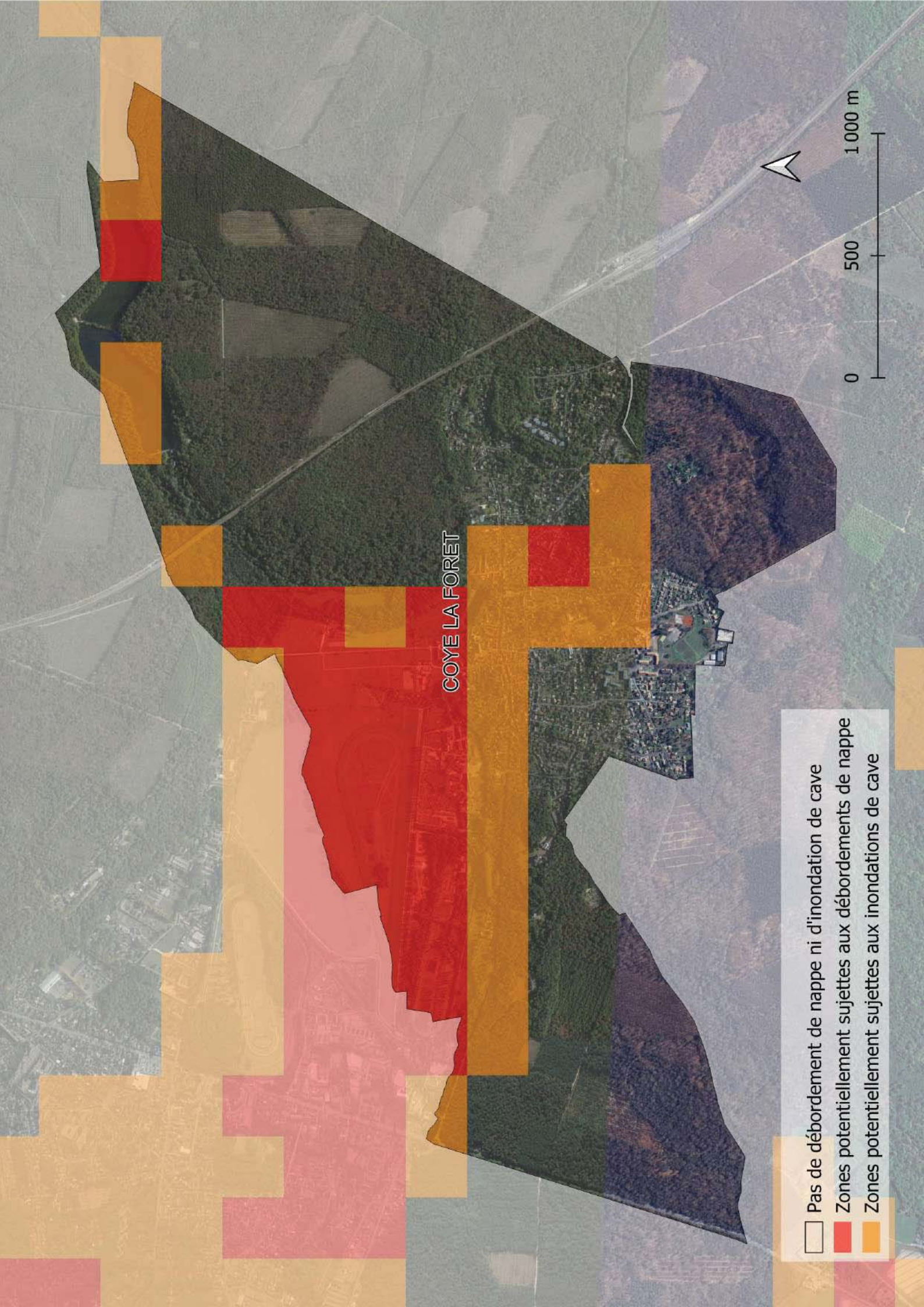
Ensemble, participons à l'aménagement du territoire

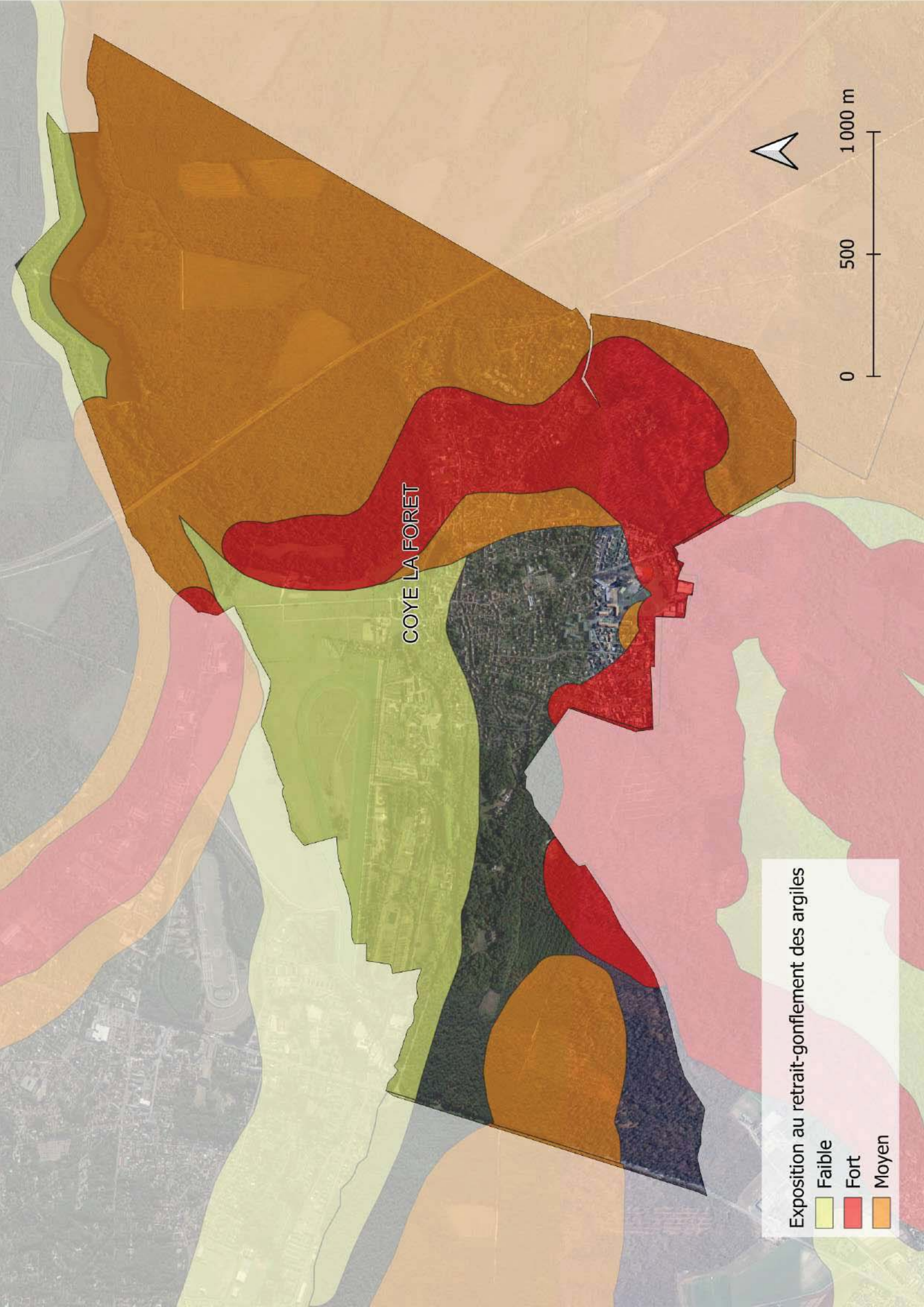
IngESPACES



Urbanisme, Environnement, Déplacements

Siège social : 23 rue Alfred Nobel - 77420 Champs-sur-Marne
Tel : 01.64.61.86.24 - Email : contact@ingespaces.com







GOUVERNEMENT

Liberté
Égalité
Fraternité

Construire en terrain argileux

La réglementation et
les bonnes pratiques



Juin 2021

VOUS ÊTES CONCERNÉ SI...

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

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

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

* Actuellement le zonage est disponible uniquement pour la métropole.

DEPUIS LE 1^{ER} OCTOBRE 2020



L'étude géotechnique préalable est obligatoire quand...

Vous vendez un terrain constructible

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

Vous achetez un terrain constructible

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

Vous faites construire une maison individuelle

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



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

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

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



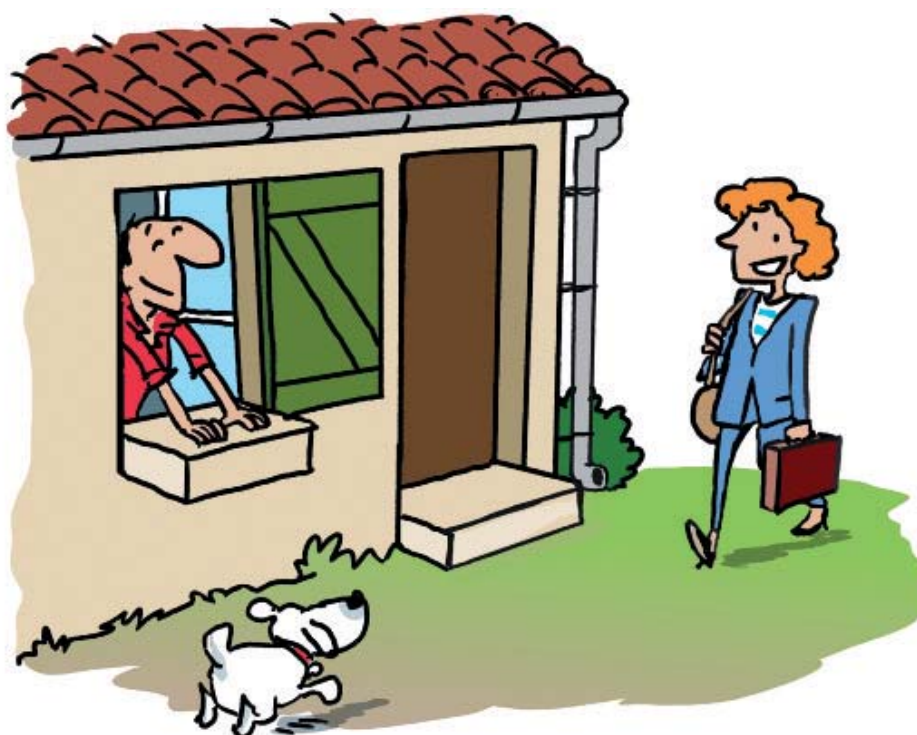
**Vous êtes constructeur ou maître d'œuvre de tout ou partie
(extension) d'une ou plusieurs maisons**

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

CAS PARTICULIER

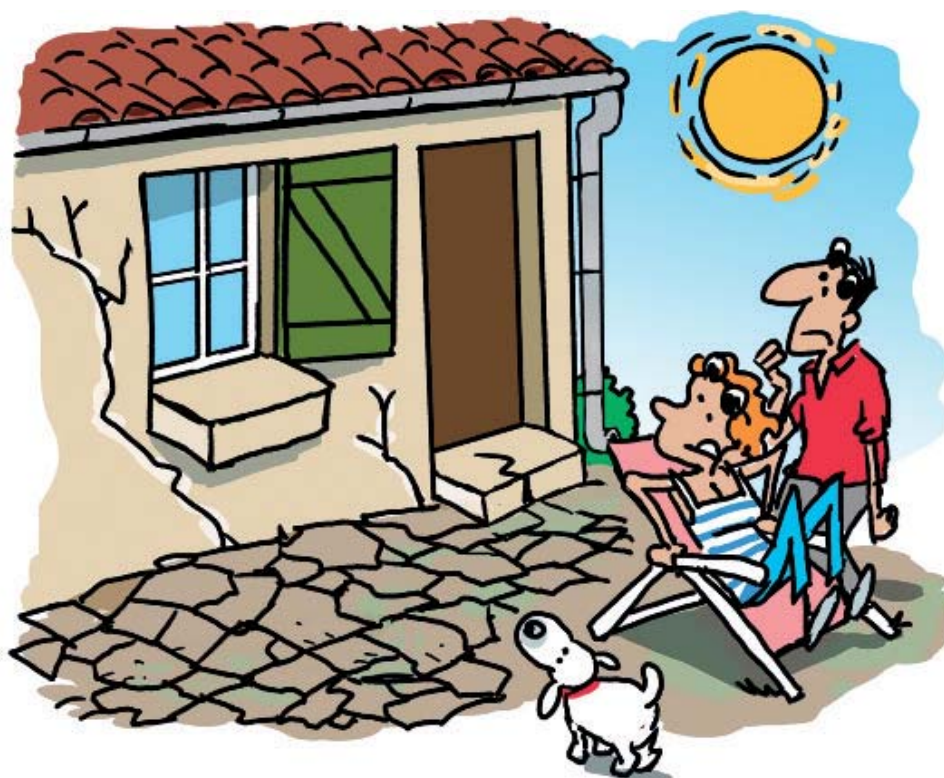
Le contrat de construction de maison individuelle (CCMI),
visé à l'art L 231-1 du Code de la construction et de l'habitation (CCH), précise
les travaux d'adaptation au sol rendus nécessaires pour se prémunir
du risque de retrait-gonflement des argiles (techniques particulières de
construction par défaut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

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



Les conséquences sur le bâti

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



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



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

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

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

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

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

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

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

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

GÉORISQUES

VOTRE TERRAIN EST-IL CONCERNÉ ?



Exposition :

- faible
- moyenne
- forte

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

Le nouveau dispositif réglementaire s'applique uniquement dans les zones d'exposition moyenne et forte qui couvrent :

48 % du territoire
93 % de la sinistralité

✓ La carte est disponible sur le site **GÉORISQUES**

www.georisques.gouv.fr

✓ Il est également possible de télécharger la base de données cartographique à l'adresse suivante :

<https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/argiles/donnees#/dpt>

Comment consulter la carte d'exposition sur Géorisques ?

✓ Depuis la page d'accueil du site internet <https://www.georisques.gouv.fr>

1) cliquer sur « **Connaître les risques près de chez soi** » puis faire une recherche soit à l'adresse, soit à la commune, soit à la parcelle cadastrale...

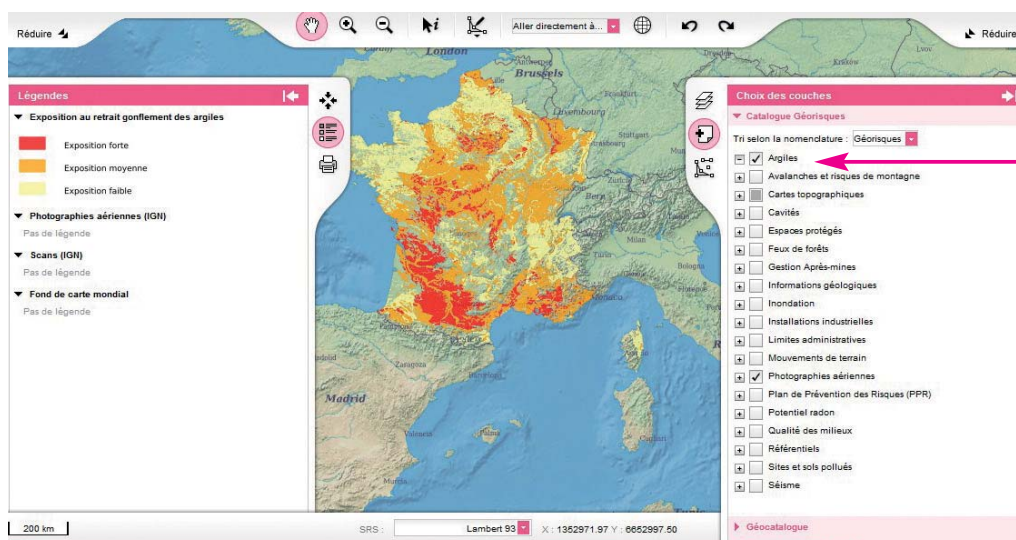


2) ... en descendant vers le bas de la page dans « **Informations disponibles par risque dans la commune** », cliquer sur la flèche qui se situe dessous « **Retrait-gonflement des sols argileux** ».



✓ Il est également possible de consulter la carte d'exposition aux risques via la carte interactive, disponible à l'adresse suivante :

<http://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>



LES DIFFÉRENTES ÉTUDES GÉOTECHNIQUES



L'étude géotechnique préalable: une obligation

Validité

30 ans

*Article R. 112-6
du code de la
construction et de
l'habitation et
article 1^{er} de l'arrêté
du 22 juillet 2020*

Attention

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

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

À quoi sert l'étude géotechnique préalable ?

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

Que contient cette étude géotechnique préalable ?

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

Quelle est sa durée de validité ?

Elle est de 30 ans.

Qui paie cette étude géotechnique ?

Elle est à la charge du vendeur.





L'étude géotechnique de conception

Le constructeur a le choix entre :

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

À quoi sert l'étude géotechnique de conception ?

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

Sur quoi est basée cette étude ?

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

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

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

Quelle est sa durée de validité ?

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

Qui paie l'étude géotechnique de conception ?

Elle est à la charge du maître d'ouvrage.

Valable pour toute la durée du projet

Article R. 112-7 du code de la construction et de l'habitation et article 2 de l'arrêté du 22 juillet 2020

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



CONSTRUIRE EN RESPECTANT LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES...

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

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

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



Maître d'ouvrage



Maître d'œuvre



Constructeur



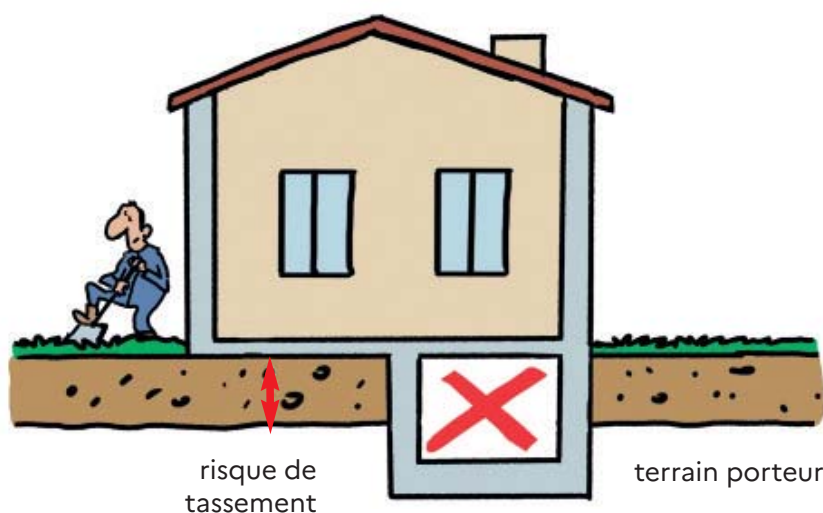
Si vous êtes **maître d'ouvrage** vous pouvez faire appel :

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

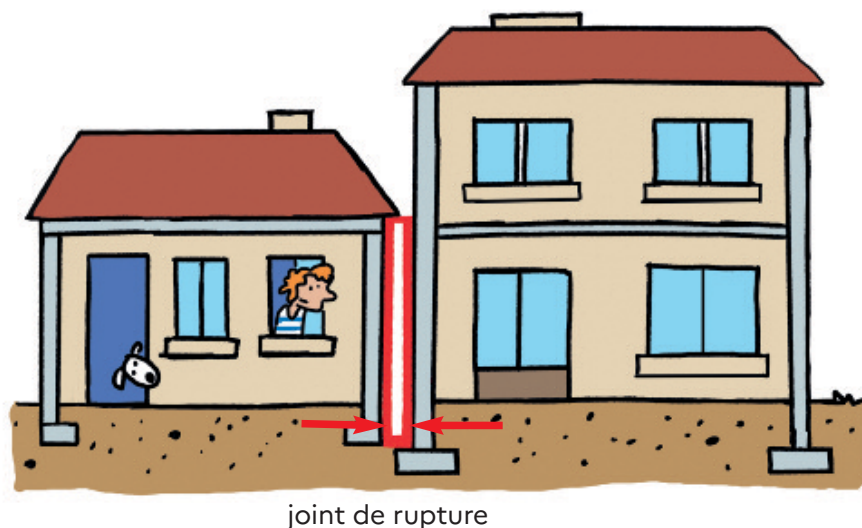
Adapter les fondations

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

- ✓ Les sous-sols partiels sont interdits.

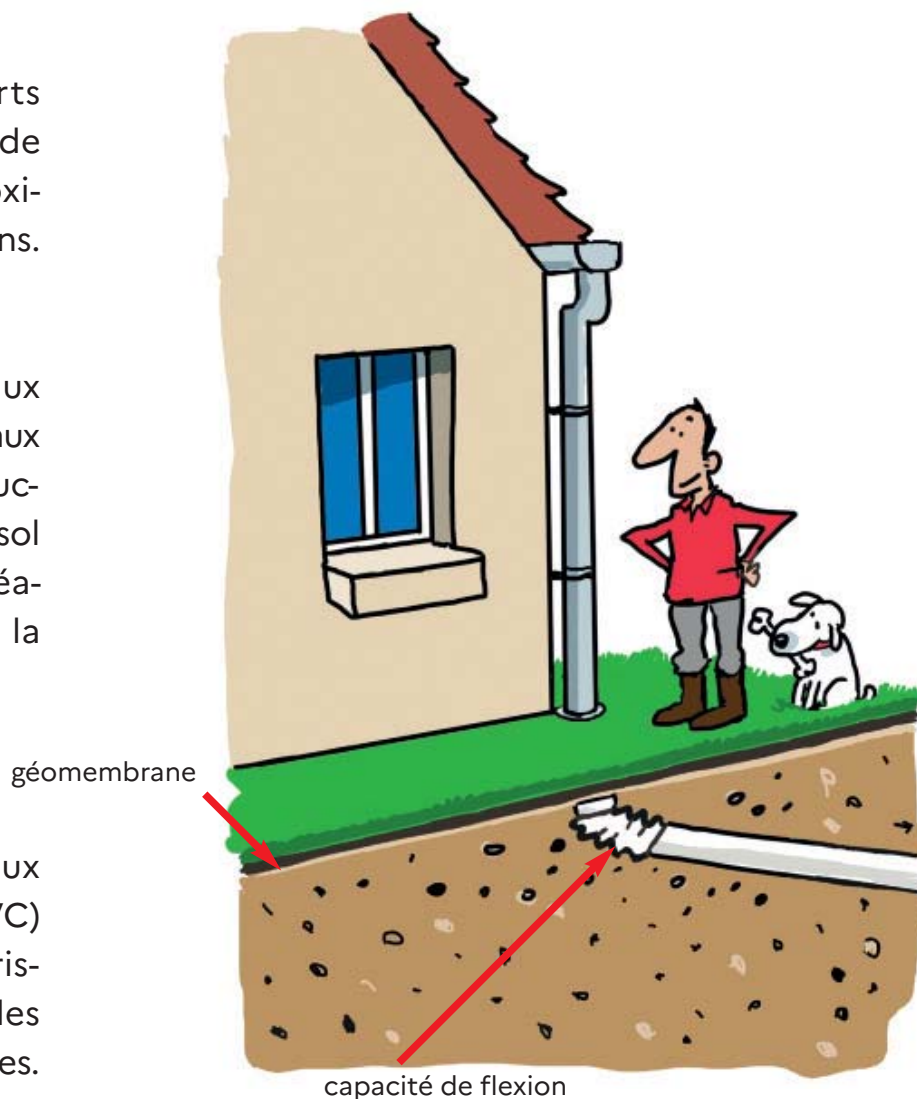


- ✓ Les fondations d'une construction mitoyenne doivent être désolidarisées.



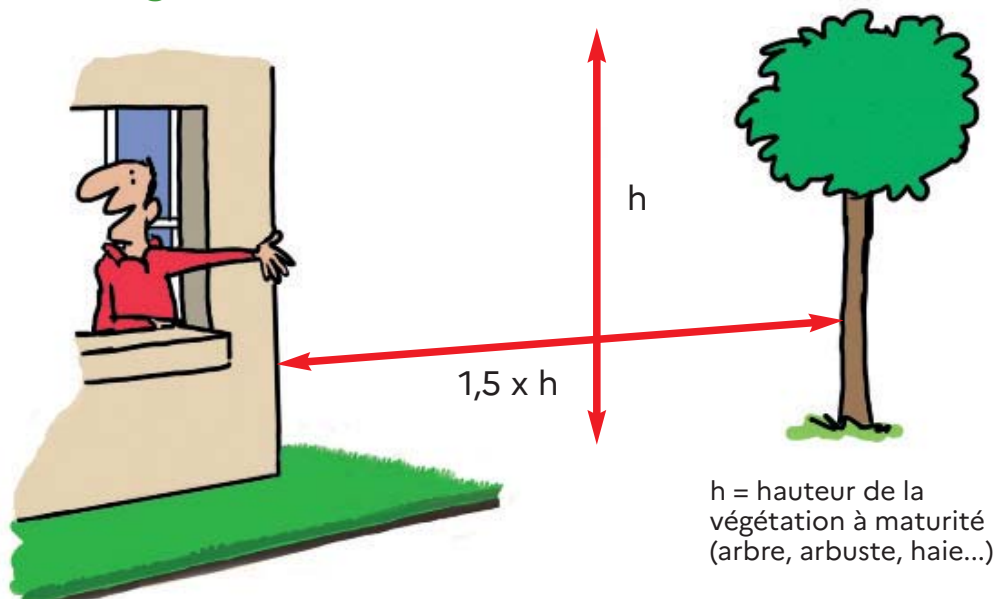
Minimiser les variations de la teneur en eau du terrain avoisinant la construction

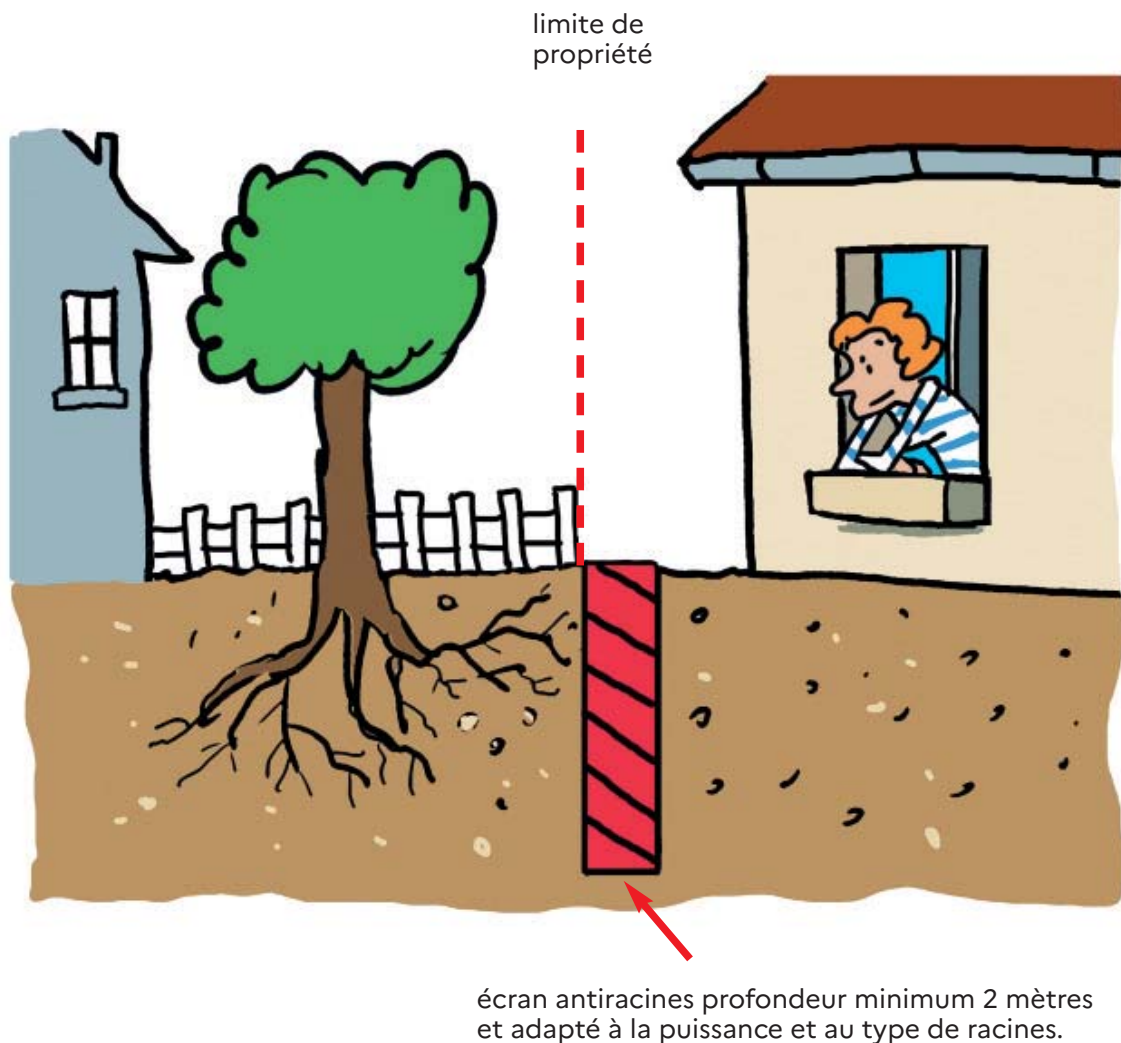
- ✓ Limiter les apports d'eaux pluviales et de ruissellement à proximité des constructions.
- ✓ Afin de garder un taux constant d'humidité aux abords de la construction, la surface du sol doit être imperméabilisée autour de la construction.
- ✓ Utiliser des matériaux souples (exemple PVC) pour minimiser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



Limiter l'action de la végétation environnante

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





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

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

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

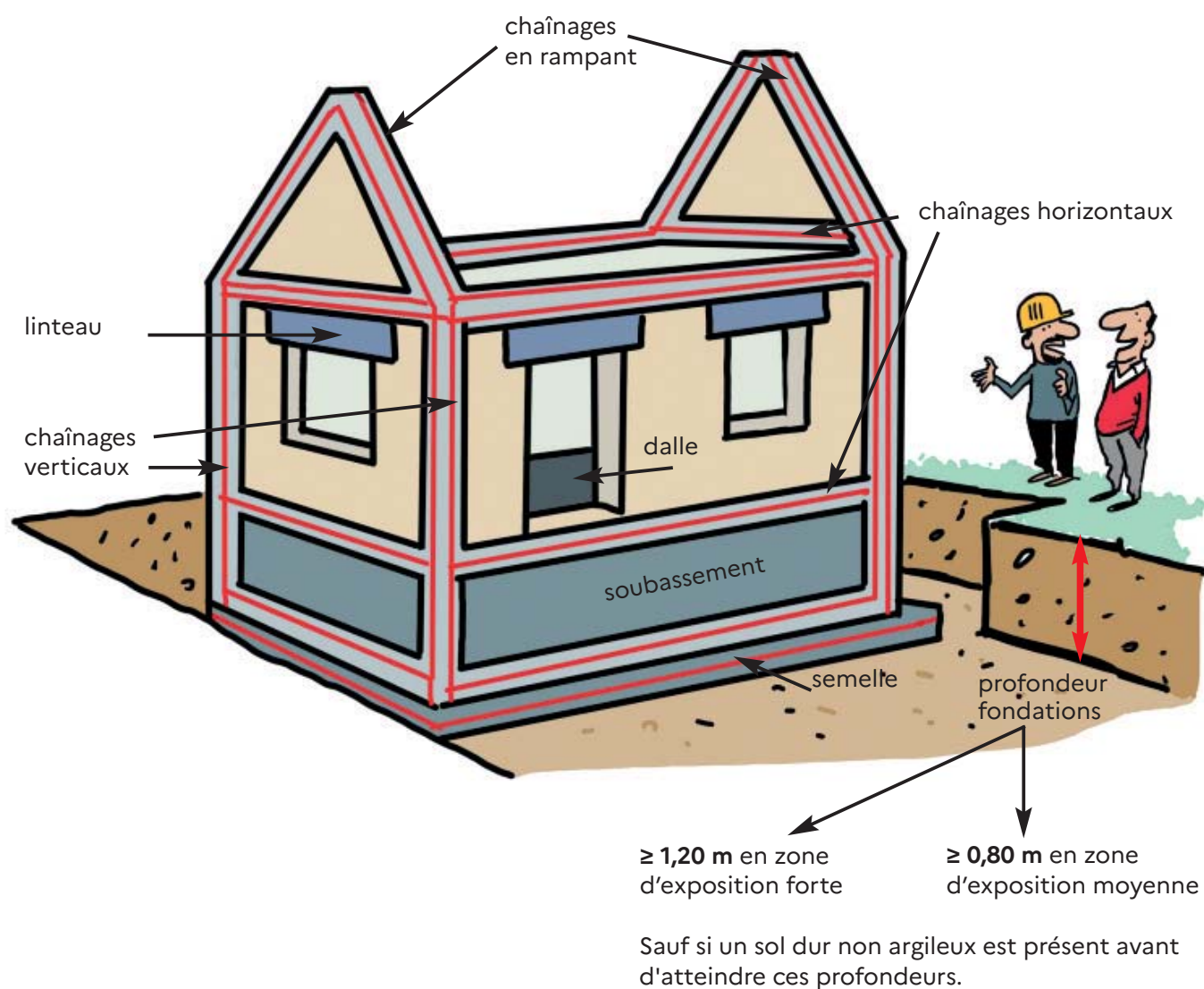
L'isolation du sous-sol peut-être l'une des solutions pour remédier à ce problème.

Pour les constructions en maçonnerie et en béton

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

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

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



POUR EN SAVOIR PLUS...

Rendez-vous sur :

✓ le site du Ministère de la Transition Écologique :

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

✓ et sur le site Géorisques :

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



Les clôtures sur le territoire du Parc naturel régional

Créer et restaurer



Parc
naturel
régional
Oise - Pays de France

Sommaire général

Cahier 1

Histoire, contextes et typologies

Qu'est-ce qu'une clôture ?

La géologie façonne les paysages

La clôture obstacle aux animaux :
villes et villages jusqu'au XIXe siècle

La clôture met en scène l'habitat :
industrie et villégiature à partir de 1840

La clôture sécurise la parcelle et protège l'intimité :
pavillonnaire et zoning urbain à partir de 1950

Une multiplicité de formes et de matériaux

2

Cahier 2

Créer et restaurer

Créer une clôture, la question des contextes

Le mur haut maçonné

Le mur bahut rehaussé d'une grille

La haie végétale

La barrière

La clôture technique

Les entrées et les coffrets techniques

Réglementation

Sommaire du cahier 2

Créer et restaurer

Créer une clôture, la question des contextes	5
Choisir sa clôture : les trois règles à respecter	6
Moins de clôture, plus de qualité	7
Le mur haut maçonné	8
Les enduits : coloration, texture et finition	11
Restauration et transformation	12
Création d'un mur avec des matériaux traditionnels	13
Création d'un mur avec des matériaux contemporains ou nouveaux	14
Ecologie	15
Le mur bahut rehaussé d'une grille	16
Les grands principes	17
A chaque habitat son type de mur bahut	18
Restauration et transformations	20
La couleur de la rehausse, grille et barreaudage en bois – Les peintures	21
Création d'un mur bahut rehaussé de grille : règles de composition	22
Création d'un mur avec des matériaux traditionnels	23
La haie végétale	24
Changer de haie	26
Choisir sa haie	27
Quelles essences végétales planter ?	28
Les grillages dans la haie	29
Les techniques de plantation	30
Réglementation pour les plantations	31
Ecologie	31
La barrière	32
La lisse béton – la ganivelle	33
La palissade	34
Absence de clôture	35
La clôture technique	36
Réseau routier	37
Réseau SNCF – Grands parcs	38
Terres agricoles et d'élevage – zones commerciales et d'activité	39
Types de treillis	40
Gabion – poteaux de clôture	41
Les entrées et les coffrets techniques	42
Intégration des éléments techniques	43
Portails et portillons	44
Restauration	45
Réglementation	46

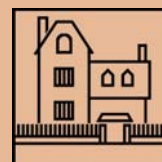
Dans ce cahier, des pictogrammes accompagnent l'introduction de chacun des chapitres. Il s'agit de symboles permettant d'identifier le ou les contexte(s) associé(s) à un type de clôture.



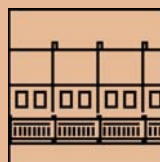
Centre-bourg



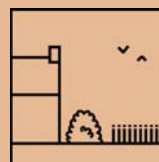
Grand domaine



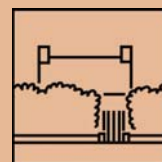
Villa



Cité ouvrière



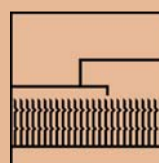
*Limite
ville - campagne*



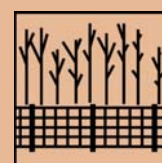
*Lotissement et
quartier pavillonnaire*



Jardins & Pâtures



Zone d'activités



Espace boisé

Ce cahier a été contrôlé et approuvé par les Unités Départementales de l'Architecture et du Patrimoine de l'Oise et du Val-d'Oise.

Pour obtenir des informations techniques ou recevoir une aide à la formalisation d'un projet, prendre contact avec l'architecte du Parc naturel régional Oise-Pays de France.



Barbery vue du ciel

Créer une clôture la question des contextes

Créer ou restaurer une clôture, c'est d'abord **comprendre le contexte** dans lequel on se situe. C'est ensuite **identifier les fonctions attendues de la clôture** : mettre en scène la maison, se protéger de la vue ou du bruit, créer un obstacle aux animaux... afin de **choisir un type de clôture**. Plusieurs types de clôture répondent à une fonction; le contexte permettra de faire le choix d'une clôture adaptée au site.

C'est enfin **choisir les matériaux et les essences végétales** pour la mise en œuvre de la clôture.

Le présent livret apporte des éléments de réponses techniques pour la mise en œuvre de chaque type de clôture.

Choisir sa clôture : les trois règles à respecter



Les centres bourgs offrent une grande unité de matériaux, la pierre prédomine, ici à Avilly-Saint-Léonard



Les matériaux locaux peu transformés sont à l'honneur jusqu'au début du XXe siècle, à l'exemple de cette cité ouvrière, ici à Survilliers



Un grillage fixé à des piquets de châtaigner est une clôture discrète pour cette parcelle forestière, ici à Béthemont-la-Forêt

La variété des clôtures sur le territoire du Parc naturel régional participe à la qualité du cadre de vie en ville comme en milieu agricole. Toutefois, les interventions successives sur les clôtures amènent à se côtoyer les murs en pierres propres aux centres historiques, les grillages utilisés habituellement dans les zones industrielles et commerciales, les murs bahuts caractéristiques des villas, ou les barrières rappelant l'élevage ou l'activité hippique. Cette diversité crée parfois un paysage hétéroclite.

La clôture doit entretenir des relations de bon voisinage avec les clôtures voisines, l'architecture de la maison et le paysage environnant.

Trois règles permettent de viser cet objectif :

1- Veiller à l'unité de forme

L'harmonie du paysage urbain et rural dépend en partie de la forme des clôtures et de leur unité : construire un mur de deux mètres de haut là où prédomine le grillage crée une fausse note dans le paysage.

2- Faire appel à l'usage de matériaux locaux peu transformés

La pierre calcaire, la brique, le bois et même le métal présents historiquement sur le territoire du Parc ont été extraits ou transformés localement. Utiliser ces matériaux, c'est inscrire la nouvelle clôture dans son contexte historique et géographique.

3- Limiter le nombre de matériaux

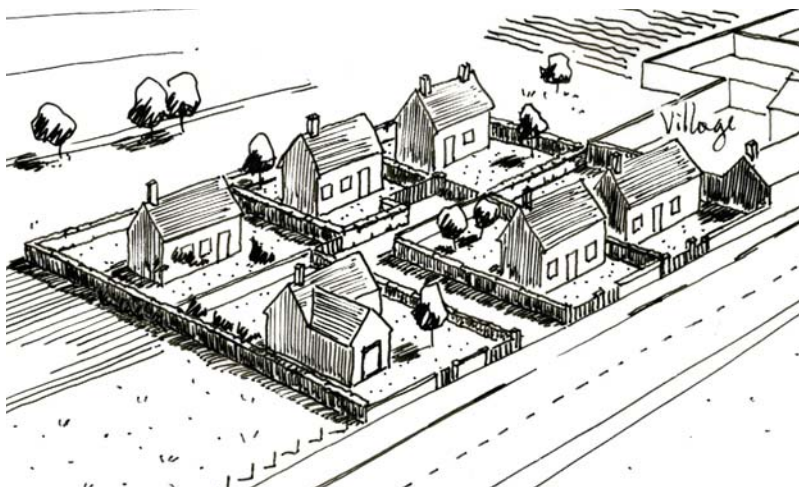
Se limiter à un, deux ou trois matériaux évite de surcharger la clôture. Elle joue alors simplement son rôle, au premier plan mais discrète, mettant en valeur le paysage, les cultures agricoles, le jardin ou la maison à l'arrière.

Moins de clôture, plus de qualité

Des clôtures partout

De nouveaux quartiers se créent chaque jour, souvent à travers la procédure du lotissement. Un terrain agricole est loti après avoir été divisé en parcelles identiques. Une maison est construite au centre de chaque parcelle.

Cette organisation systématique induit la construction de clôtures sur l'ensemble du périmètre des parcelles loties.



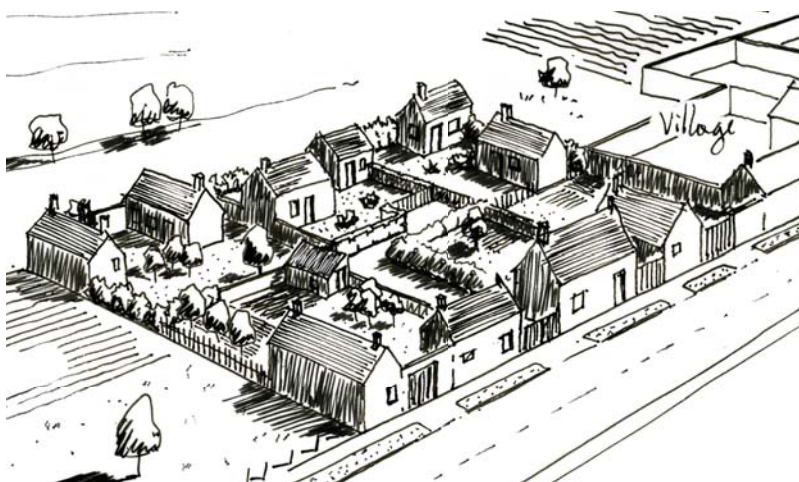
Un lotissement est construit sur un terrain agricole en limite de bourg. Les maisons n'entretiennent aucune relation entre elles, avec la rue et avec le village. La clôture est omniprésente

Moins de clôture, plus de qualité

En construisant à l'alignement sur rue, la maison fait office de clôture et le grillage, la haie ou le mur occupent une place beaucoup moins importante.

Ainsi, le linéaire de clôture sur rue pourrait être considérablement réduit et une continuité pourrait être établie entre les centres bourgs et les lotissements qui les prolongent.

Le budget destiné à la clôture peut être réservé à un plus faible linéaire et permettre la construction de beaux murs maçonnés... plus le linéaire de clôture est réduit, mieux il est traité.



S'inspirer de la forme des villes anciennes, où les pignons et les façades donnent sur la rue, permet d'apporter des réponses économes en terme de clôture (linéaire divisé par trois) assurant une continuité avec le paysage bâti villageois

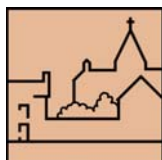


Des réalisations exemplaires existent dans les villages du Parc. Ce lotissement s'intègre au tissu bâti ancien, ici à Chamant

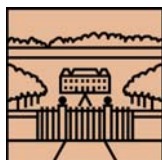


Les rues des centres bourgs sont bordées de hauts murs en pierre, ici à Avilly-Saint-Léonard

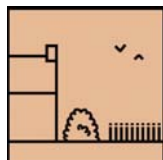
8



Centre-bourg



Grand domaine



Limite
ville - campagne

Le mur haut maçonné

Situation

Historiquement, le mur haut maçonné en pierres est prédominant dans les centres-bourgs et les centres-villes du Parc. On le rencontre également ceinturant les grands domaines et les grandes propriétés. Le mur haut maçonné en briques se situe majoritairement autour des usines et dans les quartiers de villas construits au XIXe siècle.

Description

Matériaux

Construit traditionnellement en pierre calcaire, parfois accompagné de grès, il peut être réalisé en brique à partir de la deuxième moitié du XIXe siècle.

Le calcaire est utilisé sous la forme de moellon brut, de moellon équarri ou de pierre de taille. Il existe encore une production locale dans la vallée de l'Oise (Saint-Maximin, Gouvieux et Verneuil-en-Halatte).

La brique, généralement en terre-cuite, peut être ponctuellement de couleur ocre jaune à blanc crème (silico-calcaire) pour créer des modénatures.

Appareillage

Même si on observe tous types d'appareillages sur le territoire du Parc, celui des murs traditionnels était souvent rustique et non assisé.



Le mur de moellon calcaire traditionnel présente un appareillage de pierres non assisées, c'est-à-dire ne dessinant pas de lignes horizontales régulières

Couronnement

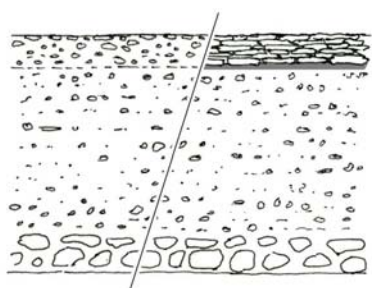
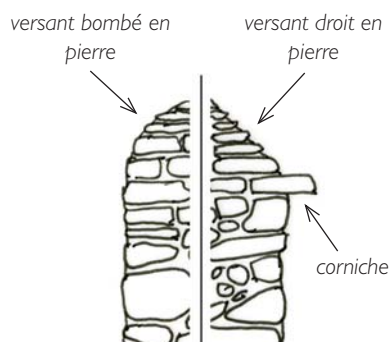
La tête du mur est une partie très fragile qu'il faut protéger par un couronnement. Il peut être composé d'une dalle de pierre ou d'un chaperon maçonné. Les deux

types de chaperons les plus courants sont : le chaperon en pierre à deux versants, plus ou moins bombé, avec ou sans corniche, et le chaperon à un ou deux versants en petites tuiles plates ou en tuiles

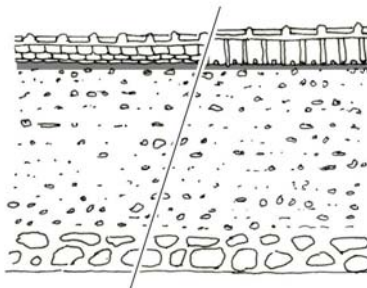
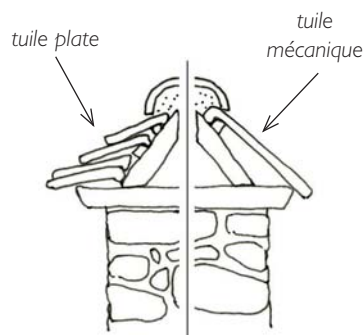
mécaniques.

Le couronnement peut également parfois être formé d'un simple mortier à la chaux formant chaperon cintré (glâcis)

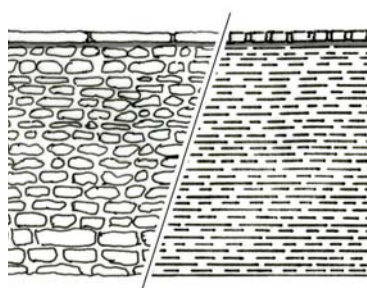
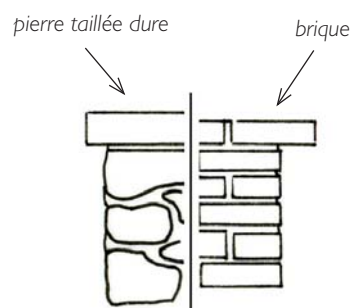
Chaperon en pierre à deux versants



Chaperon en tuile à deux versants

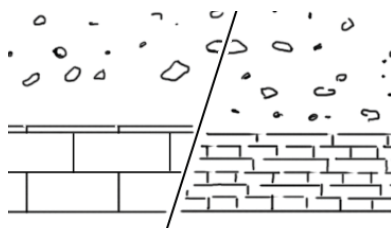
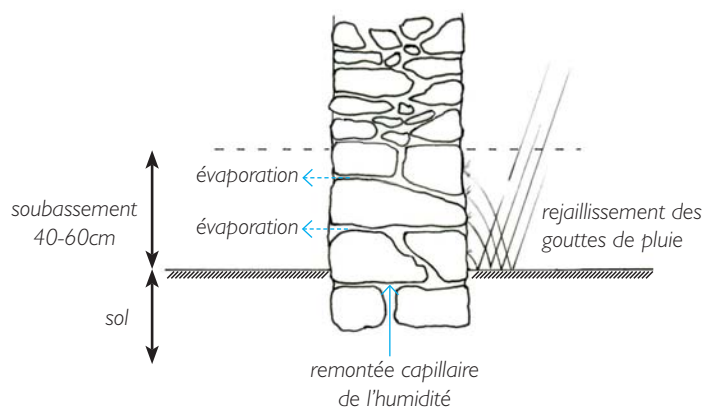


Couronnement plat

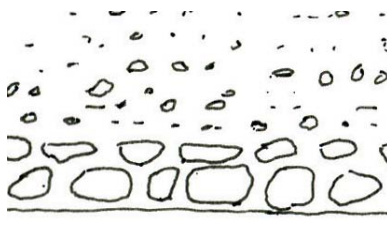


Soubassement

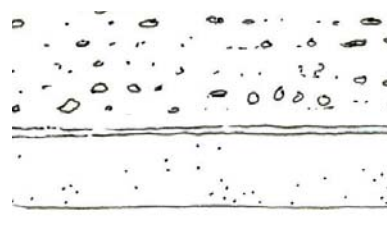
Le pied du mur est exposé à une forte dégradation due au rejaillissement des gouttes d'eau lors d'épisodes pluvieux. Cette partie doit donc être résistante mais aussi respirante (laisser remonter et s'évacuer l'humidité du sol). Elle est généralement constituée de matériaux plus durs et peu gélifs. La pierre en soubassement est rarement recouverte d'un enduit couvrant. Elle est souvent simplement jointoyée.



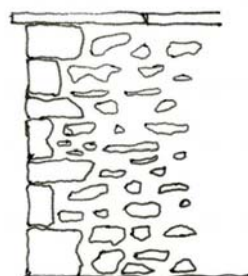
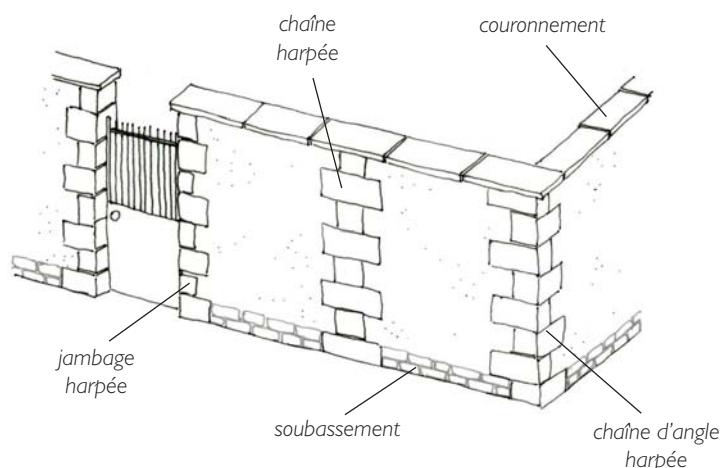
Soubassement en pierre de taille ou brique jointoyée



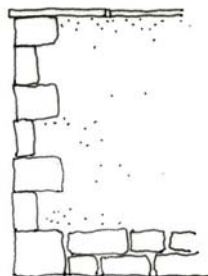
Soubassement en moellon jointoyé à la chaux hydraulique naturelle (NHL 2 ou 3,5)



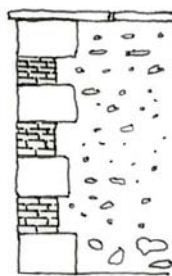
Soubassement enduit par un mortier épais à la chaux hydraulique naturelle (NHL 2 ou 3,5)



Chaîne en grand moellon équarri



Chaîne en pierre de taille



Chaîne en pierre de taille et brique

Tête de mur, angle et chaîne

Les angles et les interruptions d'un mur en perturbent la stabilité car ils fragilisent sa structure générale. Ces terminaisons de mur, lieu de passages ou de manoeuvres de véhicules, sont plus sujettes aux chocs. Les angles et les têtes de mur bénéficient donc traditionnellement d'une attention particulière. Le plus souvent, ils sont réalisés avec des matériaux non gélifs, solides et plus massifs : pierre de taille, grands moellons équarris ou briques. Ils forment une chaîne harpée : superposition d'éléments courts et longs. Cette structure permet aux angles et aux têtes de mur d'être très solidaires de l'ouvrage maçonné.

Les chaînes verticales placées dans le mur, à intervalle régulier permettent de le consolider. Elles sont en pierre de taille, en grand moellon ou en brique. On les observe généralement dans les murs de grandes propriétés, les murs domaniaux ou les murs de villas.

Nota : les piliers sont traités dans le chapitre «les entrées et les cofrets techniques».

Joints et enduits

Ils sont au mortier de chaux naturelle ou de chaux-plâtre gros. Quand les maçonneries ne sont pas simplement jointoyées, les enduits sont appliqués à pierre vue ou totalement (enduit couvrant). L'utilisation de la chaux aérienne comme liant permet à l'eau de pluie

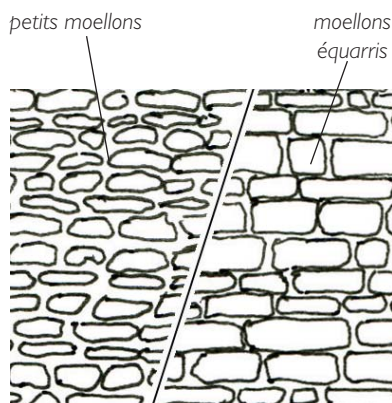
de glisser sur la paroi sans pénétrer dans le mur. Contrairement aux joints et enduits au ciment, la chaux laisse respirer la maçonnerie sans enfermer l'humidité.

La teinte et la texture de l'enduit dépendent de la couleur des sables utilisés et du travail de finition.

Dans le cas où le soubassement

reçoit un enduit couvrant, la chaux aérienne peut être remplacée ou complétée par de la chaux hydraulique naturelle (NHL 2 ou 3,5 maxi), plus résistante à l'humidité. L'enduit du soubassement est posé en couche plus épaisse (+2-3cm).

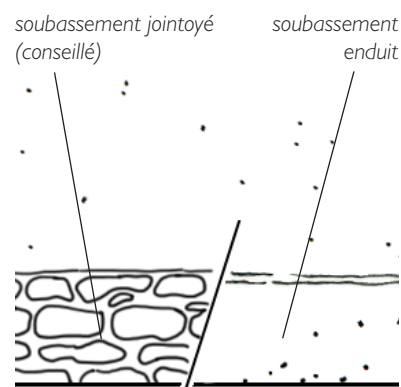
L'entretien de l'enduit se fera par l'application d'un badigeon de chaux.



Mur en moellon jointoyé



Mur en moellon enduit à pierre vue



Mur en moellon avec enduit couvrant

La coloration des joints et des enduits

Ces matériaux naturels ne possèdent pas qu'une seule couleur dans leur masse. Du fait de leur texture, ils offrent un panel de teintes très variées. Ils ne peuvent donc pas être remplacés par une peinture ou un enduit d'une seule teinte.

Les joints et les enduits des murs en pierre

Les beiges colorés



Les beiges rosés



Les beiges ocres



Les joints des murs en brique

Les tons neutres



Les beiges cendrés



Les beiges rosés



La texture des enduits

En fonction de la taille des grains de sable utilisés généralement (0,2 ou 0,4) pour la confection de l'enduit, la texture sera différente. Pour un mur de clôture, le choix de la texture est fonction de l'ouvrage et de la finition souhaitée.



Enduit couvrant à texture grossière



Enduit à pierre vue à texture fine

La finition

Pour les murs de pierres peu gélives, l'enduit à pierre vue est appliqué. Il est en général terminé par un broyage. Seules les têtes de pierre non gélives restent apparentes.

Pour les murs de pierres gélives, l'enduit est couvrant et les finitions multiples. Plus la surface est talochée, plus l'aspect final sera lisse. Pour un mur de clôture, il convient de ne pas trop lisser la surface. Cela le rigidifie et lui donne l'aspect d'un mur en béton. Autrefois, les murs étaient couverts d'un badigeon de chaux que l'on renouvelait tous les 25-30 ans. Cela permettait de protéger l'enduit.



Enduit à pierre vue brossé avant séchage complet



Enduit couvrant lissé à la taloche en bois



Enduit couvrant étiré à la taloche



Badigeon au lait de chaux



L'humidité s'accumule à l'arrière de l'enduit ciment appliqué sur un mur de brique ou de pierre. Les joints s'effritent et l'enduit se détache très rapidement



Ce mur en pierre de taille a été réalisé avec un calcaire tendre et gélif. La pierre s'effrite et se dégrade (alvéolisation et desquamation)



Le soubassement est plus altéré que le reste du mur. Le phénomène est ici accentué parce qu'il s'agit d'un enduit ciment

Dégradation de l'enduit ou disparition des joints

- Supprimer ce qui reste de l'ancien enduit ou des joints abîmés. Piocher et brosser afin de bien nettoyer la surface du mur (pierre ou brique).
- Rejointoyer les pierres et les briques avec un mortier de chaux naturelle ou de chaux-plâtre gros.
- Dans le cas d'un mur en pierre gélive, refaire un enduit couvrant à la chaux ou chaux-plâtre gros.
- Si les moellons de pierre sont non gélifs (grès, silex, calcaire dur,...), l'enduit pourra laisser apparentes les têtes de moellons, c'est ce qu'on appelle un enduit à pierre vue.

Ne jamais utiliser d'enduit ciment qui empêchera les maçonneries anciennes de «respirer» et qui se détachera assez vite de la surface du mur. Un enduit à la chaux naturelle, s'il est bien mis en oeuvre et entretenu, peut être très pérenne.

Dégradation du soubassement

Le soubassement est exposé au rejaillissement des gouttes d'eau mettant à rude épreuve l'enduit ou les joints qui s'y trouvent. Il convient de les reprendre régulièrement sur cette partie. Plus résistante à la pluie, la chaux hydraulique naturelle pourra remplacer ou compléter la chaux aérienne dans la composition des joints du soubassement.

Préférer un rejointoiement plutôt que la pose d'un enduit sur cette partie du mur.

Nota : il peut être parfois toléré sur la hauteur du soubassement d'ajouter un peu de ciment au mortier de chaux (mortier bâtard).

Percements

Dans le cas du percement d'une nouvelle entrée dans un mur existant, l'ouverture créée devra généralement être encadrée par des chaînes verticales harpées (voir chapitre «Tête de mur, angle et chaîne» p.10). Ce mode constructif permet de solidariser le mur existant et l'encadrement. Sans harpage, le mur risque de se détacher du pilier ou de se détériorer. Ce chaînage devra être constitué de matériaux durs et résistants aux chocs.

Effondrements

Lorsqu'un effondrement ne peut pas être réparé rapidement, un mortier sera appliqué sur le couronnement des ruines afin de stopper le processus d'effondrement.

Dans le cas d'un mur d'enceinte de domaine ou de jardin, le mur devra être remonté à l'identique, en pierres ou briques.

Si ce mur possède initialement un enduit couvrant, la partie effondrée pourra être éventuellement refaite en parpaings de ciment ou en briques creuses puis couvertes sur ses deux faces d'un enduit traditionnel à la chaux naturelle. Le couronnement devra être de même nature (matériaux et forme) que celui du reste du mur.



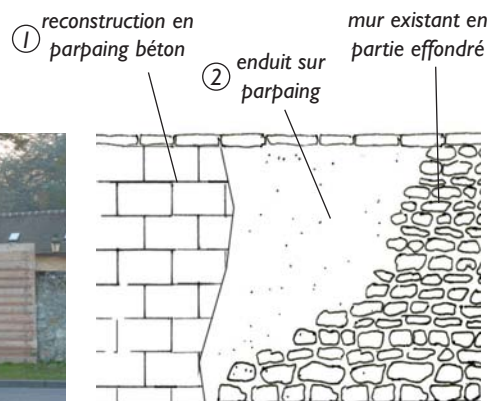
Un mur laissé en l'état après effondrement



Sans protection le mur continue de se détériorer



Une palissade bois assure temporairement le rôle de masque de la partie effondrée



Mur effondré complété à moindre frais par un mur en parpaing enduit à la chaux

Création d'un mur avec des matériaux traditionnels

Un mur est composé de trois parties : le soubassement, le remplissage et le couronnement.

Quelle que soit la nature des matériaux utilisés, un mur devra comporter ces trois parties pour durer dans le temps.

Nota : les joints et enduits seront composés d'un mortier traditionnel ou chaux-plâtre gros (voir chapitre «Joints et enduits» p.10).

Soubassement

Il devra être réalisé en matériaux non gélifs, calcaire dur, grès ou brique. Il sera jointoyé et pourra éventuellement être couvert d'un enduit à pierre vue, mais on évitera au maximum les enduits couvrants qui demandent plus d'entretien en soubassement.

Remplissage

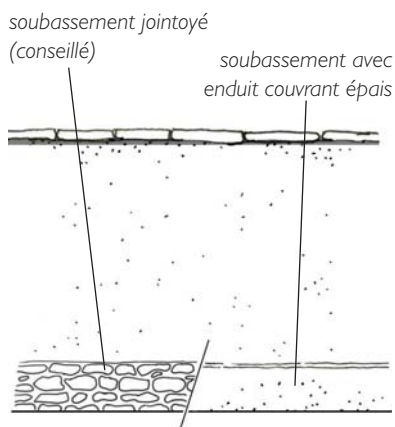
Il sera réalisé en calcaire, grès ou brique. Si les matériaux choisis sont en partie non gélifs et durs, ils pourront être recouvert d'un en-

duit à pierre vue. S'ils sont tendres ou gélifs, ils seront protégés par un enduit couvrant.

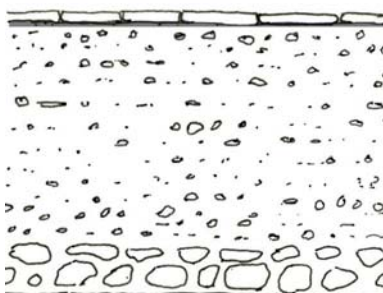
Il est donc indispensable de bien connaître la nature des matériaux constituant le mur.

Couronnement

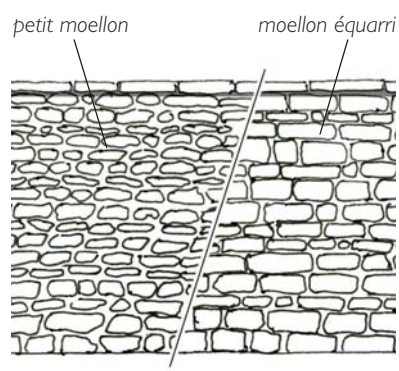
Il sera de même nature que le soubassement (pierre ou brique) en tuile ou au mortier de chaux en glâcis. Pour choisir le type de couronnement, reportez-vous au chapitre «Couronnement» p.9.



Mur en moellon avec enduit couvrant



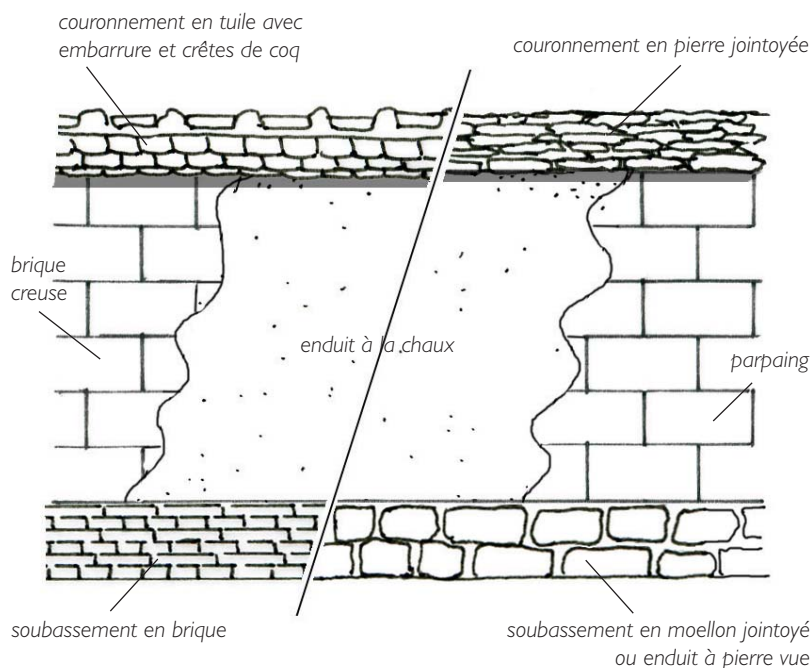
Mur en moellon enduit à pierre vue



Mur en moellon jointoyé

Création d'un mur avec des matériaux contemporains ou nouveaux

Deux exemples de construction en matériaux contemporains



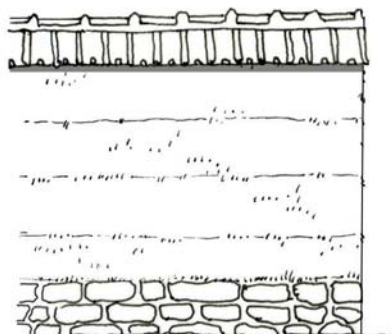
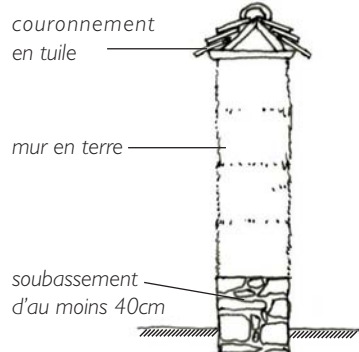
Parpaing de ciment et brique creuse

Il est possible d'utiliser des matériaux contemporains tout en conservant un aspect de mur traditionnel.

Le mur peut être monté en parpaing ou brique creuse et recevoir un enduit couvrant composé d'un mortier traditionnel à la chaux naturelle. L'enduit comprendra un gobetis, un corps d'enduit et une couche de finition qu'il ne faudra pas trop étirer (lisser) pour conserver un aspect traditionnel.

En revanche, les parties structurantes et protectrices du mur, soubassement, couronnement et tête de mur, devront être montées en matériaux traditionnels non gélifs (pierre, brique ou tuile) s'ils ne sont pas recouverts complètement d'un enduit couvrant.

14



Terre

Sur les plateaux limoneux du Parc (voir le chapitre géologie du livret «Les clôtures sur le Parc naturel régional, Histoire, contextes et typologies»), les murs de clôtures pourraient aussi être construits en terre. En effet, le limon fin et la terre argileuse, jadis utilisés pour la fabrication de brique, peuvent aussi servir à la construction de mur en bauge ou en pisé. Ces techniques très présentes dans le quart nord-ouest et le sud de la France sont diffusées, à partir du XIXe siècle dans le nord de la France et en région parisienne. Cela permettait de limiter l'usage du bois (matériau rare et inflammable) et de monter des murs rapidement et à moindre frais.

Ce mode constructif peut être mobilisé pour de grand linéaire de mur. Il doit comporter un soubassement en pierre et un couronnement en tuile.

Si la terre est correctement mise en oeuvre (bien tassée) et que le soubassement et le couronnement protègent bien le corps du mur, les murs en terre possèdent une grande longévité.

Le pisé est un mur en terre tassée entre des planches (les banches). En fonction de la structure de la terre disponible, un ajout de chaux peut être nécessaire.



Mur de clôture en pisé

La bauge est un mélange de terre et de fibres (paille) que l'on superpose et tasse par levées successives. La surface du mur est découpée au paroir (bêche tranchante).

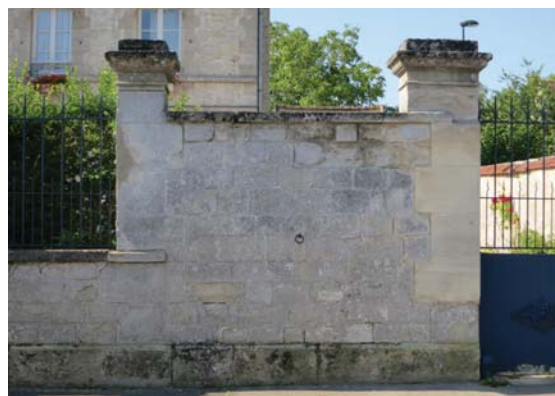


Mur en bauge en cours de construction

Détails

Tête de mur et angle

Même dans le cas d'une création, le nouveau mur devra comporter des têtes de mur et des angles bien mis en œuvre, solides et solidaires du reste du mur (voir chapitre p.10).



Des pierres d'angles pour chaque ouverture, ici à Orry-la-Ville

Construire un mur dans une pente

Si votre nouveau mur s'inscrit dans une pente, le haut du mur devra suivre le dénivelé de manière à ce que sa hauteur soit constante. Eviter de construire un mur haut en espalier.



Un mur domanial suit le relief, ici à Fontaine-Chaalis

Ecologie

Mur et végétation

La végétation de type lierre et grande fougère qui s'immisce entre les pierres et les déchausse doit être régulièrement enlevée pour garantir la pérennité d'un mur.

En revanche, les mousses, campanules et petites fougères présentent des racines fines qui occasionnent peu de dégâts et participent à la biodiversité en ville.

Des plantes grimpantes comme les rosiers, les glycines ou les clématites peuvent être conduites sur le mur sans soucis.

Le pied du mur peut aussi accueillir des plantations de petite taille. Ces dernières apporteront une protection supplémentaire au soubassement.



Les murs sont le support d'une grande biodiversité, ici à Avilly-Saint-Léonard

Passage pour la petite faune sauvage

Afin de permettre à la petite faune sauvage (hérisson, écureuil, batraciens...) de traverser les jardins, un passage peut être ménagé dans le soubassement du mur.

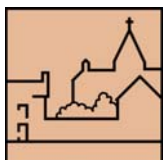
Dans certaines communes du Parc, comme à Montepilloy, lézards ou crapauds alytes viennent nicher entre les pierres des soubassements des murs. Les enduits sont alors à éviter et les joints doivent rester creux. Des «niches» peuvent aussi être aménagées.



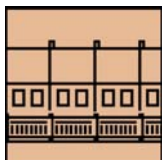


Les murs bahuts mettent en scène les maisons depuis la rue, ici à Senlis

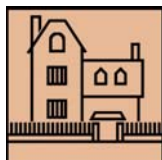
16



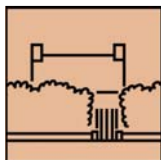
Centre-bourg



Cité ouvrière



Villa

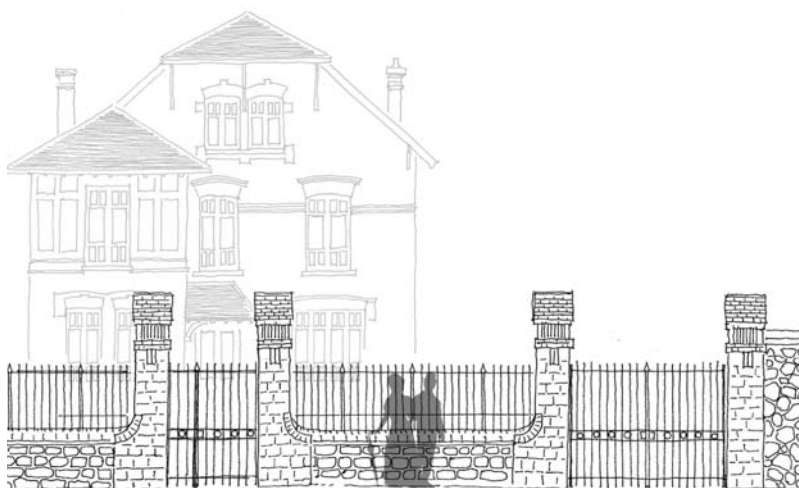


Lotissement et
quartier pavillonnaire

Le mur bahut

Situation

Le mur bahut est très largement une création du XIXe siècle industriel. Il se développe donc dans les quartiers créés à cette période aux franges des centres historiques des villages, principalement dans les résidences bourgeoises de villégiature ou villas, les pavillons plus modestes et les maisons de cadre des cités industrielles. Le mur bahut est ensuite édifié tout au long du XXe siècle sous des formes plus simples et avec l'emploi de matériaux plus modestes au fil du temps.



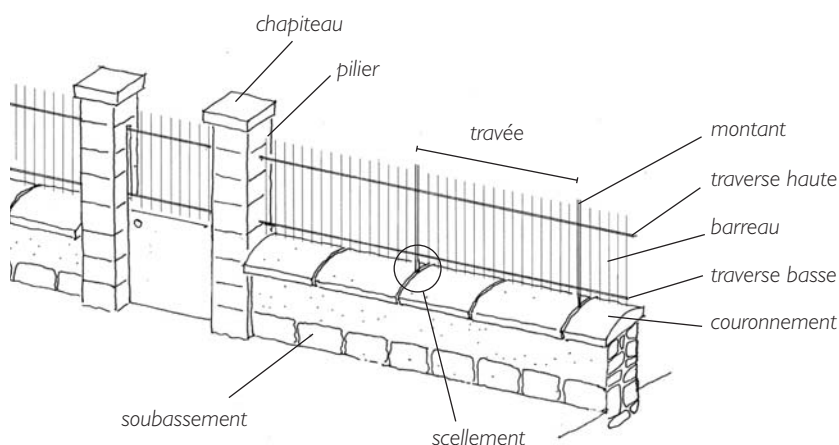
Description

Anatomie d'un mur bahut

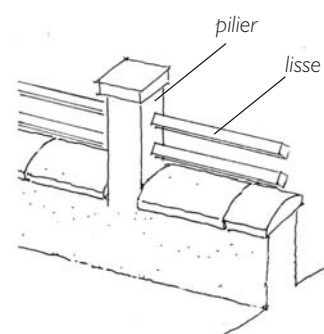
Le mur bahut est constitué de deux parties principales : le muret bas maçonné, traditionnellement en pierre ou en brique, pro-

tégé par un couronnement et la rehausse en fer forgé, en grille ou en bois qui met en scène le jardin devant la maison.

Le mur bahut est structuré en travées et ponctué de piliers ou montants qui encadrent généralement le portillon et le portail.



Mur bahut rehaussé d'une grille



Mur bahut rehaussé de lisses

Les grands principes

Mise en scène de la maison

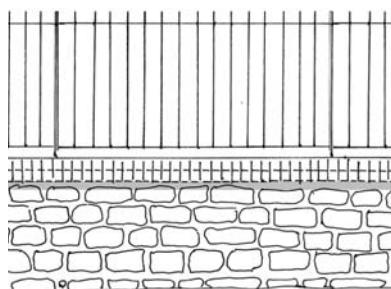
Le mur bahut assure une certaine porosité de la clôture permettant de voir la maison depuis la rue. Les caractères architecturaux et les matériaux principaux de la maison se retrouvent dans la composition de la clôture

Hiérarchie des matériaux

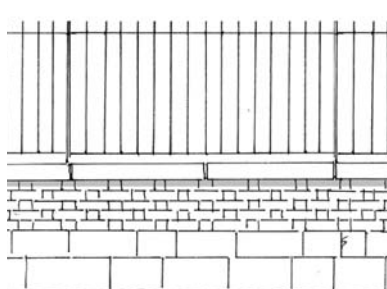
La structure des murs bahuts impose un ordonnancement qui est assuré par l'usage raisonné des matériaux. Des matériaux nobles et solides, tels que la pierre, sont utilisés pour les parties les plus exposées aux intempéries (soubassement et couronnement).



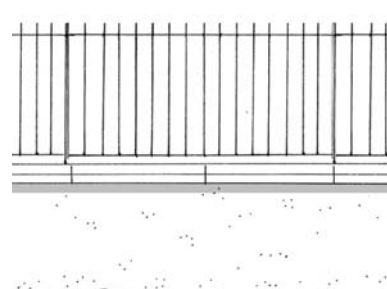
Création de plans successifs et mise en scène de la maison depuis la rue : le mur bahut (1), la végétation du jardin (2), la maison (3)



Mur en moellon et couronnement en brique



Couronnement et soubassement en pierre de taille, remplissage en brique



Mur en parpaings enduits et couronnement en pierre

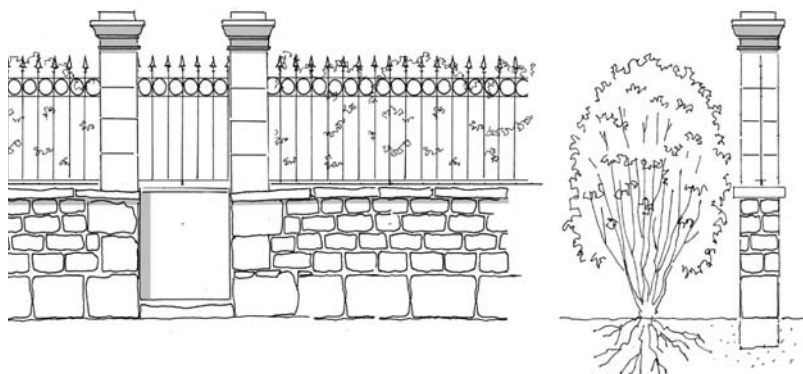
A chaque habitat son type de mur bahut

Richesses typologiques

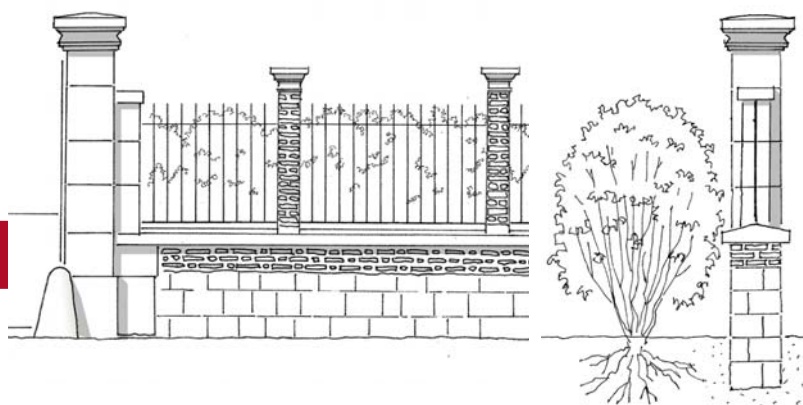
Le territoire du Parc accueille des types d'habitat très divers, de la grande demeure à la villa de villégiature jusqu'à la résidence principale, à destination des classes

bourgeoises, moyennes ou plus modestes. Chacune de ces catégories adapte les choix de matériaux, de mise en oeuvre, de modénature en fonction de ses capacités éco-

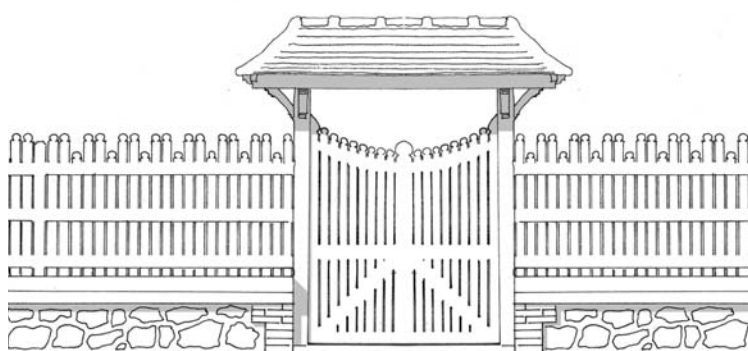
nomiques, de la disponibilité des ressources et des compétences des entrepreneurs. D'une manière générale, le style du mur bahut s'accorde avec la maison qu'il enclôt.



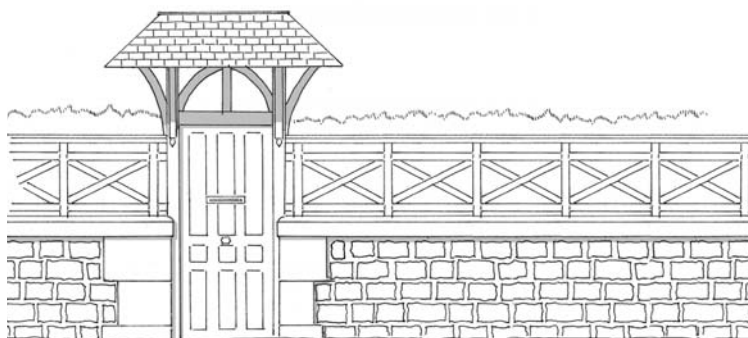
Mur bahut en pierre équerrie assisée rehaussé d'une grille avec soubassement en pierre de taille



Mur bahut en pierre et brique rehaussé d'une grille avec piliers intermédiaires en brique



Mur bahut en moellon rehaussé d'un barreaudage bois et auvent couvert de tuile plate



Mur bahut en pierre rehaussé d'une barreaudage bois et auvent couvert d'ardoise

Grandes demeures

Le mur, en pierre ou en brique, est rehaussé d'une grille en fer forgé avec modénature. Il est important de respecter la hiérarchie des lits de maçonnerie : le couronnement et le soubassement du muret, ainsi que les piliers sont généralement constitués de matériaux respirants, durs et non gélifs tels que la pierre de taille. Le soubassement protège le bas du mur de l'humidité et peut être composé de pierres plus grosses. La stabilité du mur dépend d'un entretien attentif de la maçonnerie (voir chapitre «Le mur haut maçonnerie» p.8, ou le cahier de recommandation de la commune). La grille ouvragée est souvent le fruit d'un travail artisanal élaboré aujourd'hui difficile à restituer ; son entretien est donc primordial. Le portail est encadré de piliers et présente une grille en accord avec celle du muret.

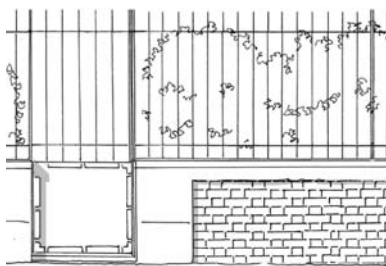
Villas

La villa se caractérise par des extensions qui cadrent le paysage tels que les débords de toiture, les bow-windows ou les balcons travaillés. Ces éléments de bois se retrouvent dans la clôture. Sa composition est assez libre et variée mais elle est toujours associée à l'architecture de la villa. Le rapport de proportion entre le muret et la rehausse peut aller jusqu'à 1/2. Le muret témoigne d'une grande liberté dans le choix des matériaux (principalement pierre de taille, moellon et brique). Les agencements de maçonnerie sont savants et les harmonies colorées recherchées. La rehausse est souvent constituée d'assemblages structurés en bois peint de teinte très claire (proche du blanc). Un auvent caractéristique marque l'entrée (porte et/ou portail) et la protège des eaux de pluie.

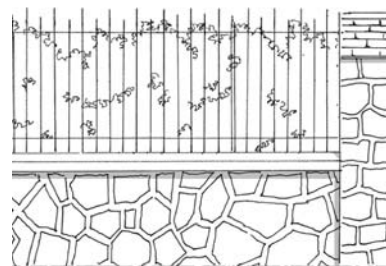
Maisons de ville

La clôture témoigne ici d'un large panel de solutions possibles. Elle peut associer pierre de taille, moellon, meulière, brique, métal, bois et grillage mais reste caractérisée par une certaine simplicité des formes. La maçonnerie est moins présente, les piliers intermédiaires disparaissent au profit de poteaux, souvent soutenus par des jambages. Les matériaux restent hiérarchisés selon leur résistance : la pierre, plus dure, est privilégiée pour les piliers bordant les entrées et les couronnements tandis que la brique est souvent utilisée pour le remplissage.

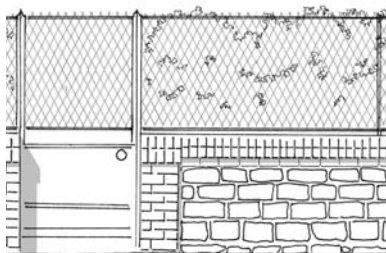
Le muret peut être très bas (entre 30 et 50 cm) et le rehaussement plus haute (100 à 150 cm). Ce dernier peut être en bois ou peut se limiter à une grille en fer forgé, voire à un simple grillage.



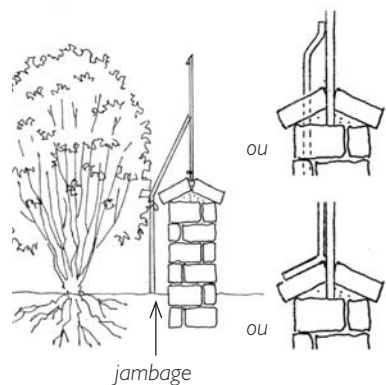
Mur bahut en brique et pierre de taille rehaussé d'une grille



Mur bahut en pierre meulière rehaussé d'une grille



Mur bahut en brique et pierre équarrie rehaussé d'un grillage



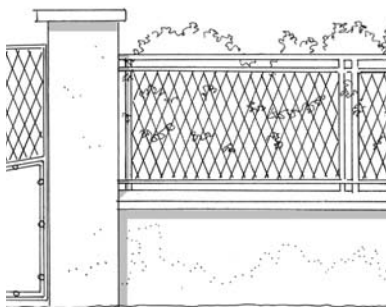
jambage

Lotissements du XXe siècle

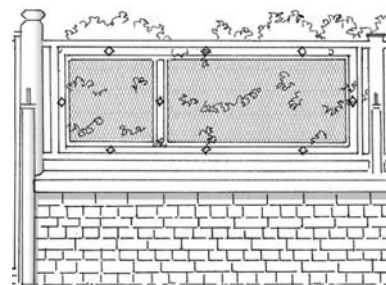
Dans ce cas le muret est généralement constitué de parpaings de béton enduits. Le couronnement du muret est souvent en béton lisse préfabriqué.

La rehausse est une grille composée de cadres métalliques remplis de grillage ondulé ou de métal déployé, reliés entre eux par des poteaux métalliques. Cette grille, organisée en travées, se décline en portail et portillon et assure ainsi une continuité stylistique sur l'ensemble de la clôture.

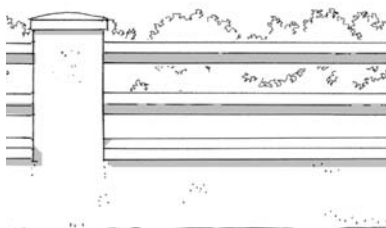
Il peut également être constitué de lisses en métal, en bois ou en béton.



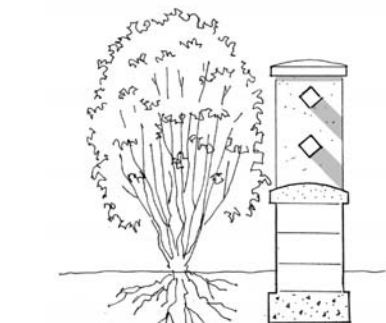
Mur bahut en parpaing de béton enduit rehaussé d'un grillage composé



Mur bahut en brique rehaussé d'un grillage composé



Mur bahut en parpaing de béton enduit rehaussé de lisses en béton



Restauration et transformation



Rouille

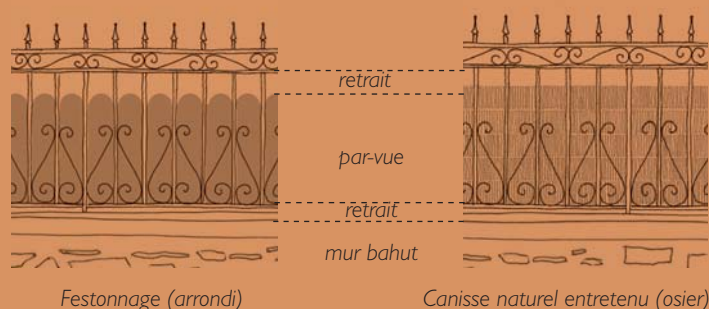
Les grilles rouillées doivent être décapées et traitées de la manière la plus respectueuse possible de l'environnement. Une bêche doit être installée avant le traitement afin de recueillir les résidus de rouille ou les coulures de décapant. Le décapage mécanique à l'aide d'une meuleuse, d'une ponceuse, d'une brosse ou d'une lime - moins toxique que le décapage chimique - est à privilégier. Si un décapage chimique est nécessaire, des produits décapants écologiques seront utilisés. Pour garantir la stabilité structurelle de la clôture, la rouille doit être traitée en profondeur, notamment aux points de scellement de la grille dans la maçonnerie.

Il s'agit ainsi par exemple de bien cureter le couronnement à la base du barreaudage et de calfeutrer les joints avec un mortier souple (apport d'une résine). Une sous-couche isolante pour métaux ferreux et une peinture antirouille écologiques seront appliquées en finition.

Remplacement

Lorsque l'état de la grille nécessite un remplacement, les montants doivent être conservés et restaurés autant que possible. Un grillage peut être substitué au barreaudage. Il suivra alors les règles de composition de la partie haute du remplissage exposées dans les chapitres suivants.

20



Dispositif occultant

Festonnage : il sera placé de manière à ce que le barreaudage soit visible depuis la rue. Un espacement doit être prévu entre le couronnement du muret et le festonnage, ainsi qu'au niveau de la traverse haute de la grille. Une ornementation du festonnage en accord avec la façade de la maison est à privilégier.

Canisse : la pose d'un canisse doit respecter les mêmes règles de composition qui s'appliquent au festonnage : barreaudage visible depuis la rue, retrait par rapport au couronnement du muret (et au niveau de la traverse supérieure). Le canisse doit être en osier (le bambou exotique et les résineux importés ayant une empreinte écologique plus importante) et doit être entretenu.



Haie : elle reste le dispositif pare-vue à favoriser. Libre ou taillée, elle présente des qualités esthétiques et paysagères et participe au maintien de la biodiversité ainsi qu'à la protection des eaux et des sols. La haie doit être entretenue et taillée régulièrement de manière à ne pas dépasser la traverse haute de la grille (voir chapitre «La haie» p. 24).



La couleur de la rehausse, grille et barreaudage en bois

Harmonie des teintes

Les teintes unies seront privilégiées. À l'échelle de la maison, une harmonie de couleurs doit être conçue entre les composants des clôtures tels que grilles, portails et portillons - et ceux de la maison comme les portes, volets et garde-corps. Afin de limiter le nombre de coloris et maintenir une cohérence d'ensemble, il est conseillé de faire le choix d'une même couleur pour le portail, le portillon et la rehausse. **Il est conseillé de traiter la question de la couleur avec sobriété.**

Evaluation des proportions

À l'échelle de la clôture, il s'agira également d'évaluer la proportion des surfaces à peindre. Les grandes surfaces de type portails pleins seront ainsi peints en harmonie avec la maçonnerie afin de les intégrer à la teinte du mur. Les grilles et grillages seront plutôt de couleur sombre pour se fondre dans la masse végétale de la haie. Pour les barreaudages et lisses en bois, une teinte claire (blanc ombré) ou un aspect brut - avec une protection sans teinte par exemple - sont généralement recommandés.



Les cahiers de recommandations architecturales, édités par le Parc naturel régional et concernant de nombreuses communes du Parc, comportent une fiche « couleurs » à laquelle on peut se référer.

Exemple d'harmonies colorées à l'échelle de la clôture et en cohérence avec la maison



Insertion en contraste

Insertion en ton sur ton

Grille en ferronnerie sombre

Barreaudage en bois peint en blanc

Les peintures

Impact environnemental

Privilégier les peintures extérieures labellisées. Les labels s'attachent à réduire les effets négatifs des produits sur l'environnement tout au long de leur cycle de vie. L'écolabel français **NF Environnement** interdit par exemple la présence de métaux lourds (cadmium, plomb, chrome VI, mercure et arsenic). Plus strict, l'**écolabel européen** représenté par une fleur garantit en plus une teneur limitée en COV (composés organiques volatils). Créé en 1978, le label allemand, l'**Ange Bleu**, définit un cahier des charges strict limitant fortement les COV et exclut les composants considérés comme toxiques, cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques.

Durabilité

Pour les finitions extérieures, préférer des peintures à faible impact environnemental de type **hydropliophile acrylique** ou à base **d'huile de lin et de résine naturelle**, moins polluantes que les peintures glycérophthaliques et alkydes.

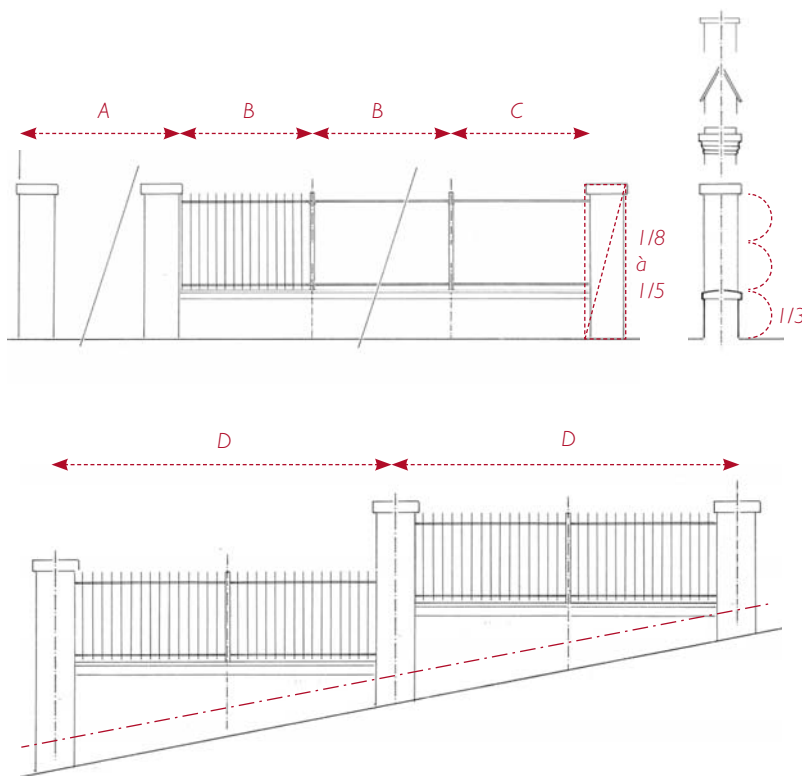
À base d'eau, la peinture **acrylique** n'adhère pas aux surfaces métalliques, mais est recommandée pour le bois. Elle est microporeuse et permet ainsi au support de respirer et à l'humidité de s'évacuer. Elle est aussi résistante aux intempéries et aux UV, peu odorante, facile à nettoyer et plus saine car contenant moins de COV. Légèrement élastique, elle s'adapte aux mouvements du bois. Les **peintures écologiques** à base d'huile de lin et de résine naturelle offrent une bonne adhérence et un bon pouvoir masquant sur le métal entièrement débarrassé de sa rouille.

Mise en oeuvre

La préparation du support est déterminante pour la réussite de la peinture extérieure. Il doit être **sec, sain, sans fissure ni moisissure et non pulvéru-lent**. Il est important d'éliminer toutes traces de peintures écaillées par brossage puis ponçage, puis de laver le support à haute pression, de le traiter, dans le cas du bois, de reboucher les fissures avec un mastic d'étanchéité, d'appliquer un fixateur adapté et de laisser sécher complètement la surface. L'application d'une peinture extérieure nécessite une température moyenne, il faut donc **éviter de peindre en plein soleil**. En séchant trop vite la peinture risque de se fissurer. L'atmosphère ne doit pas non plus être trop humide. Dans tous les cas se référer aux indications sur le pot de peinture.



Création d'un mur bahut rehaussé de grille : règles de composition



Structure régulière

Le mur bahut est structuré dans la longueur en fonction des éléments qui le composent : les accès (A) dont la dimension est déterminée par les largeurs de passage, la travée de base (B) qui se répète autant de fois que possible et enfin la travée finale (C) qui s'ajuste pour terminer la longueur.

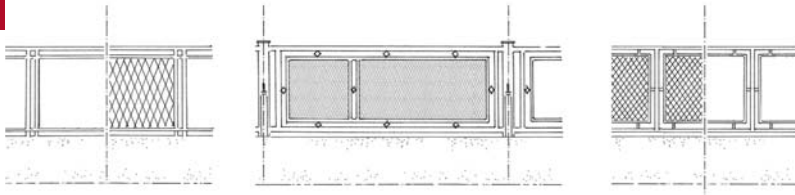
Proportions harmonieuses

Le mur bahut, la rehausse et les piliers répondent à des règles de proportions qui assurent une esthétique harmonieuse à la clôture. Ainsi la hauteur du mur bahut est comprise entre un quart et la moitié de la hauteur totale de la clôture.

Adapter au terrain

Afin de conserver une structure cohérente, le mur bahut et sa rehausse doivent suivre la pente naturelle du terrain en redents. Chaque redent sera de même largeur (D).

22



Composer la rehausse

La composition de la partie supérieure du mur bahut est déterminante quant à l'impact esthétique de la clôture. Ne pas simplement tendre un grillage entre des poteaux, mais créer un rythme et des travées grâce à des cadres métalliques, que du grillage à torsion, du métal déployé ou une tôle viendront remplir.

Harmoniser avec les clôtures voisines

L'attention de chacun vis-à-vis du contexte immédiat de sa propriété est primordiale pour assurer une continuité et une cohérence esthétique avec les autres clôtures de la rue.



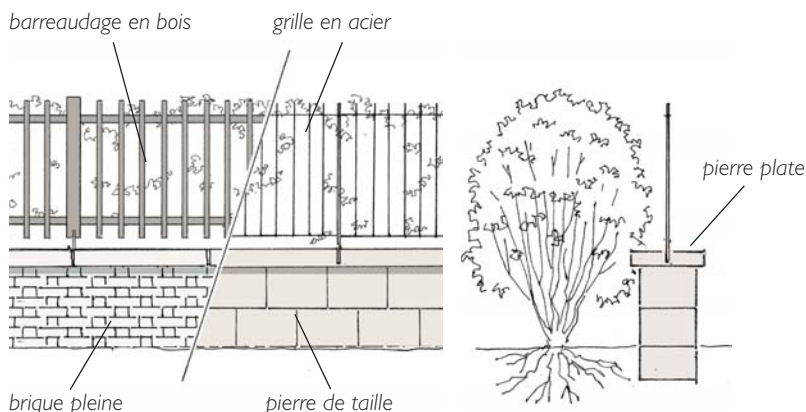
Création d'un mur avec des matériaux traditionnels

Rehausse

La rehausse peut être une grille métallique ou un barreaudage en bois peint en ton clair de type blanc ombré ou d'aspect brut. Pour la grille, il s'agit de privilégier l'acier et un modèle simple plutôt de teinte foncée. Le barreaudage bois est scellé dans le muret par des connecteurs métalliques non visibles afin de protéger sa base de l'humidité.

Maçonnerie

Le muret est composé de trois parties : le soubassement, le remplissage et le couronnement. Se référer au chapitre «Mur haut maçonné» p. 14 pour les recommandations concernant la maçonnerie traditionnelle.



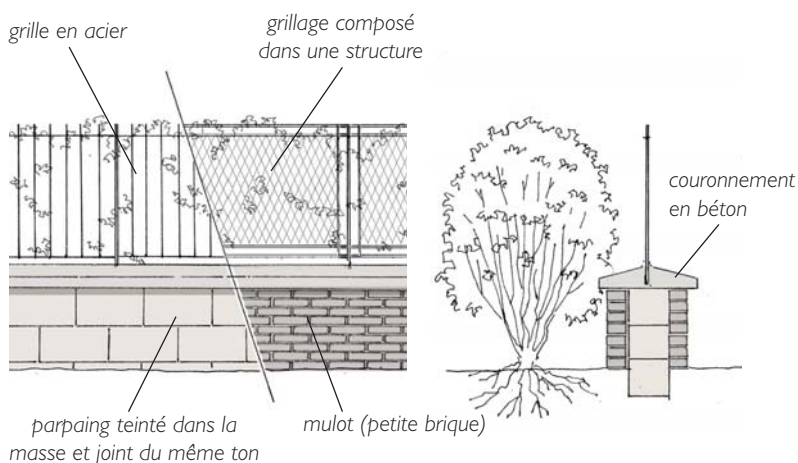
Création d'un mur avec des matériaux contemporains

Rehausse

La rehausse peut être une grille en acier galvanisé ou peint de couleur sombre ou un grillage composé dans une structure et associé à une haie vive. L'aluminium est fortement déconseillé en raison de son impact environnemental fort et le PVC est à éviter car polluant et non-réparable.

Maçonnerie

Le muret peut être monté en parpaings de béton teintés dans la masse avec un joint au nu de même ton que la maçonnerie. Celle-ci peut également recevoir un enduit couvrant composé d'un mortier traditionnel à la chaux naturelle ou un parement en mulots (petite brique dont la largeur correspond à la moitié de celle d'une brique).



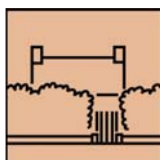
Il est possible d'utiliser des matériaux contemporains tout en respectant la composition traditionnelle du mur bahut



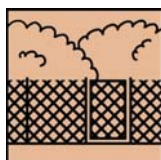


Haie vive à Orry-la Ville

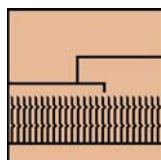
24



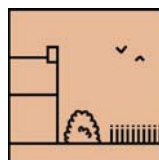
Lotissement et quartier pavillonnaire



Jardins & Pâtures



Zone d'activités



Limite ville - campagne

La haie

Situation

Le paysage agricole du Parc est caractérisé par les cultures en openfield (champs ouverts). La haie est quasiment absente de la campagne où elle n'apparaît qu'à de rares exceptions dans les vallées où est pratiqué l'élevage ou sur les plateaux céréaliers sous la forme de haies cynégétiques.

La haie est présente dans les centres historiques. Discrète, elle dessine la limite du jardin à l'arrière des maisons. Par contre, elle est omniprésente dans les quartiers pavillonnaires où elle sert autant de clôture sur rue que de limite mitoyenne.



Description

La haie des villes

Composée d'arbres et d'arbustes, la haie est une clôture vivante qui permet, outre d'occulter la vue depuis la rue sur le jardin, d'amener de la biodiversité dans les villes. Elle est l'habitat de nombreux oiseaux et insectes et peut fournir des petits fruits comestibles (noisettes, amélanches, nèfles, sureau...), hormis celle constituée de thuya ou de laurier-cerise.

Dispositif peu coûteux lors de sa mise en œuvre, la haie permet aussi de clore de grands linéaires, comme les parcelles d'une zone d'activité ou d'un équipement public (terrain de sport, école...). Si besoin, elle peut être doublée d'un grillage pour empêcher l'intrusion. Il existe deux types de haies en ville : la haie vive et la haie taillée.

La haie vive donne un aspect naturel et champêtre au jardin. Elle permet d'introduire une grande diversité d'essences végétales qui seront le support d'une biodiversité importante. Une taille tous les 2 à 3 ans en fonction des essences choisies suffit à son entretien.

La haie taillée donne un aspect architecturé au jardin en introduisant la ligne droite absente dans la nature. Elle supporte moins la grande diversité d'essences. Elle nécessite au moins une taille par an pour conserver son aspect maîtrisé.

La haie des champs

Sur le territoire du Parc, il en existe deux types : la haie bocagère et la haie cynégétique.

La haie bocagère est présente dans les vallées où est pratiqué l'élevage. Elle délimite les pâtures et les prairies humides, apporte de l'ombre au bétail et maintient l'équilibre écologique de ces espaces. Ces traces de bocage sont rares mais peuvent servir d'exemples pour le traitement des limites des parcelles agricoles, car l'effet brise-vent permet d'observer des augmentations dans les rendements de production.



Haie taillée à Coye-la-Forêt

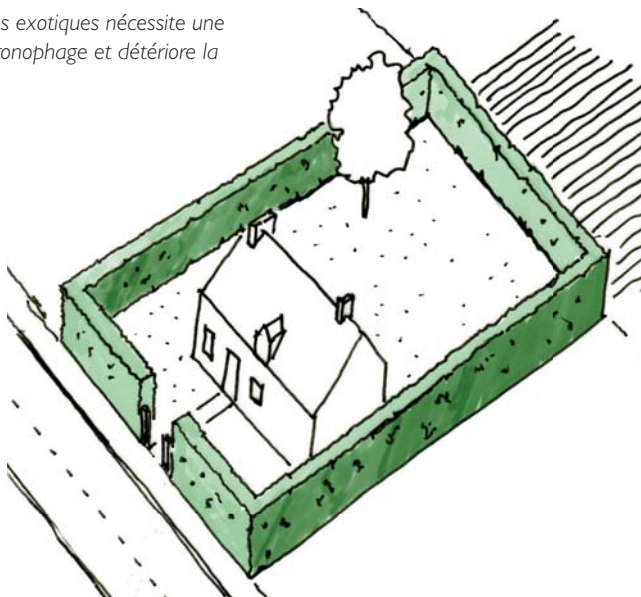


La haie bocagère peut réduire de 30 à 50% la vitesse du vent sur 10 à 15 fois sa hauteur, ici à Béthemont-la-Forêt

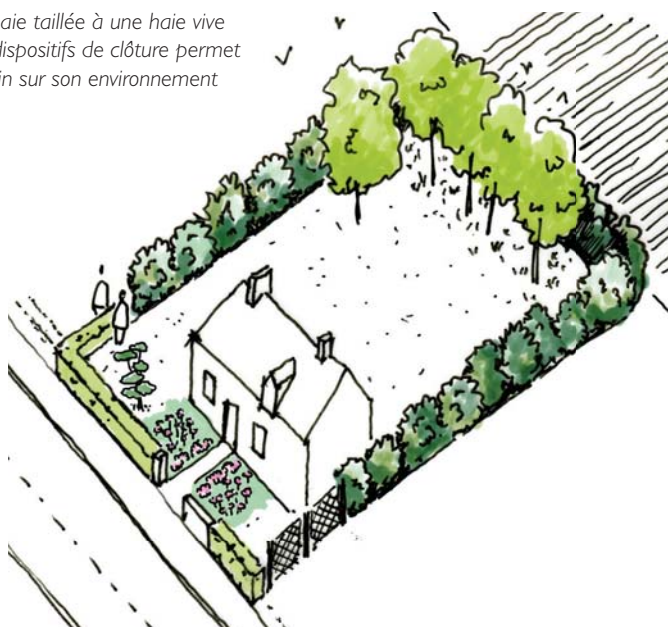


La haie cynégétique (dédiée à la chasse), présente dans les grandes étendues de culture céréalière, offre un refuge aux gibiers. Elle est composée d'essences nourricières (baies et petits fruits) et peut être spécialisée pour le petit gibier, ici à Plailly

La haie d'essences exotiques nécessite une taille régulière chronophage et détériore la qualité du sol



Associer une haie taillée à une haie vive et à d'autres dispositifs de clôture permet d'ouvrir le jardin sur son environnement



26



Le thuya est couramment attaqué par la bruyère du genévrier; ici à Gouvieux

Changer de haie

Faire évoluer une haie

Avant de supprimer et de replanter une haie, il faut se demander quelle fonction est attendue : se cacher des voisins, participer à la mise en scène du jardin, empêcher les animaux sauvages de pénétrer, empêcher un animal domestique de se sauver, briser le vent, faire de l'ombre, produire des fruits, attirer des insectes, des animaux...?

En répondant à ces questions, il apparaît que le pourtour de la parcelle ne doit pas forcément être opacifié en totalité et empêcher la vue. Des haies basses ou un claustra bois permettent une communication visuelle entre jardins, favorisant les relations entre voisins. Une simple barrière ouvre le jardin sur la campagne lorsque la parcelle voisine est un champs cultivé.

De la même manière, le jardin sur rue peut être rendu visible depuis l'espace public et jouer son rôle de jardin de représentation et de mise en valeur de la maison.

La réflexion sur le projet de clôture peut amener à supprimer totalement la haie existante.

Pourquoi supprimer une haie exotique ?

La haie exotique est difficile à contrôler car elle pousse très rapidement. Elle n'abrite pratiquement aucun oiseau et ses feuilles acidifient le sol empêchant les autres essences de plantes de pousser à proximité. Elle n'est le support d'aucune biodiversité. En outre, la haie exotique est très sensible aux maladies.

Les essences exotiques seront remplacées par des essences d'arbustes plus cohérentes avec le contexte géographique (voir le chapitre «La géologie façonne le paysage» du cahier 1).

Attention! Certains lotissements sont exclusivement plantés d'essences exotiques qui participent à l'unité de l'ensemble. Le choix d'une essence locale persistante est alors conseillé.

Choisir sa haie

Haie vive ou haie taillée

La haie vive et la haie taillée sont deux types de clôtures permettant d'offrir deux premiers plans très différents à la maison.

La première donne une image rustique où la nature s'exprime, les fleurs envahissent la haie au printemps, les fruits en été, les oiseaux, les hérissons, les amphibiens y trouvent refuge, la diversité de la flore y est grande.

La seconde propose un dessin plus architectural, urbain, dont les traits horizontaux et verticaux mettent en valeur, par opposition, la végétation du jardin. Généralement constituée d'une seule essence lui conférant un aspect homogène, elle permet une transition franche entre la rue et le jardin.

Le choix entre ces deux types de haies dépend principalement du contexte, urbain ou rural.



La haie vive donne vie à la façade et anime la rue. La diversité d'essences favorise la biodiversité



La haie taillée basse met en valeur un jardin fleuri. La pose d'un grillage masqué par la haie permet d'éviter l'intrusion d'animaux sauvages ou la fuite d'animaux domestiques

Entre jardins et champs

La haie vive est une alternative qualitative aux systèmes occultants couramment utilisés en fond de parcelle, comme les bâches plastiques, les canisses, les murs en parpaings... car le fond de parcelle est aussi la première image que l'on a du village depuis la campagne.



En fonds de parcelle, la haie vive assure une transition douce avec le paysage agricole

Haie bocagère

Pour profiter au mieux des bienfaits d'une haie, la réalisation d'un fossé drainant et d'un léger talus peut accompagner la plantation d'essences locales, source de nourriture pour la faune sauvage. Ombrière, brise-vent, refuge pour la faune, protection d'une flore spécifique, la haie agricole est un véritable écosystème à elle seule.



Haie bocagère dans les pâtures à Béthemont-la-Forêt

Quelles essences végétales planter ?



L'effet d'opacité recherché avec les essences exotiques peut être trouvé avec une haie composée de plusieurs essences locales, ici à Orry-la-Ville



La haie, doublée d'un barbelé, est une clôture qui offre de l'ombre au bétail l'été, ici à Béthemont-le-Forêt

Les feuilles du houx, persistantes et aux bords épineux, rendent la haie infranchissable

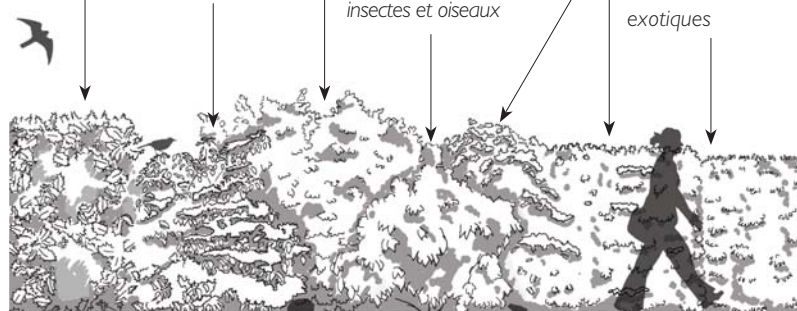
Le noisetier pousse vite et fournit des fruits appréciés par bon nombre d'animaux

L'aubépine est couverte de fleurs si elle est laissée libre, mais elle forme aussi de belles haies taillées

Les viorines développent une floraison généreuse qui attire les insectes

Les groseilliers se couvrent de fleurs puis de fruits, attirant insectes et oiseaux

Le troène, au feuillage persistant, est une bonne alternative aux essences exotiques



Les essences conseillées

En général, les essences locales assurent une bonne intégration des haies dans leur environnement.

Dans le cas d'une haie vive, il est intéressant d'associer trois ou quatre essences au minimum pour lui donner un aspect naturel. Les essences à planter sur le territoire du Parc peuvent être les différentes essences de viorne, le groseillier, le pommier sauvage, l'aubépine, le troène, le chèvrefeuille des bois, le prunellier, le noisetier, le fusain d'Europe, le saule...

Dans le cas d'une haie taillée, le charme, l'aubépine, le troène, le houx, le noisetier, l'érable, le hêtre, le fusain d'Europe...

Enfin, dans le cas d'une haie en milieu agricole, le chêne, le saule, le tilleul, l'orme, le merisier, le noyer, le châtaigner, l'érable sont parmi les grands arbres qui assurent le rôle de brise-vent. Une deuxième strate plus basse permettra d'enrichir la biodiversité végétale et animale de la haie.

Un document édité par le CAUE de l'Oise est disponible en ligne : «Quels végétaux pour quels aménagements». Il reprend le large panel des essences conseillées sur le territoire du Parc.

Une liste des essences conseillées et des espèces invasives à ne pas planter est disponible auprès du Parc naturel régional Oise - Pays de France.

Les essences locales

Leur diversité offre un grand choix de combinaisons pour réaliser une haie taillée ou libre.

La haie champêtre est un refuge pour les insectes et les animaux, auxquels elle peut offrir, en fonction des essences choisies, le logis et le couvert. Des espèces végétales naturelles (graminées, fleurs, lianes) s'installent dans la haie. Au bout de quelques années, un petit écosystème a vu le jour qui, associé aux autres haies, participe d'un réseau continu abritant la faune et la flore dans les villes et les villages du Parc.

Les grillages dans la haie

Dans les jardins, le grillage peut venir doubler une haie pour empêcher la divagation des animaux domestiques mais n'est pas une clôture en soi. Trois ans après la plantation, le grillage a déjà presque disparu dans la haie et peut servir de support aux plantes grimpantes aromatiques comme le chèvrefeuille ou certains rosiers odorants.

Attention, souvent considéré comme un grillage adapté au milieu urbain, le treillis soudé, clôture destinée aux sites industriels, ne convient pas aux villes, villages et zones pavillonnaires. En outre, il est souvent associé à des dispositifs opaques qui lui donnent un aspect peu qualitatif.

Le plessis

Economique et écologique, la haie plessée ou plessis est une technique ancestrale qui permet de clore un terrain tout en favorisant la biodiversité. Le pied de chaque plant est en partie fendu afin de le coucher sur le côté. Une cicatrisation se forme et les branches sont entremêlées pour former une haie très dense. Le plessis est une très bonne alternative au barbelé pour les pâtures, abritant un grand nombre d'animaux et d'insectes et évitant à la faune de se blesser.

Les essences exotiques

A l'image des autres types de clôture, la haie a changé de physiologie dans les années 1950 avec l'arrivée, non pas de nouveaux matériaux, mais de nouvelles essences, exotiques pour la plupart.

Les plus courantes, le thuya (*Thuja plicata* ou *Thuja occidentalis*), le laurier-cerise (*Prunus laurocerasus* 'Caucasica') et le cyprès (*Cupressocyparis leylandii*) ont un feuillage persistant (les feuilles ne tombent pas en hiver) mais présentent un faible intérêt sur le plan écologique.



La haie d'arbustes, colonisée de grimpantes, fait oublier le grillage qu'elle habille, ici à Orry-la-Ville



La haie plessée, dont les branches sont entremêlées, est infranchissable tout en abritant de nombreuses espèces animales, Loire Atlantique

Essence	Tailles / an	Biodiversité	Aspect
Locale taillée	1 taille	Importante	Architecturé
Locale libre	Tous les 3 ans	Très importante	Naturel
Exotique	1 à 2 tailles	Nulle	Banal

Le choix des essences exotiques ou locales doit se faire en connaissance des avantages et des inconvénients de celles-ci

Les techniques de plantation



Le bêchage assure l'aération du sol sans retourner la terre pour préserver la micro-faune du sol



La petite fosse de plantation doit correspondre à l'envergure des racines des plants



A la plantation, vérifiez la profondeur, l'alignement et l'espacement entre les plants



Après la plantation, l'apport de terreau et le paillage, arroser abondamment permet une bonne reprise du système racinaire

Le travail du sol

De la qualité du sol dépendront la bonne reprise et la santé des plantations. Il est donc primordial de bien le préparer en bêchant à la fourche, au début de l'automne, le linéaire de la future haie sur une épaisseur d'une cinquantaine de centimètres. La terre ainsi aérée est prête à recevoir du compost.

La plantation

A la fin de l'automne, la plantation peut avoir lieu. Cette période est idéale car l'arbuste ou l'arbre développera son système racinaire alors que le développement de ses branches et de ses feuilles est au repos.

Il est conseillé de praliner (enduire d'une boue réalisée avec de la terre végétale) les racines nues des arbustes et des arbres, de planter en apportant du terreau en surface puis de plomber à l'eau (arrosage important au pied de chaque plant) et enfin de pailler avec des copeaux de bois ou éventuellement une bâche biodégradable qui pourra être recouverte de copeaux pour des raisons esthétiques.

Les associations d'essences caduques et persistantes

Associer des essences d'arbustes qui fleurissent à différentes périodes permet de profiter de la haie en toutes saisons. L'hiver, les essences à feuillage persistant (troène, genêt...) et marcescent (le charme par exemple) masquent en partie la vue et assurent ainsi l'intimité.

Sur de grands linéaires, attention à ne pas répéter systématiquement des associations d'essences et à veiller à ce que la haie ait un aspect naturel, comme si elle avait toujours été là.

Plantes invasives

Certaines plantes sont considérées comme invasives. Echappées des jardins, comme le buddleia (arbre à papillons), elles colonisent les friches et les lisières de forêt.

Réglementation pour les plantations

Les arbres, arbustes et arbrisseaux peuvent être plantés près de la limite des propriétés voisines dans le respect des règlements particuliers existants (Plan local d'urbanisme) ou des usages locaux constants et reconnus.

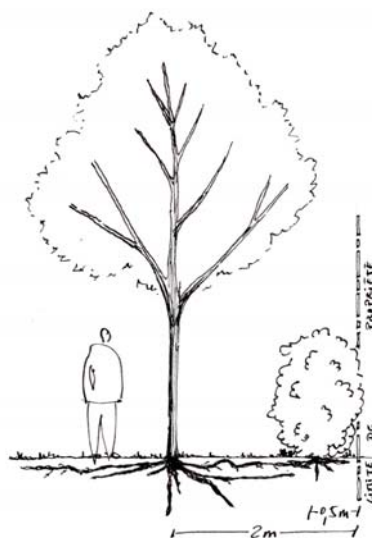
Distances à respecter

Hauteur de la plantation	Distance minimale à respecter en limite de propriété
$h \leq 2$ mètres	0,5 mètre
$h > 2$ mètre	2 mètres

Si les plantations voisines ne respectent pas les distances légales, vous pouvez exiger qu'elles soient réduites à la hauteur légale, sauf si elles existent depuis plus de 30 ans.

Plantations mitoyennes

Les plantations mitoyennes (haies ou arbres) peuvent être détruites jusqu'à la limite de propriété, à charge de construire un mur sur cette limite.



taille doit se faire à la limite de votre propriété.

Plantation mitoyenne

Les produits des plantations mitoyennes (fruits, fleurs...) appartiennent pour moitié à chacun des copropriétaires. Leur cueillette doit être faite à frais communs quelle que soit sa cause : naturelle (les fruits tombent tout seuls), chute provoquée (par secousse par exemple) ou cueillette directe.

Plantation appartenant au voisin

Il est interdit de cueillir les fruits et les fleurs d'un arbre du voisin qui débordent sur sa propriété. En revanche ceux qui tombent naturellement peuvent être ramassés librement.

Articles de références

Code civil : articles 668 à 673

Entretien et taille des branchages

La coupe des branches des arbres, arbustes et arbrisseaux appartenant aux voisins et qui dépassent de leurs propriétés est à leur charge et vous est interdite, exceptée la coupe des racines, des ronces ou des brindilles. La

Ecologie

31

L'arbre lutte contre l'érosion

La plantation d'un arbre augmente la perméabilité du sol. L'eau de pluie est guidée par le système racinaire jusqu'à la nappe phréatique. En outre, l'effet brise-vent des plantations limite l'érosion éolienne.

La faune et la haie

Les essences fruitières attirent une faune variée, prédateurs, proies, oiseaux qui participent à la création d'un nouvel écosystème, disséminent les graines et entretiennent une biodiversité très riche.

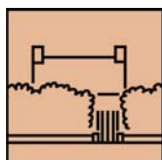
Dans le cas où la haie est doublée d'un grillage, il convient de ménager un passage pour la petite faune (hérisson, crapaud...) permettant des échanges de part et d'autre de la clôture.





La ganivelle en châtaignier grise naturellement et se fond dans la végétation

32



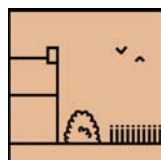
Lotissement et quartier pavillonnaire



Jardins & Pâtures



Grand domaine



Limite ville - campagne

La barrière en bois ou en béton



Clôture du parc Jean-Jacques Rousseau à Ermenonville



Une barrière en bois dans le village de Barbery au début du XXe siècle

Situation

La barrière est un type de clôture présent aussi bien dans l'espace agricole, avec l'élevage hippique, que dans les villes et les villages du Parc. Avant le XIXe siècle, elle est réalisée en bois, souvent sommairement avec des branches fixées sur des lisses horizontales. Elle limite la divagation des animaux et protège les potagers donnant sur la rue. Au XIXe et au début XXe siècle, avec la préfabrication en usine, la lisse béton enclot la grande majorité des parcelles dans les lotissements. Très peu opaque, elle donne à voir le jardin de devant et met en scène la façade de la maison. La barrière disparaît ensuite au profit de clôtures moins ouvertes comme les grilles ou le grillage.

Description

Aujourd'hui, la barrière réapparaît sous la forme de palissade en bois dont les lattes sont plus ou moins espacées en fonction de l'effet d'opacité recherché. Une autre typologie de barrière est la ganivelle en châtaignier, appelée aussi barrière girondine, ou échalas. Elle est constituée de lattes de bois fendues assemblées au moyen de filins métalliques et fixées sur des pieux en bois plantés dans le sol. Au départ conçue pour retenir les dunes de sable sur le littoral et en interdire l'accès pour assurer la régénération de la flore sauvage, la ganivelle occupe une place grandissante dans les espaces publics et est de plus en plus présente dans les jardins.

La lisse béton

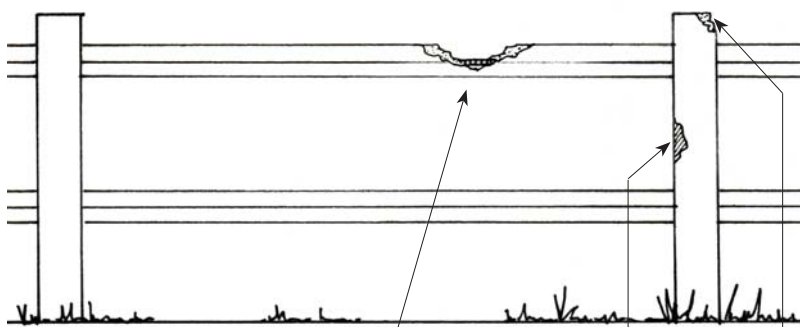
Les lisses en béton sont préfabriquées en usine. Le béton est armé par un ferrailage qui, s'il est mis à nu, rouille et entraîne l'éclatement du béton. La qualité du béton utilisé entre aussi en compte dans la pérennité de la clôture.

En outre, les lisses ou les poteaux sont souvent abîmés à cause d'un choc ou d'une fissure qui n'a pas fait l'objet de reprise.

Dans le cas d'un petit accroc, une reprise en surface peut suffire.

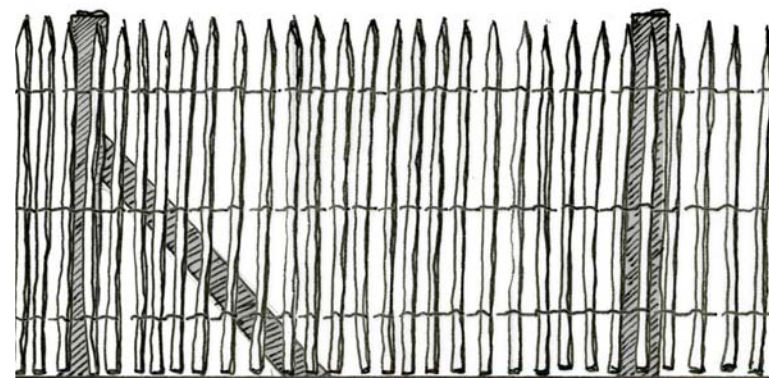
Dans le cas d'une partie de béton qui met à nu le ferrailage, il convient de remplacer l'élément par un neuf pour éviter que le fer ne rouille et entraîne l'éclatement du béton sur l'ensemble de l'élément.

Une lisse en béton existante peut être doublée d'une haie pour limiter les vues sur le jardin depuis la rue et complétée d'un grillage ou d'une ganivelle pour éviter la divagation des animaux domestiques.



Le béton est très dégradé et laisse apparaître le fer de structure, il convient de remplacer la lisse par une neuve

Dans le cas de parties endommagées ne mettant pas en péril la structure, une reprise du béton suffit



La ganivelle telle qu'elle est mise en œuvre dans l'espace naturel

Le pieux est enfoncé d'au moins 75cm

33

La ganivelle

en milieux naturel et urbain

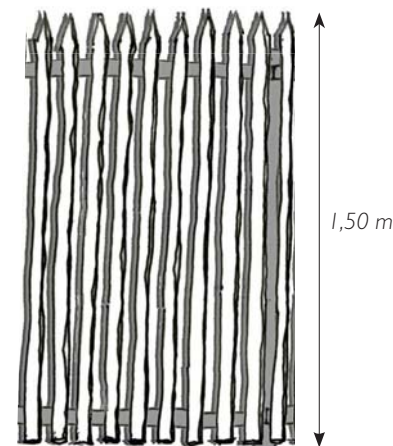
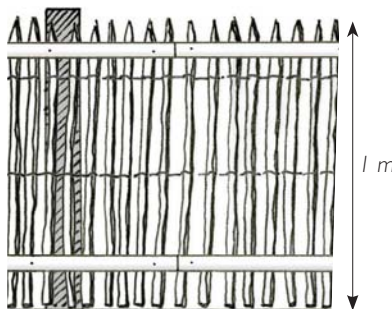
La ganivelle en milieu naturel est simplement fixée à des pieux en bois. Le bois de châtaignier grisant naturellement, elle se fond rapidement dans le paysage.

En milieu urbain, des alternatives de mise en œuvre permettent de lui donner un aspect de clôture au même titre que la barrière ou la grille métallique.

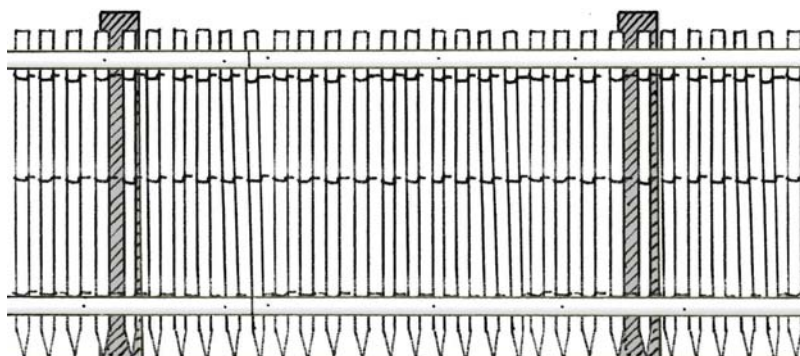
En remplaçant les pieux à section ronde par des pieux à section carrée et en ajoutant deux lisses demi rondes horizontales, la ganivelle devient une clôture rigide.

Elle peut être doublée, c'est-à-dire montée des deux côtés d'une lisse en bois et l'on peut jouer sur sa hauteur pour assurer plus ou moins d'intimité au jardin.

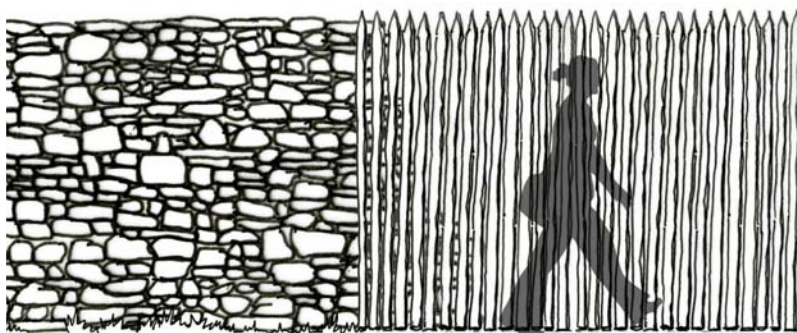
Enfin, les lattes de bois droites, la barrière acquiert une allure urbaine



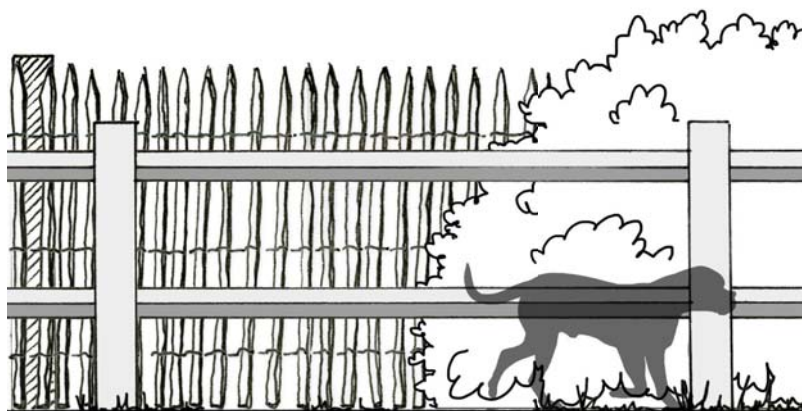
La ganivelle standard mesure 1 m ou 1,50 m de haut. En ajoutant deux lisses demi rondes, elle devient barrière. En associant deux ganivelles, l'effet de masque est augmenté



Avec des lattes de bois droites, la barrière acquiert une allure urbaine

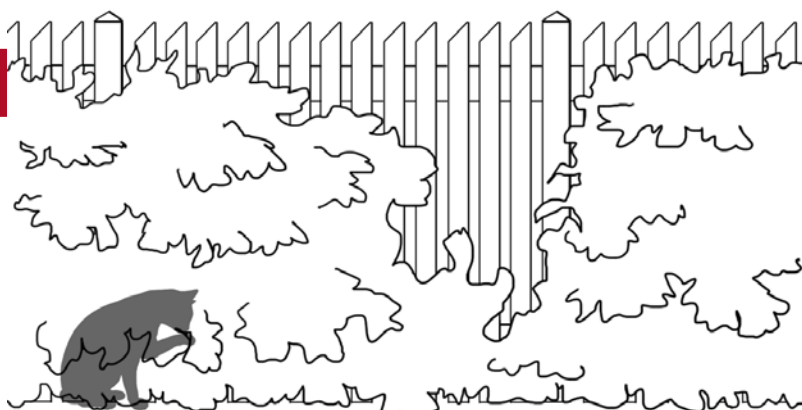


La ganivelle peut venir doubler un mur effondré dans l'attente de travaux de maçonnerie

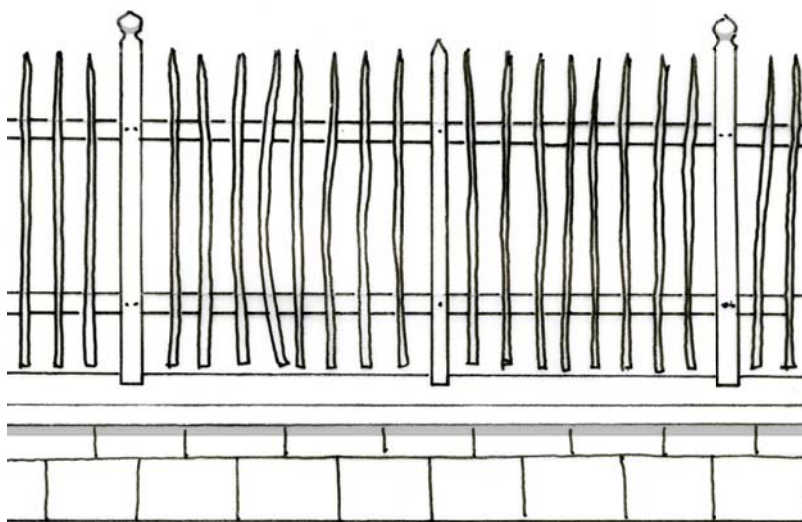


La ganivelle empêche la divagation des animaux dans le cas de clôtures très ouvertes sur rue, une haie vient ensuite masquer la vue tout en participant à la biodiversité

34



La palissade est une clôture en bois architecturée. Elle est pérenne si elle est bien entretenue



Le bois remplace efficacement les autres matériaux comme cette «grille» en bois du Parc Jean-Jacques Rousseau d'Ermenonville

La ganivelle double la clôture

La ganivelle est une clôture bon marché. Elle peut être une solution alternative dans certains cas où la clôture existante est endommagée ou ne répond plus aux attentes du propriétaire.

La ganivelle haute peut par exemple venir doubler un mur sur sa partie effondrée, dont on aura pris soin de protéger les surfaces ruinées par un mortier de chaux (voir chapitre mur haut maçonné).

Dans le cas d'une barrière en béton, la ganivelle assure la clôture du jardin. En la positionnant un mètre en recul de la limite de propriété, on ménage un espace pour le développement d'une haie masquant la vue depuis la rue.

La palissade

La clôture bois prend une allure plus architecturée avec la palissade dont les lattes verticales sont plus régulières. Pour éviter l'effet de masque de la palissade de chantier, il est nécessaire de l'ajourer. Un espace minimum de 5cm entre les lattes doit être respecté. Les lattes auront une largeur de 9 à 15cm en fonction de la hauteur de la clôture et de l'effet recherché. Une haie plantée côté rue, ou des plantes grimpantes, sont indispensables pour animer la palissade et limiter l'effet de répétition des lattes.

Le bois, matériaux noble

Outre le fait que le bois est une ressource renouvelable, il est aussi très pérenne s'il est bien entretenu (voir le chapitre sur la peinture page 21).

A Ermenonville, un barreaudage bois s'inspirant du dessin des ganivelles a remplacé la grille de clôture du château, mais avec une mise en œuvre proche de celle de la clôture d'origine.



Paysage d'openfield, ici à Fontaine-Chaalis

Absence de clôture

Pour gérer la frontière entre l'espace public et l'espace privé, il existe plusieurs alternatives à la clôture matérialisée traditionnelle.

Openfield

Les grands plateaux limoneux ont été exploités depuis le Moyen-Age pour la production céréalière, construisant un paysage sans clôture ni haie.

35



Lotissement années 1990, ici à Chamant



Lotissement récent, ici à Barbery



Ha-ha mis en eau, ici à Fontaine-Chaalis

Alignement sur rue

Lorsque les constructions sont bâties en front de rue, l'accès au jardin se fait par l'arrière et c'est la façade qui constitue la limite entre espace public et espace privé.

Jardin ouvert

La maison est placée en retrait par rapport à la rue et le jardin ouvert assure une distance d'intimité. Les coffrets techniques et boîtes aux lettres sont intégrés dans des petits murets en pierres.

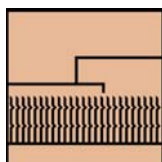
Ha-ha ou saut de loup

Le ha-ha ou saut de loup est un fossé dont une des faces est un mur de soutènement et l'autre est en pente et gazonnée. Cette clôture masquée permet de libérer la vue dans le sens souhaité tout en bloquant le passage.

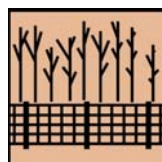


Clôture technique d'un site en zone industrielle à Sehlis

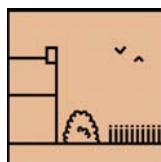
36



Zone d'activités



Espace boisé



Limite
ville - campagne

La clôture technique

Situation



Clôture technique en gabion d'une zone d'activités à Fosses

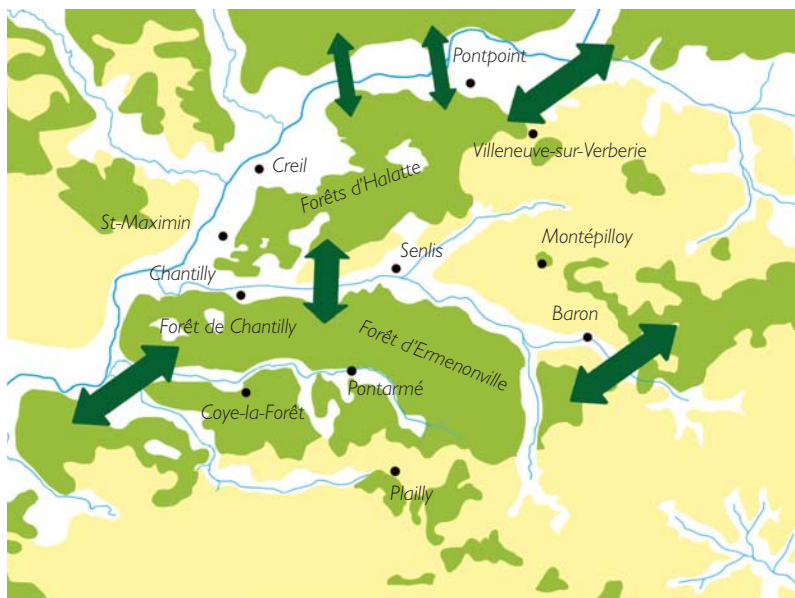
La clôture technique est liée à la nécessité de clore sur un grand linéaire facilement. Elle est spécifiquement réservée aux infrastructures, aux espaces sylvicoles, agricoles ou d'élevage et aux zones commerciales ou d'activités. Elle n'est pas destinée à l'habitat. La clôture d'une habitation est traitée dans les autres chapitres de ce document.

La clôture technique présente deux enjeux importants : le premier est d'ordre esthétique. Comment limiter son impact visuel dans le paysage du Parc naturel régional ?

Le second est la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques localisées et interforestières au sein du Parc en permettant le déplacement de la faune (grande et petite).

Réseau routier

Le long des axes routiers, les clôtures sont utilisées pour assurer la sécurité du trafic, la protection des automobilistes et de la grande faune, mais aussi la préservation de la biodiversité par la protection et le guidage de la faune vers des passages dédiés.

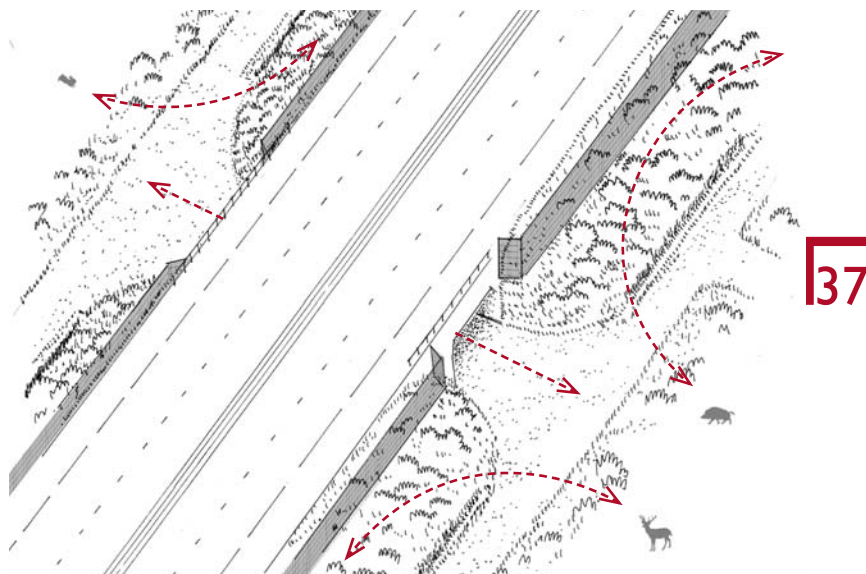


Les continuités écologiques ou « corridors écologiques » assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie

Les autoroutes

Il n'y a pas d'obligation à clôturer systématiquement les voies de type autoroutier, mais la jurisprudence incite les gestionnaires à clôturer les voies rapides situées à proximité des massifs forestiers abritant la grande faune et dans les zones de son passage habituel. La clôture autoroutière a vocation à empêcher le franchissement de la voie ; elle doit donc être accompagnée d'équipements permettant le passage de la faune (tunnels, passerelles).

De plus, l'implantation et la nature des clôtures doivent être adaptées à la faune du secteur concerné et ne pas nuire au traitement paysager de l'autoroute (cf. Instructions sur les Conditions Techniques d'Aménagement des Autoroutes de Liaison (ICTAAL), circulaire n°2000-87 du 12 décembre 2000).



L'implantation des clôtures à proximité de la chaussée permet de libérer les dépendances vertes qui constituent des zones de refuge pour la faune

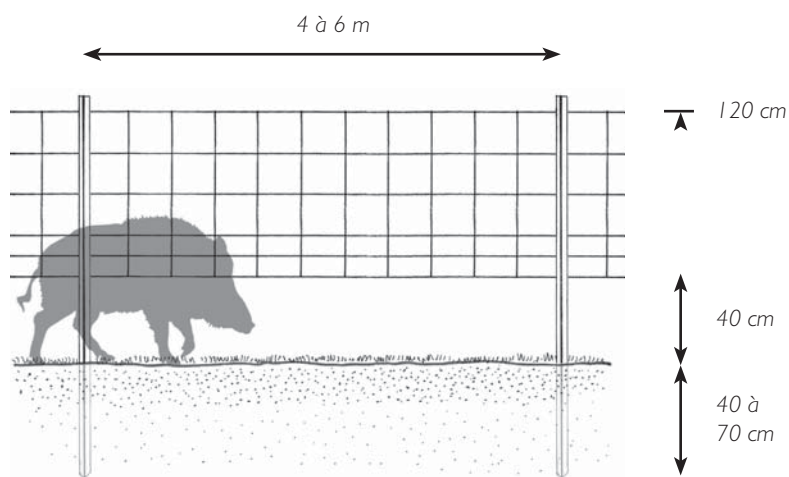
Autres routes

Pour les autres voiries de transports publics (RN, RD, RC), aucune obligation de clôturer n'est faite. Toutefois, si une pose est nécessaire, une clôture adaptée au contexte naturel et paysager est recommandée.

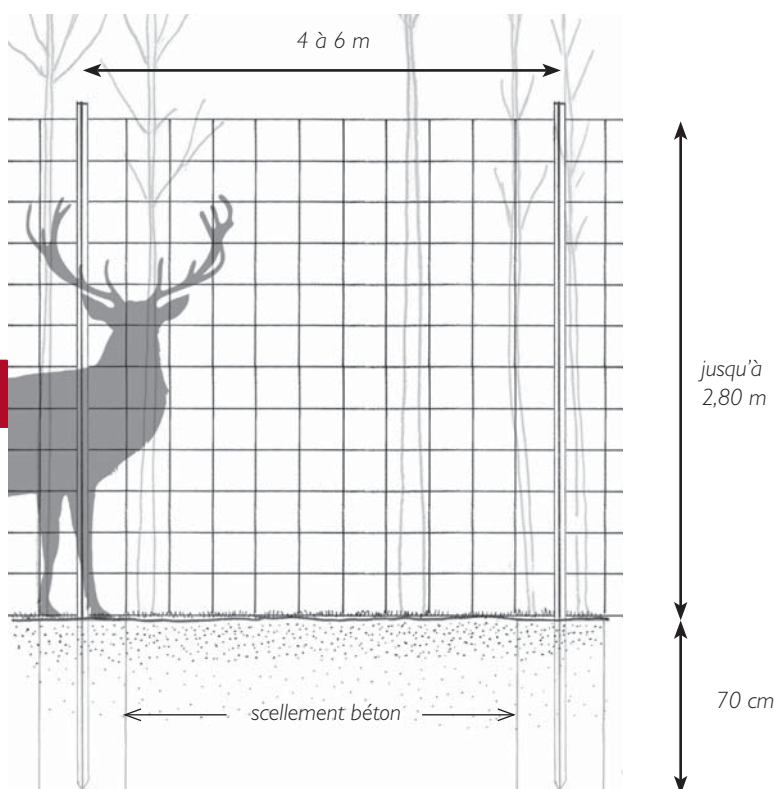
Implantée en retrait de la voie, la clôture est associée à une haie libre qui permet de limiter son impact dans le paysage.



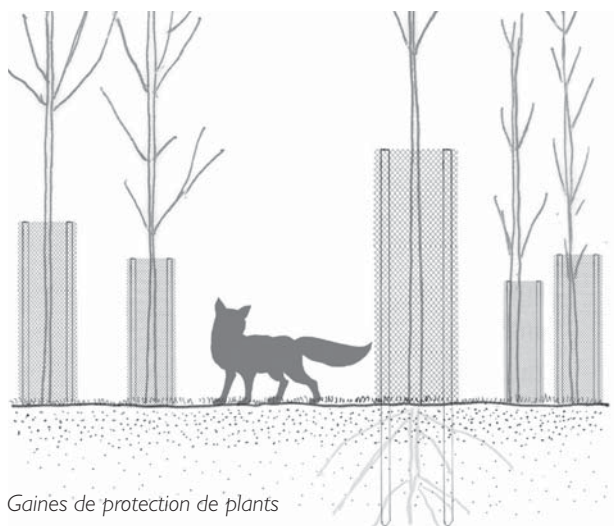
Implantation recommandée d'une clôture en bordure de route



Clôture en bordure de voies SNCF



Clôture en bordure de grand parc



Gaines de protection de plants

Réseau SNCF

En bordure des voies SNCF, la clôture doit garantir la sécurité du public en retenant les personnes, mais autoriser celui de la grande et de la petite faune afin d'assurer les continuités écologiques forestières au sein du Parc naturel régional.

Une hauteur totale maximale de clôture de 120 cm et un espace de franchissement de 40 cm en partie basse permettent aux ongulés (notamment sangliers, chevreuils, cerfs) de traverser soit en-dessous, soit au-dessus de la clôture (voir illustration ci-contre).

Grands parcs

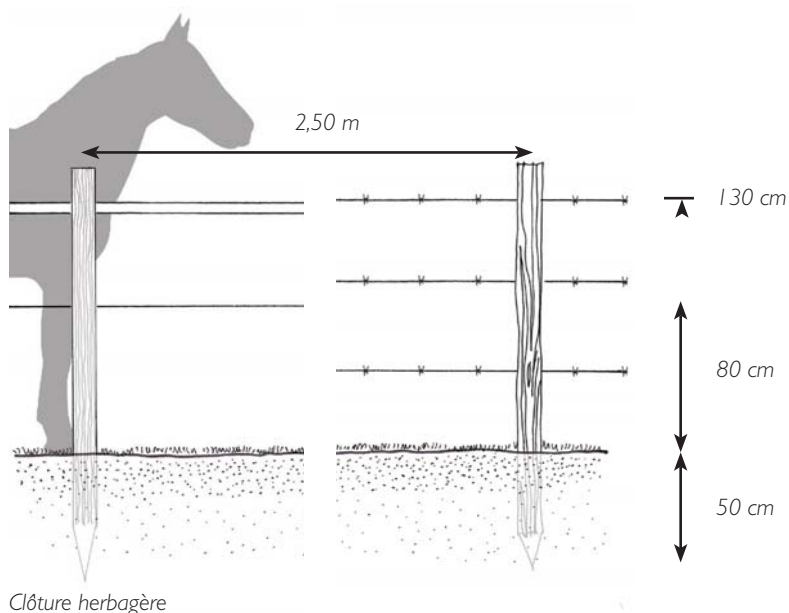
En périphérie des grands parcs tels que le parc Jean-Jacques Rousseau, le parc de l'Abbaye Royale de Chaalis, la Mer de Sable et le Parc Astérix, la clôture doit empêcher les intrusions de personnes et de la grande faune tout en permettant le passage de la petite faune. Ainsi, la clôture doit être d'une hauteur suffisante pour empêcher le franchissement par une personne ou un ongulé (tel qu'un cerf ou un chevreuil). Les dimensions de la maille (ou treillis) sont déterminées par la taille et le comportement des animaux que l'on veut stopper. Enfin la clôture doit être placée de manière à s'intégrer visuellement au mieux à son contexte. Une implantation en recul par rapport à la limite de propriété est donc à favoriser.

Dans les domaines sylvicoles, la culture par plants est privilégiée dans la mesure où elle ne constitue pas un frein aux déplacements de la faune. Les gaines autour des plants protègent les plantations de la faune et du vent tout en favorisant la formation d'un micro-climat optimisant la croissance des arbres. Ces prescriptions sont également valables pour les golfs, circuits de voiture et autres emprises d'aménagement du territoire tels que les équipements électriques. Éviter les treillis soudés.

Terres agricoles et d'élevage

La clôture agricole doit être adaptée à l'animal à garder ou à laisser passer. Réservée aux chevaux et aux bovins, la clôture herbagère est composée de 2 à 5 fils de ronce en fer barbelé galvanisé ou d'un ruban électrique (4 cm de largeur) placé à 130 cm du sol et d'un cordon électrique (section de 16 à 25 mm) à 80 cm du sol. Cette disposition doit permettre le passage de la faune au-dessus ou au-dessous de la clôture.

Les clôtures électriques sont soumises à des règles spéciales de déclaration et de signalisation.



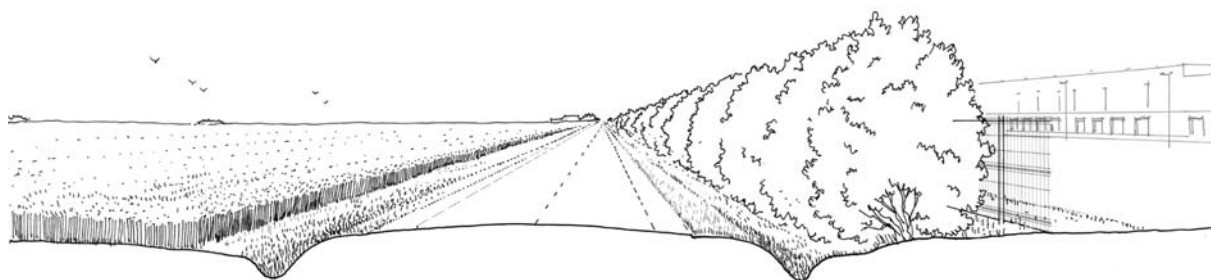
Zones commerciales et d'activités

En bordure de zone commerciale ou de zone d'activités, la clôture doit empêcher les intrusions de personnes et de la grande faune (tel qu'un cerf ou un chevreuil), tout en permettant le passage de la petite faune (telle que le hérisson) par le choix d'une maille suffisamment large ou l'aménagement de passages réguliers.

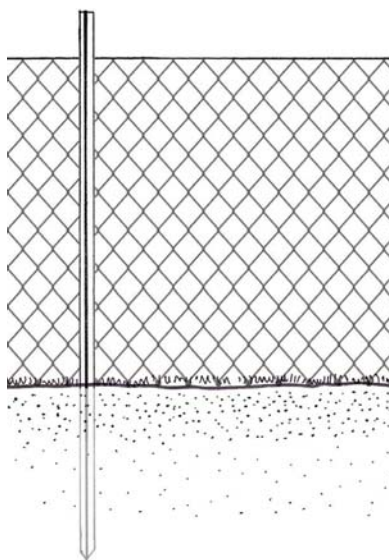
Le treillis soudé constitue une option courante pour ses qualités défensives vis-à-vis des intrusions de personnes. Pour limiter l'impact visuel de la clôture sur un grand linéaire, elle doit être intégrée au mieux à son contexte. Le treillis est donc de préférence en acier galvanisé ou peint de couleur sombre se fondant dans son environnement. Il est associé à une haie libre qui permet de limiter son impact dans le paysage.



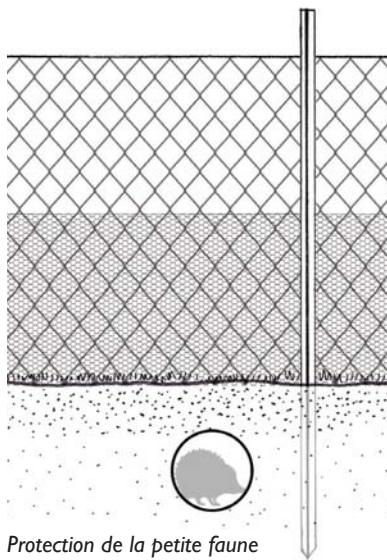
En zone urbaine, la clôture - suffisamment haute pour empêcher les intrusions de personnes - se fond dans une haie vive plantée derrière (ou devant)



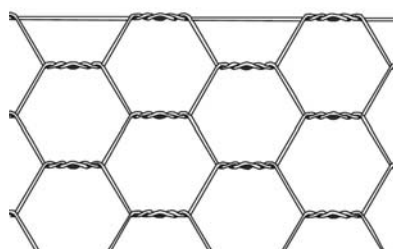
Une haie plantée devant la clôture d'une zone d'activités permet de réduire son impact paysager



Treillis souple simple torsion grande maille



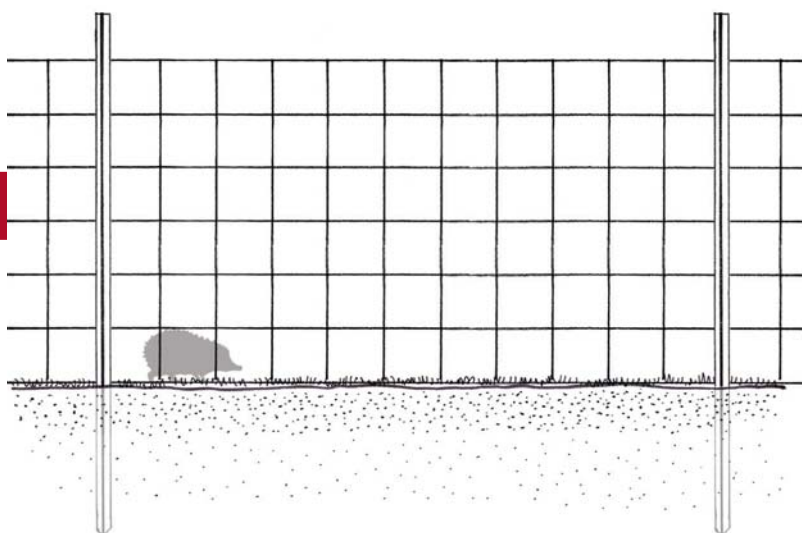
Protection de la petite faune
Ajout d'un treillis souple triple torsion petite maille



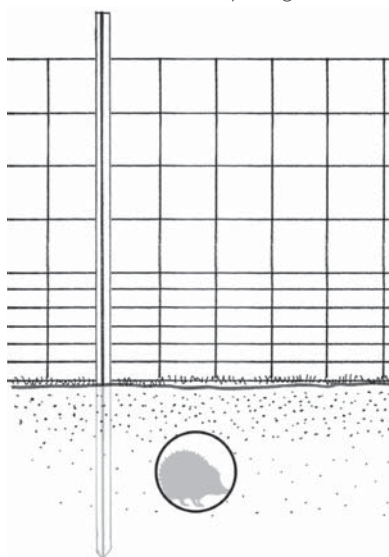
Types de treillis

Treillis souple

- Simple torsion : surtout réservé aux clôtures urbaines, pour le doublage de clôture grande faune en vue de protéger la petite faune. Disponible en grande et petite maille.
- Triple torsion : à maille hexagonale, aussi appelé « grillage à poule », trouve peu d'application dans le domaine routier sauf pour les grandes mailles. Ce type de maille est peu efficace pour la petite faune. Il est utilisé pour lutter contre les chutes de pierres. Il est constitué de fil de faible diamètre pour les petites dimensions, ce qui le rend peu résistant. Disponible en grande et petite maille.

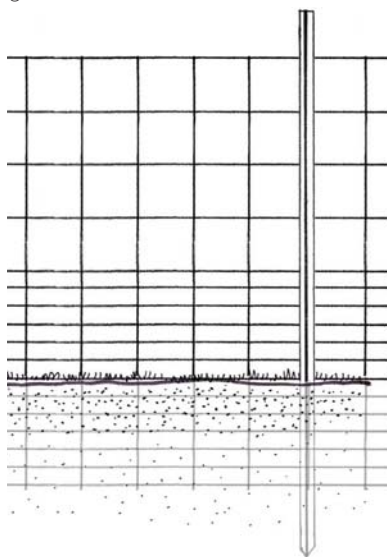


Passage autorisé de la petite faune
Treillis soudé ou noué souple à grande maille régulière



Protection de la petite faune

Treillis soudé ou noué souple à maille progressive posé sur le sol (gauche) et enterré (droite)



Soudé ou noué souple

Treillis les plus couramment utilisés dans le domaine routier. La gamme de produits noués est plus limitée que celle des treillis soudés.

- À maille régulière : caractérisé par une maille carrée ou rectangulaire d'égales dimensions sur toute la hauteur du grillage.
- À maille progressive : largement utilisé dans le domaine autoroutier, elle doit être accompagnée d'équipements permettant le passage de la faune (tunnels, passerelles).

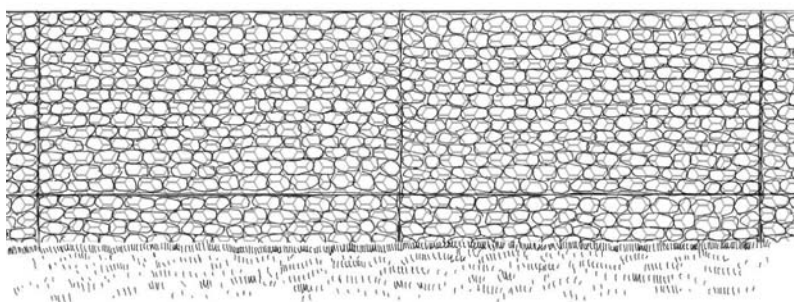
Deux type d'installation possible :

- À poser : la hauteur et le nombre de mailles (nombre de fils horizontaux) permettent de différencier les produits. Celui offrant le moins de fils horizontaux est le plus léger et le moins coûteux. En cas de présence de sangliers, ce type de clôture peut être broché au sol et doublé d'un fil de ronce à la base.
- À enterrer : ce type de treillis diffère peu des précédents. La gamme de produits est plus limitée en terme de hauteurs de grillage (170 à 260 cm), soit des sections hors sol de 130 à 230 cm pour des sections enterrées de 30 à 50 cm.

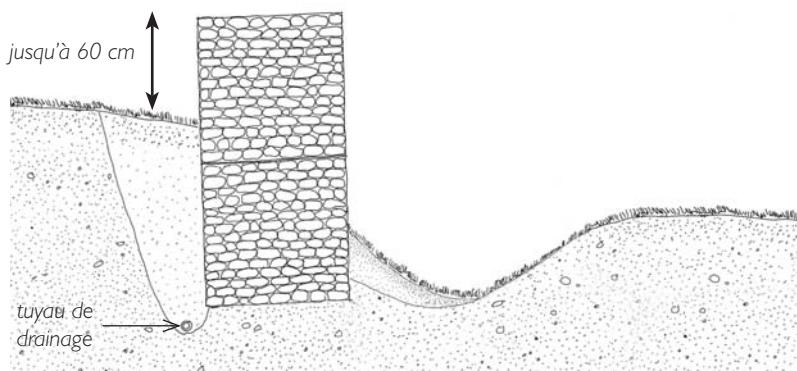
Gabion

Le mur en gabion est constitué de cages de treillis souple triple torsion liées les unes aux autres selon un calepinage régulier et remplies de pierres sèches locales appareillées ou non. Il est conseillé comme élément de soutènement pour retenir de la terre et peut marquer une limite lorsqu'il est associé à un fossé, mais il ne peut servir de clôture.

Au niveau supérieur, sa hauteur depuis le sol sera de 50 à 60 cm maximum et il pourra être légèrement incliné (jusqu'à 6°) pour une meilleure stabilité.



Gabions en treillis souple triple torsion et pierres sèches appareillées



Mur de soutènement en gabions associé à un fossé pour marquer une limite

Piquets de clôture

Bois refendu (acacia, châtaignier)

Clôture provisoire ou herbagère.
Diamètre : 8 à 12 cm.

Bois tourné et traité classe III

Qualités paysagères.
Diamètre : 16 cm.

Acier dur galvanisé

Le plus courant hors zone urbaine.

Profil en T :

- 50 x 50 x 6 mm pour H = 1,40 m.
- 80 x 80 x 9 mm pour H = 1,40 m.

Profil en creux (obturé par un capuchon métal ou plastique) :

- Diamètre 48 mm, épaisseur 1,5 mm pour H = 1,40 m.

- Diamètre 60 mm, épaisseur 2 mm pour H = 1,40 m.

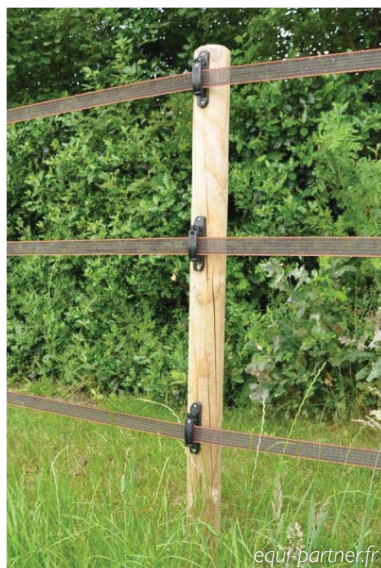
Traitements de protection :

- Classe A (protection minimum).
- Alliage 95% zinc + 5% aluminium (recommandé).
- Plastification (réservé aux zones urbaines et de couleurs sombre se fondant dans le contexte).

41



Bois refendu



Bois tourné et traité

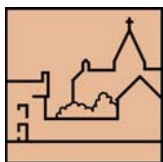


Profil acier galvanisé en T

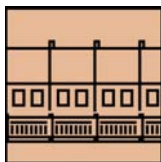


Portails, coffrets et boîtes aux lettres inscrits dans les murs de clôture à Fleurines

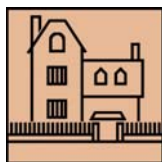
42



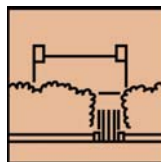
Centre-bourg



Cité ouvrière



Villa



Lotissement et
quartier pavillonnaire

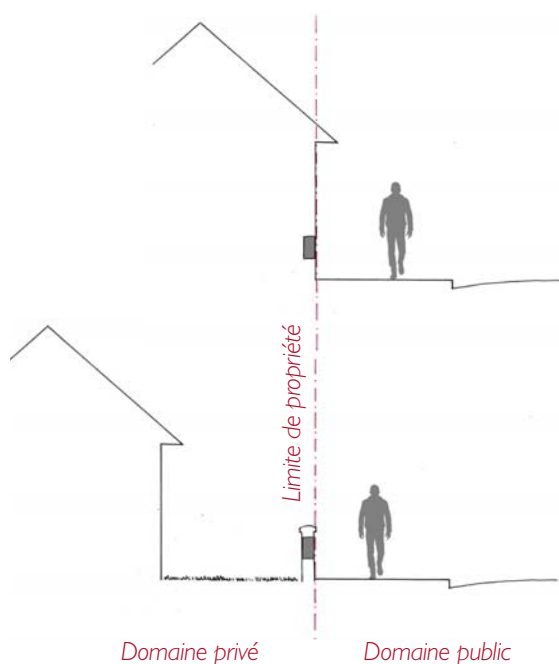
Les entrées et coffrets techniques

Situation

Les entrées (portails et portillons) et les éléments techniques (coffrets de branchement d'électricité ou de gaz et boîtes aux lettres) doivent être pris en compte dès la conception d'un projet, qu'il s'agisse d'une construction neuve ou d'une intervention sur l'existant.

La forme, la composition et le choix des matériaux d'une entrée doivent être cohérents par rapport à l'architecture de la clôture et celle de la maison. La taille, l'implantation et la couleur des coffrets techniques sont déterminantes pour assurer leur bonne intégration à l'environnement bâti, de manière cohérente avec la construction principale.

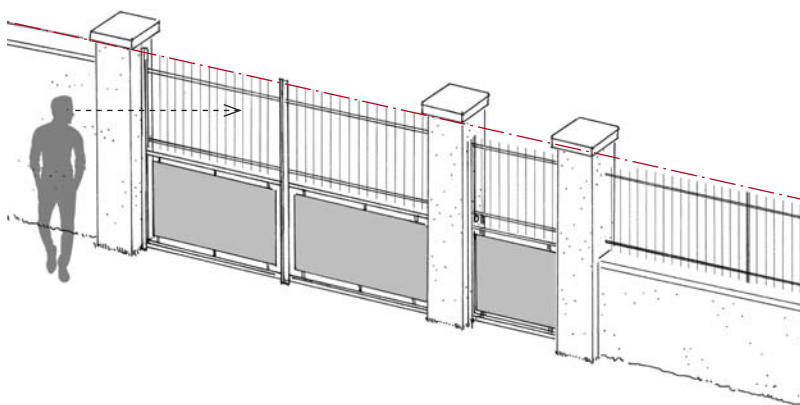
Il est important d'envisager les solutions d'intégration pertinentes des réseaux et de soigner leur mise en oeuvre au cours du chantier.



Les éléments techniques sont toujours situés au sein du domaine privé, en limite de propriété

Portails et portillons

Pour le percement d'une nouvelle entrée dans un mur haut maçonné existant, se référer au chapitre «Tête de mur, angle et chaîne» p. 10.



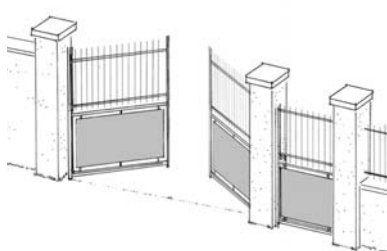
Forme et composition

Les portails droits, plus discrets, sont à préférer aux formes incurvées, cintrées ou en « chapeau de gendarme ».

Pour un mur bahut, les portails et les portillons seront de même nature (matériau et composition) que le rehaussement du mur (grille ou barreaudage).

Pour un mur plein, ils seront de même hauteur que la maçonnerie.

Les portails et portillons doivent être droits et sobres, en ferronnerie ou en bois. La partie supérieure du portail doit favoriser la transparence. Le soubassement du portail ou portillon peut être plein dans la mesure où il est travaillé dans un encadrement



Les portails coulissants sont à éviter, surtout sur les clôtures «anciennes». Les portails à ouverture traditionnelle à la française sont à privilégier. Dans le cas d'un portail neuf, le système de motorisation encastré dans le sol permet d'éviter les bras mécaniques apparents

Matériaux

Métal : les portails et les portillons de mur bahut peuvent être en ferronnerie d'acier soudé à claire-voie. Il s'agit alors de composer une structure principale complétée de barreaux fins et droits. Les clôtures pleines en métal sont à éviter. Pour le festonnage, se reporter aux règles du chapitre «Le mur bahut» p. 16.



Portail en métal peint



Portail en bois à claire-voie

Bois : les portails et les portillons en bois peuvent être à lames verticales ou horizontales pleines ou à claire-voie. Les barreaux sont posés en applique côté rue.



Portail en bois plein «traditionnel»

Bois et métal : l'association des deux matériaux permet d'utiliser les capacités structurelles du métal et les qualités esthétiques du bois.



Portail avec cadre en métal et claire-voie en applique

Le PVC est à proscrire dans la mesure où c'est un matériau polluant et qui ne peut être réparé.



Recaler les pierres de chapiteau



Dévégétaliser les piles et murets



Entretenir les chaperons



Réparer les corniches et autres décors

Le couronnement des piliers a un rôle fonctionnel et esthétique. Il doit être entretenu et restauré en harmonie avec le mur de clôture et le bâtiment

Restauration des piliers et des auvents

Piliers et auvents sont conçus en harmonie avec le mur de clôture et le bâtiment. Ils doivent donc être entretenus et restaurés pour leurs qualités fonctionnelle et esthétique.

Piliers

Les piliers bordant les portes et portails dépassent de la hauteur de la clôture pour marquer l'entrée mais restent proportionnels à l'ensemble. Ils sont surmontés d'un couronnement constitué d'un matériau dur et résistant (pierre de taille, brique, tuile, enduit) qui les protège des eaux de pluie en éloignant le ruissellement et en limitant les infiltrations.

Auvents

Constitué d'une charpente généralement couverte de tuiles ou d'ardoises, le auvent marque l'entrée (porte ou portail) de manière monumentale et la protège de la pluie.

Les matériaux mis en oeuvre et la composition de l'auvent doivent être en accord avec le style architecturale de la construction principale (et du mur de clôture). Ainsi les boiseries seront peintes de la même teinte que les menuiseries et volets et les matériaux de couverture harmonisés avec ceux de la maison (se référer également au chapitre sur les matériaux de couronnement des mur haut maçonnés p.9). Les proportions de l'auvent doivent être étudiées en accord avec l'architecture de la maison. Des gabarits de hauteur et de largeur de passage doivent être respectés pour éviter toute dégradation.

La pérennité de la structure dépend de son exposition aux intempéries. Il s'agit donc de veiller au bon écoulement des eaux de pluie et à l'entretien régulier de l'auvent.

44



L'auvent marque l'entrée de manière monumentale et la protège de la pluie. Il doit être restauré en cohérence avec le style de la clôture et du bâtiment

Intégration des éléments techniques

Dans tous les cas, les éléments techniques sont encastrés dans une maçonnerie (façade ou mur de clôture) afin d'éviter les risques de versement.

Dans un mur haut ou un mur bahut

La continuité du mur et du réhaussement (grille, barreaudage) doit être préservée.

Dans une haie ou en façade

Lorsqu'il n'y a pas de maçonnerie existante, les éléments techniques sont intégrés dans un muret ou dans le mur pignon de la maison si celle-ci se trouve en front de rue.

Dans le cas d'un lotissement neuf

Les éléments techniques seront idéalement placés en mitoyenneté afin de mutualiser les installations.

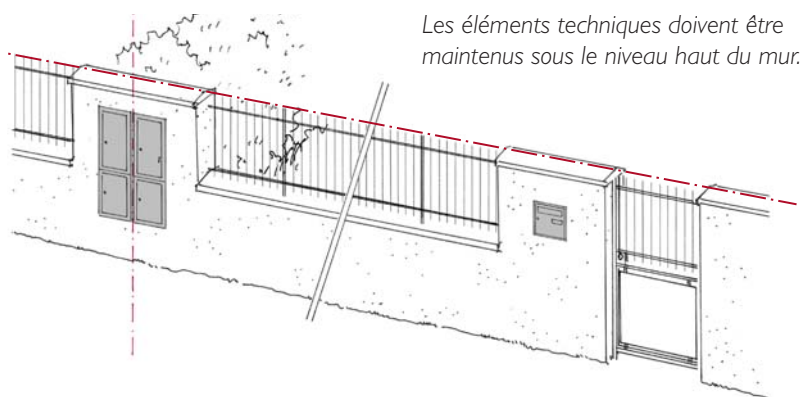
Récupérer, copier

Le coffret sans socle est privilégié. Dans l'existant, la récupération ou la copie d'un élément de la façade type petite trappe, soupirail de cave à volet battant ou allège de baie permet une meilleure dissimulation du coffret technique.

Encastrer, dissimuler

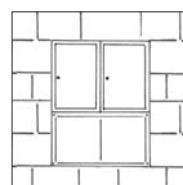
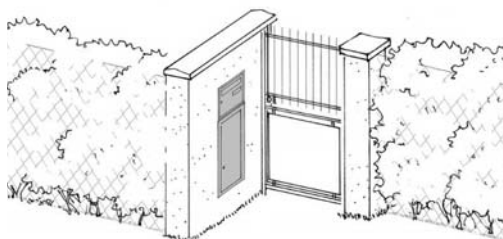
Dans le neuf, le coffret peut être posé en retrait (5 cm) avec un volet (plein ou à claire-voie, toujours en harmonie avec le style de la clôture ou de la façade) ou un cache (cadre métal et revêtement de maçonnerie).

L'accès au coffret technique doit être maintenu libre sans serrure.

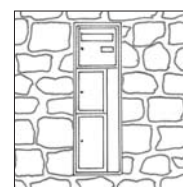


Les éléments techniques doivent être maintenus sous le niveau haut du mur.

Pose frontale : les coffrets techniques et la boîte aux lettres sont dissociés. Les coffrets sont placés de préférence en extrémité de clôture. Leur teinte est en harmonie avec celle(s) de la clôture

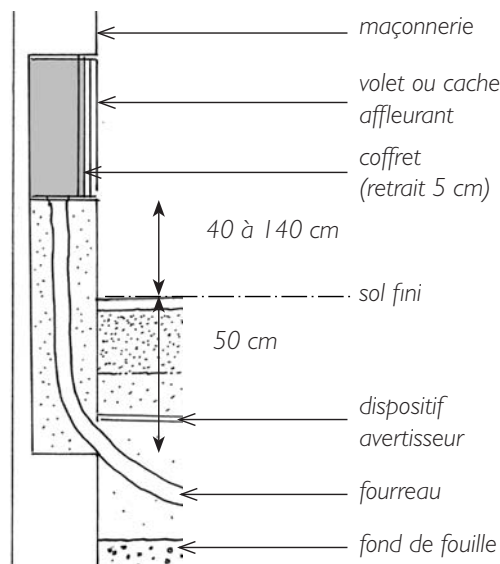


Composer les éléments dans la maçonnerie



Créer un encadrement pour unifier

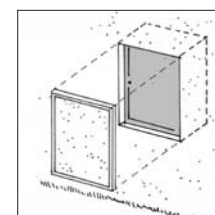
Pose latérale : les coffrets techniques et la boîte aux lettres peuvent être associés



Coupe de principe d'encastrement d'un coffret



Récupération ou copie d'un élément traditionnel, ici un ventail en bois à Senlis



Dissimulation derrière un cache reprenant le matériau de la clôture

45

À savoir

L'installation des coffrets électriques est régie par la norme C14-100, celle des coffrets gaz par la norme NFP 45-204.

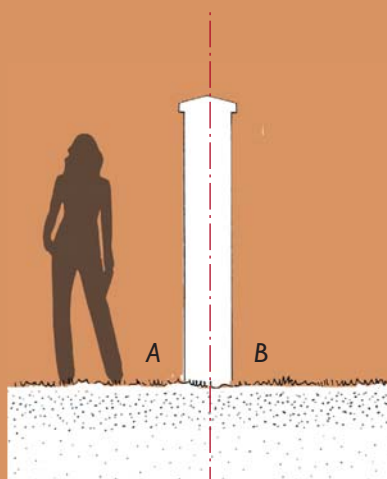
Pour un projet privé hors lotissement, le maître d'ouvrage (le propriétaire) est responsable

de la demande d'autorisation de branchement, ainsi que de la bonne exécution des travaux de maçonnerie.

L'emplacement des coffrets doit figurer dans le dossier d'autorisation de travaux.

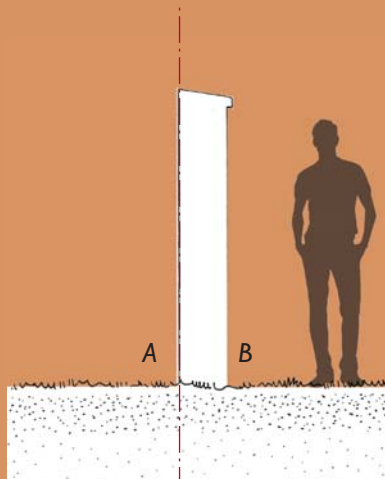
Dans un lotissement privé, l'installation des coffrets techniques est de la responsabilité de l'aménageur. Dans tous les cas, il appartient au propriétaire de se référer aux prescriptions du concessionnaire (EDF, GDF).

Clôture mitoyenne

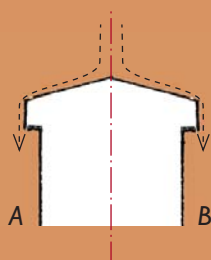


La clôture est financée en commun par les deux propriétaires ou la mitoyenneté est acquise par le propriétaire voisin

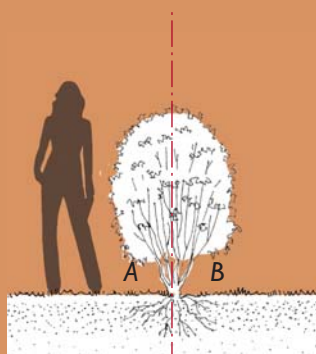
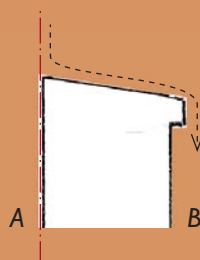
Clôture privative



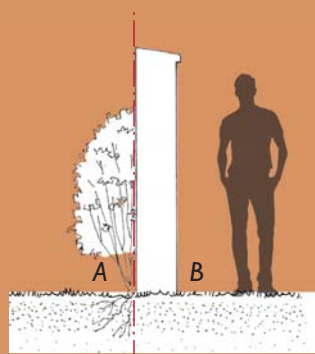
La clôture est édiflée par un seul propriétaire, le voisin n'a pas acquis ou a abandonné la mitoyenneté



Tout propriétaire d'une construction (maison, garage, hangar...) doit faire en sorte que l'eau de pluie qui ruisselle du toit de son bien s'écoule d'abord dans son propre jardin (article 681 du Code civil). De sorte que le rejet d'eau situé en tête de mur indique le statut de celui-ci



Le propriétaire d'une haie mitoyenne peut, s'il le désire, la détruire jusqu'à la limite de sa propriété. Toutefois, si tel est son choix, il doit, en contrepartie, construire un mur sur cette limite, qui deviendra alors sa propriété exclusive (article 668 du Code civil)



Réglementation

Selon l'article 647 du Code civil, tout propriétaire peut clore sa propriété, sauf en cas de servitudes privées ou publiques (article 682 du Code civil).

Deux cas se présentent : la clôture mitoyenne et la clôture privative.

Pour la clôture mitoyenne, l'article 663 du Code civil fait obligation au voisin de contribuer pour moitié aux frais de construction et d'entretien de la clôture séparative, dans une agglomération (villes et faubourgs) mais le voisin peut se soustraire à cette obligation en renonçant à la mitoyenneté.

Pour la clôture privative, le propriétaire n'a pas à consulter son voisin, il doit juste respecter les servitudes et ne pas abuser du droit de clore son terrain (par exemple en privant son voisin d'ensoleillement).

La déclaration préalable (autorisation d'urbanisme)

L'édification de clôtures est dispensée de formalités (article R421-2 § g du Code de l'urbanisme, modifié par décret du 28 décembre 2015), sauf si elle est en secteur sauvegardé, en site classé ou dans une commune ayant décidé par délibération de soumettre ces travaux à déclaration préalable (article R421-12 du Code de l'urbanisme).

En abords du champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit au titre des monuments historiques, toute modification de l'existant (bien immeuble) doit faire l'objet d'une autorisation de l'Architecte des Bâtiments de France (article L621-31 du Code du patrimoine). La plupart des communes du Parc naturel régional possède une réglementation spécifique aux clôtures dans leur Plan Local d'Urbanisme. Le propriétaire peut le cas échéant aussi se référer au cahier de recommandations architecturales de sa commune édité par le Parc naturel régional.



Adresses utiles

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de l'Oise
4 rue de l'Abbé du Bos - 60000 Beauvais
Tél : 03 44 82 14 14

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement du Val-d'Oise
Moulin de la Couleuvre
Rue des Deux Ponts - Pontoise - BP 40163 - 95304 Cergy-Pontoise Cedex
Tél : 01 30 38 68 68

Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP) de l'Oise
Château de Compiègne - Place du Général-de-Gaulle - 60200 Compiègne
Tél : 03 44 38 69 40 Fax : 03 44 40 43 74

Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine (UDAP) du Val-d'Oise
37 rue de la Coutellerie - 95300 Pontoise
Tél : 01 30 32 08 44 Fax : 01 30 73 93 75


paysagistes D.P.L.G.

*Document et visuels établis par
Tiriad Paysage - Erwan de Bonduwe, Tifenn Luzu, paysagistes
3 allée du Groënland
35200 Rennes
Tél. 06 52 71 13 12*

ARCHITECTURE
& Patrimoine

*Architecture & Patrimoine - Raphaël Labrunye, architecte
103 rue Raymond Losserand
75014 Paris
Tél. 07 62 12 38 34*


Couleur

*I.2.3 Couleur - Solveig Tønning
21, rue du faubourg Saint-Antoine
Passage du cheval blanc
75011 PARIS
Tél. 09 81 63 63 34*

Parc Naturel Régional Oise - Pays de France

Château de la Borne Blanche
48, rue d'Hérivaux - BP 6
60560 ORRY-LA-VILLE
Tél. : 03 44 63 65 65 - Fax : 03 44 63 65 60
contact@parc-oise-paysdefrance.fr
<http://www.parc-oise-paysdefrance.fr>





ÉLUS ET PROFESSIONNELS DU SECTEUR PUBLIC **ENSEMBLE, PRÉSERVONS LES CHAUVES-SOURIS!**

Des clés pour appliquer les réglementations



PICARDIE NATURE



édito



La biodiversité actuelle est le résultat de la longue et lente évolution du monde vivant.

Environ 10 % des espèces connues dans le monde sont actuellement recensées en France. Au sein de cette biodiversité, se trouvent des espèces anthropophiles (vivant dans des lieux fréquentés par l'homme) comme les hirondelles ou le Hérisson d'Europe.

Cependant force est de constater que cette biodiversité est en danger : 14 % des mammifères sont ainsi menacés d'extinction.

Parmi ce groupe, on compte en région Hauts-de-France 22 des 36 espèces de chauves-souris recensées en France métropolitaine, toutes strictement protégées.

Rappelons que ces petits mammifères volants sont d'excellents indicateurs de la qualité de notre environnement et qu'ils rendent des services écosystémiques reconnus, notamment aux activités agricoles et forestières.

Prenons l'exemple de la Pipistrelle commune, que l'on a tous croisée et qui vit principalement dans nos villages et nos villes ; elle connaît aussi une baisse de ses populations nationales évaluée à 33% depuis 2006.

En tant qu'élus ou représentants des collectivités, vous pouvez être en interaction avec toutes ces espèces lors de projets d'aménagements portés par vous, vos administrés ou les entreprises qui interviennent sur votre territoire.

Les recommandations présentées dans ce livret pourront vous apporter toute l'aide nécessaire et vous accompagner dans la préservation et la prise en compte sur votre territoire de ces espèces avec lesquelles nous cohabitons.

Réalisé par Picardie Nature, ce livret s'inscrit dans le cadre de la déclinaison des plans nationaux d'actions (PNA). Pilotés en région par la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), les plans nationaux d'actions ont pour objectifs le rétablissement ou la conservation des espèces animales et végétales.

Laurent Tapadinhas

Directeur Régional de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement Hauts-de-France

Discrètes, les chauves-souris sont peu visibles mais bien présentes sur le territoire des Hauts-de-France.

En effet, la région accueille 22 espèces sur les 36 recensées en France métropolitaine, toutes protégées. Malgré cela, les menaces pesant sur leurs populations persistent et de nouveaux problèmes apparaissent. Le constat montre que les populations de ces mammifères volants sont en souffrance et certaines espèces en déclin. Un 3^{ème} Plan National d'Actions a ainsi été mis en place (2016-2025).

Les chauves-souris utilisent tous les espaces du territoire : boisements, bâtiments, ponts... Elles sont présentes aussi bien dans les espaces préservés comme les réserves naturelles, que dans les milieux anthropisés tels que les villages et les villes.

Les collectivités territoriales et intercommunales sont ainsi en interaction directe avec les chauves-souris, et jouent à ce titre un rôle majeur dans la lutte contre le déclin de ces espèces sur le territoire régional.

Au quotidien, un grand nombre de vos décisions et actions ont un impact sur la préservation de ces mammifères nocturnes.

L'objectif de ce livret est de vous accompagner et de vous guider dans vos démarches, afin de favoriser la prise en compte des chauves-souris dans votre dynamique territoriale.

La protection de ces petits mammifères apporte des bénéfices directs et indirects à votre collectivité :

- leur présence induit une régulation des populations d'insectes et notamment de moustiques (page 10),
- l'adaptation de la gestion des espaces verts permet de réduire la charge de travail de vos agents (page 10),
- l'adaptation de l'éclairage public participe à la trame noire, permet une économie d'énergie et améliore la santé de vos administrés (page 9),
- la présence de chauves-souris représente une richesse de biodiversité sur votre territoire, améliorant le cadre de vie des habitants et usagers.

Vous souhaitez mettre en œuvre des travaux ?

Des aménagements ? Rénover des bâtiments ?

Renouveler l'éclairage public ? ...

Des chauves-souris sont peut-être présentes à ces endroits ou à proximité et seraient impactées par la modification de leur environnement. Les acteurs de la biodiversité sont en mesure de vous accompagner dans les procédures à suivre et de vous orienter vers des organismes ressources à contacter afin d'adapter les solutions à vos besoins.

Aussi, des associations sollicitent des subventions pour la mise en place de mesures favorables aux chauves-souris, il est possible que votre structure bénéficie des actions menées par ces associations.





LES TEXTES RÉGLEMENTAIRES

La totalité des espèces de chauves-souris présentes sur notre territoire est protégée. La réglementation française (arrêté ministériel du 27 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et Art. L411-1 à L411-3 du Code de l'environnement) interdit formellement la destruction d'individus, leur capture, leur déplacement mais également la perturbation et la destruction de leurs gîtes et de leurs habitats qu'ils soient naturels ou d'origine anthropique. Ces espèces sont également prises en compte dans les conventions internationales et les directives européennes.

En tant que collectivité, vous pouvez rappeler aux entreprises, bailleurs sociaux et administrés l'obligation réglementaire de prendre en compte les chauves-souris et leurs habitats dès les phases d'élaboration de chaque projet pouvant les impacter (rénovation d'un bâtiment, élagage d'arbres, restauration d'un pont ...).

Des dérogations peuvent être accordées sur demande aux services de l'État (DDT.M) en cas d'impacts (déplacements, dégradation d'habitats...). Les associations de protection de la nature accompagnent les professionnels et administrés dans la conception du dossier, la définition et la mise en œuvre des mesures (prioritairement des mesures d'évitement, puis de réduction, et enfin de compensation) visant à prendre en compte les chauves-souris.

CONTRIBUEZ AU RESPECT DE CETTE RÉGLEMENTATION

Si vous constatez un impact sur une espèce ou son habitat (dont les gîtes), vous pouvez vous rapprocher des services de l'État (DDT.M/OFB/DREAL). Des sanctions sont prévues dans le Code de l'environnement (Art. L415-3).

sommaire

*Élus et professionnels du secteur public,
vous êtes concernés au travers de vos compétences !*

	PAGE
Vous prévoyez des travaux d'entretien et/ou de rénovation sur vos infrastructures ?	6
Interventions sur les murs : ravalement de façade, isolation par l'extérieur et par l'intérieur	6
Rénovation des toitures et entretien des charpentes	7
Maintenance et entretien des locaux	7
Ouvrages d'art et aqueducs	7
Églises et cas particuliers	7
Vous planifiez le renouvellement de votre éclairage public ?	8
L'orientation	8
Le choix des ampoules	8
Les périodes d'éclairement	8
Vous désirez repenser l'entretien de vos espaces verts ?	9
Arbres à cavités et sécurité de vos administrés	9
Gestion des parcs urbains et entretien communal	9
Vous souhaitez améliorer l'entretien de vos espaces de nature ?	10
Boisements en bord de cours d'eau	10
Cavités et sites souterrains	10
Vous envisagez d'acquérir une propriété afin de protéger la biodiversité qui s'y développe ?	11
Outils d'acquisition	11
Outils de protection	11
Vous aspirez à aménager votre territoire en faveur de la biodiversité ?	12
Continuités écologiques et documents de planification	12
Modifications de terrains privés et espèces protégées	13
Vous ou vos administrés vous interrogez à propos des chauves-souris ?	14
Vous ou vos administrés découvrez des chauves-souris dans un bâtiment public ou une maison	14
Un administré s'est fait mordre	14
Vous souhaitez sensibiliser vos administrés ?	14
Contacts	16

Vous prévoyez des travaux d'entretien et/ou de rénovation sur vos infrastructures?

Églises, écoles, mairies, logements, ouvrages d'art... Certaines chauves-souris sont étroitement liées à notre patrimoine bâti. Elles peuvent y résider plusieurs mois en continu pour les maternités ou les groupes en hibernation, ou encore y passer quelques jours ponctuellement. La perturbation, la destruction, l'altération ou la dégradation intentionnelle de ces lieux d'habitats sont donc interdites.

Quelle que soit la situation que vous rencontrez, en cas de présence d'espèces protégées dans les infrastructures bénéficiaires de travaux, une adaptation de la nature et de la période de ceux-ci est indispensable. L'objectif est de permettre la réalisation du chantier tout en maintenant l'utilisation à long terme du bâtiment par les chauves-souris. Un chiroptériologue* vous accompagnera dans ces démarches techniques et administratives.



Menaces pour les chauves-souris: la modification voire la destruction de gîtes peuvent impacter fortement le cycle de vie des chauves-souris. Parfois même, des individus meurent emmurés parce qu'ils n'ont pas été détectés auparavant.

- Dès l'avant-projet, la réalisation d'un diagnostic permet :**
- d'identifier les enjeux,
 - d'anticiper les mesures à mettre en œuvre,
 - d'adapter la période de travaux,
 - de prévoir le budget nécessaire aux aménagements et de faciliter la recherche d'aides financières,
 - d'éviter l'arrêt de chantier et de ne pas bouleverser le calendrier,
 - d'impacter le moins possible ces espèces.



Interventions sur les murs : ravalement de façade, isolation par l'extérieur et par l'intérieur

Il est nécessaire d'identifier les espaces où les chauves-souris s'installent dans le bâti pour proposer des aménagements favorables à leur maintien à l'issue des travaux et notamment les travaux d'isolation qui imperméabilisent complètement les bâtiments.

Le diagnostic initial peut parfois conclure à l'absence d'espèce protégée. Un appui à l'installation de ces espèces fragiles peut alors s'envisager par la création de gîtes spécifiques dans la façade.

La réglementation évolue : en mars 2021 les députés ont voté l'interdiction de location des logements qualifiés de passoires thermiques dès 2025. Ces bâtiments anciens et peu isolés peuvent abriter des chauves-souris. Nombre de ceux-ci vont être isolés dans les prochaines années. Il est essentiel que ces mesures d'isolation, indispensables à la lutte contre le changement climatique, se fassent tout en préservant la biodiversité. Faites appel à des chiroptériologues* pour intégrer des éléments favorables aux chauves-souris au sein même de la structure du bâtiment lors de vos travaux d'isolation.



Hirondelle de fenêtre

Martinet noir

Moineau domestique

ESPECES PROTEGEES
EGALEMENT CONCERNEES
PAR CES TRAVAUX

Ouvrages d'art et aqueducs

Certaines espèces de chauves-souris s'installent dans les ouvrages maçonnés, en hiver ou en été. Pour vos programmes de rénovation, un chiroptériologue* vous indiquera les adaptations nécessaires à la réalisation des travaux et au respect de la réglementation.

CAS CONCRET EN HAUTS-DE-FRANCE

Picardie Nature conduit des diagnostics d'ouvrages d'art sur demande du Conseil Départemental de l'Aisne. Les travaux prévus sont réalisés en fonction des recommandations de l'association.

<http://l.picnat.fr/rmc>



© Lucie Dutour

Églises et cas particuliers

Vous avez engorgé certaines ouvertures de l'église de votre commune ou souhaitez le faire afin de limiter les salissures provoquées par les pigeons? Rapprochez-vous d'un spécialiste pour que cette action ne porte pas préjudice aux chauves-souris et leur assure un accès aux gîtes tout en empêchant l'intrusion de pigeons.



ESPECES PROTEGEES
EGALEMENT CONCERNEES
PAR CES AMENAGEMENTS

Chouette effraie

Barrage, tunnel, château d'eau... N'hésitez pas à contacter un spécialiste afin d'être accompagné dans la réalisation de vos projets.

*Chiroptériologue: spécialiste des chauves-souris

POUR ALLER PLUS LOIN

CEREMA, 2018. *Préservation des Chiropères et isolation thermique des bâtiments.*

Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, 2003. *Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments.*

SFEPM, 2012. *L'Envol des Chiro* n°12-12 mai 2012. PNR Caps et Mairis d'Opale, 2011. *Guide technique étudier et protéger les chauves-souris.*

Maintenance et entretien des locaux

Si vous constatez la présence de chauves-souris dans des caves, des combles ou tout autre endroit, rendez-vous page 14 pour connaître les démarches à suivre.

CAS CONCRET EN HAUTS-DE-FRANCE

A l'école maternelle de Coulonges-Cohan (02), des intrusions de chauves-souris sont constatées par les enseignants. Suite à un appel au numéro de « SOS chauves-souris, chauves-souris info » de Picardie Nature, une maternité est découverte. Des aménagements sont alors réalisés pour limiter les intrusions, tout en préservant le gîte de mise-bas.

<http://l.picnat.fr/rvm>

Vous planifiez le renouvellement de votre éclairage public?

Les chauves-souris ne sont pas aveugles. Seules quelques espèces tolèrent la lumière de nos éclairages qui attire certaines de leurs proies. Les autres espèces fuient les ondes lumineuses et rebroussement chemin face à cette barrière immatérielle.



Menaces pour les chauves-souris: la pollution lumineuse entraîne une fragmentation des habitats et augmente la difficulté d'accès aux ressources alimentaires pour les espèces qui fuient la lumière.

Réalisez des économies, tout en favorisant le bon sommeil de vos administrés et la biodiversité nocturne.

Attention, la réglementation évolue suite à un arrêté de 2018, relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des usages lumineux, et doit être appliquée au plus tard le 1^{er} janvier 2025. Des spécialistes (chiroptérolgues* et bureaux d'études en écologie) peuvent vous accompagner dans toutes les démarches à suivre.

L'orientation

Il est interdit d'orienter la lumière vers le ciel. Il est aussi important d'adapter l'éclairage des bâtiments publics et notamment des monuments afin de ne pas gêner l'accès aux gîtes des chauves-souris. Des déflecteurs peuvent être installés en direction des zones les plus favorables aux chauves-souris pour limiter l'impact sur leurs déplacements.

Le choix des ampoules

La température des lumières utilisées ne doit pas dépasser 3000 kelvins, ou moins selon la localisation de la commune (parc naturel, réserve...). Privilégiez les lampes à vapeur de sodium (haute pression) ou LED customisées qui ne présentent aucun UV et peu de lumière bleue.



CONCERNÉS
AUSSI PAR CETTE
THÉMATIQUE
ET PROTÉGÉS



*Chiroptérologue: spécialiste des chauves-souris

POUR ALLER PLUS LOIN

- OFB, 2021. *Trame noire - Méthodes d'élaboration et outils pour sa mise en œuvre*. 
- CEREMA, 2020. *AUBE - Aménagement, urbanisme, biodiversité, éclairage. Série de fiches*. 

Vous désirez repenser l'entretien de vos espaces verts?

Certaines espèces de chauves-souris sont étroitement liées aux arbres. Elles y trouvent refuge toute l'année. Les espaces verts jouent également un rôle de réservoir de nourriture et sont donc le terrain de chasse de nombreuses espèces.



Menaces pour les chauves-souris : la gestion intensive des espaces verts entraîne la perte des ressources alimentaires, des gîtes favorables et des corridors de déplacements.

Une gestion des espaces verts en faveur de la biodiversité libère du temps à vos agents, leur permettant d'accomplir d'autres tâches.

Arbres à cavités et sécurité de vos

Les arbres présentant des cavités peuvent héberger des maternités de chauves-souris. Leur maintien dans des parcs communaux, mais aussi celui des haies ou des parcelles forestières est fondamental. De plus, ces arbres ne présentent pas de valeur marchande, leur abattage ne doit se faire qu'en cas de nécessité (sécurité, risque phytosanitaire). Les cavités pouvant être utilisées tout au long de l'année, **l'avis d'un chiropéristeologue* est indispensable avant toute action d'élagage ou d'abattage**. Ces interventions sont à privilégier en automne.

Gestion des parcs urbains et entretien communal

Une gestion différenciée⁴ permet le développement des invertébrés, ressource alimentaire de nombreuses espèces animales. Zones de fauche tardive ou de refuge seront des terrains de chasse pour les insectivores (chauves-souris, oiseaux...) qui régulent les populations d'insectes et notamment de moustiques.

Un accompagnement par une structure de protection de l'environnement est possible pour vous permettre de développer ce mode de gestion et d'y sensibiliser vos administrés. Il est aussi intéressant d'y favoriser les végétations sauvages et locales, adaptées à notre climat.

Leur développement et leur maintien dépendront peu d'effort.

Aussi, vous pouvez faciliter les déplacements de la petite faune en installant des « passages à faune ».



© Lison Gaignon



CONCERNÉS AUSSI PAR
CET ENTRETIEN ET PROTÉGÉS

CAS CONCRET EN HAUTS-DE-FRANCE

Le Parc Naturel Régional Oise-Pays de France a développé des fiches techniques afin d'accompagner les communes dans la mise en place d'une gestion différenciée et dans la gestion de leur patrimoine arboré.


<https://www.parc-oise-paysdefrance.fr/>



*Chiroptérologue: spécialiste des chauves-souris

***Gestion différenciée**: gestion des espaces verts intégrant la dimension écologique et le respect du cycle de vie des espèces

POUR ALLER PLUS LOIN

- PNR Oise-Pays de France, 2014. *Gestion du patrimoine arboré de nos villes et villages. Guide technique.* 
- Plante & Cité, 2020. *Référentiel de gestion écologique des espaces verts.* 
- Ville de Strasbourg, GEPMa, LPO, 2017. *Charte pour la prise en compte des chiroptères dans le patrimoine arboré de l'Eurométropole et de la ville de Strasbourg.* 

Vous souhaitez améliorer l'entretien de vos espaces de nature?

Richesse patrimoniale, les espaces naturels sont indispensables au maintien de la biodiversité mais aussi au bon fonctionnement des écosystèmes. Ils sont aussi des supports de sensibilisation pour la population locale et touristique.



Menaces pour les chauves-souris: la gestion intensive des milieux naturels, leur fragmentation ou leur réduction entraînent une raréfaction des ressources alimentaires, des gîtes et des corridors de déplacement.

La préservation et la restauration de ces espaces sont d'une importance capitale pour le maintien des populations de chauves-souris.

Boisements en bord de cours d'eau

La présence de ripisylves* est essentielle pour un grand nombre d'espèces. Les chauves-souris y trouvent des gîtes pour l'hibernation ou l'estivage et les utilisent comme zone de chasse mais aussi comme voie de déplacement. Il est donc fondamental d'y mettre en œuvre une gestion douce, même d'y favoriser la libre évolution. De plus, les ripisylves limitent l'érosion des berges et jouent un rôle de filtration. N'hésitez pas à solliciter un bureau d'études en écologie pour bénéficier d'un accompagnement adapté à votre situation.

ZOOM SUR...

Le Murin de Daubenton est une espèce fortement liée aux cours d'eau. Il hiberne et met bas aussi bien dans des arbres présentant des cavités que dans des ouvrages d'art (page 7) présents le long de ces voies d'eau.

© Yoann Peyrard

Cavités et sites souterrains

Des aménagements spécifiques protègent le patrimoine historique, les promeneurs, tout comme les chauves-souris. Rapprochez-vous d'une structure spécialisée pour mettre en place ces aménagements.

CAS CONCRET EN HAUTS-DE-FRANCE

La Carrière du chemin de Vez héberge chaque hiver plus d'une centaine de chauves-souris. Un partenariat entre l'association Roches et Carrières, propriétaire du site, et le Conservatoire d'espaces naturels s'est développé pour la préservation et le suivi des individus.

<http://cen-hautsdefrance.org/la-cavite-du-chemin-de-vez>



© Damien Top

***Ripisylves:** ensemble des formations boisées en bordure de cours d'eau

POUR ALLER PLUS LOIN

- LPO Auvergne-Rhône-Alpes, 2020. *La conservation des ripisylves - Un enjeu pour la protection de la biodiversité*
- Groupe Chiroptères de Provence, 2019. *Ripisylves méditerranéennes et chauves-souris*

Vous envisagez d'acquérir une propriété afin de protéger la biodiversité qui s'y développe?

La protection de la biodiversité peut se faire par la mobilisation des propriétaires et de leur volonté d'action. Des outils sont à disposition des collectivités pour acquérir des propriétés et mettre en place des outils de protection.



Menaces pour les chauves-souris: disparition d'un gîte par manque de sensibilisation du propriétaire.

Acquérir du foncier permet d'en avoir une maîtrise totale.

Outils d'acquisition

Vous pouvez acquérir des propriétés privées par :

- l'acquisition amiable,
- l'expropriation,
- l'exercice d'un droit de préemption,
- la récupération de bien sans maître.

Outils de protection

Il est possible de protéger les propriétés déjà acquises en mettant en place :

Une protection juridique

Obligation Réelle Environnementale

Une ORE est un contrat établi entre le propriétaire d'un bien ou une collectivité territoriale et un établissement public ou une personne morale de droit privé agissant pour la protection de l'environnement. Ce contrat donne la certitude que les modalités d'usage de la propriété seront transmises de propriétaire en propriétaire sur une période allant jusqu'à 99 ans. Les engagements de ce type doivent avoir pour finalité : le maintien, la conservation, la gestion ou la restauration d'éléments de la biodiversité ou de services écosystémiques.

CAS CONCRET EN HAUTS-DE-FRANCE

La Métropole Européenne de Lille a signé une ORE avec la CMNF afin de maintenir les conditions favorables à la reproduction et l'hibernation des chauves-souris dans un réseau de sites souterrains. Il s'agit de la première ORE spécifique aux chauves-souris signée en Hauts-de-France.

<https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Premiere-obligation-reelle-environnementale-liee-a-la-compensation-en-Hauts-de-France>

© Julie Leclercq



© Sophie Declercq

Maison labellisée « Refuge pour les chauves-souris » hébergeant une maternité de chauves-souris.

Bail emphytéotique

Il s'agit d'un bail d'une durée pouvant aller de 18 à 99 ans. Il est attaché à la parcelle et peut ainsi être transmis aux héritiers. Il confère un quasi-droit de propriété sur les biens.

Une protection partenariale

Labellisation « Refuge pour les chauves-souris »

Un « Refuge pour les chauves-souris » est une propriété publique ou privée, sur laquelle le propriétaire s'engage moralement à respecter des préconisations visant à garantir la conservation d'espaces occupés ou disponibles pour les chauves-souris.

Convention avec le Conservatoire d'espaces naturels
La signature d'une convention avec le Conservatoire d'espaces naturels vous permet d'être accompagné dans la gestion de votre site naturel et ainsi le préserver.

POUR ALLER PLUS LOIN

- FNE, 2017. *Lutter contre l'étatement urbain - Initiatives, pratiques et outils. La maîtrise foncière au service du projet de territoire (Fiche n°6)*
- MTEs, CEREMA, 2018. *Obligation Réelle Environnementale (ORE) - Fiches de synthèse*

Vous aspirez à aménager votre territoire en faveur de la biodiversité?

Tout comme nous, les espèces sauvages se déplacent. Cependant, les aménagements que nous avons réalisés et que nous souhaitons créer ou modifier pour permettre nos déplacements, nuisent à ceux des espèces animales et végétales.



Menaces pour les chauves-souris : l'urbanisation et le réseau de voirie peuvent entraîner collisions routières et fragmentation des habitats.

Il est nécessaire de favoriser la continuité des espaces de nature sur le territoire.

Continuités écologiques et documents de planification

SCOT, PLU, PLUi, carte communale, rapprochez-vous des structures étudiant la biodiversité régionale. Elles pourront vous apporter une expertise concernant les enjeux de biodiversité de votre territoire et vous signaler les éléments naturels à conserver. Des préconisations

d'aménagements paysagers, pour faciliter les déplacements des espèces et reconnecter les populations, doivent y être indiquées. Ces éléments sont élaborés en tenant compte des connaissances naturalistes du territoire.

CAS CONCRET EN HAUTS-DE-FRANCE

En 2018, la Communauté de Communes des 2 Vallées a réalisé un Atlas de la Biodiversité Communale avec l'aide de Picardie Nature. L'objectif est de mieux connaître les espèces vivantes du territoire afin de les protéger, notamment à travers les documents d'urbanisme.

<https://www.deuxvallées.fr/environnement-et-tourisme/atlas-de-la-biodiversite>

Modifications de terrains privés et espèces protégées

Vos administrés souhaitent construire ou apporter une modification à leur propriété? Leur projet peut potentiellement impacter des espèces protégées (hirondelles, Martinet noir, moineaux, chauves-souris...). Sollicitez une structure spécialisée, elle vous indiquera la démarche à suivre.

Délivrance de permis de construire

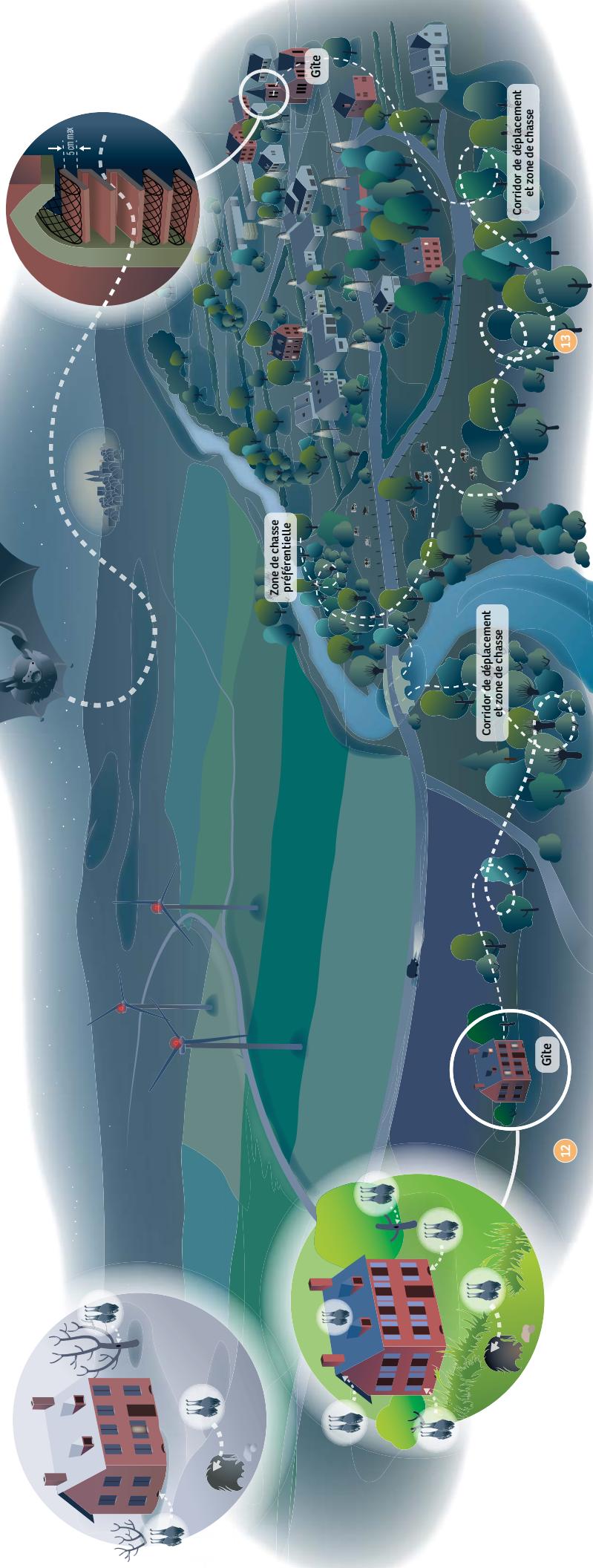
Sur certaines zones constructibles de votre territoire, il existe peut-être des enjeux en termes de biodiversité (zones de chasse ou d'habitat de certaines espèces par exemple). Rapprochez-vous d'une structure de protection de l'environnement pour demander une analyse de données de ces parcelles et d'un périmètre proximal d'environ 500 mètres, afin de déterminer l'impact qu'une modification causera sur les espèces protégées environnantes. Vous pourrez ensuite vous référer à ces informations avant la délivrance d'un permis de construire.

Autorisation de travaux

Vous pouvez orienter les demandeurs vers une structure pouvant réaliser un diagnostic « espèces protégées » en cas de ravalement de façade, d'intervention sur toiture, d'isolation par l'extérieur (page 6). Ils pourront être accompagnés pour réaliser leurs travaux en respectant les réglementations liées aux espèces protégées.

POUR ALLER PLUS LOIN

- OFB, 2014, *Atlas de Biodiversité Communale - S'approprier et protéger la biodiversité de son territoire*



Vous ou vos administrés vous interrogez à propos des chauves-souris ?

Les chauves-souris sont victimes de préjugés qui leur collent aux poils. Il est essentiel de redorer leur image, car elles nous rendent bien des services.

Vous ou vos administrés découvrez des chauves-souris dans un bâtiment public ou une maison :

1. N'hésitez pas à les rassurer :

- Les chauves-souris ne transmettent pas plus de maladies que d'autres mammifères sauvages. Pour autant, il ne faut pas les manipuler.
- Le guano* ne transmet pas de maladies en Europe et c'est un excellent engrais pour le jardin.
- Les chauves-souris ne sont pas des rongeurs, elles ne grignotent ni les câbles, ni les matériaux.
- Les femelles donnent naissance à un seul petit par an.

2. Indiquez-lui les structures à contacter pour avoir un accompagnement personnalisé.

Cela permettra de favoriser la cohabitation et participera à l'amélioration de la connaissance régionale sur ces espèces. Aussi, la cohabitation peut être reconnue grâce à une labellisation « Refuge pour les chauves-souris » (page 11).



© Sophie Declercq

Aménagement réalisé dans le grenier d'un particulier afin de séparer les espaces utilisés par les chauves-souris de ceux utilisés par les habitants de la maison



© Roan Amrani

Animation, Nuit de la chauve-souris

CAS CONCRET EN HAUTS-DE-FRANCE

Suite à un appel arrivé sur la plateforme « SOS chauves-souris, chauves-souris info » une maternité de 80 individus a été découverte dans une maison. En 2019, suite à la demande du propriétaire et l'accompagnement de Picardie Nature, la propriété a été labellisée « Refuge pour les chauves-souris ».

<http://L.picnat.fr/nvx>

Un administré s'est fait mordre :

Orientez-le vers le centre antirabique le plus proche : www.pasteur.fr. Le médecin jugera de la nécessité du vaccin.

Orientez-le également vers les réseaux suivants pour la prise en charge de la chauve-souris.

LES CONTACTS EN HAUT-DE-FRANCE

Réseau Faune sauvage en détresse : 07 72 22 51 40

Nord et Pas-de-Calais : 06 58 18 24 34

info@cmnf.fr

Aisne, Oise et Somme : 03 62 72 22 59 (laper 3)

info.chiro@picardie-nature.org

Lorsque vous laissez un message, merci d'indiquer votre localisation et un numéro auquel vous re-contacter.

Vous souhaitez sensibiliser vos administrés ?

Rapprochez-vous d'une structure spécialisée en chauves-souris ou en éducation à l'environnement : de nombreuses présentations, conférences, animations peuvent être organisées.

***Guano** : nom des excréments de chauves-souris

Pipistrelles de Kuhl
© Yann Peyraud

Un grand merci aux élus et agents qui ont répondu à nos questions afin que ce livret corresponde aux problématiques que vous rencontrez :

- **M. ALEXANDRE**, Adjoint au responsable du service Environnement, Référent Eau et Biodiversité, Responsable du SPANC à la Communauté de Communes des Deux Vallées,
- **Mme BIET**, Chargée de mission environnement à la Communauté d'Agglomération Creil Sud Oise,
- **M. BLIN**,
- **M. BOUCHER**, Maire de Mondy-Saint-Eloi,
- **M. COUVREUR**, Responsable communication et mécénat à la Communauté d'Agglomération de la Région de Château-Thierry,
- **Mme DEFOLY**, Responsable du Développement Durable à la Communauté de Communes du Liencourttois,
- **M. DUPUIS**, Directeur réseau territorial adjoint de l'Union des Groupements d'Achats Publics,
- **M. FLOUR**, Maire de Maignelay-Montigny,
- **M. LEPOETRE**, Maire de Sains-en-Amiénois,
- **M. REGNIER**, Chargé de mission Plan Climat Air Énergie Territorial à la Communauté de Communes de la Plaine d'Estrées,
- **M. TASSIN**, Vice-président chargé de l'environnement à la Communauté de Communes des Deux Vallées.

Contacts des spécialistes

Les structures participant au **Plan Régional d'Actions Chiroptères Hauts-de-France*** vous accompagnent dans vos démarches et partagent leurs expériences. N'hésitez pas à vous rapprocher des structures animatrices pour tout renseignement:



AISNE, OISE ET SOMME

Picardie Nature 233 rue Eloi Morel - 80000 AMIENS - 03.62.72.22.50
contact@picardie-nature.org - www.picardie-nature.org



NORD ET PAS-DE-CALAIS

CMNF (Coordination Mammalogique du Nord de la France) 36 rue Louis Pasteur - 62580 VIMY
06.58.18.24.34 - info@cmnf.fr - http://www.cmnf.fr/



CPIE - Chaîne des Terrils

Base du 11/19, Rue Léon Blum - Bâtiment 5 - 62750 LOOS-EN-GOHELLE - 03.21.28.17.28
accueil@chainedesterrils.eu - https://www.chainedesterrils.eu/

LISTE DES STRUCTURES PORTEUSES D'ACTIONS:

Conservatoire d'espaces naturels des Hauts-de-France <https://cen-hautsdefrance.org/>

Office National des Forêts - Direction territoriale Seine-Nord <https://www.onf.fr>

Parc Naturel Régional Scarpe-Escout <http://www.pnr-scarpe-escout.fr/>

Parc Naturel Régional Caps et Marais d'Opale <https://www.parc-opale.fr/>

Parc Naturel Régional de l'Avesnois <http://www.parc-naturel-avesnois.fr/>

Parc Naturel Régional Oise - Pays de France <https://www.parc-oise-paysdefrance.fr/>

Parc Naturel Régional Baie de Somme-Picardie Maritime <https://www.baiedesomme3vallees.fr/>

Union Régionale des CPIE Hauts-de-France <https://www.cpie-hautsdefrance.fr/>



*LE PLAN RÉGIONAL D'ACTIONS CHIROPTÈRES HAUTS-DE-FRANCE, QU'EST-CE QUE C'EST?

Ils'agit de la déclinaison régionale du Plan National d'Actions Chiroptères (www.plan-actions-chiropteres.fr). Il vise à assurer la conservation ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des 22 espèces de chauves-souris présentes en Hauts-de-France (en particulier 11 espèces prioritaires). Cet outil est mobilisé lorsque les autres politiques publiques environnementales et sectorielles incluant les outils réglementaires de protection de la nature sont jugées insuffisantes pour aboutir à cet objectif.



La collection «**Les cahiers du patrimoine naturel des Hauts-de-France**» a pour vocation de présenter, expliciter et valoriser les spécificités du patrimoine naturel des Hauts-de-France et de ses dynamiques d'évolution. Elle sert un double objectif de pluralité et de cohérence : pluralité des médias et des diffuseurs ; cohérence issue d'une vision partagée qui renforce une caution scientifique. «Les cahiers du patrimoine naturel des Hauts-de-France» sont conçus aussi bien pour le grand public, que pour les élus, les services des collectivités territoriales, les enseignants. C'est en comprenant les interactions, les équilibres et l'empreinte des activités humaines sur la biodiversité, qu'il est possible de saisir toute la valeur d'un patrimoine naturel en constante évolution.

Réalisation : Picardie Nature 233 rue Eloi Morel 80000 Amiens - <http://www.picardie-nature.org/> - 03.62.72.22.50 - 2021

Rédaction : Lison Gaignon (Picardie Nature)

Conseil & relecture : Sophie Declercq, Lucie Dutour, Isaure Marfourey, Éric Hugentobler, Marie-Christine Dely et Vicky Louis (Picardie Nature), Frédéric Blin, Bernard Couvreur (Communauté d'Agglomération de la Région de Château-Thierry), Charlotte Defoly, (Communauté de Communes du Liancourt), Vincent Cohez (CMNF), Hugues Alexandre (Communauté de communes des deux vallées), Valérie Wiorek (Fédération des Conservatoires d'espaces naturels), Guillaume Kotwica (DREAL Hauts-de-France)

Design graphique : Olivier Damiens. **Illustrations :** Domitille Huet, Olivier Damiens.

Document réalisé dans le cadre du Plan Régional d'Actions Chiroptères Hauts-de-France piloté par la DREAL Hauts-de-France.

LES ESPECES CHAMPETRES DANS LE PARC NATUREL REGIONAL OISE – PAYS DE FRANCE

Haies champêtres privilégiant les essences locales plutôt que haies de thuyas... Pourquoi ?

Les haies monospécifiques de thuyas plantées depuis maintenant plus de 30 ans ont conduit à une uniformisation du paysage de nos villes et villages. Offrant peu d'abris ou de nourriture à la faune, ces haies de résineux empêchent tout développement de plantes à leur pied et conduisent à une acidification progressive des sols. Elles s'avèrent par ailleurs très sensibles aux maladies car les plants sont souvent issus de clonage. Elles nécessitent enfin au moins deux tailles par an produisant des « déchets verts » difficilement valorisables en compostage, augmentant encore la quantité de déchets à traiter par la collectivité.

Le Parc naturel régional vous propose de planter ou de renouveler progressivement ces haies par des haies plus champêtres, c'est-à-dire des haies composées d'essences que l'on trouve à l'état naturel sur le territoire du Parc. Les avantages sont nombreux : un plus large choix de formes, couleurs, senteurs variant toute l'année, des plantes qui vont être adaptées au climat et au sol donc plus sobres et moins vulnérables aux maladies, des haies qui vont favoriser la biodiversité en offrant abris et nourriture à la faune. Enfin, ces haies champêtres vont souvent nécessiter moins d'entretien.

Rien ne vous empêche de mélanger ces espèces champêtres avec quelques espèces plus horticoles (Seringat des poètes, Lilas, Groseiller à fleurs...), tous les intermédiaires sont possibles, de la haie champêtre à la haie fleurie... Attention néanmoins à ne pas choisir d'espèces exotiques envahissantes (cf. liste en fin de fiche).

Les informations fournies dans les tableaux ci-après :

Croissance : **1** = lente / **2** = moyenne / **3** = rapide

Feuillage : **C** = feuillage caduc (perd ses feuilles en hiver) / **M** = feuillage marcescent (garde ses feuilles mortes pendant l'hiver) / **P** = feuillage persistant / **+** = feuillage automnal coloré

Fleurs : **Fl** = espèce à belle floraison (couleur et période de floraison précisées)

Fruits : **Frc** = espèce à fruits comestibles pour l'homme / **Frd** = espèce à fruits décoratifs

Exposition : Ombre / Mi-ombre / Soleil

Sols carbonatés (calcaires) (pH > 7) : ■ = espèce adaptée à ce type de sol / □ = peut convenir à ce type de sol (tolérante)

Sols acides (pH < 5,5) : ■ = espèce adaptée à ce type de sol / □ = peut convenir à ce type de sol (tolérante)

Sols hydromorphes (gorgés d'eau une partie de l'année) : ■ = espèce adaptée à ce type de sol / □ = peut convenir à ce type de sol / non = ne supporte pas ce type de sol

Intérêt pour la faune :

Ins = espèce mellifère et/ou favorable aux insectes « auxiliaires » (insectes qui participent à l'équilibre écologique en se nourrissant d'insectes ravageurs comme les pucerons, les cochenilles...)

Ois = espèce à fruits et graines pour les oiseaux

Usages : utilisation possible en haie libre, haie taillée, arbre isolé, arbre d'alignement

Conduites possibles pour les arbres : haut-jet, cépée, têtard

Arbres atteignant plus de 20 m à l'âge adulte (lère grandeur), arbres destinés aux grands espaces (parcs, grands jardins...) :

Nom de l'espèce	Croissance	Feuillage, fleurs, fruits	Exposition	Sols carbonatés	Sols acides	Sols hydro.	Intérêt pour la faune	Usages / Conduite
Châtaignier <i>Castanea sativa</i>	3	C+ / Frc	Soleil Mi-ombre	-	■	non	Ins	Haie libre, arbre isolé / <i>Haut-jet, cépée, têtard</i>
Chêne pédonculé <i>Quercus pedunculata</i> = <i>Q. robur</i>	2	M	Soleil Mi-ombre	□	□	□	Ois	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / <i>Haut-jet, cépée, têtard</i>
Chêne sessile = chêne rouvre <i>Quercus sessiliflora</i> = <i>Q. petraea</i>	2	M	Soleil Mi-ombre	□	□	non	Ois	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / <i>Haut-jet, cépée, têtard</i>
Erable sycomore * <i>Acer pseudoplatanus</i>	3	C	Soleil Mi-ombre	■	□	□	Ins	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / <i>Haut-jet, cépée, têtard</i>
Frêne commun <i>Fraxinus excelsior</i>	3	C	Soleil Mi-ombre	■	□	■	Ins	Haie libre, haie taillée arbre isolé / <i>Haut-jet, cépée, têtard</i>
Hêtre commun <i>Fagus sylvatica</i>	1	M / Frc	Mi-ombre	□	□	non	Ois	Haie libre, haie taillée, arbre isolé ou d'alignement / <i>Haut-jet, têtard</i>
Merisier <i>Prunus avium</i>	2	C+ / Fl blanches (av- mai) / Frc	Mi-ombre	□	□	□	Ois / Ins	Haie libre, arbre isolé / <i>Haut-jet, cépée</i>
Noyer commun <i>Juglans regia</i>	2	C / Frc	Soleil Mi-ombre	■	□	□	Ois	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / <i>Haut-jet</i>
Orme champêtre var. résistante <i>Ulmus x resista</i>	3	C	Soleil Mi-ombre	■	-	■	Ins	Haie libre, arbre isolé / <i>Haut-jet, cépée, têtard</i>
Tremble <i>Populus tremula</i>	2	C	Soleil	□	□	■	Ins	Haie libre / <i>Haut-jet, cépée</i>
Tilleul à grandes feuilles <i>Tilia platyphyllos</i>	2	C+	Soleil Mi-ombre	■	□	non	Ins	Haie libre, haie taillée, arbre isolé ou d'alignement / <i>Haut-jet, cépée, têtard</i>
Tilleul à petites feuilles <i>Tilia cordata</i>	2	C+	Mi-ombre	□	□	non	Ins	Haie libre, arbre d'alignement / <i>Haut-jet, cépée, têtard</i>

* espèce toxique pour les chevaux

Arbres atteignant 10 à 20 m à l'âge adulte (2ème grandeur) :

Nom de l'espèce	Croissance	Feuillage, fleurs et fruits	Exposition	Sols carbonatés	Sols acides	Sols hydro.	Intérêt pour la faune	Usages / Conduite
Alisier blanc <i>Sorbus aria</i>	1	C+ / Fl blanches (mai) / Frd	Soleil Mji-ombre	■	■	non	Ois	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / Haut-jet
Alisier torminal <i>Sorbus torminalis</i>	2	C+ / Fl blanches (mai) / Frd	Soleil Mji-ombre	■	□	-	Ois / Ins	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / Haut-jet, cépée
Aulne glutineux <i>Alnus glutinosa</i>	3	C / Frd	Soleil Mji-ombre Ombre	□	■	■	Ois / Ins	Haie libre, arbre d'alignement / Haut-jet, cépée, têtard
Bouleau pubescent <i>Betula pubescens</i>	3	C+	Soleil	-	■	□	Ois / Ins	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / Haut-jet
Bouleau verruqueux <i>Betula verrucosa</i>	3	C+	Soleil	■	■	□	Ois / Ins	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / Haut-jet
Cerisier à grappes <i>Prunus padus</i>	2 - 3	C / Fl blanches (av-juin) / Frc	Soleil Mji-ombre	■	□	□	Ois / Ins	Haie libre / Haut-jet
Charme commun <i>Carpinus betulus</i>	2	M	Mji-ombre	□	□	□	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée / Haut-jet, cépée
Cormier <i>Sorbus domestica</i>	2 - 3	C / Fl blanches (av-juin) / Frc	Soleil Mji-ombre	■	□	non	Ois / Ins	Haie libre, arbre isolé / Haut-jet
Erable champêtre <i>Acer campestre</i>	3	C+	Soleil Mji-ombre	■	□	non	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée, arbre isolé ou d'alignement / Haut-jet, cépée
Poirier sauvage <i>Pyrus pyraster</i>	2	C / Fl blanches (avril-mai) / Frc	Soleil	■	□	□	Ois / Ins	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / Haut-jet
Pommier sauvage <i>Malus sylvestris</i>	2	C+ / Fl blanches roses (avril) / Frc	Soleil Mji-ombre	□	□	□	Ins	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / Haut-jet
Saule blanc <i>Salix alba</i>	3	C	Soleil Mji-ombre	■	□	■	Ins	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / Haut-jet, cépée, têtard
Saule marsault <i>Salix caprea</i>	3	C	Soleil Mji-ombre	□	□	□	Ins	Haie libre, arbre isolé / Haut-jet, cépée, têtard

Arbres atteignant 5 à 10 m à l'état adulte (3ème grandeur) pour petits jardins et espaces publics :

Nom de l'espèce	Croissance	Feuillage, fleurs et fruits	Expo.	Sols carbonatés	Sols acides	Sols hydro	Intérêt pour la faune	Usages / Conduite
Cerisier de Sainte Lucie <i>Prunus mahaleb</i>	2	C / Fl blanches (avril) / Frd	Soleil	■	-	non	Ois / Ins	Haie libre, arbre isolé / <i>Haut-jet</i>
Aubépine à un style** <i>Crataegus monogyna</i>	2	C+ / Fl blanc-rose (mai) / Frd	Soleil Mi-ombre	■	□	non	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée / <i>Haut-jet, cépée</i>
Aubépine à deux styles** <i>Crataegus laevigata</i>	2	C+ / Fl blanc-rose (mai) / Frd	Soleil Mi-ombre	■	□	□	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée / <i>Haut-jet, cépée</i>
Cognassier <i>Cydonia oblonga</i>	2	C / Fl blanc-rose (mai) / Frc	Soleil	-	□	non	Ois	Haie libre, arbre isolé <i>Haut-jet</i>
Houx <i>Ilex aquifolium</i>	1	P / Frd	Ombre Mi-ombre	□	■	non	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée / <i>Haut-jet, cépée</i>
Néflier <i>Mespilus germanica</i>	1	C+ / Fl blanc-rose (mai-juin) / Frc	Soleil Mi-ombre	□	□	non	Ois / Ins	Haie libre
Saule à trois étamines <i>Salix triandra</i>	3	C	Soleil	■	□	■	Ins	Haie libre / <i>Haut-jet, cépée</i>
Saule cendré <i>Salix cinerea</i>	3	C	Soleil	■	■	■	Ins	Haie libre / <i>Haut-jet, cépée</i>
Saule des vanniers <i>Salix viminalis</i>	3	C	Soleil Mi-ombre	■	□	■	Ins	Haie libre / <i>Haut-jet, cépée</i>
Saule fragile <i>Saule fragilis</i>	3	C	Soleil	□	□	■	Ins	Haie libre / <i>Haut-jet, cépée</i>
Saule roux <i>Salix atrocinerea</i>	3	C	Soleil	-	■	■	Ois / Ins	Haie libre / <i>Haut-jet, cépée</i>
Sorbier des oiseleurs <i>Sorbus aucuparia</i>	2	C+ / Fl blanches (mai-juin) / Frd	Soleil Mi-ombre	□	■	□	Ois / Ins	Haie libre, arbre isolé ou d'alignement / <i>Haut-jet</i>

**** Espèces sensibles au feu bactérien, à ne pas multiplier soi-même, à acheter en pépinière.**

Arbustes :

Nom de l'espèce	Croissance	Feuillage, fleurs, fruits	Expo.	Sols carbonatés	Sols acides	Sols hydro.	Intérêt pour la faune	Usages
Ajonc d'Europe <i>Ulex europaeus</i>	3	P / Fl jaunes (juin)	Soleil	-	■	non	Ois / Ins	Haie libre
Bourdaïne <i>Rhamnus frangula</i>	2	C / Frd	Mi-ombre	□	■	□	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée
Buis <i>Buxus sempervirens</i>	I	P	Soleil Mi-ombre	■	□	non	Ins	Haie taillée
Cassissier <i>Ribes nigra</i>	I - 2	C / Fl vert-rosé (av-mai) / Frc	Mi-ombre Soleil	□	□	■	Ois / Ins	Haie libre
Cornouiller sanguin <i>Cornus sanguinea</i>	2 - 3	C+ / Fl blanches (mai-juil) / Frd	Soleil Mi-ombre	■	□	non	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée
Cornouiller mâle <i>Cornus mas</i>	2 - 3	C+ / Fl jaunes (mars-av) / Frc, Frd	Mi-ombre Soleil	■	-	non	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée, arbre isolé
Charme commun traité en charmille (<i>Carpinus betulus</i>)	2	M	Mi-ombre Ombre	□	□	□	Ois / Ins	Haie taillée
Épine vinette ** <i>Berberis vulgaris</i> ** Espèce sensible au feu bactérien, à ne pas multiplier soi-même, à acheter en pépinière	3	C / Fl jaunes (mai-juin) / Frd	Soleil Mi-ombre Ombre	■	-	non	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée
Fusain d'Europe <i>Euonymus europaeus</i>	I - 2	C+ / Fl blanches (av-mai) / Frd	Soleil Mi-ombre	■	□	non	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée
Genêt à balais <i>Sarothamnus scoparius</i>	3	P / Fl jaunes (mai – juillet)	Soleil	-	■	non	Ins	Haie libre
Groseiller commun <i>Ribes rubrum</i>	2	C / Frc	Mi-ombre Soleil	■	□	□	Ois / Ins	Haie libre
Groseiller à maquereau <i>Ribes uva crispa</i>	2	C / Frc	Mi-ombre Soleil	■	□	□	Ois / Ins	Haie libre
Murier sauvage <i>Rubus fruticosus</i>	3	C / Fl blanches (mai-août) / Frc	Soleil Mi-ombre	□	□	non	Ois	Haie libre, haie taillée
Nerprun purgatif <i>Rhamnus catharticus</i>	2	C / Frd	Soleil Mi-ombre	■	-	□	Ois	Haie libre
Noisetier commun <i>Corylus avellana</i>	2 - 3	C / Frc, Frd	Soleil Mi-ombre	■	□	□	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée
Prunellier ou épine noire <i>Prunus spinosa</i>	3	C / Fl blanches (avril) / Frc, Frd	Soleil Mi-ombre	■	□	□	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée

Nom de l'espèce	Croissance	Feuillage, fleurs, fruits	Expo.	Sols carbonatés	Sols acides	Sols hydro	Intérêt pour la faune	Usages
Saule à oreillettes <i>Salix aurita</i>	2	C	Soleil Mi-ombre	-	■	■	Ois / Ins	Haie libre
Sureau noir <i>Sambucus nigra</i>	3	C / Fl blanches (juin-juil) / Frc, Frd	Soleil Mi-ombre	■	□	□	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée
Troène commun <i>Ligustrum vulgare</i>	2	Semi-P / Fl blanches (mai-juin) / Frd	Soleil Mi-ombre	■	□	non	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée
Viorne obier <i>Viburnum opulus</i>	2	C+ / Fl blanches (mai-juin) / Frd	Soleil Mi-ombre	■	□	■	Ins	Haie libre, haie taillée
Viorne mancienne (lantane) <i>Viburnum lantana</i>	2	C+ / Fl blanches (mai-juin) / Frd	Mi-ombre	■	-	□	Ois / Ins	Haie libre, haie taillée

Plantes grimpantes :

Nom de l'espèce	Croissance	Feuillage, fleurs et fruits	Expo.	Sols carbonatés	Sols acides	Sols hydro	Intérêt pour la faune	Hauteur
Chèvrefeuille des bois <i>Lonicera periclymenum</i>	2-3	C / Fl jaunes (juin-août) / Frd	Soleil Mi-ombre	□	■	□	Ois / Ins	2 à 4 m
Clématite européenne <i>Clematis vitalba</i>	3	C / Fl blanches (juin-août)	Soleil	■	□	□	Ins	20 m
Eglantier commun <i>Rosa canina</i>	3	C / Fl blanc-rose (mai-juin) / Frc, Frd	Soleil Mi-ombre	■	□	non	Ins	2 à 5 m
Framboisier <i>Rubus idaeus</i>	3	C / Fl blanc-rose (mai-août) / Frc	Soleil Mi-ombre	□	□	non	Ois / Ins	1 à 2 m
Houblon <i>Humulus lupulus</i>	3	C / Frc, Frd	Mi-ombre	■	□	■	Ins	2 à 5 m
Lierre <i>Hedera helix</i>	3	P	Mi-ombre Ombre	■	■	□	Ois / Ins	30 m

ATTENTION AUX ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES !

Est dite « Espèce exotique envahissante (EEE) » une plante introduite qui a tendance à proliférer dans la nature, pouvant provoquer une perturbation des écosystèmes, entraîner des problèmes économiques ou de santé publique. Il est très important de ne pas favoriser leur implantation et leur multiplication...

Espèces exotiques envahissantes arborées ou arbustives :

Ailante glanduleux/Faux-Vernis ou Vernis du Japon (*Ailanthus altissima*)
Baccharide à feuilles d'arroche/Séneçon en arbre (*Baccharis halimifolia*)
Buddleia de David/Arbre aux papillons (*Buddleja davidii*)
Cerisier tardif (*Prunus serotina*)
Chêne rouge (*Quercus rubra*)
Cornouiller blanc (*Cornus alba*)
Cornouiller soyeux (*Cornus sericea*)
Cotoneaster horizontal (*Cotoneaster horizontalis*)
Cytise à fleurs blanches (*Cytisus multiflorus*)
Cytise faux-ébénier/Aubour (*Laburnum anagyroides*)
Cytise striée/Genêt strié (*Cytisus striatus*)
Erable négondo (*Acer negundo*)
Euphorbe tachée (*Euphorbia maculata*)
Faux Pistachier/Staphylier penné (*Staphylea pinnata*)
Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*)
Laurier-cerise (*Prunus lauracerasus*)
Lyciet commun (*Lycium barbarum*)
Mahonie à feuilles de houx (*Mahonia aquifolium*)
Marronnier d'Inde (*Aesculus hippocastanum*)
Mimosa (*Acacia dealbata*)
Mimosa bleuâtre (*Acacia saligna*)
Noyer du Caucase (*Pterocarya fraxinifolia*)
Pittosporum de Chine (*Pittosporum tobira*)
Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*)
Renoué à nombreux épis (*Persicaria wallichii*)
Renoué de Bohême [Renouée de Bohême] (*Fallopia x bohemia*)
Renoué de Sakhaline (*Fallopia sachalinensis*)
Renoué du Japon (*Fallopia japonica*)
Rhododendron des parcs (*Rhododendron ponticum*)
Robinier faux-accacia (*Robinia pseudoacacia*) hors contexte forestier
Rosier rugueux (*Rosa rugosa*)
Sorbaire à feuilles de Sorbier (*Sorbaria sorbifolia*)
Spirée blanche (*Spiraea alba*)
Spirée de Douglas (*Spiraea douglasii*)
Sumac hérissé (*Rhus typhina*)
Symphorine blanche (*Symphoricarpos albus*)
Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*)

Cas particulier des Bambous : ceux à racines traçantes sont très envahissants et nécessitent la pose de barrières anti-rhizomes, préférez si vous souhaitez planter des bambous des variétés à croissance en souche verticale dites « cespiteuses ».

Attention, il existe également des espèces exotiques envahissantes herbacées : Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*), Stramoine commune (*Datura stramonium*), Ambroisie annuelle (*Ambrosia artemisiifolia*), Onagre bisannuelle/Herbe aux ânes (*Oenothera biennis*), Solidage du Canada/Gerbe d'or (*Solidago canadensis*), Fraisier d'Indes (*Duchesnea indica*), Griffe de sorcière (*Carphobrotus acinaciformis*), Jussies, nombreuses Balsamines, nombreux Asters, nombreuses Vergerettes, etc.

Pour connaître les listes complètes et pour plus d'information sur ces espèces : Conservatoire Botanique National de Bailleul <http://www.cbnbl.org/nos-actions/mieux-connaître-la-flore-et-les-plantes-exotiques-envahissantes/>

Concernant les espèces toxiques pour les chevaux, il faut bien se renseigner avant de choisir un arbre ou un arbuste à planter.

Stratégie nationale de défense des forêts et des surfaces non boisées contre les incendies

- Projet -

Avant-propos

Si les enjeux et la portée nationale de ce document appellent à une large mobilisation des services de l'Etat, ses déclinaisons jusqu'au niveau des territoires invitent à ce qu'il soit élaboré en concertation avec l'ensemble des chaînes d'acteurs concernés directement ou indirectement par les incendies et par leurs conséquences. La loi indique aussi les acteurs devant prendre part à cette concertation.

Renforcer la stratégie de la France pour l'adapter au contexte de changement climatique

La France est confrontée aux incendies de forêts et d'espaces naturels depuis de nombreuses années. Elle a acquis une expérience solide en matière de prévention et de lutte contre les incendies, reconnue à l'échelle de l'Union européenne et dans le monde.

La France a conçu et mis en œuvre une politique publique qui repose sur l'ensemble des acteurs, Etat, opérateurs de l'Etat, collectivités territoriales, services de la sécurité civile, associations, acteurs économiques et, au-delà, l'ensemble des concitoyens, qui peuvent participer de la sécurité collective en adoptant les bons réflexes face aux risques d'incendie.

L'un des documents structurants de l'approche stratégique de la France dans ce domaine résulte de travaux menés dans les années 1990, qui ont conduit à l'élaboration, par le ministère chargé de la sécurité civile, d'un « guide de stratégie générale de protection de la forêt contre l'incendie ».

Les principes inscrits dans ce guide, éprouvés par l'expérience acquise lors de la lutte contre les feux, ont permis une réduction importante du nombre d'incendies ainsi que de leurs conséquences.

S'il prévoyait déjà l'implication d'un large panel d'acteurs ainsi que la prise en compte du risque d'incendie en amont des périodes les plus sensibles, ce guide était principalement adapté aux territoires les plus exposés du pourtour méditerranéen et de la Nouvelle-Aquitaine. Il traitait majoritairement de la conduite opérationnelle.

Or, sous l'effet du changement climatique, le risque d'incendie s'étend progressivement à de nouveaux territoires, dont certains apparaissent particulièrement vulnérables, et il ne concerne plus uniquement la période estivale. Le changement climatique va également entraîner un dépérissement des forêts, les rendant plus vulnérables aux feux. Dans les secteurs historiquement les plus concernés, les saisons à risques vont être plus longues, avec des pics d'intensité plus importants, susceptibles d'entraîner des feux de forêt de plus en plus puissants pouvant être à l'origine d'une aggravation des dommages.

Le renforcement de la stratégie nationale est également justifié par l'expansion des zones urbanisées en interface avec la forêt (due à la croissance de la population et à l'évolution de l'usage des sols). Cela se traduit par une augmentation des activités humaines dans les zones à risque d'incendie, alors que 9 feux sur 10 sont d'origine humaine.

Dans ce contexte, les moyens de lutte, même lorsqu'ils sont engagés massivement, peuvent présenter des limites.

L'approche mise en œuvre par la France doit donc être renforcée, adaptée et étendue pour constituer une stratégie nationale permettant de faire face à l'évolution prévisible du risque à court, moyen et long termes, en mobilisant l'ensemble des outils et moyens de la prévention, de la lutte et de l'aménagement du territoire.

C'est pourquoi le législateur a souhaité que la France se dote d'une stratégie nationale formalisée dans un document rendu public, établi en concertation avec les parties prenantes.

L'enjeu est de limiter l'intensification et l'extension du risque d'incendie, autant que possible d'éviter et de réduire ses conséquences dommageables pour les personnes, l'environnement, les animaux, les biens et les activités économiques.

Fédérer l'ensemble des acteurs autour d'une vision partagée des objectifs communs de la politique publique

Face au risque d'incendie et sur la base d'une **vision commune et partagée**, il s'agit de fédérer l'ensemble des acteurs dans une approche collective cohérente, pour **accroître les connaissances**, améliorer la coordination de l'action et développer des **projets communs** visant à :

- **Mieux prévenir** les incendies de forêts et de surfaces non boisées ;
- **Réduire** le nombre d'incendies ;
- **Maitriser les éclosions et limiter** les superficies brûlées ;
- **Mieux protéger** les personnes, les biens et l'environnement face aux incendies ;
- **Contenir** l'impact des incendies sur les espaces naturels et les forêts, qui sont des ressources, des puits de carbone, des réserves de biodiversité et ont un rôle social important ;
- **Adapter** l'approche et les moyens de prévention, de protection et de lutte face aux conséquences prévisibles du changement climatique sur le risque d'incendie.

Document de référence, la stratégie nationale pourra être modifiée lorsqu'un de ses piliers structurels le nécessitera au regard de l'évolution des connaissances, des enjeux ou des moyens sur lesquels elle s'appuie. Il s'agit cependant d'un document structurant qui ne peut être évalué au gré de l'intensité des saisons.

Aussi, dans une logique d'adaptation et d'amélioration continues, ses modalités d'application et ses déclinaisons feront l'objet d'une évaluation et d'un suivi réguliers par les ministères chargés de la sécurité civile, de la forêt et de la prévention des risques afin d'apprécier leurs pertinences.

Appliquer les quatre principes fondamentaux de la stratégie nationale

Les politiques publiques inhérentes à la défense des forêts et des surfaces non boisées se conçoivent de façon coordonnée et relèvent du domaine des ministères chargés de la sécurité civile, de la forêt et de la prévention des risques. La stratégie nationale vise une approche globale, qui porte à la fois sur la

préparation d'un territoire, son **aménagement**, le maintien d'une dynamique économique adaptée au contexte du risque (sylviculture, pastoralisme, agriculture, activités nature), et des **mesures de prévention**, intégrant le développement de la culture du risque. Tous ces leviers sont mis en œuvre préalablement au déploiement d'un **dispositif de lutte**.

La stratégie nationale repose ainsi sur quatre principes fondamentaux, dont découle l'élaboration des mesures de défense des forêts et des espaces naturels. Elle intègre à la fois la prévention, la prévision, la protection et la lutte contre les incendies de forêts et de surfaces non boisées.

1. Principe d'APPROCHE GLOBALE d'une diversité d'acteurs et de territoires

La stratégie nationale s'appuie sur un principe de *continuum* de la sécurité, de la prévention jusqu'à la lutte. L'expérience montre que les mesures prises face aux incendies ne sont efficaces que lorsqu'elles prennent en compte l'intégralité des aspects du triptyque « prévention – prévision – lutte ».

Quelle que soit l'échelle géographique, les mesures découlant de la stratégie doivent résulter d'une **approche et d'une conception globales** et s'inscrire dans un **projet commun, un cadre partagé et cohérent** fédérant l'ensemble des acteurs. Ce principe est d'autant plus essentiel que la stratégie nationale repose sur une politique publique associant l'Etat, les collectivités territoriales et de nombreux opérateurs locaux ou nationaux.

Toutefois, compte tenu de la diversité des territoires et prenant acte de ce qu'un modèle uniforme d'approche n'est ni opportun ni souhaitable, la stratégie nationale fait le choix de mettre en valeur des synergies à différents niveaux (commune, massif, département, région, zone de défense, national). Pour ce qui concerne l'action de l'Etat, la politique publique étant par nature interministérielle, la stratégie nationale doit pouvoir s'appuyer sur une **gouvernance interministérielle** et garante de la **cohérence des approches**.

Par ailleurs, la mise en œuvre dans les territoires de cette politique publique implique que l'ensemble des chaînes d'acteurs concernés directement ou indirectement par les incendies et par leurs conséquences soit associé. Ainsi, la **responsabilité partagée** de l'Etat avec les partenaires locaux (des régions aux établissements publics de coopération intercommunale mais également les entreprises privées, les propriétaires et leurs groupements, les différents gestionnaires de milieu agricole, naturel ou forestier, les maîtres d'ouvrage, les financeurs, les services d'incendie et de secours (SIS) et autres acteurs de la sécurité civile...) doit être déclinée à travers une gouvernance intégrant de multiples partenaires à différents échelons.

Cette gouvernance doit également permettre de maintenir la **cohérence des actions entre les territoires** en s'assurant de l'harmonisation des méthodes d'évaluation de l'aléa et des enjeux ainsi que de la mise en œuvre des réponses qui y sont apportées.

En tant que document de déclinaison de la stratégie nationale, **les plans de protection des forêts contre l'incendie** (PPFCI) et leurs déclinaisons en plans de massif constituent une étape indispensable de prévention et de planification à l'échelle d'un territoire. Pour être efficaces, ils doivent être articulés avec les autres planifications en matière d'urbanisation, de gestion des milieux forestiers et de sensibilisation des usagers de la forêt et de ses interfaces.

2. Principe de DEVELOPPEMENT CONTINU et de PARTAGE DES CONNAISSANCES

Dans le contexte de changement climatique, qui nécessite d'anticiper les évolutions futures pour s'y adapter, la stratégie nationale repose sur un principe de **développement coordonné et continu des connaissances scientifiques, techniques et opérationnelles**. Elle repose aussi sur le partage des connaissances avec l'ensemble des acteurs.

Ce principe conduit à ce que les résultats des **travaux de recherche**, les applications issues de **nouvelles technologies**, les informations socles (référentiels techniques, **bases documentaires, données, etc.**) ainsi que les enseignements tirés des **retours d'expériences** soient mis à la disposition de l'ensemble des acteurs, quels que soient l'échelon de compétence ou le service de rattachement.

Sur la base d'un **diagnostic partagé des vulnérabilités** et des conséquences prévisibles du changement climatique, ce principe doit bénéficier aux politiques de la prévention, de l'aménagement du territoire et de la lutte afin de faire émerger des solutions concrètes face au risque d'incendie. Il se traduit par l'organisation coordonnée de la formation des acteurs. Il comporte aussi la rédaction de guides de référence et de bonnes pratiques mises en œuvre localement **bénéficiant à l'ensemble des acteurs, à l'échelle nationale**. De même, les **échanges européens et internationaux** poursuivent le même objectif d'accroissement et de partage des connaissances s'agissant de la prévention, de l'aménagement et de la lutte.

Dans l'objectif d'améliorer les connaissances opérationnelles et, plus généralement de suivre la mise en œuvre de ce principe et la réalisation des objectifs de cette stratégie, la création d'outils et d'**indicateurs de suivi** doit permettre **d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation**, ainsi que l'évolution du risque.

3. Principe d'ANTICIPATION

Le principe d'anticipation joue un rôle central et majeur dans la stratégie nationale. Il convient de l'ériger en règle absolue. Quel que soit le domaine d'application (sensibilisation de la population, prévention, protection, surveillance, aménagement du terrain ou lutte), il s'agit autant que possible d'éviter et, *a minima*, de **précéder les évènements** à tous moments et en toutes circonstances. Ainsi, la stratégie nationale vise à prendre en compte et à **résoudre la problématique des incendies le plus en amont possible des évènements**, donnant à la prévention un rôle crucial.

Ce principe fondamental impose de **se préparer et s'adapter aux situations à venir** et d'**agir à toutes les échelles temporelles** (court, moyen et long termes) en intégrant les enjeux et les risques futurs, ainsi que leurs contraintes associées.

4. Principe de RESILIENCE FACE AUX CONSEQUENCES DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le changement climatique a pour conséquence de soumettre une part de plus en plus importante du territoire au risque, d'aggraver la puissance des incendies et d'augmenter les dommages pour les biens, les personnes et l'environnement. Dans ce contexte défavorable et dans le prolongement du précédent principe d'anticipation, les territoires doivent être en capacité de faire face au risque d'incendie à travers une gestion multi-acteurs notamment axée sur :

- L'intégration et l'engagement de l'ensemble des acteurs locaux autour d'un **projet commun**

d'adaptation pour faire face à l'aggravation du risque et atténuer ses conséquences ;

- Une gestion dynamique des espaces combustibles et des interfaces visant à **réduire leur vulnérabilité** face au feu et au changement climatique tout en **favorisant la biodiversité par le biais de pratiques durables** ;
- **L'acculturation au risque** d'incendie de l'ensemble des publics (propriétaires, exploitants, usagers et touristes français comme étrangers), la sensibilisation aux bons comportements et la mise à disposition d'informations sur l'exposition au risque.

Objectifs majeurs de la stratégie nationale

Afin de guider les politiques publiques, la mobilisation de moyens et de ressources quel que soit le niveau décisionnel, la stratégie nationale s'appuie sur trois objectifs majeurs, dont l'atteinte doit pouvoir être concrètement évaluée par le biais d'indicateurs.

1. Gestion résiliente des territoires pour éviter l'éclosion des feux

Il s'agit – pour un territoire donné – de réduire au maximum le nombre d'éclosions d'incendie notamment par la connaissance du risque, l'aménagement durable et résilient des territoires, le développement de la culture du risque et par la surveillance dissuasive.

L'atteinte de cet objectif devra être **évaluée par le nombre d'incendies recensés sur un territoire**, si possible en tenant compte de la sensibilité de la végétation et de la variabilité météorologique.

Plusieurs axes sont pris en compte pour limiter le nombre d'incendies.

➤ La connaissance du risque et du territoire

- Améliorer la caractérisation de l'aléa en renforçant les bases de données, en explorant le potentiel des nouvelles technologies (intelligence artificielle, technique LIDAR (*Light Detection And Ranging*) haute définition, etc.), en développant plusieurs approches (déterministe/probabiliste) et en intégrant les effets du changement climatique ;
- Rationaliser et harmoniser les outils cartographiques en construisant une plateforme commune assise autour d'un socle de données homogènes, cohérentes et partagées.

➤ L'aménagement et la gestion dynamique des espaces

- Favoriser le mélange d'essences et travailler à la meilleure adaptation des forêts au changement climatique pour réduire leur vulnérabilité ;
- Faire évoluer la structure des massifs afin de limiter les risques d'éclosions et enrayer les propagations en utilisant notamment les outils de modélisation ;
- Limiter la déprise agricole dans les zones d'interface avec les massifs forestiers et coordonner l'usage des cultures (traditionnelles et nouvelles) ;
- Développer une gestion positive des territoires en diversifiant les moyens visant à réduire la

masse de combustible (exploitation, pastoralisme, brulage dirigés...).

- Valoriser les synergies et conciliations possibles avec les enjeux de régénération forestière, de biodiversité et de paysage ;
- Déployer des stratégies de filières visant à dynamiser la gestion de la forêt privée.

➤ **La maîtrise de l'urbanisation et l'aménagement des interfaces**

Une majorité de feux se déclenche à l'interface entre zone urbanisée et espace naturel. Ainsi, la maîtrise de l'urbanisation est un pilier majeur de la prévention du risque d'incendie. La stratégie nationale vise donc à consacrer l'importance de cette composante dans la politique publique en se fixant un objectif de mieux réglementer les zones les plus exposées. Il s'agit donc de :

- Maîtriser l'urbanisation des secteurs à risque (actuels et futurs) par la généralisation des outils dédiés tels que les plans de prévention des risques d'incendie, les zones de danger ou les porter-à-connaissance ;
- Remettre au cœur de la planification urbaine la gestion et l'exploitation des milieux afin d'éviter l'abandon de l'entretien de certains secteurs (friches) ;
- Accroître la mise en œuvre et le contrôle du respect des obligations légales de débroussaillage (OLD), y compris via la sensibilisation (campagne d'information) et évaluer leur niveau de réalisation par le déploiement d'un observatoire des OLD ;
- Favoriser l'aménagement des interfaces entre zone urbanisée et espaces naturels pour limiter les ignitions et les propagations par le développement et le partage des bonnes pratiques.

➤ **La réglementation et un usage coordonné des espaces naturels combustibles**

La très grande majorité des incendies étant d'origine anthropique, il faut pouvoir agir sur les activités génératrices d'incendies au sein des espaces naturels plus particulièrement lors des périodes au cours desquelles le risque est élevé.

- Limiter l'accès du public aux massifs forestiers à l'occasion des périodes à risque
- Gérer les activités (professionnelles et privées) génératrices d'incendies, au besoin en les limitant lors des périodes à risques ;
- Suivre et coordonner les travaux saisonniers (moissons) et travaux forestiers ;
- Assurer une cohérence nationale s'agissant des mesures de réglementation.

➤ **La surveillance et la dissuasion**

- Assurer une surveillance dissuasive au sein des massifs sensibles à travers une présence coordonnée de l'ensemble des acteurs ainsi que de moyens matériels dédiés ;
- Dans le respect du droit à la vie privée, développer la vidéosurveillance dans les massifs forestiers aux fins de dissuasion et de détection ;
- Réduire le seuil de tolérance face aux comportements à risque et au non-respect de la

règlementation et appliquer les sanctions prévues.

➤ La réhabilitation des territoires post-incendie

Lors de la réhabilitation des espaces incendiés, il est impératif de réaménager le territoire en mettant la prévention au cœur du projet pour répondre au principe de résilience face aux conséquences du changement climatique.

- Pallier les effets induits des incendies (érosion des sols, glissement de terrain, chutes de blocs, etc.)
- Prendre en compte la dynamique naturelle des milieux et leur résilience dans la restauration des milieux tout en finançant les reboisements nécessaires ;
- Anticiper et favoriser la résilience des territoires lors des réhabilitations par l'introduction éventuelle d'essences plus adaptées, d'équipements intégrés (tels que des points d'eau ou des pistes) et réévaluer la reconstruction des bâtis endommagés ou détruits en fonction des risques ;
- Utiliser les outils de modélisation pour la restauration mais également l'aménagement des massifs forestiers.

2. Réduire les superficies brûlées

La résilience et la préparation d'un territoire ainsi que le niveau de la réponse opérationnelle doivent pouvoir limiter les superficies brûlées.

L'atteinte de cet objectif peut **être apprécié par la surface (moyenne/quantile) brûlée par incendie, pour un territoire donné, en prenant en compte les conditions météorologiques et les caractéristiques intrinsèques du territoire.**

Plusieurs axes sont pris en compte pour réduire les superficies brûlées par les incendies.

➤ Les outils de prévision/prédiction pour éviter l'éclosion et réduire les superficies brûlées

- A l'échelle nationale, établir une cartographie générale des grands principes influençant le niveau de vulnérabilité et de risque des espaces naturels ;
- Faciliter l'identification commune de secteurs sensibles par le développement d'indicateurs partagé prenant en compte la météorologie mais également la végétation ;
- Développer des outils partagés de recensement des peuplements/cultures par parcelle en prenant en compte leur saisonnalité pour affiner les outils de prévision du niveau de danger ;
- Développer des indicateurs chiffrés sur l'évolution du risque d'incendie prenant en compte la variabilité météorologique ainsi que l'état (sanitaire et sécheresse) de la végétation ;
- Intégrer les nouvelles approches et nouveaux outils (probabiliste, intelligence artificielle) comme moyens complémentaires de prévision du danger d'incendie et de prédiction d'éclosion ou de propagation.
- Afin de guider les politiques de prévention, renforcer l'identification des causes et des circonstances des incendies, systématiser les retours d'expérience et en diffuser largement les

conclusions.

➤ **Le déploiement préventif de moyens de lutte et d'intervention rapides**

Il s'agit d'une stratégie offensive qui consiste à positionner au cœur des secteurs les plus à risque les moyens nécessaires à une extinction sans délai d'un incendie avant qu'il ne se développe.

- Renforcer et diversifier les moyens aéroterrestres destinés à densifier le maillage des secteurs à risque et dédiés à l'attaque des feux naissants ;
- Accroître la mobilité/versatilité des dispositifs de lutte en prévention afin de pouvoir les repositionner rapidement ou leur assigner de nouveaux objectifs opérationnels ;
- Intégrer les nouveaux outils (intelligence artificielle, approche probabiliste) pour identifier quotidiennement les secteurs sensibles et les plus susceptibles d'être concernés par des feux et contribuer au dimensionnement de la réponse opérationnelle en amont de l'évènement ;
- Etendre et renforcer le principe de solidarité nationale permettant la constitution de renforts d'un territoire à l'autre.

➤ **La détection précoce**

Dans le contexte du changement climatique, le développement très rapide des incendies doit pouvoir être empêché grâce à une détection dans les premiers instants de l'éclosion. Associée au déploiement préventif, la détection précoce c'est un des principaux leviers de réduction des superficies brûlées.

- Renforcer les effectifs dédiés à la surveillance dans les secteurs à risque ;
- Développer et diversifier les canaux de détection précoce des incendies et faciliter la diffusion d'une alerte sans délai du public vers les services de lutte ;
- Dans les régions exposées, généraliser la télédétection (terrestre et aérienne) et l'associer à des outils de traitement de données afin d'accroître la précision et la pertinence des relevés.

➤ **L'engagement massif et la diversification des modes d'action**

- Sauf enjeu de sécurité important, prioriser l'engagement de moyens de lutte sur les départs d'incendie plutôt que sur les feux établis et surdimensionner l'attaque initiale aéroterrestre ;
- Développer des outils prédictifs dédiés à la conduite opérationnelle pour appuyer et accroître la rapidité des prises de décision qui s'appuient sur une connaissance fine des moyens et des territoires (intégration de l'intelligence artificielle) ;
- Intégrer les moyens et ressources d'un territoire (moyens agricoles ou forestiers) au commencement des phases de lutte et sous coordination du SDIS par la mise en œuvre de conventions locales.

➤ **Des espaces moins vulnérables grâce aux plans de massif forestier**

Les moyens de lutte n'ayant qu'une efficacité limitée sur un territoire non préparé, il s'agit de l'aménager

afin d'accroître sa résistance au passage et à la propagation des incendies.

- Intégrer les outils de modélisation de propagation comme aide à l'adaptation de la structure d'un massif ou d'un espace naturel ;
- Travailler sur la structure des massifs forestiers pour limiter les risques de propagation en évitant les continuums de végétation propices à la survenue de grands incendies ;
- Développer des outils d'aide au contrôle et à l'estimation des volumes combustibles pour étayer les stratégies de plan de massifs face aux incendies ;
- Identifier, créer et entretenir des zones d'intérêt stratégique (zones tampon) et assurer leur suivi dans un cadre interservices ;
- Partager de façon coordonnée les bonnes pratiques en matière d'aménagement du terrain, de mosaïque de peuplements (alternance) ou d'équipement de défense de la forêt contre les incendies (DFCI) qui freine les propagations ;
- Conditionner les aides au reboisement au respect des bonnes pratiques de la DFCI.

➤ **Le développement et la densification des équipements DFCI**

- Adopter une définition commune et normée (règlementaire) des aménagements liés à la DFCI et apprécier leurs impacts sur les incendies et les opérations de lutte ;
- Positionner de manière stratégique les équipements de DFCI et d'appui à la lutte dans les massifs soumis à un risque d'incendie et assurer les opérations d'entretien par une gouvernance locale et coordonnée ;
- Développer un outil commun de recensement et de mise à jour des ressources hydriques utilisables dans un contexte de raréfaction de la ressource ;
- Valoriser la multifonctionnalité des équipements ;
- Sécuriser juridiquement leur installation et leur usage (maîtrise du foncier).

3. Limiter les conséquences humaines, matérielles, environnementales et économiques

En cas d'incendie majeur qui n'aurait pas pu être rapidement maîtrisé, un territoire doit avoir été aménagé et équipé pour y faire face afin d'en limiter les dommages humains, matériels, environnementaux et économiques. Il s'agit ainsi d'**accroître l'efficacité de la lutte, de la gestion de crise et de favoriser la résilience d'un territoire.**

L'atteinte de cet objectif pourra par exemple être évaluée au regard de l'évaluation des dommages causés par les incendies sur un territoire mais également par l'efficacité des mesures de prévention, des équipements de DFCI ainsi que des actions de lutte.

Plusieurs axes de travail doivent être pris en compte pour limiter les conséquences des incendies :

➤ **La planification urbaine pour limiter la vulnérabilité et l'éclosion des feux**

- Développer plusieurs approches (déterministe ou probabiliste) et explorer le potentiel des nouvelles techniques telle que l'intelligence artificielle afin d'évaluer la typologie, la cinétique des incendies et adapter l'aménagement du territoire en conséquence ;

- Favoriser la recherche et l'innovation afin de réduire la vulnérabilité des enjeux aux incendies, notamment aux interfaces ;
- Conditionner à un critère de défendabilité face aux incendies tout projet d'urbanisme ou de gestion de la végétation, notamment à proximité des massifs forestiers ;
- Réglementer au titre de l'urbanisme les interfaces avec les milieux naturels et les couloirs de végétation favorisant les propagations d'incendies en zone urbaine.

➤ **La préparation à une gestion de crise interservices**

- Dans le cadre de la lutte contre les incendies et plus particulièrement pour faire face aux feux hors normes, développer une organisation et les procédures interservices dédiés à ce type d'évènement afin d'assurer une gestion coordonnée des opérations.
- Développer des supports juridiques et de communication, la recherche de moyens financiers pour accompagner les décisions dans le cadre de la gestion d'un incendie (défendabilité, évacuation, mises en sécurité, feux tactiques, opérations exceptionnelles comme les coupes tactiques de grandes surfaces...).

➤ **La protection des populations et des enjeux**

- Dans les secteurs exposés au titre de l'urbanisme et de l'équipement des massifs, créer des zones refuges offrant une résistance au feu, accessibles au public et facilement identifiables à l'instar des plans d'évacuation d'établissement recevant du public.
- Intégrer aux plans communaux de sauvegarde des plans de mise en sécurité et/ou d'évacuation des populations de secteurs menacés par les incendies.

➤ **La conduite des opérations**

- Sous l'autorité du préfet, faciliter l'intégration des ressources publiques, associatives et privées dans la préparation et la conduite des opérations et former les commandants des opérations de secours à leur prise en compte.
- Eviter la dispersion des moyens de lutte par la concentration des efforts, une hiérarchisation des enjeux (les biens, les enjeux patrimoniaux, environnementaux ou de production) et des objectifs partagés entre les services concourants à la lutte.
- Diversifier les techniques de lutte et renforcer les moyens courants et leur efficacité.
- Intégrer les nouveaux types d'enjeux et les contraintes associées à leur protection (photovoltaïque, méthanisation, stockage de batteries).

Rapport annuel 2023 sur le prix et la qualité du service d'eau potable



SIECCAO



TABLE DES MATIERES

I- Présentation du SIECCAO	8
I.1. Périmètre	8
I.2. Compétences du SIECCAO	9
II- Missions du SIECCAO	10
II.1. Protection de la ressource	10
II.1.1. Etablissement, la mise en œuvre et le suivi des périmètres de protection des captages	10
II.1.2. Protection de l'Aire d'Alimentation des Captages	13
II.2. Production, transport, stockage et distribution de l'eau potable	17
II.2.1. Moyens de production	18
II.2.2. Transport et stockage	19
II.3. Distribution de l'eau potable	21
III- Caractéristiques du service	22
III.1. Présentation du territoire desservi	22
III.2. Mode de gestion du service public	23
III.2.1. Délégation de service public portant sur la production d'eau potable	23
III.2.2. Délégation de service public portant sur la distribution d'eau potable dans les communes	24
III.3. Estimation du nombre d'habitants desservis (indicateur D101.0)	24
III.3.1. Population sur le territoire du SIECCAO	25
III.3.2. SIEG de Persan-Beaumont-Bernes	25
III.4. Nombre d'abonnés (VP 056)	26
III.5. Nature des ressources utilisées	26
III.5.1. Nature des ressources utilisées	26
III.5.2. Volumes prélevés sur chaque ressource	27
III.5.3. Volumes importés (achetés à d'autres services) (VP.060)	29
III.6. Volumes vendus au cours de l'exercice	30
III.6.1. Volumes vendus à d'autres services publics (VP.061)	30
III.6.2. Volumes vendus aux abonnés domestiques et aux autres abonnés (VP.232)	30
III.6.3. Volumes livrés gratuitement avec compteurs	32
III.7. Linéaire du réseau de desserte	33
III.7.1. Linéaire du réseau de transport	33
III.7.2. Linéaire du réseau de distribution	34
III.7.3. Total du linéaire du SIECCAO	37
IV- Tarification de l'eau et recettes du service	38

IV.1. Présentation générale des modalités de tarification de l'eau	38
IV.2. Présentation de la facture de 120 m ³	41
IV.2.1. Facture de 120 m ³ au 1 ^{er} janvier 2023 (D.102.0)	42
IV.2.1. Facture de 120 m ³ au 1 ^{er} janvier 2024 (D.102.0)	43
IV.2.2. Montant de recettes liées à la facturation	43
IV.2.3. Recettes réelles encaissées par SIECCAO au titre de l'année 2023	44
IV.2.4. Recettes perçues par les délégataires	44
IV.2.5. Autres recettes perçues par le SIECCAO	46
IV.2.6. Subventions	46
IV.2.7. Soultes	46
IV.2.8. Participations aux travaux	46
V- Indicateur de performance	47
V.1. Données relatives à la qualité des eaux dans le cadre du contrôle sanitaire	48
V.1.1. Les Organos-Halogénés Volatils (OHV)	48
V.1.2. Les pesticides	50
V.1.3. Les nitrates	55
V.1.4. Paramètres concernant les minéraux	56
V.1.5. Taux de conformité des analyses d'eau	57
V.1.6. Analyses liées à l'autocontrôle	60
V.2. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (P108.3)	60
V.2.1. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (P103.2) de chaque réseau communal	60
V.2.2. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (P103.2) du SIECCAO (calculé au niveau du SIECCAO)	61
V.3. Rendement du réseau de distribution (P104.3)	62
V.3.1. Rendement de chaque commune	62
V.3.2. Rendement à l'échelle du SIECCAO	66
V.3.3. Nombre de fuites réparées	66
V.3.4. Recherche active de fuites réalisée	67
V.4. Indice linéaire de consommation (VP.224)	68
V.5. Indice linéaire de volumes non comptés	69
V.5.1. Indice linéaire des volumes non comptés (P.105.3)	69
V.5.2. Indice linéaire des volumes non comptés (P. 105.3) de chaque commune	69
V.5.3. Indice linéaire des volumes non comptés (P. 105.3) du SIECCAO	70
V.6. Indice linéaire des pertes en réseau (P106.3)	70
V.6.1. Indice linéaire des pertes en réseau (P106.3) de chaque commune	70
V.6.2. Indice linéaire des pertes en réseau (P106.3) du SIECCAO	71
V.7. Taux moyen de renouvellement du réseau d'eau potable	71
V.7.1. Renouvellement de canalisations	72

V.7.2. Renouvellement des branchements	72
V.7.3. Renouvellement des compteurs.....	73
V.8. Indice d'Avancement de la protection de la ressource (P108.3)	74
V.9. Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées (P.151.1)	75
V.9.1. Taux d'occurrences des interruptions de service non programmés (P.151.1) à l'échelle de chaque commune.....	75
V.9.2. Taux d'occurrences des interruptions de service non programmés (P.151.1) à l'échelle du SIECCAO	75
V.10. Délai maximum d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés et respect de ce délai (P.151.2)	76
V.11. Durée d'extinction de la dette de la collectivité (P153.2)	76
V.12. Taux d'impayés sur les factures de l'année précédente (P.154.0)	76
V.13. Existence d'un dispositif de mémorisation des réclamations écrites reçues / taux de réclamations (P.155.1)	77
V.13.1. Taux de réclamations à l'échelle de chaque commune.....	77
V.13.2. Taux de réclamations à l'échelle du SIECCAO	78
VI- Financement des investissements	79
VI.1. Montants financiers des travaux engagés pendant le dernier exercice budgétaire ; Montants des subventions de collectivités ou d'organismes publics et des contributions du budget général pour le financement de ces travaux (VP.195)	79
VI.1.1. Investissements réalisés par le SIECCAO	80
VI.1.2. Investissements réalisés par les délégataires	81
VI.1.3. Total des investissements réalisés	82
VI.2. Nombre et pourcentage de branchements publics en plomb supprimés ou modifiés, et pourcentage de branchements publics en plomb restant à modifier ou à supprimer au 1^{er} janvier de l'année de présentation du rapport.....	83
VI.3. Encours de la dette et montant de l'annuité de remboursement de la dette au cours du dernier exercice, en identifiant remboursement du capital et intérêts.....	84
VI.4. Montant des amortissements réalisés par la collectivité organisatrice du service	84
VI.5. Présentation des projets à l'étude en vue d'améliorer la qualité du service à l'utilisateur et les performances environnementales du service ; montants prévisionnels des travaux	85
VI.5.1. Réflexion autour de la protection de la ressource en eau et la qualité de l'eau distribuée	85
VI.5.2. Intégration au SIECCAO des communes de la Communauté de Communes de l'Aire Cantilienne.....	85
VI.5.3. Présentation des programmes pluriannuels de travaux adoptés par l'assemblée délibérante au cours du dernier exercice	85
VII- Actions de solidarité et coopération décentralisée dans le domaine de l'eau	87
VII.1. Montant des abandons de créance ou versement à un fonds de solidarité (P.109.0)	87
VII.2. Description et montants financiers des opérations de coopération décentralisée conduites en application de l'article L.1115-1-1 du Code général des collectivités territoriales	88
VIII- données par communes.....	89
VIII.1. Asnières-sur-Oise	89
VIII.2. La Chapelle en Serval	90

VIII.3. Chaumontel	91
VIII.4. Coye-la-Forêt	92
VIII.5. Luzarches	93
VIII.6. Mortefontaine	94
VIII.7. Noisy-sur-Oise.....	95
VIII.8. Orry-la-Ville.....	96
VIII.9. Plailly.....	97
VIII.10. Pontarmé	98
VIII.11. Saint-Witz	99
VIII.12. Seugy	100
VIII.13. Survilliers	101
VIII.14. Thiers-sur-Thève	102
VIII.15. Viarmes.....	103
VIII.16. Villeron	104

Le présent Rapport Public sur la Qualité du Service public de l'eau potable en 2023 est établi conformément aux dispositions des articles L.2224-5 du Code général des collectivités territoriales et à l'arrêté du 2 mai 2007 *relatif aux rapports annuels sur le prix et la qualité des services publics d'eau potable et d'assainissement*.

Il reprend les éléments techniques, organisationnels et financiers nécessaires à la compréhension par les usagers de leur service public de l'eau potable.

En 2023, le SIECCAO a continué à mettre en œuvre la stratégie de développement initiée en 2019, et destinée à améliorer la qualité du service, et notamment le rendement du réseau de distribution d'eau potable et en travaillant sur la protection de la ressource en eau de la nappe du SIECCAO.

LES CHIFFRES CLES DU SERVICE 2023

Nombre d'habitants
desservis



42 359

Nombre d'abonnés



16 327

Nombre de captages



7

Prix moyen de l'eau
(120 m³)



2.96€ m³

Nombre de réservoirs



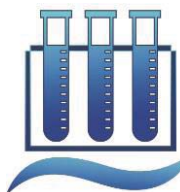
10

Nombre d'installations
de production d'eau



1

Taux de conformité
global



99.66%

Linéaire de réseau



315 km

Consommation
moyenne (m³ /abo/an)







132.31

Rendement de réseau



74%

LES CHIFFRES CLES – 2021 / 2023

		2021	2022	2023
	Rendement de réseau	62,7	68.5	74
	Indice linéaire de perte	11.43	9.4	6.51
	Volume mis en distribution	3 587 281 m ³	3 473 569 m ³	2 879 117
	Volume consommé autorisé	2 237 234 m ³	2 380 393 m ³	2 129 766 m ³
	Indice linéaire de consommation	19	20.5	18.8
	Prix de l'eau	2.411 €/m ³	2.581 €/m ³	2.98 €/m ³
	Taux de conformité physico-chimique	88,7 %	98.31%	99.4%
	Taux de conformité microbiologie	98.3%	100%	100%

I- PRESENTATION DU SIECCAO

I.1. Périmètre

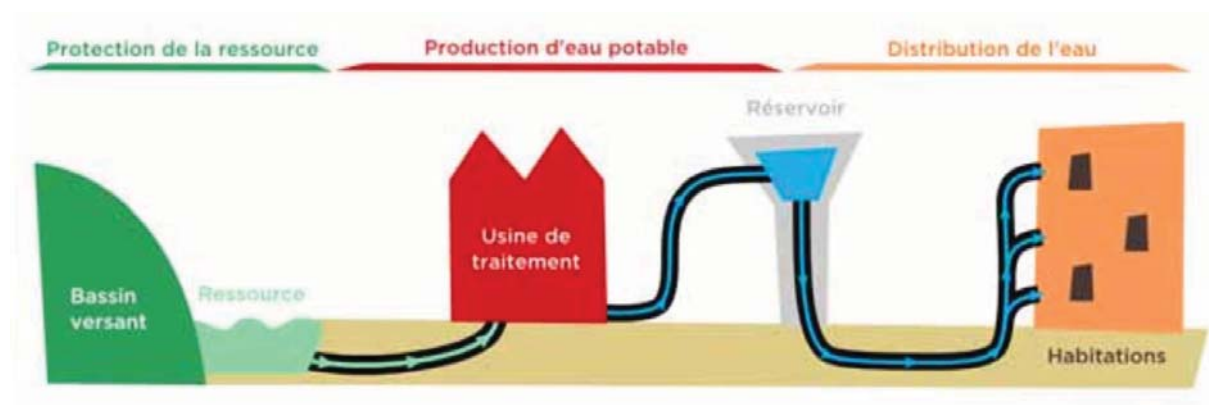
Le Syndicat Intercommunal d'Exploitation des Champs Captants d'Asnières-sur-Oise a été créé en 1978. Il est devenu, au 1^{er} janvier 2020, un Syndicat Mixte fermé au sens des articles L.5721-1 et suivants du Code Général des Collectivités territoriales.

Il rassemble 13 communes des départements de l'Oise et du Val d'Oise ainsi qu'une communauté d'Agglomération, au titre de trois de ses communes :

- Asnières-sur-Oise ;
- La Chapelle en Serval ;
- Chaumontel ;
- Coye-la-Forêt ;
- Luzarches ;
- Mortefontaine ;
- Noisy-sur-Oise ;
- Orry-la-Ville ;
- Plailly ;
- Pontarmé ;
- Seugy ;
- Thiers-sur-Thève ;
- Viarmes ;
- La communauté d'agglomération Roissy-Pays-de-France au titre des communes suivantes :
 - Saint-Witz ;
 - Survilliers ;
 - Villeron.

I.2. Compétences du SIECCAO

Initialement uniquement compétent en matière de production et de transport d'eau potable jusqu'en entrée des communes, le SIECCAO est également compétent, depuis le 1^{er} janvier 2016, en matière de distribution d'eau potable jusqu'au compteur de l'utilisateur.



Ainsi, le SIECCAO est compétent, conformément à l'article 2 de ses statuts, dans les domaines suivants :

- La production d'eau potable, et notamment l'étude des possibilités des nappes d'eau souterraines, la conception, la réalisation et l'exploitation des ouvrages de production d'eau potable (forages, équipement de pompage des eaux...) ;
- La gestion et la préservation de la ressource en eau, et notamment la protection des bassins d'alimentation des aires de captage contre toute forme de pollution ;
- Le traitement de l'eau brute issue des forages ;
- Le transport et le stockage d'eau potable (réseau d'adduction constitué par toute canalisation dont l'extrémité correspond à une unité de production et un ouvrage de stockage), et notamment la conception, la réalisation et l'exploitation d'ouvrages de transport, d'interconnexion et de stockage d'eau potable ;
- La distribution d'eau potable jusqu'à l'utilisateur dans les conditions prévues par le schéma de distribution d'eau potable du SIECCAO, et notamment la conception, la réalisation et l'exploitation d'ouvrages de distribution d'eau potable ;
- La sécurisation de l'approvisionnement en eau de ses membres des communes notamment par la réalisation de réseaux d'interconnexion ;
- L'achat et la vente d'eau en gros à l'intérieur et à l'extérieur de son territoire.

II- MISSIONS DU SIECCAO

Le SIECCAO réalise les missions suivantes :

- Protection de la ressource (II.1) ;
- Production, transport et stockage de l'eau potable (II.2) ;
- Distribution de l'eau potable à l'intérieur des communes et jusqu'à l'utilisateur (II.3).

II.1. Protection de la ressource

Le SIECCAO a compétence en matière de protection des ressources destinées à l'alimentation en eau potable. À ce titre, il exerce les missions suivantes :

- L'établissement, la mise en œuvre et le suivi des périmètres de protection des ressources qu'il exploite (Déclaration d'Utilité Publique en date des 23 et 29 juin 1978) (II.1.1) ;
- La mise en œuvre de missions de protection de la ressource en eau (II.1.2).

II.1.1. Etablissement, la mise en œuvre et le suivi des périmètres de protection des captages

L'article L.1321-2 du code de la santé publique précise qu'en vue d'assurer la protection de la qualité des eaux, l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines détermine autour de chaque point de prélèvement :

- Un « *périmètre de protection immédiate* » dont les terrains sont à acquérir en pleine propriété par la collectivité publique ;
- Un « *périmètre de protection rapprochée* » à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux ;
- Le cas échéant, un « *périmètre de protection éloignée* » à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols et dépôts ci-dessus mentionnés. ».

L'ensemble des forages du SIECCAO est protégé par un arrêté inter-préfectoral portant déclaration d'utilité publique (ci-après, la DUP) en date des 23 et 29 juin 1978 qui a défini les périmètres de protection autour des captages d'eau potable afin de préserver la ressource en eau.

Ces périmètres définissent trois niveaux de protection :

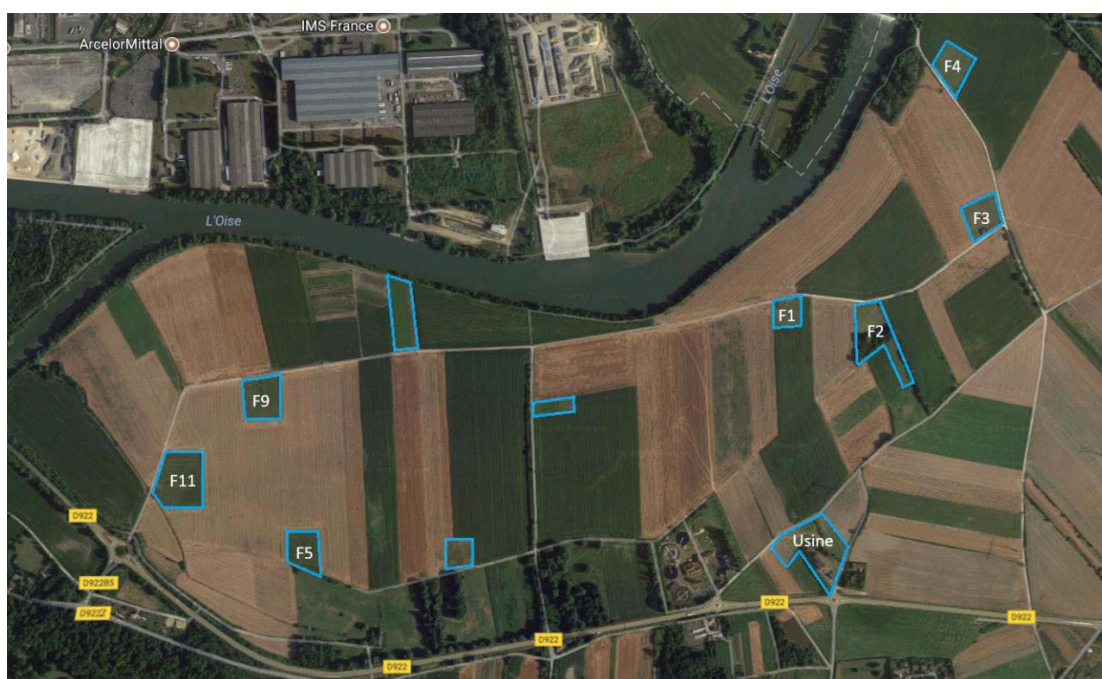
- **Les Périmètres de protection immédiate (PPI)** : ces périmètres autour des captages font l'objet d'une protection très importante.

Ils appartiennent au SIECCAO en pleine propriété. Ils sont clôturés et interdits à tout parcours, sauf ceux qui sont nécessités par l'entretien et l'exploitation des captages.

Leur accès est donc interdit à toute personne non autorisée, et aucune activité n'y est autorisée, afin de limiter le risque de pollution de l'eau.

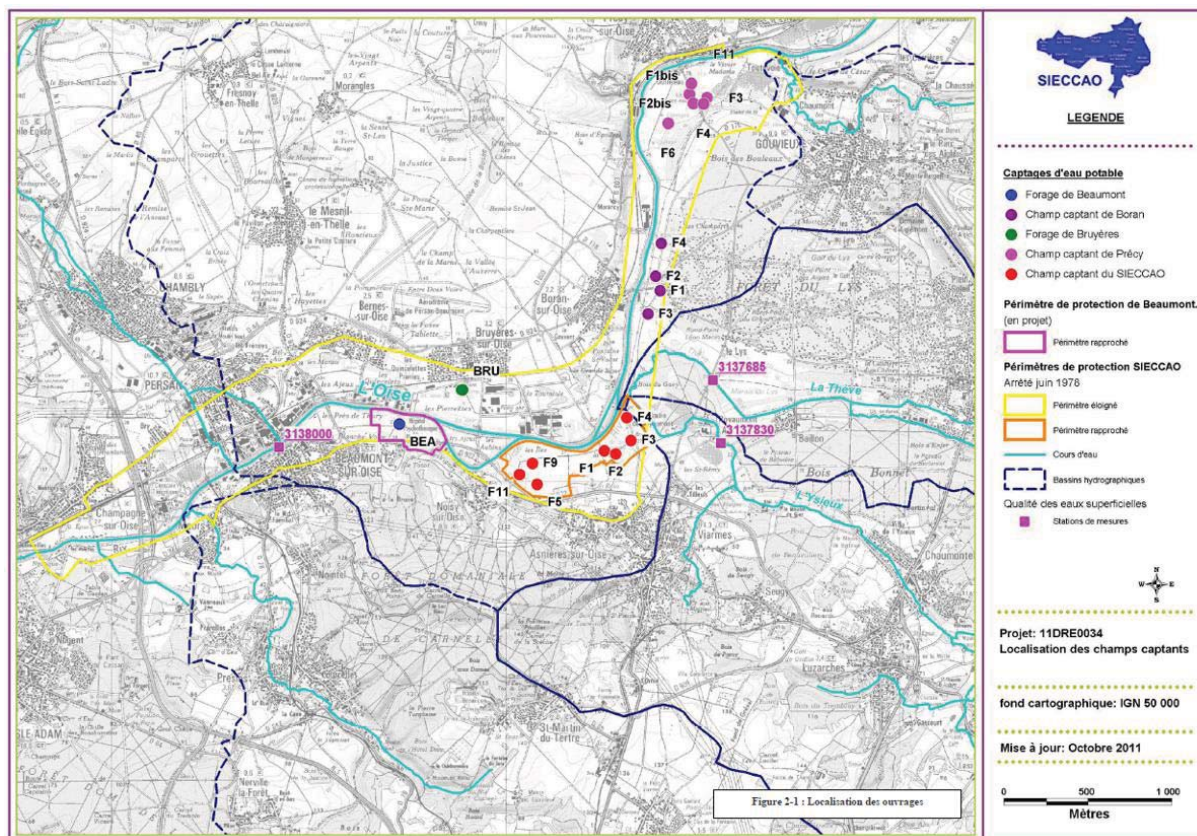
- **Le Périmètre de protection rapprochée (PPR)** : à l'intérieur de ce périmètre, plus étendu que le précédent, certaines activités sont limitées de manière à éviter l'infiltration dans le sol de produits capables d'altérer la qualité de l'eau. Sont ainsi interdits sur le PPR du SIECCAO :
 - Le creusement de puits ou d'excavations permanentes ;
 - L'ouverture de carrières ;
 - Le rejet des eaux usées, ou la mise en place de canalisations d'eaux usées autres que les effluents directs des constructions qui s'y trouvent ;
 - De manière générale, les canalisations contenant des liquides autres que de l'eau, sauf à ce qu'elles soient situées au-dessus du niveau du sol ou dans des caniveaux visibles.
- **Le Périmètre de protection éloignée (PPE)** : dans ce dernier périmètre aucun établissement classé ne peut être autorisé, sauf avis du géologue, et sous réserve de la mise en œuvre de conditions concernant la manipulation, le transport, et le dépôt des produits susceptibles de polluer l'eau.

Les périmètres de protection immédiate sont mis en évidence dans la carte suivante :



Les parcelles F sont les parcelles de forages. La limite bleue indique que le SIECCAO est propriétaire de ces parcelles. Les forages et l'usine de production d'eau potable sont des zones particulièrement sensibles. Pour les forages F1 à F11, les limites parcellaires coïncident avec les périmètres de protection immédiats.

Les périmètres de protection rapprochée et éloignée actuels sont mis en évidence dans la carte suivante :



Les périmètres de protection avaient été établis sur la base des données hydrogéologiques connues à l'époque de la déclaration d'utilité publique des forages. L'étude des bassins d'alimentation des captages du SIECCAO (étude BAC) réalisée en 2012 (Cf. infra II.1.2) a démontré que ces données étaient insuffisantes.

Le SIECCAO a lancé en 2019 une procédure de révision de la DUP, de manière à mettre à jour les périmètres de protection des captages sur la base des données récentes.

Cette procédure est en cours, l'hydrogéologue agréé du SIECCAO a rendu son avis en septembre 2023. Le SIECCAO attend le projet d'arrêté de DUP qui sera transmis dans le courant de l'année 2024.

L'étude a montré que certaines zones sont en lien avec les captages de Bruyères et de Beaumont.

Les 3 aires d'alimentation situées à droite de la carte alimentent les captages du SIECCAO (F1 à F11).

Sur cette base, un plan d'action a été mis en place par le SIECCAO afin de protéger ses aires de captages, et partant, préserver sa ressource en eau.

Ce plan d'action se scinde en deux axes :

- Plan d'action agricole (II.1.2.A) ;
- Plan d'action non agricole (II.1.2.B).

II.1.2.A. Les actions en matière agricoles

Les forages du SIECCAO sont situés dans une zone agricole. La protection de l'eau issue de ces forages passe donc par une sensibilisation des agriculteurs à la qualité de l'eau et un accompagnement du Syndicat à leurs pratiques.

Dans ce contexte, le SIECCAO mène actuellement les actions suivantes :

- Suivi des agriculteurs dans le cadre d'une « animation agricole » (II.1.2.A.a) ;
- Intervention en tant qu'opérateur de mesures agro environnementales et climatiques (II.1.2.A.b) ;

Un renforcement de l'action du SIECCAO en matière agricole a été décidé par le Comité Syndical du SIECCAO en 2023 (II.1.2.A.c).

II.1.2.A.a. Suivi des agriculteurs dans le cadre d'une « animation agricole »

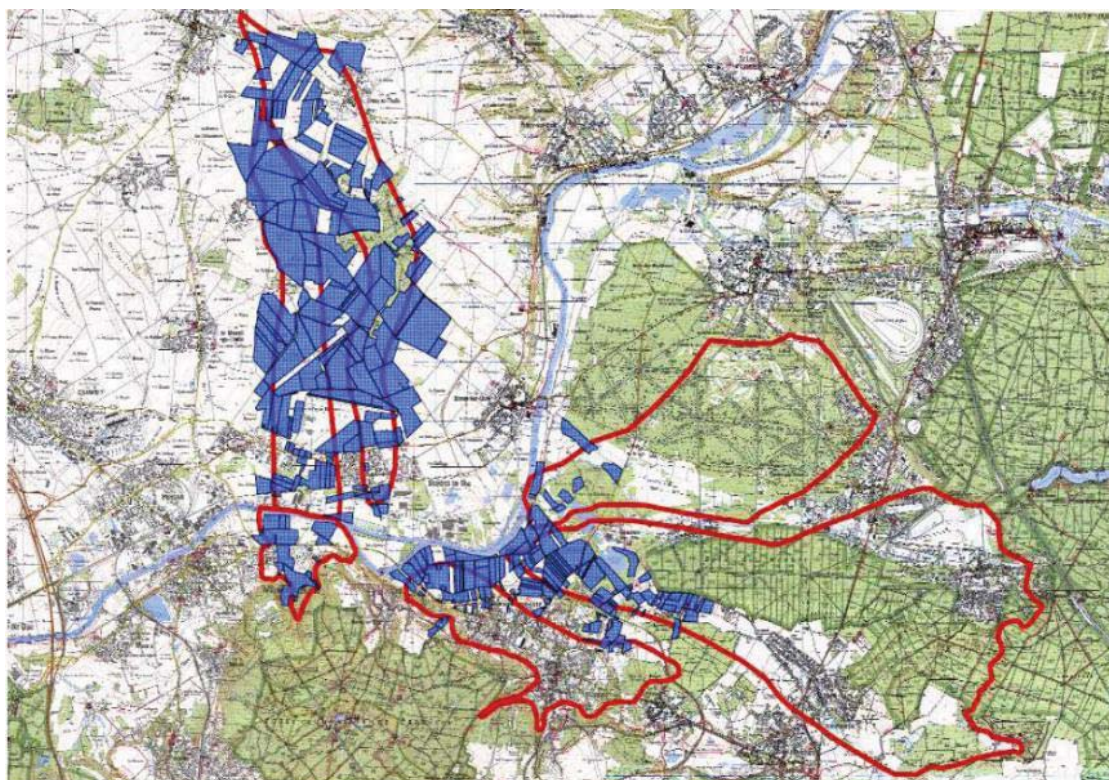
Depuis 2015, le SIECCAO a mis en place des actions de sensibilisation, dans le cadre d'un marché de suivi des activités agricoles attribué à l'entreprise SUEZ ORGANIQUE en groupement de commandes avec la commune de Bruyères-sur-Oise et le SIEG de Beaumont-Persan-Bernes. Ce marché a été renouvelé en 2021.

Un état des lieux des pratiques agricoles avait été réalisé en 2016. Il avait permis de déterminer les caractéristiques de chacune des exploitations (nature de l'exploitation, présence d'élevage, stockage des produits...).

Le suivi des exploitations s'est poursuivi en 2023. Il permet d'accompagner les agriculteurs dans la réduction de l'impact de leur activité sur la qualité de l'eau, notamment en rationalisant l'épandage de fertilisant ou en privilégiant certains procédés agricoles, comme la mise en jachère.

Ce suivi n'est possible que sur la base du volontariat des agriculteurs. Actuellement, le SIECCAO suit et accompagne 28 agriculteurs sur ses Aires d'Alimentation de Captages du SIECCAO, du SIEG et de la Commune de Bruyères-sur-Oise, et 10 sur le seul territoire du SIECCAO.

La carte ci-dessous met en évidence les parcelles suivies par le bureau d'études :



La mission réalisée par SUEZ ORGANIQUE permet au SIECCAO de sensibiliser les agriculteurs et de les amener à modifier leurs pratiques en matière de :

- Stockage de produits phytosanitaires ;

Cette sensibilisation a conduit les agriculteurs à améliorer leurs pratiques en matière de stockage : aération, bacs de rétention, protection contre l'incendie ;

- Remplissage et rinçage des pulvérisateurs ;
- Collecte des déchets ;
- Stockage du fuel et de l'azote ;
- Utilisations d'intrants.

II.1.2.A.b. Statut d'opérateur de Mesures Agro-environnementales et climatiques du SIECCAO

En 2022, la DRIAAC a lancé un programme de « *Mesures agro-environnementales et climatiques 2023-2027* » (Ci-après, MAEC). Les MAEC sont des dispositifs du second pilier de la Politique agricole Commune (PAC), financés par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FAEDER), qui visent à financer, sur le territoire à enjeux environnementaux, les pertes et manques à gagner d'agriculteurs qui s'engagent volontairement dans de nouvelles pratiques plus vertueuses pour l'environnement.

Au titre des enjeux environnementaux pris en compte figurent les enjeux de protection de la ressource en eau.

Cette démarche permet aux agriculteurs de se voir verser une rémunération pour la réalisation d'actions ayant un impact bénéfique pour la ressource en eau potable. Cette rémunération est versée par l'Etat, par l'intermédiaire d'une contractualisation entre la DRIAAF et l'agriculteur.

Ces mesures sont mises en œuvre par un « *opérateur* », choisi par la DRIAAF, et ayant pour objet de porter l'animation du dispositif au niveau local (c'est-à-dire les faire connaître auprès des agriculteurs qui le contractualiseront ensuite), sur un territoire déterminé appelé « projet agroenvironnemental et climatique » (ci-après, PAEC).

Depuis 2022, le SIECCAO est désigné opérateur MAEC, ce qui lui permet d'inciter les agriculteurs à rentrer dans la démarche MAEC. Pour autant, ces mesures ne rencontrent pas un succès important vis-à-vis des agriculteurs, et aucune convention MAEC n'a été conclue depuis 2022.

II.1.2.A.c. Renforcement de la politique agricole du SIECCAO en 2023

En 2023 le SIECCAO a amplifié sa politique de protection de la ressource en eau contre les pressions liées à l'agriculture, en décidant, par sa délibération n°D9-04-2023, la mise en œuvre des actions suivantes :

- La poursuite de l'animation agricole mise en cours ;
- La poursuite de la mission d'opérateur MAEC du SIECCAO ; cette mission permet d'inciter financièrement les agriculteurs à adopter des pratiques plus respectueuses de la ressource en eau potable ;
- La mise en œuvre d'une stratégie foncière passant par l'acquisition, par le SIECCAO, des parcelles agricoles situées sur le périmètre de l'aire d'alimentation de ses captages ;

L'objet de cette acquisition serait d'y maintenir une activité agricole respectueuse de la ressource en eau potable (agriculture biologique, herbe fauchée ou pâturée, ou bois) ; Ces acquisitions se feraient de manière concertée avec les agriculteurs, et les objectifs seraient contractualisés avec les agriculteurs ;

- Si cette stratégie ne devait pas porter ses fruits, la demande de classement des aires d'alimentation des captages du SIECCAO en zones soumises à des contraintes environnementales (art. L.211-3 du code l'environnement) serait initiée ;

Dans le cadre de ce dispositif, le préfet arrête la zone de protection de l'aire d'alimentation du captage et le programme d'actions à mettre en œuvre dans cette zone par les agriculteurs exploitants et propriétaires de terrains.

Les articles R. 114-6 et suivants du Code rural et de la pêche maritime énumèrent les actions à prévoir dans le programme d'actions (et notamment la limitation des intrants). La mise en œuvre du programme d'actions est d'abord volontaire. Si les objectifs de mise en œuvre ne sont pas atteints, le préfet a la possibilité de rendre obligatoires certaines mesures du programme.

- En cas d'échec, par la demande de mise en œuvre d'un droit de préemption eau (art. L.218-1 et ss. du code de l'urbanisme) permettant au SIECCAO de disposer d'un droit de préemption sur les parcelles agricoles, sur lesquelles seront mises en œuvre des actions mentionnées au point 3.

En 2024, le SIECCAO a transmis au Préfet une demande d'instauration du droit de préemption eau sur un périmètre représentant le périmètre de protection rapproché de ses captages. Cette demande est en cours d'instruction.

II.1.2.B. Les actions non-agricoles

Le SIECCAO sensibilise également le public (hors agriculteurs) à la préservation de la ressource en eau.

Cette protection implique des actions multiples :

- Installation de 11 panneaux d'information au niveau de l'entrée des aires d'alimentation de captages ; ces panneaux mettent en lumière les zones les plus vulnérables à la pollution autour des captages et indiquent au public la déchetterie la plus proche afin de prévenir tout dépôt sauvage d'ordures ménagères ;
- Sensibilisation des communes aux conséquences de l'utilisation des pesticides (zéro phyto) ;
- Intervention vis-à-vis des pouvoirs publics en cas de demande d'autorisation d'installations susceptibles de porter atteinte à la qualité de la ressource.

Par ailleurs, le SIECCAO mène actuellement une étude de grande ampleur destinée à identifier la source d'une pollution de sa nappe phréatique aux OHV, pollution identifiée depuis le début des années 2000.

Cette étude a permis d'identifier des sources potentielles de pollution. Pour permettre la vérification de ces hypothèses, le SIECCAO va créer, en 2024, 7 piézomètres permettant de réaliser des prélèvements d'eau au droit ou en aval des sites identifiés.

II.2. Production, transport, stockage et distribution de l'eau potable

Le Syndicat est chargé, notamment dans le cadre des dispositions générales du schéma départemental d'alimentation en eau potable du Département du Val d'Oise des missions suivantes :

- Exploitation des forages d'eau potable (7 forages en activité) ;
- Exploitation de l'unité de traitement d'Asnières-sur-Oise (dilution, aération, filtration et désinfection) ;
- Transport de l'eau vers les communes ;
- Réalisation et suivi des interconnexions avec d'autres collectivités pour le secours ;
- Stockage de l'eau via des réservoirs intercommunaux ;
- Distribution de l'eau potable depuis le 1^{er} janvier 2016.

Seront présentés successivement :

- Les moyens de production de l'eau potable (II.2.1) ;
- Le réseau de transport d'eau potable (II.2.2) ;
- Le réseau de distribution d'eau potable (II.3).

II.2.1. Moyens de production

II.2.1.A. Les captages d'eau du SIECCAO

L'eau produite par le SIECCAO provient exclusivement de captages dans la nappe phréatique. Elle est prélevée à une profondeur située entre 10 et 35 m, via des forages.

Le SIECCAO exploite 7 forages situés sur les communes d'Asnières-sur-Oise et de Noisy-sur-Oise.

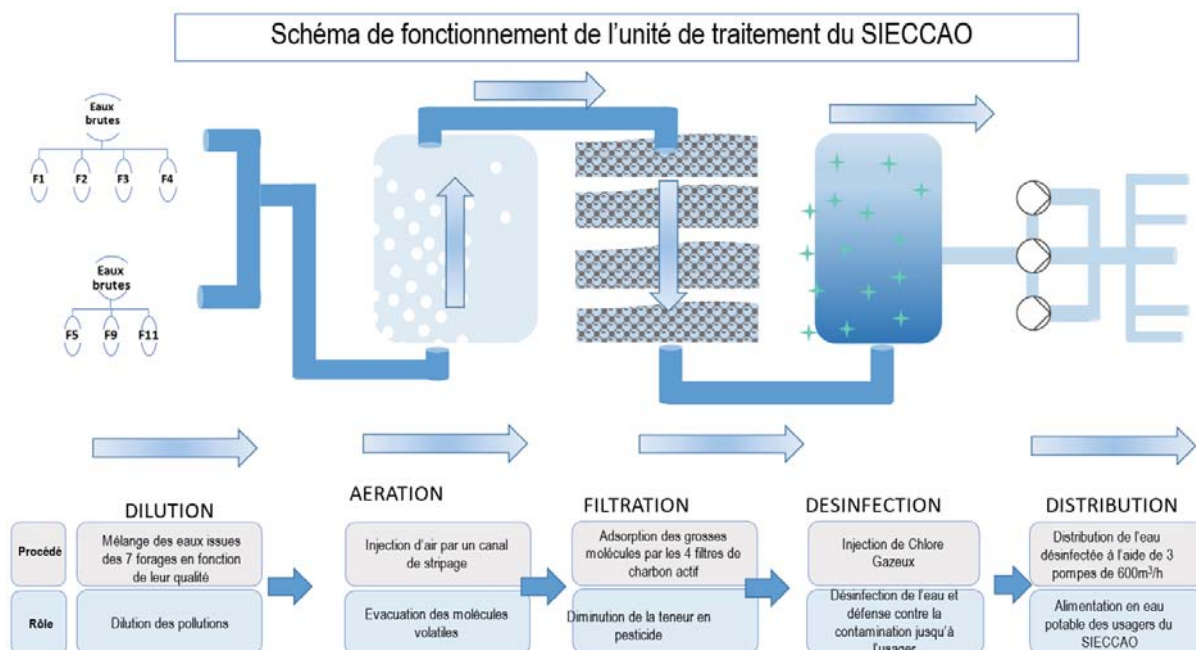
II.2.1.B. L'unité de traitement

Une fois pompée dans la nappe phréatique, l'eau doit être traitée afin d'éliminer la pollution présente dans l'eau de la nappe. Le traitement se fait dans l'unité de traitement du SIECCAO.

Cette unité de traitement a été mise en service en 2006. Elle permet :

- D'abattre certaines pollutions à travers des procédés physico-chimiques ;
- Et d'assurer la désinfection de l'eau.

Son fonctionnement est décrit dans le schéma suivant :



II.2.2. Transport et stockage

II.2.2.A. Réseau de transport (réseau d'adduction)

Un réseau de transport (appelé aussi réseau d'adduction ou de transfert) est un réseau qui relie les ressources en eau aux usines de traitement, réservoirs et/ou les zones de consommation, normalement sans desserte aux abonnés.

Le réseau de transport du SIECCAO permet d'acheminer l'eau depuis l'usine de production d'eau potable jusqu'en entrée des communes situées à proximité de la canalisation de transport, puis jusqu'au réservoir double de Survilliers ou en limite Est du territoire du SIECCAO. Il est détaillé au paragraphe. III.7.1 du présent rapport.

II.2.2.B. Réservoirs de stockage

Un réservoir d'eau potable a deux fonctions :

- **Le stockage d'une grande quantité d'eau :**

Ce stockage permet de garantir une sécurité dans l'approvisionnement en eau potable : en cas de non fonctionnement de l'unité de traitement, la réserve d'eau contenue dans le réservoir assure la distribution de l'eau aux usagers.

- **La distribution de l'eau à une pression suffisante :**

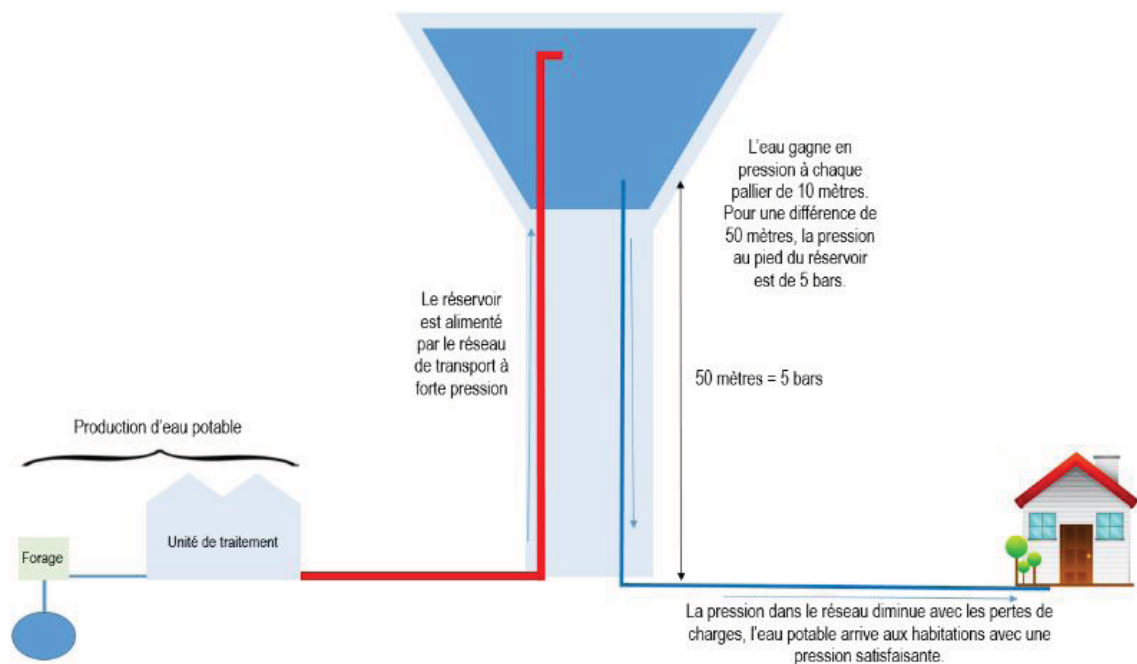
La pression d'eau dans le réseau doit être assez élevée pour alimenter en eau potable des usagers situés à une altitude différente. Or, 1 bar de pression est nécessaire pour permettre à l'eau d'atteindre 10 mètres de hauteur. C'est pourquoi dans un immeuble, la pression est en principe différente entre le rez-de-chaussée et le dernier étage.

L'unité de traitement envoie l'eau dans la canalisation de transport à une pression d'environ 12 bars. Toutefois, cette pression diminue au fur et à mesure des kilomètres parcourus, c'est ce que l'on appelle les pertes de charge linéaires. Plus le diamètre de la canalisation est faible, plus les pertes de charge sont importantes.

Pour permettre de maintenir de la pression dans le réseau d'eau potable quelle que soit la distance par rapport à l'usine de production, les canalisations de transport (diamètre important) acheminent l'eau potable jusqu'à des réservoirs situés en hauteur : des châteaux d'eau ou des réservoirs enterrés situés en altitude. L'eau, une fois dans la bête du réservoir, descend de manière gravitaire, et gagne 1 bar de pression par palier de 10 mètres. Dès lors, plus la différence d'altitude entre le réservoir et les usagers desservis est importante, et plus les usagers auront une pression importante à leur domicile.

Ce système est très utile dans les communes ayant une altitude élevée, telles que le haut de Viarmes, Survilliers ou Saint-Witz.

Schéma de fonctionnement d'un réservoir de distribution d'eau potable



Le SIECCAO possède plusieurs réservoirs situés à une altitude comprise entre 28 et 200 mètres par rapport à la côte NGF (Nivellement Général de la France, qui correspond à un réseau de repères altimétriques du territoire Français). Le tableau suivant détaille les différents réservoirs.

	Capacité (m³)	Altitude (m)	Enterré/Sur tour	Rôle principal
Asnières-sur-Oise	1000	28	Enterré	Production
Luzarches	150	106	Semi-enterré	Distribution
Saint-Witz (Montmélian)	2500	200	Semi-enterré	Stockage
Orry-la-Ville	250	112	Sur tour	Distribution
Plailly	200	141	Semi-enterré	Distribution
Plailly (les Beaux Prés)	25	117	Semi-enterré	Distribution
Survilliers	6000	137	Semi-enterré	Stockage
Survilliers (Cartoucherie)	500	171	Sur tour	Distribution
Thiers-sur-Thève	200	85	Sur tour	Distribution
Viarmes	500	138	Semi-enterré	Distribution

Ces réservoirs sont en principe nettoyés une fois par an.

	Date de nettoyage		
	2021	2022	2023
Asnières-sur-Oise	29/06/21	23/06/22	22/09/23
Luzarches	15/12/21	05/04/22	17/02/23
Montmélian (St Witz)	15/12/21	02/07/22	18/09/23
Orry-la-Ville	17/11/21	01/07/22	09/05/23
Plailly	18/10/21	04/04/22	11/04/23
Plailly (Les Beaux Prés)	29/11/21	05/04/22	11/04/23
Survilliers (G et D)	19/11/21	13/10/22	27/09/23
	08/12/21	16/11/22	04/10/23
Survilliers	03/12/21	01/07/22	09/05/23
Thiers-sur-Thève	18/02/21	04/05/22	17/02/23
Viarmes (G et D)	11/08/21	30/06/22	16/02/23
	19/08/21	30/06/22	16/02/23

Les ouvrages, anciens pour certains d'entre eux, n'avaient jamais fait l'objet d'un diagnostic approfondi. Le SIECCAO a lancé, en 2019, un diagnostic approfondi du génie civil des réservoirs.

Les 9 ouvrages ont été diagnostiqués ; le résultat du diagnostic a permis de classer les ouvrages par ordre de priorité de réhabilitation :

	Priorité	Année de programmation de travaux
Asnières-sur-Oise	2	2026
Luzarches	2	A programmer
Montméliant (St W)	1	2028
Orry-la-Ville	2	Réalisés en 2024
Plailly	3	A programmer
Survilliers 1	3	A programmer
Survilliers 2	3	A programmer
Survilliers Cartoucherie	1	Pertinence à étudier
Thiers-sur-Thève	2	2024 (En phase d'études)
Viarmes 1	2	A programmer
Viarmes 2	2	A programmer

II.3. Distribution de l'eau potable

Depuis le 1^{er} janvier 2016, le service de distribution d'eau potable à l'intérieur des communes (jusqu'à l'utilisateur) a été transféré par les communes au SIECCAO. Ce service public a pour objet la distribution de l'eau potable depuis l'entrée des communes jusqu'au compteur d'eau potable des usagers.

Le réseau de distribution d'eau potable est détaillé au paragraphe III.7.2 du présent rapport.

Ce réseau est composé :

- **Des canalisations de distribution**, destinées à alimenter plus d'un usager ; ce réseau est détaillé au paragraphe III.7.2 du présent rapport ;
- **Les canalisations de branchements** destinées à n'alimenter qu'un seul usager depuis le réseau public (environ 16 500 branchements).

Au titre de cette mission, le SIECCAO est chargé sur le périmètre des ouvrages publics :

- De l'étude, la réalisation, l'entretien et le renouvellement des ouvrages de distribution d'eau potable en tant que maître d'ouvrage ;
- De l'exploitation de l'ensemble des ouvrages de distribution d'eau jusqu'au compteur de l'abonné (inclus) ;
- De l'alimentation en eau potable des usagers de son territoire.

III- CARACTERISTIQUES DU SERVICE

Aux termes de l'annexe V aux articles D.2224.1, D2224-2, et D.2224-3 du Code général des collectivités territoriales, le RPQS doit présenter les « *caractéristiques techniques du service* » et notamment :

- Présentation du territoire desservi (III.1) ;
- Présentation du mode de gestion du service et, s'il y a lieu, la date d'échéance du ou des contrats de délégation du service (III.2) ;
- Estimation du nombre d'habitants desservis sur la base de la population totale des communes et de leur population totale majorée définie en application de l'article L. 2334-2 du code général des collectivités territoriales (III.3) ;
- Présentation du nombre d'abonnements (III.4) ;
- Nature des ressources utilisées et volumes prélevés sur chaque ressource ; volumes achetés à d'autres services publics d'eau potable (III.5) ;
- Volumes vendus au cours de l'exercice, en distinguant les volumes vendus aux abonnés domestiques et assimilés et aux autres abonnés ainsi que les volumes vendus à d'autres services publics d'eau potable (III.6) ;
- Linéaire de réseaux de desserte hors branchements (III.7).

III.1. Présentation du territoire desservi

Le SIECCAO dessert :

- Les 16 communes de l'Oise et du Val d'Oise relevant de son périmètre (Asnières-sur-Oise, la Chapelle en Serval, Chaumontel, Coye-la-Forêt, Luzarches, Mortefontaine, Noisy-sur-Oise, Orry-la-Ville, Plailly, Pontarmé, Saint-Witz, Seugy, Survilliers, Thiers-sur-Thève, Viarmes, Villeron) ;

Le Parc Astérix, installé sur le périmètre de la Commune de Plailly, constitue le plus gros consommateur d'eau potable du SIECCAO.

- Le SIEG de Persan-Beaumont-Bernes, dans le cadre d'une interconnexion de secours ;

Si les années précédentes, le SIECCAO fournissait au SIEG une part importante de son eau mise en distribution, le SIEG n'importe à ce jour plus d'eau du SIECCAO, même ce qui serait nécessaire pour maintenir la qualité sanitaire de l'eau dans la conduite en vue d'un éventuel secours.

III.2. Mode de gestion du service public

La totalité du service public de production / transport et de distribution d'eau potable est exploitée dans le cadre de conventions de délégations de service public.

Le SIECCAO gère, depuis le 1^{er} janvier 2022, 2 conventions de délégation de service public, à savoir :

- Une convention portant sur la production et le transport d'eau potable à l'entrée des communes (III.2.1) ;
- 1 convention de concession qui porte sur la distribution d'eau potable sur les territoires des communes (III.2.2).

III.2.1. Délégation de service public portant sur la production d'eau potable

La concession de service public portant sur le service public de production d'eau potable (exploitation de forages, de l'usine de production d'eau) et de transport à l'entrée des communes (transport depuis l'Usine d'Asnières-sur-Oise vers le réservoir double de Survilliers) a été attribuée à la suite d'une procédure de publicité et de mise en concurrence menée par le SIECCAO, à la société SFDE (VEOLIA).

VEOLIA exploite ce service depuis le 1^{er} juillet 2020 et pour une durée de 10,5 ans.

Ce contrat met à la charge du concessionnaire VEOLIA :

- L'exploitation et l'entretien des ouvrages de production (forages et usine), d'adduction, de transport et de stockage d'eau potable ;
- Le renouvellement des équipements ;
- La fourniture en continu (365j/365 et 24h/24) d'une eau potable présentant des caractéristiques conformes aux normes en vigueur à l'ensemble des services importateurs d'eau en gros dont les services de distribution du SIECCAO ;
- La gestion des relations avec l'ensemble des services fournisseurs et/ou importateurs d'eau en gros ;
- La communication au SIECCAO de l'ensemble des informations techniques et financières ayant trait à la gestion du service public de production d'eau potable ;
- La réalisation de travaux prévus au contrat, et notamment la modification du mode de désinfection de l'eau du SIECCAO, le renouvellement des pompes de refoulement de l'usine d'Asnières-sur-Oise et la mise en place de variateurs de fréquence sur les pompes de refoulement de l'usine de production d'eau potable.

Ces travaux ont été réalisés en 2021.

Le SIECCAO dispose d'un pouvoir de contrôle très strict sur l'exécution par VEOLIA de ce contrat. A ce titre, il suit notamment :

- L'intégralité des travaux neufs réalisés, qui donnent lieu à une recette contradictoire ;
- L'intégralité des travaux de renouvellement, qui sont suivis en temps réel par le SIECCAO ;
- Les volumes mis en distribution, le SIECCAO ayant accès aux données des débitmètres ;
- Les relations avec le distributeur.

III.2.2. Délégation de service public portant sur la distribution d'eau potable dans les communes

La concession du service public de distribution d'eau potable attribuée à la société SAUR a pris effet au 1^{er} janvier 2022. Elle permet une uniformisation par le haut du niveau de qualité du service public de distribution d'eau potable sur tout le territoire du SIECCAO.

Elle comporte notamment :

- Une obligation pour le concessionnaire de renouveler un minimum de 1.2% de canalisations par an sur chaque périmètre et 3.1% de renouvellement de branchements d'ici au terme du contrat ;
- Des travaux de modernisation des différents réservoirs d'eau potable relevant du périmètre et de la maîtrise de la pression sur le réseau ;
- Un achat d'eau du concessionnaire distribution à la DSP Production, de manière à le contraindre de procéder à une recherche dynamique de fuites ;
- La télérelève, qui sera généralisée sur le périmètre du SIECCAO.

III.3. Estimation du nombre d'habitants desservis (indicateur D101.0)

Le RPQS doit présenter une « *estimation du nombre d'habitants desservis sur la base de la population totale des communes et de leur population totale majorée définie en application de l'article L.2334-2 du code général des collectivités territoriales* ».

Il s'agit de prendre en compte le nombre de personnes desservies par le service, y compris les résidents saisonniers. Pour le calcul de cet indicateur, une personne est dite desservie par le service lorsqu'elle est domiciliée dans une zone où il existe à proximité une antenne du réseau public d'eau potable sur laquelle elle est ou peut être raccordée.

Au total, le SIECCAO dessert, au 1^{er} janvier 2022 **42 359 habitants**.

III.3.1. Population sur le territoire du SIECCAO

La population du SIECCAO est présentée dans le tableau ci-dessous.

Commune	Population au 01/01/2021	Population au 01/01/2022	Population au 01/01/2023	Evolution 2023/2022
Asnières-sur-Oise	2832	2 978	3 124	4,9%
La Chapelle en Serval	3230	3 230	3 213	-0,5%
Chaumontel	3305	3 295	3 412	3,6%
Coye-la-Forêt	4129	4 124	4 097	-0,7%
Luzarches	4714	4 812	4 945	2,8%
Mortefontaine	892	897	914	1,9%
Noisy-sur-Oise	663	657	620	-5,6%
Orry-la-Ville	3425	3 441	3 542	2,9%
Plailly	1913	1 923	1 857	-3,4%
Pontarmé	854	870	911	4,7%
Saint-Witz	2485	2 483	2 524	1,7%
Seugy	1027	1 039	1 059	1,9%
Survilliers	4223	4 238	4 257	0,4%
Thiers-sur-Thève	1093	1 101	1 105	0,4%
Viarmes	5294	5 267	5 451	3,5%
Villeron	1265	1 520	1 579	3,9%
Total	41 344	41 875	42 610	1,8%
Population = Source INSEE (population totale) Population au 01/01/2021 = Population légale 2017 entrée en vigueur au 01/01/2021 Population au 01/01/2022= Population légale 2018 entrée en vigueur au 01/01/2022 Population au 01/01/2023= Population légale 2019 entrée en vigueur au 01/01/2023				

La population sur le territoire a légèrement augmenté au cours de la dernière année.

III.3.2. SIEG de Persan-Beaumont-Bernes

Le SIECCAO est en capacité de livrer de l'eau potable dans le réservoir de Beaumont-sur-Oise, lequel est également alimenté par les forages de Beaumont-sur-Oise et de Bruyères-sur-Oise. Ainsi, le SIECCAO avait conclu, en 1993 une convention de vente en gros avec le SIEG de Beaumont-Persan-Bernes. Cette convention, rendue caduque par le changement d'exploitant de l'usine de Production d'eau potable du SIECCAO, a été renégociée en 2021.

Le volume vendu en gros au SIEG de Beaumont-Persan-Bernes a considérablement baissé depuis 2020. Il est de 3 127 m³ en 2023.

En conséquence, aucune population du SIEG n'est comptabilisée au titre de la population desservie.

III.4. Nombre d'abonnés (VP 056)

Le nombre d'abonnés du périmètre du SIECCAO figure dans le tableau ci-dessous.

Commune	Abonnés 2021	Abonnés 2022	Abonnés 2023	Evolution 2023/2022
Asnières-sur-Oise	1 129	1 152	1 140	-1,04%
La Chapelle en Serval	1 146	1 153	1 138	-1,30%
Chaumontel	1 474	1 467	1 496	1,98%
Coye-la-Forêt	1 636	1 629	1 616	-0,80%
Luzarches	1 695	1 789	1 767	-1,23%
Mortefontaine	291	299	303	1,34%
Noisy-sur-Oise	276	278	278	0,00%
Orry-la-Ville	1 619	1 617	1 645	1,73%
Plailly	742	751	738	-1,73%
Pontarmé	368	363	366	0,83%
Saint-Witz	1 007	1 082	1 075	-0,65%
Seugy	425	435	434	-0,23%
Survilliers	1 079	1 226	1 109	-9,54%
Thiers-sur-Thève	471	470	472	0,43%
Viarmes	2 164	2 196	2 197	0,05%
Villeron	529	556	553	-0,54%
Total	16 051	16 463	16 327	-0,83%

A noter qu'en application de la loi « Hamon », le nombre d'abonnés correspond au nombre de comptes actifs. Dès lors : un abonné disposant de plusieurs compteurs ou de plusieurs branchements ne sera comptabilisé qu'une seule fois.

III.5. Nature des ressources utilisées

Le RPQS doit présenter les « *caractéristiques techniques du service* » et notamment :

- La nature des ressources utilisées (III.5.1) ;
- Les volumes prélevés sur chaque ressource (III.5.2) ;
- Les volumes achetés à d'autres services publics d'eau potable (III.5.3).

III.5.1. Nature des ressources utilisées

Les ressources en eau potable utilisées par le SIECCAO sont issues des Champs Captants d'Asnières-sur-Oise et notamment de la nappe phréatique de la craie sous les alluvions de l'Oise.

L'eau distribuée par le SIECCAO est exclusivement de l'eau souterraine.

Il reste que cette nappe est alimentée par :

- La nappe de la craie au droit de la plaine alluviale ;
- La nappe de la craie des vallées de l'Ysieux et de la Thève ;
- Les eaux des nappes de coteaux, qui se déversent dans la craie en limite d'extension des

formations tertiaires ;

- La nappe des alluvions, par drainance descendante sous l'effet des pompes ;
- L'Oise, sous l'effet du pompage ;
- La rive opposée de l'Oise, sous l'effet du pompage.

La participation effective de ces pôles à l'alimentation de chaque forage n'est toutefois pas déterminée avec précision.

III.5.2. Volumes prélevés sur chaque ressource

III.5.2.A. Volume total prélevé (VP.223)

Le volume total prélevé est le volume d'eau brute prélevé dans le milieu naturel, mesuré au niveau de l'ouvrage de prélèvement.

Le volume total prélevé dans la ressource en 2023 est de **3 013 155 m³**. Il est en baisse de **509 745 m³** (-14.5%) par rapport à 2022 (3 522 900 m³ en 2022).

Cette baisse très significative du volume prélevé est la traduction :

- De la baisse du volume d'eau perdue en fuites sur le réseau en 2023 par rapport à 2022 (879 360 m³ perdus en fuites en 2023 contre 1 092 876 m³ en 2022, soit une baisse considérable de 213 516 m³). Ce volume de fuites reste toutefois problématique dans un contexte de protection de la ressource en eau, et les efforts engagés doivent être maintenus ;
- Mais aussi de la baisse de la consommation en 2023, qui s'élève (avant dégrèvement) à 2 123 676 m³ en 2023 contre 2 373 521 m³ en 2022, soit 249 845 m³ de moins.

Le volume de service de l'usine (à savoir le volume d'eau consommé par l'usine dans le cadre du processus de traitement de l'eau) s'élève à 182 204 m³ en 2023. On relève toutefois que la précision de ce volume est affectée par l'imprécision des débitmètres de l'usine permettant de les déterminer.

Le volume de service de l'usine est lié notamment au nettoyage des filtres à charbon (chacun des 4 filtres est nettoyé une fois par semaine, le nettoyage consommant environ 160 m³ d'eau, soit un total de 33 280 m³ d'eau environ), au nettoyage de la bache de reprise mais aussi à la présence, dans l'usine d'analyseurs d'eau en continue qui impliquent la consommation en continue d'eau.

Le rendement de la production (volume produit / volume prélevé) est de 94 %.

La Déclaration d'Utilité Publique autorise le SIECCAO à prélever 40 000 m³ par jour au maximum.

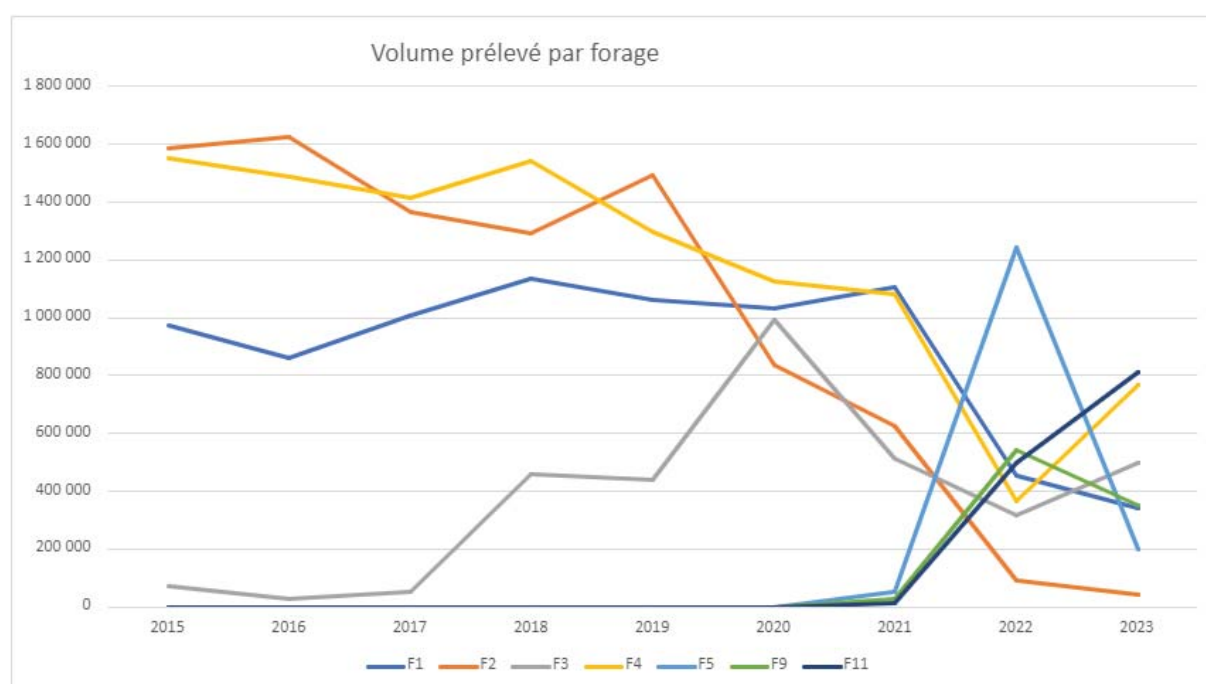
Le volume prélevé moyen annuel est de **8 255 m³/ jour en 2023 contre 9 650 m³/ jour en 2022**.

III.5.2.B. Volume prélevé par forage

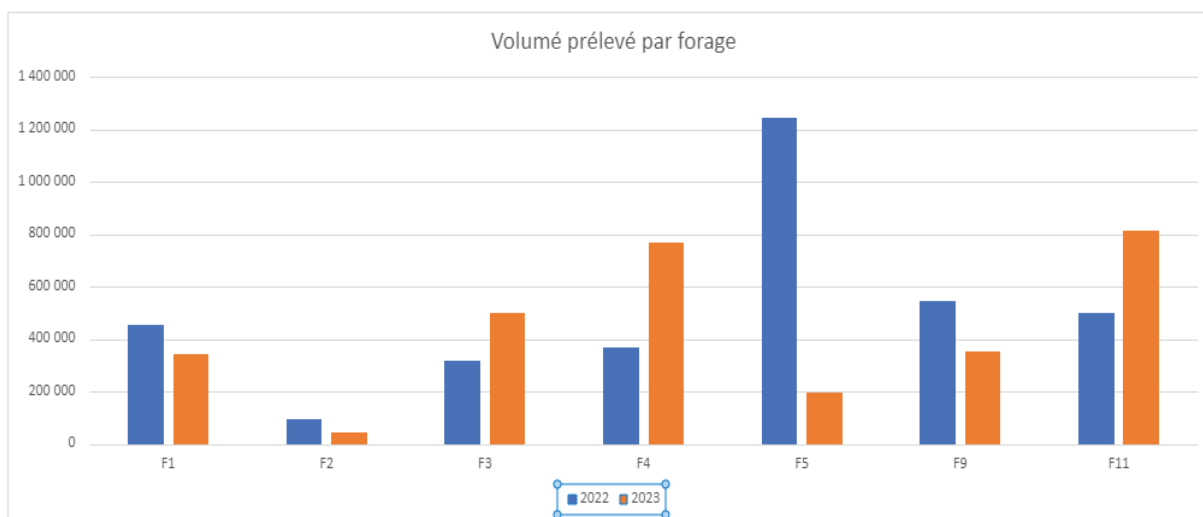
Le volume total prélevé cette année provient principalement des forages mis en service en 2021, dès lors qu'ils sont moins touchés par la pollution aux OHV constatés dans les anciens forages.

Le volume prélevé sur chaque forage dépend essentiellement de la concentration en polluants de chaque forage. Il appartient donc à l'exploitant des forages et de l'usine de Production de rechercher la bonne dilution permettant la limitation de la pollution. Les priorités de mise en service des forages sont mises à jour régulièrement en fonction de la qualité constatée sur les forages.

Le volume prélevé sur chaque forage en 2023 est présenté dans le tableau ci-dessous :



	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Pourcentage du total	Evolution 2023-2022
F1	1 135 704	1 062 558	1 032 946	1 107 215	455 914	340 857	11,31%	-115 057
F2	1 290 933	1 494 542	837 630	623 396	93 348	44 277	1,47%	-49 071
F3	458 395	440 270	994 192	513 037	316 371	499 211	16,57%	182 840
F4	1 542 660	1 296 904	1 125 483	1 082 403	367 934	767 266	25,46%	399 332
F5	0	0	0	50 328	1 245 647	196 771	6,53%	-1 048 876
F9	0	0	0	25 086	543 505	352 859	11,71%	-190 646
F11	0	0	0	13 192	500 181	811 914	26,95%	311 733
Total	4 427 692	4 294 274	3 990 251	3 414 657	3 522 900	3 013 155	100,00%	-509 745



Le graphique ci-dessus met en évidence le volume prélevé sur chacun des forages et son évolution entre 2022 et 2023. On y constate notamment :

- Une priorisation donnée aux forages F4 et F11, les moins affectés par les pollutions aux nitrates et aux OHV ; Le volume pompé sur ces forages correspond à plus de 50% du volume total prélevé ;
- Un quasi abandon du forage F2, en raison de concentrations en OHV très importantes sur ce forage ;
- Un quasi abandon du forage F5, en raison de concentrations en nitrates très importantes et difficiles à diluer avec les autres forages ;

Cet abandon est d'autant plus problématique qu'il s'agit du forage ayant la plus forte capacité de pompage du SIECCAO (300 m³/h contre 225 m³/h pour les anciens forages et 150 m³/h pour les autres nouveaux forages).

- Une utilisation relativement homogène des autres forages.

III.5.3. Volumes importés (achetés à d'autres services) (VP.060)

Le SIECCAO dispose de plusieurs interconnexions avec des réseaux d'eau potable d'autres services. La principale interconnexion en service est celle issue de la Liaison Nord réalisée dans le cadre de la convention de secours de 1998. Cette liaison relie le SIECCAO à l'est du Val d'Oise, et va jusqu'à l'usine d'eau potable d'Annet-sur-Marne.

Pour autant, la production d'eau potable du SIECCAO est suffisante pour assurer l'alimentation de la totalité de ses usagers. Le SIECCAO n'importe en principe pas d'eau potable depuis d'autres services publics en fonctionnement normal de ses installations. L'import d'eau potable depuis d'autres sources de production n'a lieu que :

- Pour maintenir la qualité sanitaire de l'eau dans la conduite de la liaison Nord. Le volume importé nécessaire au maintien de la qualité sanitaire de l'eau est d'environ 200 m³ par semaine.

- En cas de défaillance temporaire des installations de production et de transport d'eau d'Asnières-sur-Oise. L'interconnexion a donc été ouverte à quelques reprises en 2023 pour une durée limitée de quelques heures à quelques jours.

Le volume importé depuis l'Usine d'Annet-sur-Marne était de 51 293 m³ en 2023.

III.6. Volumes vendus au cours de l'exercice

Le RPQS doit présenter les volumes vendus par le Service Public, en distinguant :

- Les volumes vendus à d'autres services publics d'eau potable (III.6.1).
- Les volumes vendus aux abonnés domestiques et assimilés et aux autres abonnés (0).

Le rapport présentera également les volumes livrés gratuitement avec compteur (III.6.3).

III.6.1. Volumes vendus à d'autres services publics (VP.061)

Pour le calcul de cet indicateur, il convient de prendre en compte le volume vendu en gros ou exporté à un autre service (hors industriel) y compris à titre provisoire ou de secours. Le volume exporté est le volume d'eau potable livré à un service d'eau extérieur. Si l'échange se fait dans le cadre d'une adhésion entre collectivités, le volume échangé doit tout de même être comptabilisé comme exporté et non comme volume comptabilisé.

Le SIECCAO n'exporte habituellement que de l'eau en gros au SIEG de Beaumont- Persan-Bernes dans le cadre d'une interconnexion de secours. Si par le passé, le SIECCAO exportait au SIEG un volume important, le volume vendu au SIEG est quasi nul pour l'année 2023.

Indicateurs VP.061	Volume (m ³)								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Exportation au SIEG de Persan Beaumont	382 770	219 702	230 041	41 953	41 953	6 699	0	0	3 127

Il est précisé que l'insuffisance, voire l'absence total d'import d'eau de la part du SIEG, à son initiative, est susceptible de rendre l'interconnexion inopérante en cas de besoin urgent. Le SIEG a été informé de cette situation.

III.6.2. Volumes vendus aux abonnés domestiques et aux autres abonnés (VP.232)

Par « *volumes vendus* », il sera entendu le « *volume comptabilisé* » domestique (VP.063) et non domestique (VP.201). Il s'agit du volume correspondant à « *la totalité des volumes passés par les compteurs abonnés (y compris les éventuels dégrèvements pour fuite après compteur), mais en tenant compte des éventuels dégrèvements liés à des erreurs de relèves.* ».

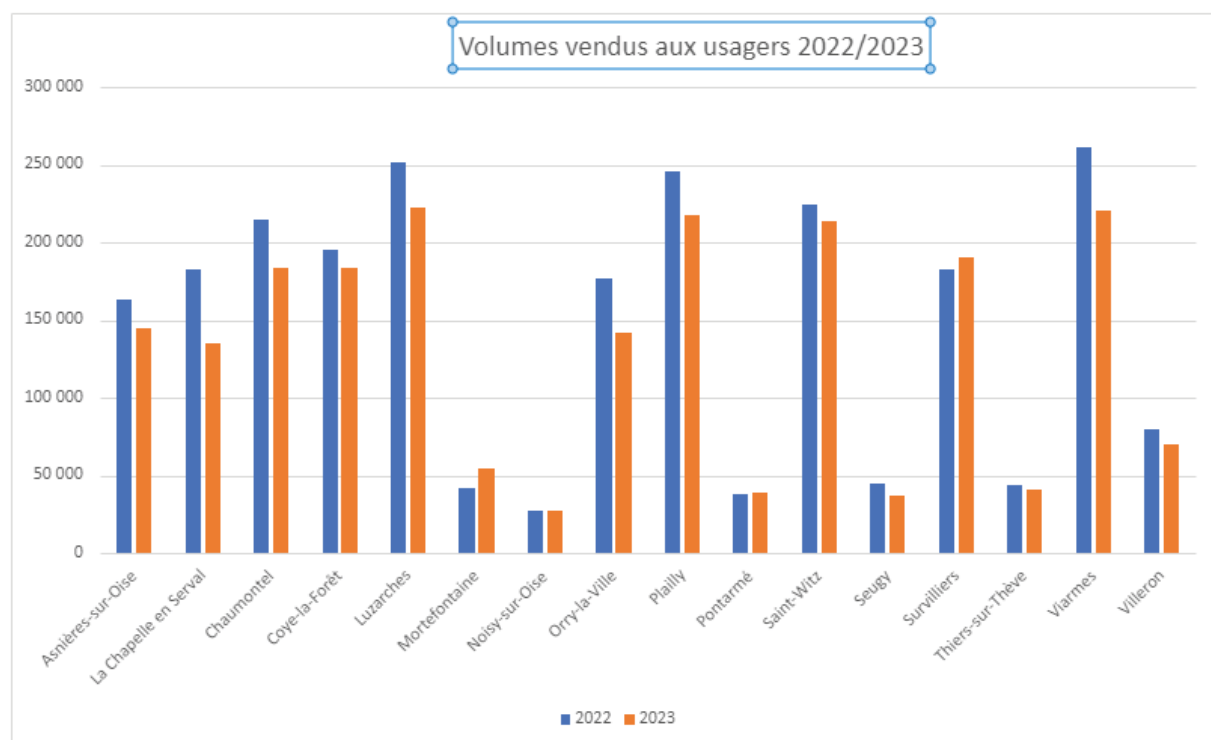
Les volumes vendus aux abonnés domestiques et autres sont présentés :

- Au niveau de chaque commune ;
- Au niveau du service public de la Collectivité.

Le volume vendu aux usagers figure dans le tableau ci-dessous. Ce tableau présente les montants facturés avant dégrèvements éventuels (loi Warsmann...) tels qu'ils sont issus du RAD du service public de distribution d'eau potable.

Commune	Volume vendu 2021	Volume vendu 2022	Volume vendu 2023	Evolution 2023/2022
Asnières-sur-Oise	139 478	163 192	144 835	-11,2%
La Chapelle en Serval	165 573	182 813	135 156	-26,1%
Chaumontel	158 271	214 732	183 416	-14,6%
Coye-la-Forêt	192 915	195 397	183 536	-6,1%
Luzarches	254 766	252 283	222 903	-11,6%
Mortefontaine	53 767	41 998	54 475	29,7%
Noisy-sur-Oise	25 107	26 790	27 552	2,8%
Orry-la-Ville	173 949	176 542	141 720	-19,7%
Plailly	215 408	245 615	217 863	-11,3%
Pontarmé	43 153	37 678	38 971	3,4%
Saint-Witz	189 469	224 523	214 342	-4,5%
Seugy	50 500	44 467	36 733	-17,4%
Survilliers	204 094	182 382	190 868	4,7%
Thiers-sur-Thève	44 391	43 779	40 873	-6,6%
Viarmes	264 570	261 609	220 247	-15,8%
Villeron	68 866	79 721	70 186	-12,0%
Total	2 244 277	2 373 521	2 123 676	-10,5%

Le volume consommé dépend du nombre d'habitants et des activités professionnelles présents sur la commune. Ainsi, les communes de Viarmes et Luzarches ont une forte consommation au vu de leur population importante.



La consommation globale sur le territoire du SIECCAO est en 2023 de 2 123 676 m³. Elle est en baisse très importante de -10.5% par rapport à l'année 2022, où 2 373 521 m³ (VP 232) avaient été consommés. Cette baisse est généralisée sur toutes les communes du SIECCAO.

Cette baisse peut s'expliquer notamment par une année 2023 plutôt pluvieuse, mais aussi par une modification des habitudes de consommation des usagers du SIECCAO, ce qui contribue à la protection de la ressource en eau potable.

L'évolution de la consommation en eau potable des usagers, qui sera susceptible d'impacter les recettes d'exploitation du SIECCAO, devra être suivie.

III.6.3. Volumes livrés gratuitement avec compteurs

On observe, sur le périmètre du SIECCAO, que les volumes livrés gratuitement avec compteur (à savoir principalement les volumes dégrévés, notamment en application de la loi WARSMANN, et en raison d'erreurs de mesure) sont relativement importants.

Commune	Volumes livrés gratuitement avec compteur (m³) 2020	Volumes livrés gratuitement avec compteur (m³) 2021	Volumes livrés gratuitement avec compteur (m³) 2022	Volumes livrés gratuitement avec compteur (m³) 2023
Asnières-sur-Oise	9 854	866	9 312	6 519
La Chapelle en Serval	7 579	4 140	11 871	3 643
Chaumontel	4 869	7 303	38 004	24 784
Coye-la-Forêt	13 692	13 329	19 117	5 759
Luzarches	36 129	11 870	14 833	14 383
Mortefontaine	10 857	2 573	1 177	11 568
Noisy-sur-Oise	3 258	4 257	1 381	441
Orry-la-Ville	19 533	1 081	6 698	7 899
Plailly	7 246	0	904	4 379
Pontarmé	3 145	3 089	1 147	945
Saint-Witz	9 386	11 069	8 363	3 453
Seugy	0	2 625	1 559	908
Survilliers	720	0	1 809	1 914
Thiers-sur-Thève	124	124	106	0
Viarmes	7 002	19 355	20 362	10 342
Villeron	0	1 569	0	297
TOTAL	133 394	83 250	136 643	97 234

Ils s'élèvent, sur le périmètre du SIECCAO, à 97 234 m³, soit 4.5% de la consommation totale. Il est en forte baisse par rapport à 2022 (136 643 m³).

La généralisation de la télérelève, permettant un suivi au quotidien des relevés des compteurs, est en cours d'installation et sera finalisée dans le cadre de la Concession de service public de distribution d'eau potable.

Elle permettra la diminution des volumes dégrévés, en améliorant l'information des abonnés sur les fuites après compteur.

III.7. Linéaire du réseau de desserte

Le réseau du SIECCAO est composé :

- **Du réseau de transport d'eau depuis l'Usine de Production d'Asnières-sur-Oise jusqu'en entrée des communes** (III.7.1) ;

Il est toutefois précisé que :

- De manière très marginale, certains usagers sont raccordés directement sur une canalisation de transport ;
- Une telle situation doit en principe rester exceptionnelle. Ce type de raccordement fragilise en effet la canalisation de transport, et génère des difficultés administratives de rattachement d'un usager à un contrat de distribution ;
- Le réseau de distribution d'eau potable des communes peut parfois être également utilisé pour transporter de l'eau vers une autre commune ;

Le SIECCAO réfléchit à la possibilité de séparer complètement ces canalisations de transport de celles servant à la distribution d'eau lors de la traversée de communes, ceci afin de pouvoir conserver une pression importante sur ces canalisations de transport tout en limitant la pression sur les canalisations exclusivement dédiées à la distribution d'eau.

- **Du réseau de distribution d'eau potable à l'intérieur des communes** (III.7.2).

III.7.1. Linéaire du réseau de transport

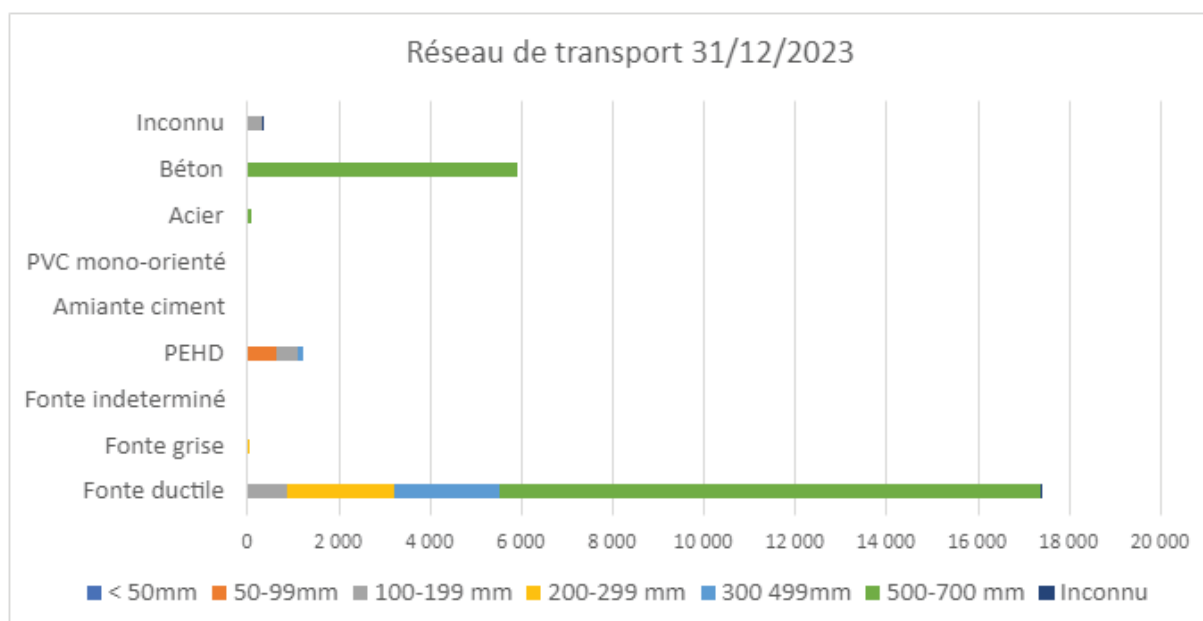
Le linéaire de réseau de transport est à ce jour de 25 158 ml.

Le diamètre des canalisations de transport varie entre 700 mm (sortie de l'usine) et 50 mm (réseau de transport au sein des communes ou purges). Le réseau est décomposé comme suit :

Diamètre / Matériau	50-99 mm	100-199 mm	200-299 mm	300-499 mm	500-700 mm	Inconnu	Total (ml)	Pourcenta ge du total
Fonte ductile		898	2 324	2 324	11 855	21	17 422	69,25%
Fonte grise		7	45				52	0,21%
Fonte indéterminée		9					9	0,04%
PEHD	635	484		100			1 219	4,84%
Amiante ciment					21		21	0,08%
PVC mono-orienté							0	0,00%
Acier					108		108	0,43%
Béton					5 938		5 938	23,60%
Inconnu		343		4		43	390	1,55%
Total du réseau de transport (en ml)	635	1 740	2 369	2 428	17 922	64	25 158	100,00%

Le tableau ci-dessus indique que pour le réseau de transport, 93,28 % des canalisations sont en fonte ductile, béton et acier. La quantité de canalisations en fonte grise (susceptible de fuir ou de subir des casses) est négligeables (0,21 %).

Le diagramme de la page suivante met en évidence la répartition du linéaire de réseau de transport par diamètre et par matériau.



On constate, sur les gros diamètres, une prévalence pour des canalisations en fonte ductile et en béton (« Bonna »). Ces canalisations ont une durée de vie relativement longue. De manière marginale, certaines canalisations de petit diamètre sont en polyéthylène. Ces canalisations ont une durée de vie beaucoup plus courte.

III.7.2. Linéaire du réseau de distribution

Le diamètre des canalisations de distribution varie entre 600 mm (sortie de réservoir de Survilliers) et 40 mm (réseau de distribution dans les antennes).

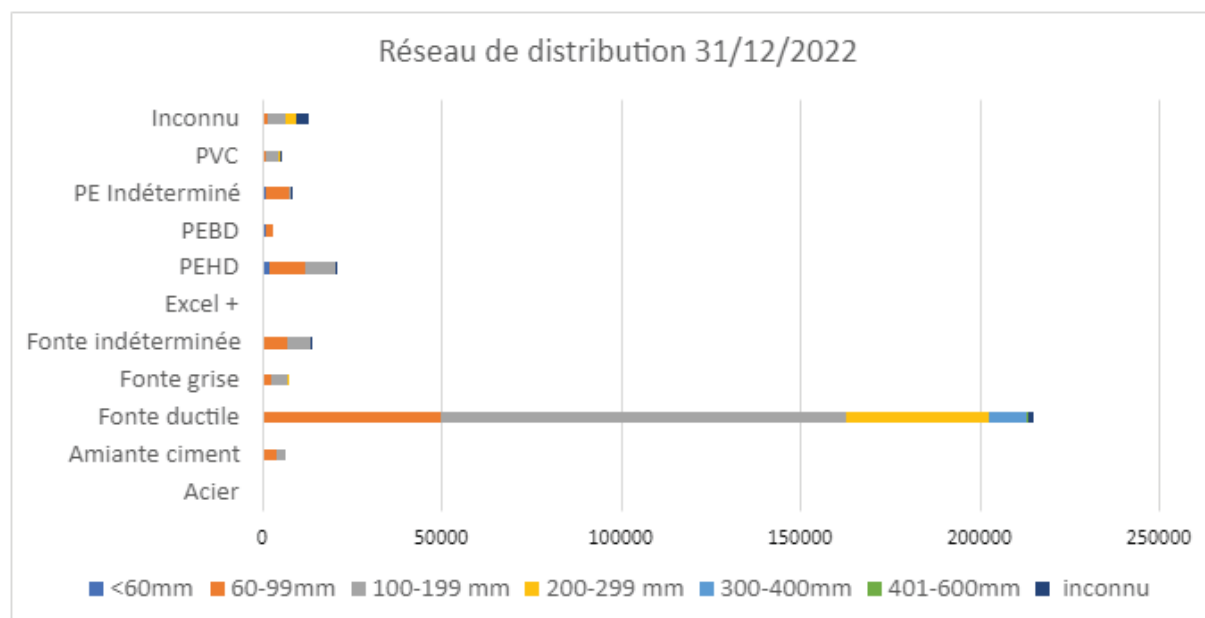
Le Délégué distribution (SAUR) a réalisé en 2023 des sondages de reconnaissance du réseau qui ont permis de confirmer ou d'infirmer des informations concernant les matériaux ou le diamètre de certains tronçons.

Il en résulte le patrimoine distribution suivant **au 31 décembre 2022** :

Matériau / Diamètre	<60 mm	60-99 mm	100-199 mm	200-299 mm	300-400 mm	401-600 mm	inconnu	Total	% du total
Acier			171	22				193	0,07%
Amiante ciment		4 249	2 161					6 411	2,18%
Fonte ductile	784	49 086	112 869	40 070	10 563	374	1 583	215 330	73,38%
Fonte grise	844	2 004	4 032	709				7 589	2,59%
Fonte indéterminée		7 283	6 068	26			2	13 379	4,56%
Excel +	123	603						726	0,25%
PEHD	2 303	9 737	8 415	153	72		40	20 720	7,06%
PEBD	1 130	2 103						3 233	1,10%
PE Indéterminé	1 111	6 637	268				31	8 047	2,74%

PVC		1 147	3 489	216			55	4 906	1,67%
Inconnu	8	1 490	5 235	2 673			3 503	12 908	4,40%
total réseau distribution	7 482	82 871	142 855	43 719	10 635	374	5 212	293 442	100,00%

Le diagramme ci-dessous met en évidence la répartition du linéaire de réseau de distribution par diamètre et par matériau au **31 décembre 2022**.



Il ressort de ce graphique :

- Une prédominance de canalisations en fonte ductile, dont la durée de vie est la plus longue ;
- Un linéaire encore important, bien qu'en baisse constante, de canalisations dont la nature reste indéterminée (fonte, PVC, ou Polyéthylène indéterminé) ; un travail est mené par le SIECCAO pour diminuer ces incertitudes.
- Un linéaire de Polyéthylène noir (basse densité) encore important (1.10%), et qui devra être supprimé à terme dans le cadre des prochains renouvellements menés par le SIECCAO et les concessionnaires s'agissant du réseau de distribution d'eau potable.

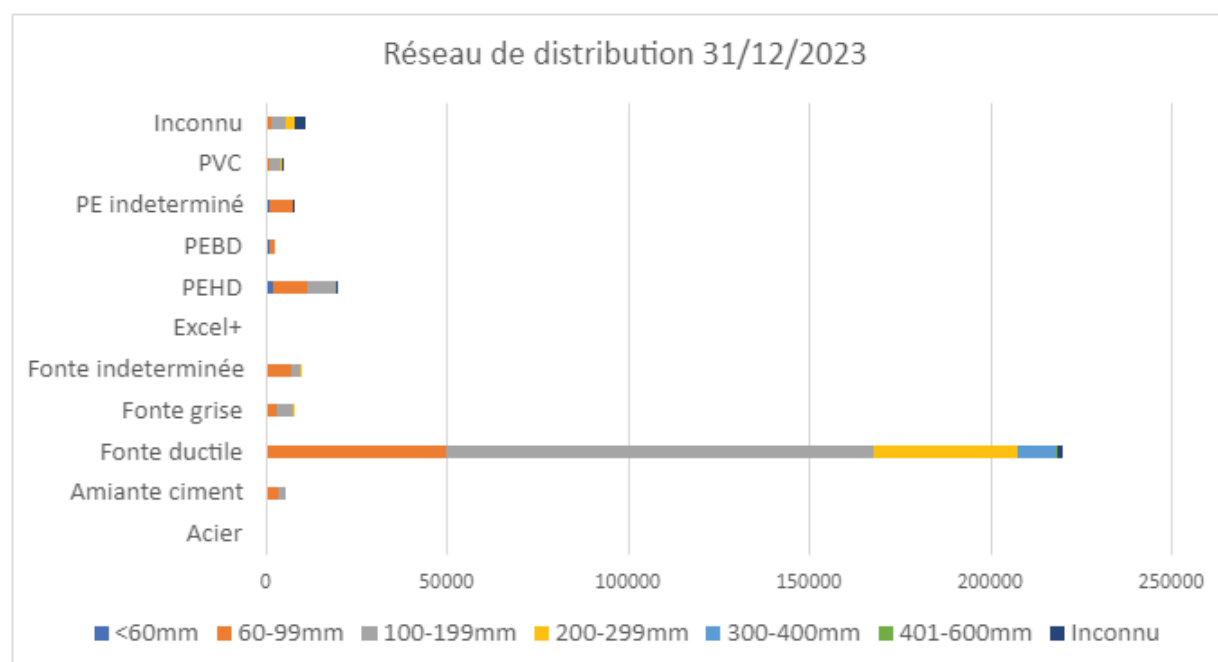
Partant du constat que les canalisations en fonte grise et en PEBD sont les plus susceptibles de fuir et de subir des casses franches qui génèrent des pertes d'eau très importantes, le SIECCAO s'est fixé pour objectif de renouveler l'intégralité de ces canalisations, soit par l'intermédiaire de son programme de renouvellement 2021-2022, soit par l'intermédiaire de ses contrats de concessions de service public.

C'est ainsi que la SAUR a renouvelé en 2023, comme prévu dans son contrat, 2 767,41 ml de canalisations en fonte grise, fonte inconnue et PEBD et PE inconnu sur les communes de Luzarches, Orry-la-Ville, Plailly, Seugy, Survilliers et Viarmes en installant en lieu et place, de la fonte ductile.

Il en ressort un état du réseau **au 31 décembre 2023** comme suit :

Matériaux	<60mm	60-99mm	100-199mm	200-299mm	300-400mm	401-600mm	Inconnu	Total général	% du total
Acier			171	22				193	0,07%
Amiante ciment		3 599	2 155					5 754	1,98%
Fonte ductile	648	49 213	118 090	39 872	10 483	374	1 562	220 240	75,91%
Fonte grise	843	2 491	4 185	709				8 229	2,84%
Fonte indéterminée		7 029	2 325	46				9 399	3,24%
Excel+	57	603						661	0,23%
PEHD	2 282	9 155	7 862	153	172		33	19 657	6,77%
PEBD	917	1 669						2 586	0,89%
PE indéterminé	1 020	6 404	268				31	7 723	2,66%
PVC		1 147	3 044	216			55	4 461	1,54%
Inconnu	3	1 489	4 090	2 673			2 981	11 237	3,87%
Total général	5 771	82 798	142 191	43 691	10 655	374	4 660	290 140	100,00%

Le graphique ci-dessous présente l'état du réseau au 31 décembre 2023 :



L'évolution du patrimoine est représentée ci-dessous :

Evolution	31/12/2022	%tage du total	31/12/2023	%tage du total	Évolution en absolu (en ml)	Évolution en pourcentage
Acier	193	0,07%	193	0,07%	0	0,00%
Amiante ciment	6 411	2,18%	5 754	1,98%	-657	-11,42%
Fonte ductile	215 330	73,38%	220 240	75,91%	4 910	2,23%
Fonte grise	7 589	2,59%	8 229	2,84%	640	7,78%
Fonte indéterminée	13 379	4,56%	9 399	3,24%	-3 980	-42,34%
Excel +	726	0,25%	661	0,23%	-65	-9,90%
PEHD	20 720	7,06%	19 657	6,77%	-1 063	-5,41%
PEBD	3 233	1,10%	2 586	0,89%	-647	-25,01%
PE Indéterminé	8 047	2,74%	7 723	2,66%	-324	-4,20%
PVC	4 906	1,67%	4 461	1,54%	-445	-9,97%
Inconnu	12 908	4,40%	11 237	3,87%	-1 671	-14,87%
Total réseau distribution	293 442	100,00%	290 140	100,00%	-3 302	-1,14%

Le tableau ci-dessus montre :

- Une augmentation de 7.78% du linéaire de canalisations en fonte grise du réseau du SIECCAO, représentant 640 ml de réseau en fonte grise en plus, malgré les renouvellements réalisés par le concessionnaire. Ceci est dû à des repérages de réseau effectués par le concessionnaire, ayant permis de préciser la nature du matériau ; certains tronçons dont le matériau était inconnu se sont révélés être en fonte grise ;
- Une baisse de 14.87% du linéaire de canalisations en matériau inconnu, représentant 1 671 ml de canalisations en matériau inconnu en moins (et corrélativement une augmentation d'autres matériaux tels la fonte grise) ;
- Une baisse de 25.01% du linéaire de canalisations en PEBD, représentant 647 ml de canalisations en PEBD en moins ;
- Une baisse de 4.20% du linéaire de canalisations en Polyéthylène indéterminé du réseau du SIECCAO, représentant 324 ml en moins de canalisations.

Cette évolution va se poursuivre en 2024. Le concessionnaire en charge de la distribution d'eau potable a en effet la charge du renouvellement, sur 15 ans, de l'intégralité des canalisations restant en Fonte grise et en Polyéthylène noir (PEBD) et indéterminé, soit 18 538 ml de canalisations qui seront renouvelées en fonte ductile (pour le DN ≥ 60mm) ou en EXCEL+ (pour le DN < 60mm) et au global 1.2% du linéaire du réseau par an, et 3.1% des branchements par an.

III.7.3. Total du linéaire du SIECCAO

Le linéaire total du réseau du SIECCAO est, au 31 décembre 2023, représenté par :

- 7.9 % du réseau intégré au périmètre production ;
- 92.1 % du réseau intégré au périmètre distribution.

IV- TARIFICATION DE L'EAU ET RECETTES DU SERVICE

Le RPQS doit comporter :

- Une présentation générale des modalités de tarification de l'eau et des frais d'accès au service ; références des délibérations de l'autorité organisatrice du service fixant les tarifs de l'eau et des autres prestations facturées aux abonnés (IV.1) ;
- Une présentation d'une facture d'eau calculée au 1^{er} janvier de l'année de présentation du RPQS et au 1^{er} janvier de l'année précédente, pour une consommation de référence de 120 m³ (IV.2) ;
- Une présentation des montants des recettes liées à la facturation du prix de l'eau ainsi que des autres recettes d'exploitation provenant notamment des ventes d'eau à d'autres services publics d'eau potable et de contributions exceptionnelles du budget général (IV.3).

IV.1. Présentation générale des modalités de tarification de l'eau

En application des dispositions de l'article L.2224-11 du code général des collectivités territoriales, le service public de l'eau potable est un service public industriel et commercial. Dès lors, le budget du service doit être équilibré en recettes et en dépenses, et les recettes perçues sur les usagers doivent couvrir l'intégralité des charges du service public.

La facturation appliquée depuis 2023 est le résultat de l'uniformisation des tarifs sur tout le territoire du SIECCAO, rendue possible par l'existence d'une seule concession de service public de distribution d'eau potable.

La tarification de l'eau potable fait apparaître en 2023 sur la facture des usagers :

- **Une part versée au SIECCAO et permettant de couvrir les charges portées par le SIECCAO pour assurer l'exécution de sa mission de service public (« part SIECCAO »).**

Le montant de cette part applicable en 2022 avait été fixé par une délibération D16-12-2019 du Comité Syndical du SIECCAO. Il ne comportait pas de partie forfaitaire, mais une partie au m³ d'eau consommée, fixée à un montant de 0.42 € par m³ cube d'eau consommée.

Cette part est destinée à financer les dépenses de fonctionnement du SIECCAO, mais également les travaux de renouvellement du réseau, identifiés dans le plan pluriannuel d'investissements du SIECCAO voté en 2019.

Cette redevance a été portée à 0,60€ HT/m³ par la délibération n°D7-04-2023 du 11 avril 2023 pour permettre le financement d'actions de protection de la ressource en eau. Ce montant est toujours appliqué en 2024.

- **Une part rémunérant l'exploitant en charge de la distribution d'eau potable, versée au Concessionnaire de distribution d'eau potable de la Commune (SAUR) (« Part SAUR distribution ») ;**

Ce prix a été fixé, sur tout le territoire du SIECCAO, par la convention de délégation de service public conclue par le SIECCAO avec la SAUR.

Ce tarif inclut :

- Une part forfaitaire (abonnement au service) ;
- Un prix au m³ cube d'eau consommé ;
- Une tarification particulière le cas échéant appliquée et portant sur les services annexes (ouverture de branchement, changement de compteur...).

Ce tarif évolue chaque année en application d'une formule paramétrique fixée dans le contrat de concession. Cette formule paramétrique prend en compte les différentes composantes de la prestation mises à la charge du concessionnaire de distribution d'eau potable (moyens humains, services généraux, travaux de canalisation d'eau potable notamment).

- **Une part portant sur le prix de la production d'eau potable, qui sera versée par SAUR au Concessionnaire en charge de la Production d'eau potable (VEOLIA depuis 2022) (appelée sur la facture « part SAUR Production »).**

Le montant de cette part, appliqué au m³ d'eau consommé, est basé sur le prix figurant au contrat de concession de service de production d'eau potable, auquel est appliqué une contrevaletur basée sur l'engagement de rendement de l'exploitant distribution.

Ce tarif évolue chaque année en application d'une formule paramétrique fixée dans le contrat de concession. Cette formule paramétrique prend en compte les différentes composantes de la prestation mises à la charge du concessionnaire de production d'eau potable (moyens humains, prix de l'énergie pour les professionnels, travaux de canalisation d'eau potable notamment).

- **Un certain nombre de redevances versées à l'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) (« redevances AESN »).**

Ces redevances « *Préservation de la ressource* » et « *Lutte contre la pollution* » sont destinées à permettre à l'AESN de financer des actions nécessaires de lutte à la protection de la ressource en eau (renouvellement de canalisations permettant de limiter les pertes en eau) ou de protection des captages d'eau potable.

La redevance « *préservation de la ressource* » est payée par l'utilisateur du service, et collectée par la personne qui procède au prélèvement dans la ressource, à savoir au SIECCAO le concessionnaire Production qui la reverse à l'Agence de l'Eau Seine Normandie (ci-après AESN).

Le montant de redevance dû par le Concessionnaire Production à l'AESN est assis sur le volume d'eau prélevé dans la ressource au cours d'une année, mesuré par compteur d'eau situé au niveau de chaque forage d'eau potable (art. L.213-10-9 du code de l'environnement).

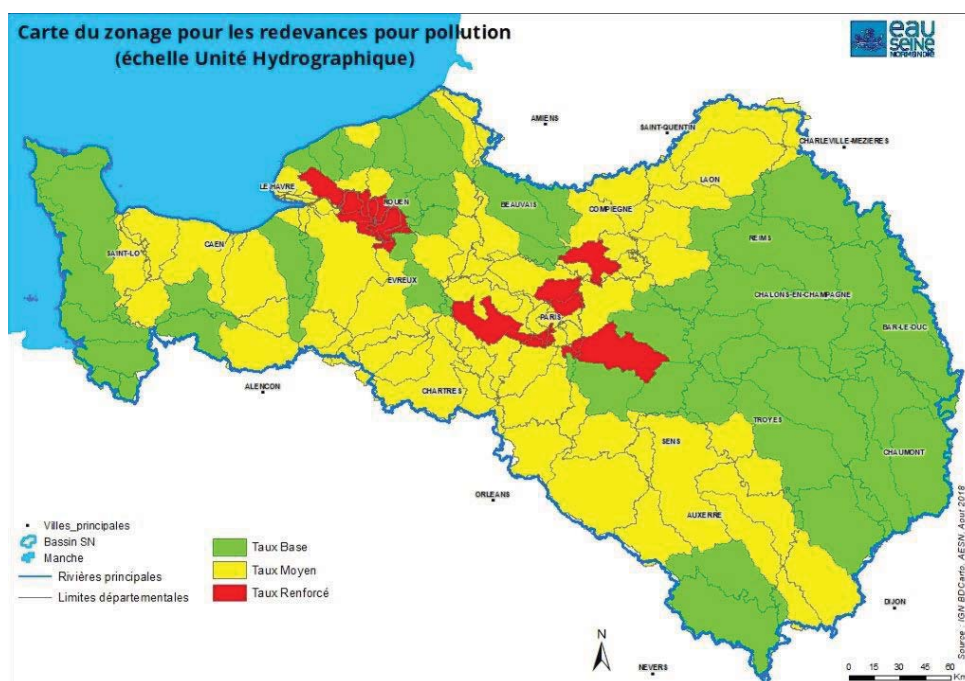
Son montant est fixé, en € /m³ d'eau prélevée dans la ressource, par l'AESN. Il est de 6.6 centimes d'euros par mètre cube d'eau prélevée dans la ressource.

Le montant réellement facturé à l'utilisateur au m³ d'eau consommée, est assis sur le nombre de m³ consommé. Il est donc différent du montant fixé par l'AESN : la personne en charge de la collecte est en effet autorisée à appliquer sur le taux de la redevance une « *contre-valeur* » destinée à compenser l'eau prélevée dans la ressource et non consommée par l'utilisateur (liée au volume de service de l'usine et des réseaux, mais aussi au volume prélevé et non consommé en raison des fuites d'eau sur le réseau).

Ainsi, pour l'année 2023, SAUR a appliqué une contre-valeur d'un montant de 0,105€ HT/m³.

La redevance « lutte contre la pollution » est collectée par le Concessionnaire distribution d'eau potable et reversée à l'Agence de l'Eau. Le montant dû au titre de cette redevance dépend du classement de chaque commune pour l'application de cette redevance.

Trois zones correspondant à trois taux différents sont définies en fonction de l'état écologique des rivières de chacune des 80 unités hydrographiques (UH) du bassin Seine-Normandie. La carte des unités hydrographiques du bassin est présentée ci-dessous (https://www.eau-seine-normandie.fr/sites/public_file/inline-files/ZR_POL_2018.jpg).



A chaque zone correspond un niveau différent de redevance :

Zone de la commune	Tarif applicable
Zone de Base	0.22 € HT/m ³
Zone moyenne	0.38 € HT/m ³
Zone renforcée	0.42 € HT/m ³

Le tableau ci-dessous retrace le classement des communes pour la redevance « *lutte contre la pollution* » en 2023 et 2024 :

Nom de la commune	Code INSE	Zone de base	Zone moyenne	Zone renforcée
Asnières-sur-Oise	02528		X	
Chaumontel	60172		X	
La Chapelle-en-Serval	60142		X	
Coye-la-Forêt	60432		X	
Luzarches	60482		X	
Mortefontaine	60494		X	
Noisy-sur-Oise	60505	X		
Orry-la-Ville	60631		X	
Plailly	95026		X	
Pontarmé	95149		X	
Saint Witz	95352			X
Seugy	95456		X	
Survilliers	95580		X	
Thiers-sur-Thève	95594		X	
Viarmes	95604		X	
Villeron	95652			X

- **De la TVA au taux de 5.5%.**

IV.2. Présentation de la facture de 120 m³

Le RPQS doit comporter la présentation d'une facture d'eau calculée au 1^{er} janvier de l'année de présentation du rapport (facture pour l'année 2024) et au 1^{er} janvier de l'année précédente (au 1^{er} janvier 2023), pour une consommation de référence de 120 m³.

Cette présentation doit faire apparaître la rémunération du service public d'eau potable en distinguant, le cas échéant :

- La part revenant aux collectivités délégantes ;
- La part revenant à l'entreprise délégataire ;
- Les redevances et les taxes afférentes au service d'eau potable (redevances « *préservation de la ressource* » et « *lutte contre la pollution* »).

Elle fait également apparaître le montant de la facture non proportionnel au volume consommé, en distinguant, le cas échéant, la part revenant aux collectivités délégantes et celle revenant aux entreprises délégataires. Pour chacun des éléments ayant connu une évolution depuis l'année précédente, le rapport présente les éléments explicatifs.

La méthode de calcul de la facture 120 m³ est la suivante :

$$\text{Facture } 120 \text{ m}^3 = [(VP.215+VP.216)*120+(VP.177+VP.178)]*(1+VP.213)$$

Pour lesquelles :

- VP.215 correspond à la redevance prélèvement de la ressource ;
- VP.216 correspond à la redevance lutte contre la pollution ;
- VP.177 correspond au total des parts délégataires sur 120 m³.

Ce montant est calculé de la manière suivante :

$$VP\ 177 = \frac{abo.\ annuel\ distrib.\ (VP.190) + (Part\ Délégataire\ Prod.\ +\ Part\ Délégataire\ Distrib.)}{120} *$$

- VP.178 correspond à la part SIECCAO sur 120 m³ ;
- VP.213 est le taux de TVA applicable.

IV.2.1. Facture de 120 m³ au 1^{er} janvier 2023 (D.102.0)

Depuis 2022, la quasi-totalité des composantes de la facture d'eau est identique pour chaque commune, du fait de l'entrée en vigueur de la concession du service public de distribution d'eau potable sur la totalité du périmètre du SIECCAO.

La seule différence entre les différentes factures communales porte sur la redevance « *lutte contre la pollution* », dont le montant est différent pour chaque commune, et fixé par l'Agence de l'Eau Seine Normandie (cf. IV.1 ci-dessus).

Libellé	Abonnement annuel (VP190)	Distribution	Production	Total parts délégataires sur 120 m ³ (VP177)	Surtaxe SIECCAO Au m ³ (VP178)	Total part SIECCAO (VP178)	Taux de TVA (VP 213)	Préservation de la ressource (VP215)	Lutte contre la pollution (VP216)	Total TTC 120m ³	Total TTC m ³
Bénéficiaire	Délégataire re distrib.	Délégataire distrib.	Délégataire prod. (VEOLIA)	Délégataires (prod et distrib.)	SIECCAO	SIECCAO	Etat	AESN	AESN		
Asnières-sur-Oise	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
La Chapelle-en-Serval	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Chaumontel	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Coye-la-Forêt	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Luzarches	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Mortefontaine	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Noisy-sur-Oise	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,2200	331,40 €	2,762 €
Orry-la-Ville	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Plailly	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Pontarmé	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Saint Witz	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,4200	356,72 €	2,973 €
Seugy	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Survilliers	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €

Thiers/T hève	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Viarmes	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	351,65 €	2,930 €
Villeron	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,4200	356,72 €	2,973 €
Moyenne	32,47 €	1,2474 €	0,1747 €	203,12 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3750	351,02 €	2,925 €

IV.2.1. Facture de 120 m³ au 1^{er} janvier 2024 (D.102.0)

La facture de 120 m³ d'eau potable du SIECCAO au 1^{er} janvier 2024 se présente comme dans le tableau ci-dessous :

Libellé	Abonnem ent annuel (VP190)	Distribution	Production	Total parts délégataires sur 120 m ³ (VP177)	Surtaxe SIECCAO Au m ³ (VP178)	Total part SIECCAO (VP178)	Taux de TVA (VP 213)	Préservation de la ressource (VP215)	Lutte contre la pollution (VP216)	Total TTC 120m ³	Total TTC m ³
Bénéficiaire	Délégataire re distrib.	Délégataire distrib.	Délégataire prod. (VEOLIA)	Délégataires (prod et distrib.)	SIECCAO	SIECCAO	Etat	AESN	AESN		
Asnières- sur-Oise	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
La Chapelle- en-Serval	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Chaumon tel	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Coye-la- Forêt	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Luzarche s	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,80 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	383,05 €	3,192 €
Mortefo ntaine	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Noisy- sur-Oise	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,2200	337,48 €	2,812 €
Orry-la- Ville	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Plailly	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Pontarm é	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Saint Witz	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,4200	362,80 €	3,023 €
Seugy	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Survillier s	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Thiers/T hève	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Viarmes	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3800	357,73 €	2,981 €
Villeron	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,4200	362,80 €	3,023 €
Moyenne	33,00 €	1,2679 €	0,1978 €	208,88 €	0,60 €	72,00 €	5,50%	0,1050	0,3750	358,68 €	2,989 €

On constate donc, sur 120 m³, une augmentation du prix de l'eau entre 2023 et 2024 de 2.1%. Cette augmentation est liée à l'augmentation des tarifs appliqués par les concessionnaires productions et distribution en application de la formule d'évolution des tarifs figurant dans les concessions de service public.

IV.3. Montant de recettes liées à la facturation

Le RPQS doit présenter les montants des recettes liées à la facturation du prix de l'eau ainsi que des autres recettes d'exploitation provenant notamment des ventes d'eau à d'autres services publics d'eau potable et de contributions exceptionnelles du budget général.

S'agissant du SIECCAO, il convient de distinguer :

- Les recettes perçues par le SIECCAO au titre des ventes d'eau (IV.3.1) ;
- Les recettes perçues par les délégataires de service public en charge des services publics de production / transport et distribution d'eau potable (0).

Il a été décidé de présenter les recettes, à savoir les montants encaissés.

Ces recettes sont présentées dans le tableau ci-dessous.

IV.3.1. Recettes réelles encaissées par SIECCAO au titre de l'année 2023

Le SIECCAO ne prélève pas de partie fixe sur les abonnés du service. Les recettes perçues par le SIECCAO sont intégralement dépendantes de la consommation d'eau potable par les usagers.

Les recettes perçues par le SIECCAO sur les ventes d'eau au titre de l'année 2023 (et non pas les recettes réellement perçues en 2023) sont retracées dans le tableau ci-dessous.

		Total
Vente aux abonnés du SIECCAO		1 245 559,09 €
Vente en gros	SIEG Persan-Beaumont-Bernes	0,00 €
TOTAL		1 245 559,09 €

Ces recettes correspondent aux volumes consommés en 2023, et encaissés en 2023 pour le premier semestre 2023 et en 2024 pour le deuxième semestre 2023.

IV.3.2. Recettes perçues par les délégataires

Les autres recettes du service sont constituées des recettes perçues par les délégataires de service public. Il est possible de distinguer :

- Les recettes perçues par la délégation de service public Production (IV.3.2.A) ;
- Les recettes perçues par les différentes délégations de service public Distribution de chaque commune (IV.3.2.A).

IV.3.2.A. Recettes perçues par la délégation de service public Production

Les recettes perçues par le délégataire Production le sont désormais exclusivement dans le cadre de ventes en gros :

- Soit au concessionnaire du service public de distribution d'eau potable du SIECCAO ;
- Dans le cadre de ventes en gros à l'extérieur du territoire.

Ces recettes sont retracées dans le tableau ci-dessous :

Recettes	2020	2021	2022	2023
Vente d'eau aux usagers du SIECCAO	562 215 €	147 727 €	0 €	0 €
Dont variation de la part estimée sur conso 2020		58 290 €	0 €	0 €
Vente d'eau en gros	0 €	318 120 €	346 486 €	663 148 €
Variation de la part estimée sur consommations		-76 155 €	0 €	0 €
Travaux attribués à titre exclusif	0 €	0 €	0 €	0 €
Produits accessoires	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL	562 215 €	447 982 €	346 486 €	663 148 €

En 2023, VEOLIA n'a presque pas vendu d'eau en gros à l'extérieur du territoire du SIECCAO. Ses recettes sont exclusivement liées à la vente en gros au concessionnaire du service public de distribution d'eau potable du SIECCAO.

IV.3.2.B. Recettes perçues par le concessionnaire du service public Distribution d'eau potable du SIECCAO

Les recettes perçues par le concessionnaire du service public de distribution sont retracées dans le tableau ci-dessous. Ils distinguent :

- Les recettes de vente d'eau (exploitation du service) ;
- Les recettes liées aux travaux réalisés par les délégataires à titre exclusif (réalisation de nouveaux branchements...) ;
- Les produits accessoires (facturation de la redevance assainissement, recouvrement...).

Elles figurent dans le tableau ci-dessous :

Recettes	2020	2021	2022	2023
Vente d'eau aux usagers du SIECCAO	2 351 653 €	2 470 401 €	3 489 400 €	3 588 500 €
Travaux à titre exclusif	169 864 €	77 621 €	103 600 €	121 300 €
Produits accessoires	138 487 €	9 795 €	84 900	131 900,00 €
TOTAL	2 660 004 €	2 557 817 €	3 677 900 €	3 841 700 €

On note une augmentation importante du volume de recettes du concessionnaire, qui lui permet de financer les investissements et les renouvellements mis à sa charge par le contrat de concession de service public.

IV.3.3. Autres recettes perçues par le SIECCAO

Les recettes du SIECCAO sont également composées de :

- Subventions AESN (IV.3.4) ;
- Soultes versées dans le cadre de la convention de 1998 (IV.3.5) ;
- Participations des tiers aux travaux (IV.3.6).

IV.3.4. Subventions

Une partie des recettes du SIECCAO est composée de subventions perçues pour la réalisation de ses opérations. Ces subventions proviennent, pour 2023, de l'AESN et du Conseil Départemental du Val d'Oise.

Le tableau ci-dessous retrace les subventions perçues sur l'exercice 2023.

Subventions perçues par le SIECCAO	Montant
Subventions AESN (investissements)	166 038,00 €
Subventions Conseil départemental 95 (investissements)	405 904,57 €
Subventions d'exploitation AEN (suivi agricole)	18 368,00 €
Solde Etude de gouvernance et fusion avec le SIAEP de Bellefontaine	2 245,00 €
Total	592 555,57 €

IV.3.5. Soultes

Le SIECCAO perçoit enfin des soultes et participations diverses de la part d'autres collectivités, dans le cadre de la convention de secours de 1998, et des subventions liées à des opérations imputées en fonctionnement.

Le tableau ci-dessous retrace les soultes et participations diverses perçues sur l'exercice 2023.

Soultes	
Convention de secours et réalimentation des collectivités de l'est du Val d'Oise	112 194,05 €
Total	112 194,05 €

IV.3.6. Participations aux travaux

En 2023, le SIECCAO a perçu le solde de l'offre de concours liée à la rétrocession du réseau d'eau potable de l'ASL des Villas de Chaumontel ainsi que d'autres offres de concours.

Fonds de concours rétrocessions	Montant
ASL Le Colombier	264 801,20 €
ASL Les Villas de Chaumontel	14 725,13 €
ASL Rue Victor Hugo - Noisy-sur-Oise	5 762,14 €
ASL Rue Hector Berlioz - Viarmes	2 711,60 €
Total	288 000,07 €

V- INDICATEUR DE PERFORMANCE

Au titre des indicateurs de performance, le RPQS doit comporter :

- Les données relatives à la qualité des eaux distribuées recueillies dans le cadre du contrôle sanitaire mentionné à l'article R. 1321-15 du code de la santé publique et taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie et les paramètres physico-chimiques (V.1) ;
- L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (V.2) ;
- Le rendement du réseau de distribution (V.3) ;
- L'indice linéaire de consommation (0) ;
- L'indice linéaire de volumes non comptés (V.5) ;
- L'indice linéaire de pertes en réseau (V.6) ;
- Le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable (V.7) ;
- L'indice d'avancement de la protection de la ressource en eau (V.8) ;
- Le taux d'occurrence des interruptions de service non programmées (V.9) ;
- Le délai maximal défini par le service d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés et taux de respect de ce délai (V.10) ;
- La durée d'extinction de la dette de la collectivité (0) ;
- Le taux d'impayés sur les factures d'eau de l'année précédente (V.12) ;
- L'existence d'un dispositif de mémorisation des réclamations écrites reçues ; taux de réclamations (V.13).

V.1. Données relatives à la qualité des eaux dans le cadre du contrôle sanitaire

La qualité de l'eau produite et distribuée, mais aussi de l'eau brute issue des forages, est contrôlée régulièrement chaque année, en de nombreux points du réseau. Des contrôles sont réalisés par :

- Les Agence Régionales de Santé (ARS). Les résultats de ces analyses sont consultables pour chaque commune sur le site du Ministère de la Santé à l'adresse suivante :

<https://sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/eau>

- Les concessionnaires en charge de la production et la distribution d'eau potable, qui réalisent une surveillance permanente de la qualité de l'eau en de nombreux points des réseaux.
- Le SIECCAO, qui réalise également des contrôles de la qualité de l'eau sur certains paramètres particuliers. Il assure un suivi particulier des paramètres Nitrates, OHV.

Ces contrôles permettent :

- De garantir la fourniture aux usagers d'une eau répondant aux règles sanitaires les plus strictes à tout moment et en tout point du réseau ;
- Mais aussi de suivre la qualité des eaux brutes des forages, pour le cas échéant adopter les actions préventives qui s'imposent, ou mettre en œuvre les actions curatives nécessaires (cf.II.1.2 ci-dessus).

Les principales molécules dont la présence retient l'attention dans les eaux brutes et les eaux mises en distribution sont les suivantes :

- OHV ;
- Pesticides ;
- Nitrates.

Ces molécules font l'objet d'un suivi et/ou d'un traitement permettant de garantir la mise en distribution d'eau conforme aux normes applicables à l'eau potable.

V.1.1. Les Organos-Halogénés Volatils (OHV)

V.1.1.A. Molécules concernées

Les Organos-Halogénés Volatils (ci-après, les OHV) sont une famille de molécules, comprenant notamment des molécules telles que le tétrachloroéthylène et le trichloroéthylène. Elles sont utilisées comme solvant, notamment dans les ateliers de mécanique automobile (ces solvants permettent le dégraissage des pièces) et dans la fabrication ou le nettoyage de textile (laveries industrielles).

La réglementation nationale prévoit une limite **réglementaire de qualité dans l'eau potable distribuée** fixée à 10 µg/l pour la somme des trichloroéthylène et tétrachloroéthylène. Si la concentration en eaux brutes est supérieure à cette limite, il est nécessaire de mettre en place un traitement adaptée et correctement dimensionné permettant d'abattre cette pollution.

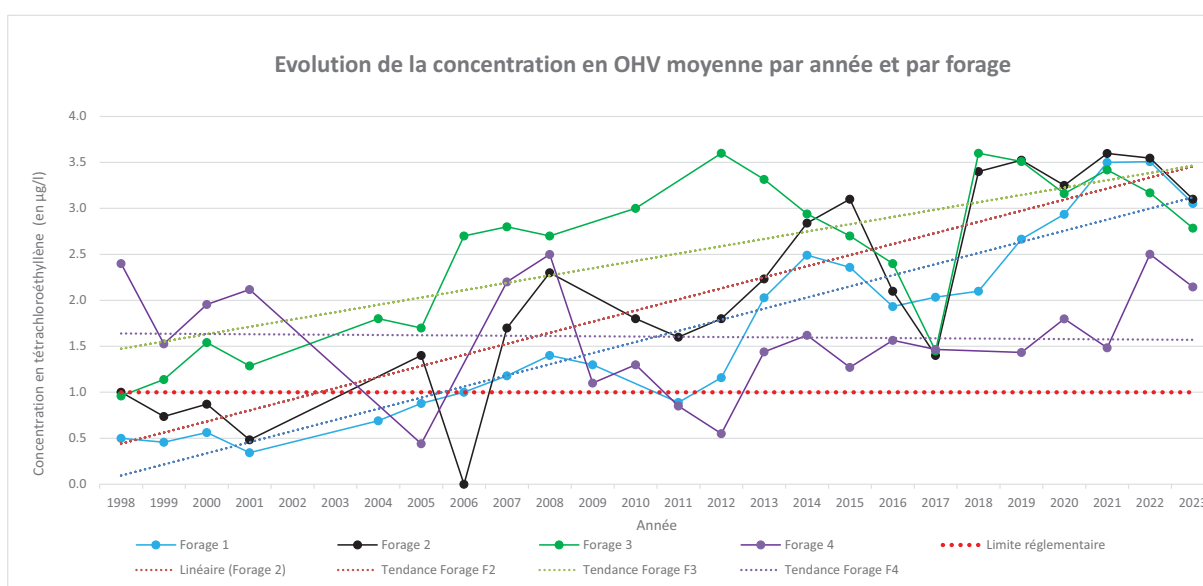
V.1.1.B. Concentration en OHV des eaux brutes

Le tétrachloroéthylène a été observé et mesuré dans la nappe exploitée par le SIECCAO. Il est retrouvé :

- Depuis 1997 dans des proportions différentes au niveau des forages F1, F2, F3 et F4 ;
- Plus récemment, sous forme de traces dans les forages F5, F9 et F11.

Le SIECCAO procède toutefois à un suivi des concentrations en tri et tétrachloroéthylène sur ces forages dès lors qu'une pollution actuellement située sous l'ancien site industriel de VULLI, pourtant dépollué en surface, pourrait migrer vers ces forages.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la concentration en OHV dans les forages F1 à F4 depuis 1997 :



Il ressort du graphique ci-dessus que :

- Ces dernières années les forages F1 à F3 ont une concentration élevée en tétrachloroéthylène proche de 30 µg/l ;
- Le forage F4 se démarque avec une concentration plus faible proche comprise entre 20 et 25 µg/l ;
- Globalement depuis 1997, la tendance des concentrations (en pointillé sur le graphique) est à la hausse dans les forages F1 à F3.

Une étude de modélisation de la pollution aux OHV est actuellement en cours, qui permettra notamment d'anticiper les concentrations futures en OHV dans les forages (cf. II.1.2.B).

[V.1.1.C. Traitement des OHV et concentration en sortie d'usine](#)

Dès lors que la concentration en OHV des eaux brutes est supérieure aux seuils réglementaires, l'usine de production d'eau potable comporte un étage de traitement de ces OHV par un procédé dit de « *stripping* » (aération) : La volatilité des OHV permet de passer les molécules initialement présentes sous forme liquide, en phase gazeuse et de les évacuer.

L'augmentation constante des concentrations en OHV dans les forages F1 à F4 a pu, par le passé, entraîner de manière ponctuelle des dépassements des limites de qualité en eau traité, notamment en 2021. La mise en route, fin 2021, des nouveaux forages dont les concentrations en OHV sont très faibles, a permis, de faire globalement baisser la concentration du mélange en entrée d'usine, et d'assurer la conformité de l'eau traitée aux limites sanitaires.

Ce mélange d'eau brutes subit néanmoins des variations qui peuvent faire fluctuer les concentrations en sortie d'usine, tout en restant en deçà de la limite de qualité fixée par la réglementation : en 2022 la concentration en sortie d'usine fluctuaient en 3,7 µg/l et 8,6 µg/l, pour une limite réglementaire dans l'eau distribuée de 10 µg/l.

Cette fluctuation des concentrations en entrée d'usine pourrait être mieux maîtrisée par des modifications de l'usine de traitement, telles que l'ajout d'une cuve de mélange en entrée d'usine, afin d'homogénéiser le mélange d'eau.

Malgré les difficultés évoquées, les réglages du mélange d'eau entre anciens et nouveaux forages ont permis de distribuer une eau conforme pour le paramètre OHV tout au long de l'année 2023.

Le résultat de l'étude OHV citée précédemment permettra également d'évaluer l'évolution future de la pollution à traiter et donc de dimensionner un éventuel renforcement du traitement de l'usine.

[V.1.2. Les pesticides](#)

[V.1.2.A. Molécules concernées](#)

Du fait des activités agricoles exercées sur les aires d'alimentation des captages du SIECCAO, les eaux brutes font l'objet de pollution par des pesticides, qui peuvent être des herbicides, des fongicides ou insecticides, utilisés par les agriculteurs pour les cultures réalisées sur les aires d'alimentation des captages du SIECCAO.

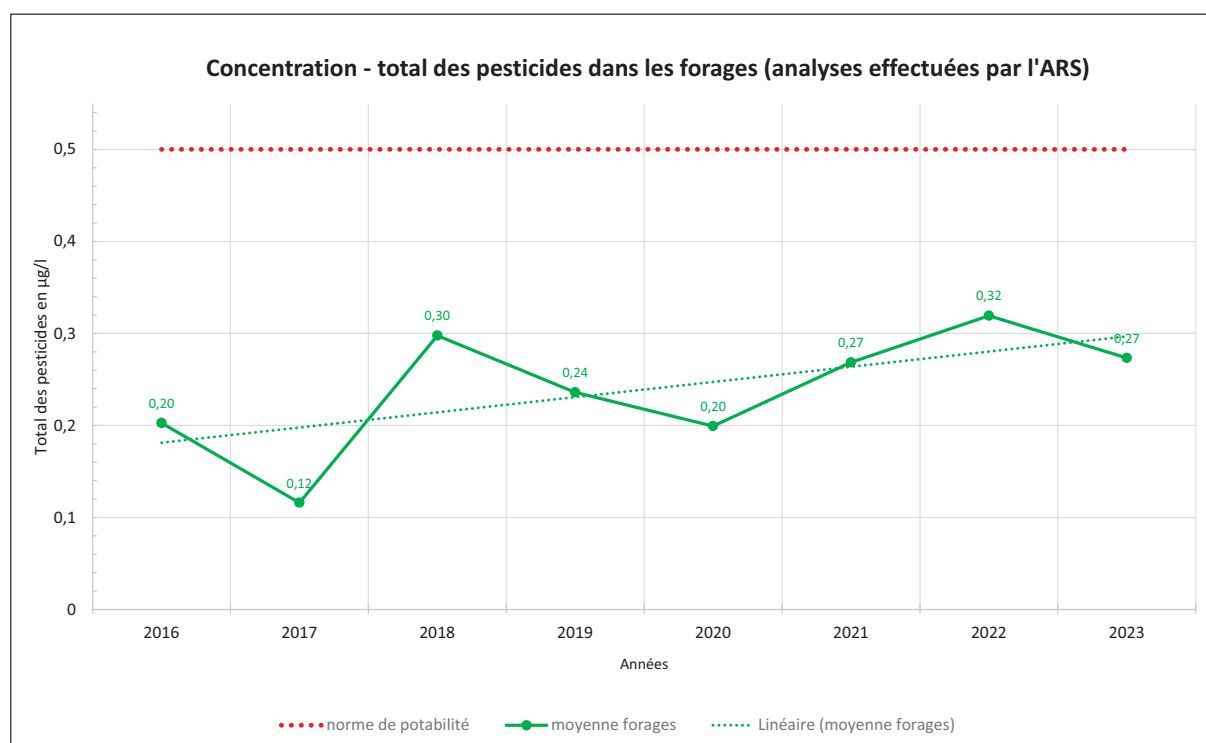
Le SIECCAO et l'ARS analysent plusieurs fois par an ces pesticides dans chacun des forages. Jusqu'à 439 molécules sont recherchées dans ces analyses.

[V.1.2.B. Pesticides totaux \(au niveau des forages\)](#)

Le paramètre « *total des pesticides analysés* » est mesuré lors du contrôle sanitaire. Il rend compte de la quantité totale de pesticides, quels qu'ils soient, dans les eaux des forages. Il s'agit d'une donnée intéressante à suivre dès lors que le nombre de molécules analysées est très élevé, et qu'un effet cocktail, étudié actuellement par l'ANSES, ne peut être exclu.

La limite réglementaire est de 5 µg/l dans les forages (eaux brutes), et de 0,5 µg/l en sortie d'usine (eau traitée). En 2023, la moyenne des concentrations au niveau des forages concernant le total des pesticides était de **0,27 µg/l**.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la concentration en pesticides totaux au niveau des forages.



Ce graphique montre que malgré le suivi agricole effectué par le SIECCAO depuis 2015, les concentrations en pesticides dans les forages sont en hausse depuis 2016 ; la tendance linéaire est représentée en pointillés verts.

V.1.2.C. Le cas particulier de l'atrazine et ses métabolites (au niveau des forages)

L'atrazine est un herbicide interdit en France depuis 2003 et qui a été massivement utilisé à partir des années 60 par les agriculteurs, notamment pour traiter le maïs. Cette molécule, ainsi que ses sous-produits de dégradation (métabolites) sont aujourd'hui retrouvés dans l'eau des forages du SIECCAO.

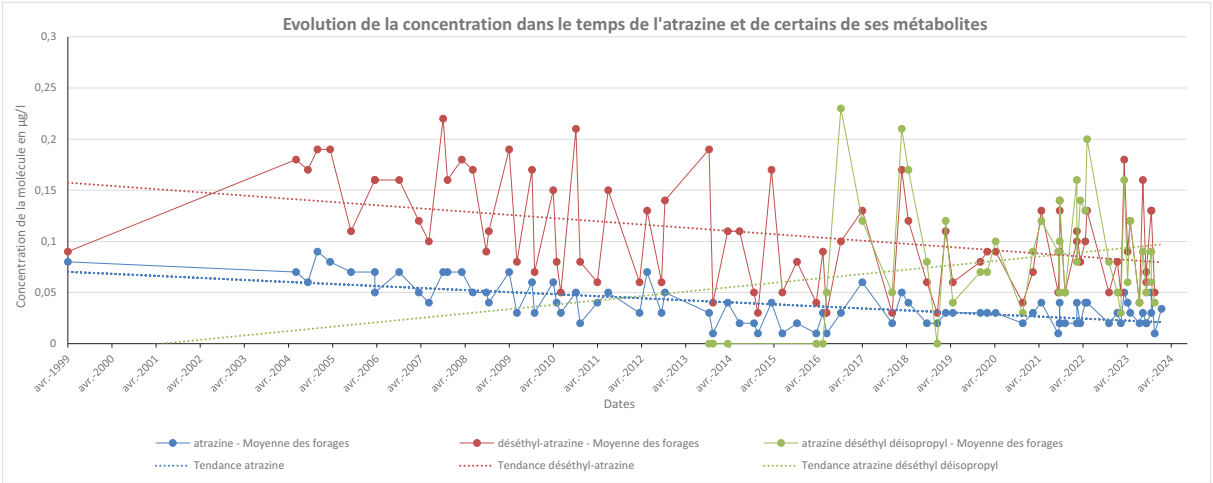
La dégradation lente de l'atrazine donne lieu à des sous-produits qui peuvent être jugés pertinents¹, comme par exemple le Désethyl-Atrazine.

Cette famille de molécules est particulièrement suivie par le SIECCAO et l'ARS, étant donné que les concentrations retrouvées dans l'eau des forages du SIECCAO sont plus élevées que celles des autres pesticides suivis et étant donnée la persistance de cette famille de molécules dans la nappe.

¹ Un métabolite de pesticide est pertinent pour les eaux destinées à la consommation humaine (EDCH), dès lors qu'il y a lieu de considérer qu'il pourrait engendrer (lui-même ou ses produits de transformation) un risque sanitaire inacceptable pour le consommateur (ANSES, avis du 30 janvier 2019, Saisine n°2015-SA-0252)

La limite réglementaire est de 2 µg/l dans l’eau brute des forages et de 0,10 µg/l, dans l’eau distribuée et ce pour la molécule mère et chaque métabolite jugé pertinent.

Le graphique ci-dessus montre l’évolution de la concentration de l’atrazine et de certains de ses métabolites dans les eaux des forages du SIECCAO.



Le graphique ci-dessus décrit l’évolution de la concentration en atrazine, en déséthyl-atrazine et en atrazine déisopropyl.

Il montre que malgré l’interdiction de l’atrazine en 2003, cette molécule, ainsi que la déséthyl-atrazine (sous-produit) sont toujours présents dans l’eau des forages. Plus encore, la concentration de l’atrazine déséthyl déisopropyl est quant à elle en augmentation.

V.1.2.D. [Les autres molécules retrouvées dans les eaux brutes](#)

Le tableau suivant présente la liste des autres molécules phytosanitaires détectées dans les eaux des forages en 2023, sous forme de traces exclusivement :

PARAM - Nom	PSV - Nom
2,6 Dichlorobenzamide	FORAGE ASNIERES 1
Anthraquinone (pesticide)	FORAGE ASNIERES 1
Atrazine-2-hydroxy	FORAGE ASNIERES 3
Bentazone	FORAGE ASNIERES 3
Bitertanol	FORAGE ASNIERES 1
Bromacil	FORAGE ASNIERES 2
CGA 369873	FORAGE ASNIERES 9
Chloridazone	FORAGE ASNIERES 2
Diuron	FORAGE ASNIERES 3
ESA metolachlore	FORAGE ASNIERES 5
Flonicamide	FORAGE ASNIERES 3
Lenacile	FORAGE ASNIERES 3
Métazachlore	FORAGE ASNIERES 3
Métolachlore	FORAGE ASNIERES 3
Oxadixyl	FORAGE ASNIERES 4

Propazine 2-hydroxy	FORAGE ASNIERES 4
Simazine	FORAGE ASNIERES 4
S-Métolachlore	FORAGE ASNIERES 9
Terbuthylazin	FORAGE ASNIERES 11

Il est donc important pour le SIECCAO de surveiller l'évolution de la concentration de ces molécules et de réduire ces pollutions à la source, sur le long terme. Il a en effet été démontré plus haut qu'une molécule interdite depuis des dizaines d'année était susceptible de continuer à polluer l'eau.

C'est pourquoi le SIECCAO a mis en place un suivi agricole et des actions visant à préempter les terres agricoles dans le périmètre de protection rapproché des forages du SIECCAO, afin de maîtriser les pratiques agricoles et limiter la pollution des forages.

V.1.2.E. [Traitement au niveau de l'usine de production](#)

L'usine de production du SIECCAO comporte une filtration par charbon actif qui retient les pesticides par adsorption sur des grains de charbon actif, très poreux.

Le fonctionnement de ces filtres conduit à un colmatage du charbon qui implique un décolmatage régulier. Malgré ce décolmatage, les filtres doivent être renouvelés lorsqu'ils sont saturés en pesticides, afin de maintenir l'abattement de la pollution.

Ce traitement, qui a été dimensionné pour abattre des molécules de grosses tailles, est moins dimensionnée pour abattre des métabolites de pesticides de plus petite taille.

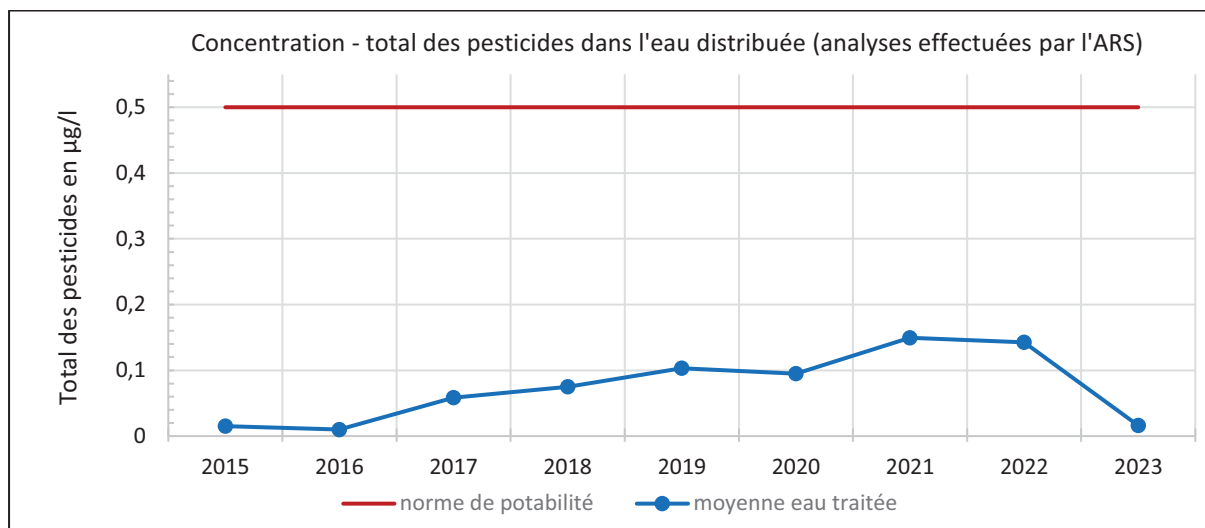
Ainsi en 2024, un sous-produit de dégradation du Chlorotalonil (Chlorotalonil R471811) a été détecté en sortie d'usine à une concentration de 0,535 µg/l, identique à celle mesurée au niveau des forages, ce qui montre que les charbons n'ont pas été en mesure d'abattre cette pollution.

Bien que cette molécule ait été déclarée, en 2024, comme non-pertinente par l'ANSES, elle démontre la limite des filtres à charbon actuels s'agissant des métabolites des pesticides.

Cela signifie que le SIECCAO doit se préparer à une éventuelle nécessité de faire évoluer les traitements de l'usine de production. De même, il est important de réduire ces pollutions à la source.

V.1.2.F. [Concentration en pesticides totaux en sortie d'usine](#)

Le graphique ci-dessus montre l'évolution de la concentration du total des pesticides actuellement recherchés par l'ARS dans l'eau distribuée. Ce total pesticide sera nécessairement destiné à augmenter si l'ARS ajoute de nouvelles molécules à ses analyses.



Ce graphique montre que :

- Les concentrations dans l'eau traitée sont faibles et se situent bien en dessous de la limite réglementaire dans l'eau distribuée (0,5 µg/l) ; Ceci est permis grâce à l'efficacité du traitement au charbon actif de l'usine ;
- Les concentrations en sortie d'usine, bien que plus faibles qu'en entrée d'usine, évoluent à la hausse également, malgré une baisse en 2023.

V.1.3. [Les nitrates](#)

L'étude d'aire d'alimentation des captages du SIECCAO a établi, en 2014, que la pollution aux nitrates de l'eau brute du SIECCAO provient quasi exclusivement de l'agriculture et de l'épandage d'engrais azotés, nécessaire à la croissance des cultures, et notamment des grandes cultures telles que le blé, le maïs, et la betterave, sur les terres agricoles situées sur le périmètre de protection rapproché de ses captages.

Lorsque cet épandage est trop important, ou lors d'épisodes pluvieux après l'épandage, l'azote s'infiltre jusqu'à la nappe et augmente la concentration en nitrates.

La limite sanitaire s'agissant des nitrates est de 50 mg/l dans l'eau distribuée.

V.1.3.A. [Concentration dans les eaux brutes](#)

L'eau prélevée par le SIECCAO présente une concentration en nitrates importante, voire alarmante sur certains forages.

Malgré les actions du SIECCAO en matière d'animation agricole, la tendance est globalement stable depuis 2009 sur tous les forages :

- Au niveau des forages F1 à F4, la concentration dans les eaux brutes se situe autour entre 25 mg/l pour le forage F4 et 45 mg/l pour les forages F1 à F3 ;
- Au niveau des forages F5 à F9, la concentration est beaucoup plus importante, et supérieure aux seuils de conformité de l'eau potable. Elle se situe entre 50 mg/l (pour le forage F9 et 60 mg/l pour les forages F5 et F11).

V.1.3.B. [Traitement au niveau de l'usine de production](#)

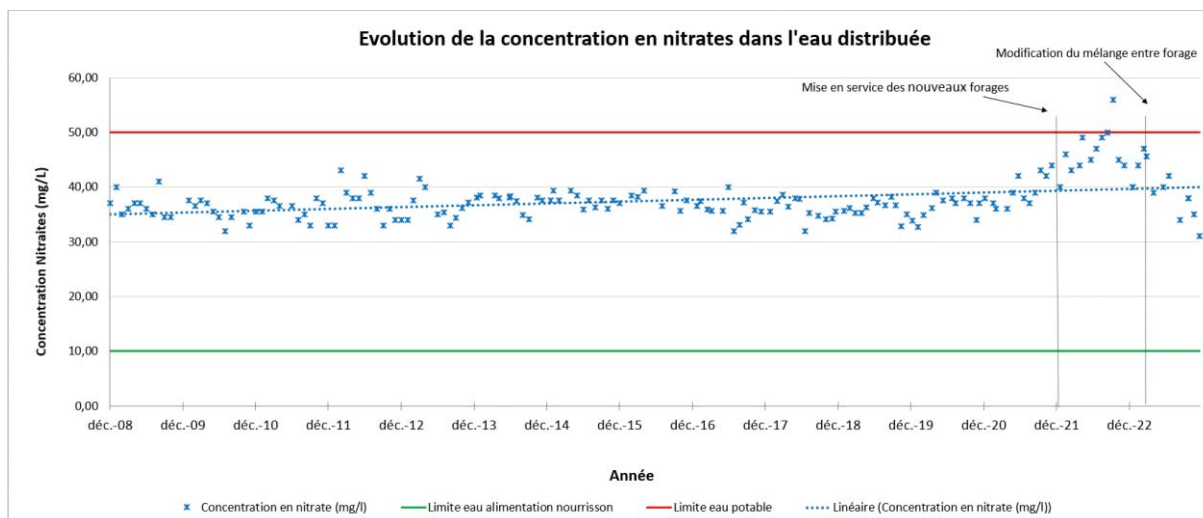
L'usine de traitement d'eau potable du SIECCAO ne comporte pas à ce jour d'étape de traitement des nitrates. Les nitrates dans les eaux brutes se retrouvent presque intégralement dans l'eau mise en distribution.

Ce type de traitement lorsqu'il est mis en œuvre est réalisé à l'aide de résines spécifiques capables de retenir les nitrates. Ce type de traitement est généralement coûteux aussi bien en investissement qu'en exploitation. Ce type de traitement devra être envisagé, si le SIECCAO n'arrive pas à contenir cette pollution.

Aujourd'hui, les actions du SIECCAO auprès des agriculteurs visent à diminuer l'utilisation des nitrates (cf. II.1.2.A), mais avec une efficacité insuffisante.

V.1.3.C. Concentration en nitrates dans les eaux distribuées

Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la concentration du total des pesticides dans l'eau distribuée.



On observe à la lecture de ce graphique que la mise en service des nouveaux forages F5, F9 et F11, si elle a été bénéfique pour diluer la pollution aux OHV, a conduit à une augmentation de la concentration en nitrates au niveau de l'eau distribuée sur l'année 2021.

Cette augmentation a conduit l'exploitant en charge de la production d'eau potable à revoir à plusieurs reprises les ordres de priorité de démarrage des forages pour optimiser le mélange d'eau.

Pour être efficace, cette optimisation requiert l'obtention de données régulières sur la concentration en nitrates de chacun des forages. De plus, la concentration en sortie de l'usine étant proche de la limite réglementaire de 50 mg/l dans l'eau distribuée, une connaissance quasi journalière de la concentration en nitrates en sortie d'usine devient nécessaire, afin de vérifier que cette limite n'est pas dépassée et de vérifier la bonne optimisation du mélange d'eau.

C'est pourquoi le SIECCAO a, dans son budget 2024, prévu la mise en place d'analyseurs de nitrates en ligne sur les 7 forages et au niveau de la sortie d'usine.

V.1.4. Paramètres concernant les minéraux

V.1.4.A. Minéraux

Les valeurs du tableau ci-dessus correspondent à la moyenne 2023 des résultats d'analyse en sortie d'usine.

Eau du SIECCAO	Valeur moyenne 2023	Référence de qualité
Magnésium	16,8 mg/l	Pas de référence
Potassium	6,6 mg/l	Pas de référence
Sodium	15,7 mg/l	200 mg/l
Sulfate	149,1 mg/l	250 mg/l

V.1.4.B. Dureté

La dureté de l'eau est représentée par le Titre Hydrotimétrique (TH) qui indique la teneur globale en sels de calcium et magnésium de l'eau. La dureté de l'eau se mesure en degré français noté °f.

D'après l'Union française des professionnels du Traitement de l'Eau, l'échelle de caractérisation de la dureté de l'eau est la suivante :

Titre hydrotimétrique	Caractérisation de l'eau
De 0 à 8° f	Très douce
De 8 à 15° f	Douce
De 15 à 30° f	Moyennement dure
Plus de 30° f	Très dure

Les valeurs du tableau ci-dessus correspondent aux valeurs permettant de caractériser les eaux selon les critères de l'Union française des professionnels du Traitement de l'Eau.

En 2023, les mesures effectuées par l'ARS donnent une valeur moyenne du TH de 43,46 °f (moyenne des valeurs en sortie d'usine).

L'eau du SIECCAO peut donc être qualifiée de « très dure » pour ce paramètre.

V.1.5. Taux de conformité des analyses d'eau

Le taux de conformité s'apprécie au regard des prélèvements réalisés par l'ARS.

En 2023, il a été réalisé sur les réseaux de distribution pour l'ensemble des communes :

- 104 prélèvements pour analyses microbiologiques ;
- Et 115 pour analyses physico-chimiques.

Au niveau de l'usine de production d'eau potable et des forages, il a également été réalisé 28 prélèvements pour analyses microbiologiques et 51 pour analyses physico-chimiques.

Le tableau suivant montre les résultats globaux pour les réseaux de distribution et pour les ouvrages de production :

Nombre de prélèvements (sur les ouvrages de distribution et production) pour les paramètres microbiologiques et physico-chimiques	Nombre de non-conformité	Taux de conformité
298	1	99,66%

La non-conformité constatée concerne un dépassement de la limite de qualité en eau distribué pour le paramètre nitrate, sur le réseau de la commune de Coye-la-Forêt (51,5 mg/l pour une limite réglementaire à 50 mg/l).

V.1.5.A. Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie (Indicateur P101.1)

Le taux de conformité des analyses en eau distribuée réalisé au titre du contrôle sanitaire (ARS) par rapport aux limites de qualité, en ce qui concerne la microbiologie est retrace dans le tableau ci-après.

Il montre un taux de conformité de 100,00 % pour l'ensemble des analyses réalisées.

Commune	Nombre de prélèvements microbiologique	Nombre de non-conformité bactériologiques	Taux de conformité bactériologique (indicateur P101.1)
Asnières-sur-Oise	8	0	100,00%
La Chapelle en Serval	10	0	100,00%
Chaumontel	8	0	100,00%
Coye-la-Forêt	9	0	100,00%
Luzarches	8	0	100,00%
Mortefontaine	6	0	100,00%
Noisy-sur-Oise	2	0	100,00%
Orry-la-Ville	11	0	100,00%
Plailly	1	0	100,00%
Pontarmé	6	0	100,00%
Saint-Witz	8	0	100,00%
Seugy	3	0	100,00%
Survilliers	6	0	100,00%
Thiers-sur-Thève	6	0	100,00%
Viarmes	9	0	100,00%
Villeron	3	0	100,00%
Ressource forages*	11	0	100,00%
Usine de production	17	0	100,00%
Total hors ressource et production	104	0	100,00%
Total avec ressource et production	132	0	100,00%
* : comprend l'entrée usine			

V.1.5.B. Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques (Indicateur P102.1)

Le taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire (ARS) par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques est retracé dans le tableau ci-après.

Il montre un taux de conformité de 99,13 % pour l'ensemble des analyses réalisées.

Commune	Nombre de prélèvements physico-chimiques	Nombre de non-conformité physico-chimiques	Taux de conformité physico-chimique (indicateur P102.1)
Asnières-sur-Oise	8	0	100,00%
La Chapelle en Serval	11	0	100,00%
Chaumontel	9	0	100,00%
Coye-la-Forêt	10	1	90,00%
Luzarches	9	0	100,00%
Mortefontaine	7	0	100,00%
Noisy-sur-Oise	3	0	100,00%
Orry-la-Ville	13	0	100,00%
Plailly	2	0	100,00%
Pontarmé	7	0	100,00%
Saint-Witz	8	0	100,00%
Seugy	3	0	100,00%
Survilliers	6	0	100,00%
Thiers-sur-Thève	7	0	100,00%
Viarmes	9	0	100,00%
Villeron	3	0	100,00%
Ressource forages*	15	0	100,00%
Usine de production	36	0	100,00%
Total hors ressource et production	115	1	99,13%
Total avec ressource et production	166	1	99,40%

* : comprend l'entrée usine

1 non-conformité a été observée à Coye-la-Forêt le 10 mars 2023, concernant le paramètre nitrates. Cette non-conformité a donné lieu à une modification au niveau de l'usine de production, du mélange d'eau entre les nouveaux forages plus chargés en nitrates et les anciens forages moins chargés en nitrates.

Ce nouveau réglage a permis de rétablir la concentration en nitrates en sortie d'usine à une valeur inférieure à la limite réglementaire dans l'eau distribuée de 50 mg/l.

V.1.6. Analyses liées à l'autocontrôle

La surveillance de la qualité de l'eau n'est pas uniquement réalisée par l'ARS.

Le Délégué SAUR réalise également des autocontrôles sur le réseau de distribution dans le cadre de son contrat de Délégation de Service Public. SAUR a réalisé en 2023, 91 prélèvements pour les paramètres bactériologiques et 97 prélèvements pour les paramètres physico-chimiques.

Le Délégué VEOLIA réalise quant à lui, des analyses d'autocontrôle au niveau de l'usine de production et des forages. En 2023, il a réalisé pour le compte de l'ARS et dans le cadre de son auto-contrôle, 301 analyses au niveau de l'usine, dont 198 concernant le paramètre nitrate.

Enfin, le SIECCAO réalise aussi des analyses d'autocontrôle sur la ressource en eau. Ainsi en 2023, le SIECCAO a réalisé 29 séries d'analyses portant principalement sur le paramètre OHV, mais également sur le paramètre hydrocarbure.

V.2. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (P108.3)

L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable permet d'évaluer le niveau de connaissance des réseaux d'eau potable, de s'assurer de la qualité de la gestion patrimoniale, et de suivre leur évolution.

Il est noté sur 120 points. Cet indice est calculé au niveau de chaque commune (V.2.1). Il peut également être calculé au niveau du SIECCAO (V.2.2).

V.2.1. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (P103.2) de chaque réseau communal

L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable figure dans le tableau ci-dessous.

Commune	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux 2023 (Indicateur P103.2) Note sur 120
Asnières-sur-Oise	106
La Chapelle en Serval	107
Chaumontel	110
Coye-la-Forêt	106
Luzarches	106
Mortefontaine	108
Noisy-sur-Oise	109
Orry-la-Ville	110
Plailly	110
Pontarmé	107
Saint-Witz	107
Seugy	105
Survilliers	105
Thiers-sur-Thève	110
Viarmes	105
Villeron	110
Réseau Production	109
Total SIECCAO	108

V.2.2. Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable (P103.2) du SIECCAO (calculé au niveau du SIECCAO)

A l'échelle du SIECCAO, l'indice de connaissance du réseau est de 108, calculé comme dans le tableau ci-dessous.

Gestion patrimoine – Niveau de la politique patrimoniale du réseau	Barème	Résultat	Note
Partie A : Plan des réseaux (15 points)			
Existence d'un plan des réseaux (VP236)	10	OUI	10
Mise à jour annuelle du plan des réseaux	5	OUI	5
Total partie A	15		15
Partie B : Inventaire des réseaux (30 points qui ne sont comptabilisés que si la totalité des points a été obtenue pour la partie A)			
Existence d'un inventaire des réseaux avec mention, pour tous les tronçons représentés sur le plan, du linéaire, de la catégorie de l'ouvrage et de la précision des informations cartographiques: linéaire, catégorie d'ouvrage, précision cartographique, matériaux et diamètres (VP 238)	10	OUI	10
VP.240 – Mise à jour annuelle de l'inventaire des réseaux à partir d'une procédure formalisée pour les informations suivantes relatives aux tronçons de réseaux :	10	OUI	10
Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne les matériaux et diamètres VP 239	1 à 5		5 (soit 95.01% du réseau)
Connaissance pour chaque tronçon de l'âge des canalisations VP241	15		14 (soit environ 93 % du réseau)
Total partie B	30		29
Partie C : Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux (75 points qui ne sont comptabilisés que si 40 points au moins ont été obtenus pour la partie A et B)			
Localisation et description des ouvrages annexes et des servitudes (VP 242)	10	OUI	10
Inventaire pompes et équipements électromécaniques (VP 2443)	10	OUI	10
Dénombrement et localisation des branchements sur les plans de réseaux (VP 244)	10	NON	0
Inventaire caractéristiques compteurs et références carnet métrologique (VP 245)	10	OUI	10
Inventaire secteurs de recherche de pertes eau (VP 246)	10	OUI	10
Localisation des autres interventions (VP 247)	10	OUI	10
Mise en œuvre d'un plan pluriannuel de renouvellement des canalisations (VP 248)	10	OUI	10
Existence et mise en œuvre d'une modélisation des réseaux (VP 249)	5	OUI	5
Total partie C	75		65
Total :	120		109

Le SIECCAO entend continuer à améliorer cet indice :

- En complétant progressivement, au fur et à mesure des travaux de renouvellement de canalisations ou d'ouvertures de tranchées liées à la réparation des fuites, la connaissance du linéaire et du matériau des canalisations pour lesquelles l'information reste insuffisante ;
- Ajouter au fur et à mesure de leur renouvellement la localisation des branchements sur les plans réseaux.

V.3. Rendement du réseau de distribution (P104.3)

Le réseau d'eau potable du SIECCAO se divise en trois parties :

- Le réseau de transport, qui permet d'acheminer de grandes quantités d'eau jusqu'aux communes et aux réservoirs ;
- Le réseau de distribution, qui permet de délivrer l'eau dans les communes jusqu'au branchement individuel de chaque usager ;
- Les branchements, qui permettent de relier les canalisations du réseau de distribution aux clients desservis. Le diamètre des canalisations de branchement est inférieur à 50 mm. Une partie est en domaine public (sous chaussée et trottoir), l'autre en domaine privé. Les branchements ne sont pas comptabilisés dans le linéaire total.

Jusqu'en 2016, chaque commune calculait le rendement de son réseau de manière distincte. La mise en place de compteurs de sectorisation a permis de détailler le rendement du réseau de chaque commune. Le RPQS doit présenter le rendement du réseau de distribution, c'est-à-dire le rendement à l'échelle du SIECCAO.

Pour autant, le présent rapport présentera :

- Le rendement du réseau à l'échelle de chaque commune (V.3.1) ;
- Le rendement global à l'échelle du SIECCAO (V.3.2).

L'évolution du rendement est liée au nombre de fuites réparées sur le réseau (V.3.3), qui est lié notamment aux actions de recherche de fuites (V.3.4), ainsi qu'aux travaux de renouvellement effectués.

V.3.1. Rendement de chaque commune

Il existe deux manières de calculer le rendement d'un réseau de distribution :

- Le rendement règlementaire (aussi appelé rendement Indice du Maire ou IDM, qui doit figurer dans le RPQS et constitue l'indicateur légal) ;

Ce rendement est calculé en prenant en compte le volume d'eau introduit dans le réseau mais destiné à un autre service (autre commune ou autre collectivité) ;

- Le rendement primaire ;

Ce rendement ne prend en compte que l'eau destinée aux usagers de la Commune, et ne considère pas comme consommé le volume de service du réseau et les consommations sans comptages.

Le rendement primaire est toujours inférieur ou égal au rendement règlementaire.

Dans le cadre du SIECCAO, la plupart des communes est concernée par du transit (eau destinée à un autre service). A titre d'illustration, une part importante de l'eau introduite dans le réseau de la Commune de Chaumontel alimente la commune de Luzarches, une part importante de l'eau introduite

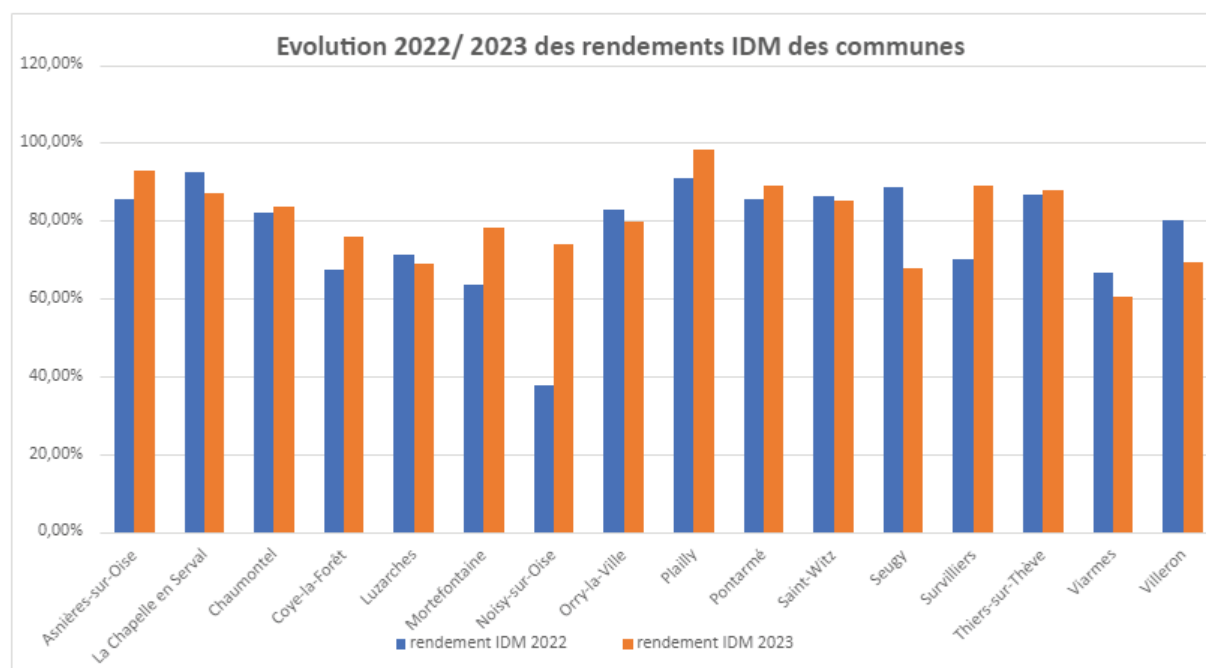
dans le réseau de Saint-Witz alimente notamment Plailly, Mortefontaine et Villeron.

V.3.1.A. Rendement Indice du Maire

Les rendements règlementaires (IDM) des communes du SIECCAO sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Commune	Rendement 2020 (Indicateur P104.3)	Rendement 2021 (Indicateur P104.3)	Rendement 2022 (Indicateur P104.3)	Rendement 2023 (Indicateur P104.3)
Asnières-sur-Oise	71,53%	80,6%	85,6%	92,84%
La Chapelle en Serval	75,49%	77,4%	92,6%	86,89%
Chaumontel	74,76%	74,7%	82,1%	83,72%
Coye-la-Forêt	67,50%	58,4%	67,4%	75,70%
Luzarches	63,20%	74,9%	71,4%	68,91%
Mortefontaine	63,38%	54,5%	63,7%	78,18%
Noisy-sur-Oise	85,68%	78,7%	37,8%	74,01%
Orry-la-Ville	85,32%	82,3%	82,9%	79,90%
Plailly	83,62%	89,8%	91,0%	98,24%
Pontarmé	87,64%	88,5%	85,5%	88,93%
Saint-Witz	77,04%	80,2%	86,4%	85,07%
Seugy	69,79%	82,0%	88,7%	67,78%
Survilliers	85,49%	77,4%	70,0%	89,10%
Thiers-sur-Thève	79,69%	80,7%	86,7%	87,92%
Viarmes	67,77%	68,7%	66,6%	60,51%
Villeron	69,41%	76,2%	80,3%	69,14%

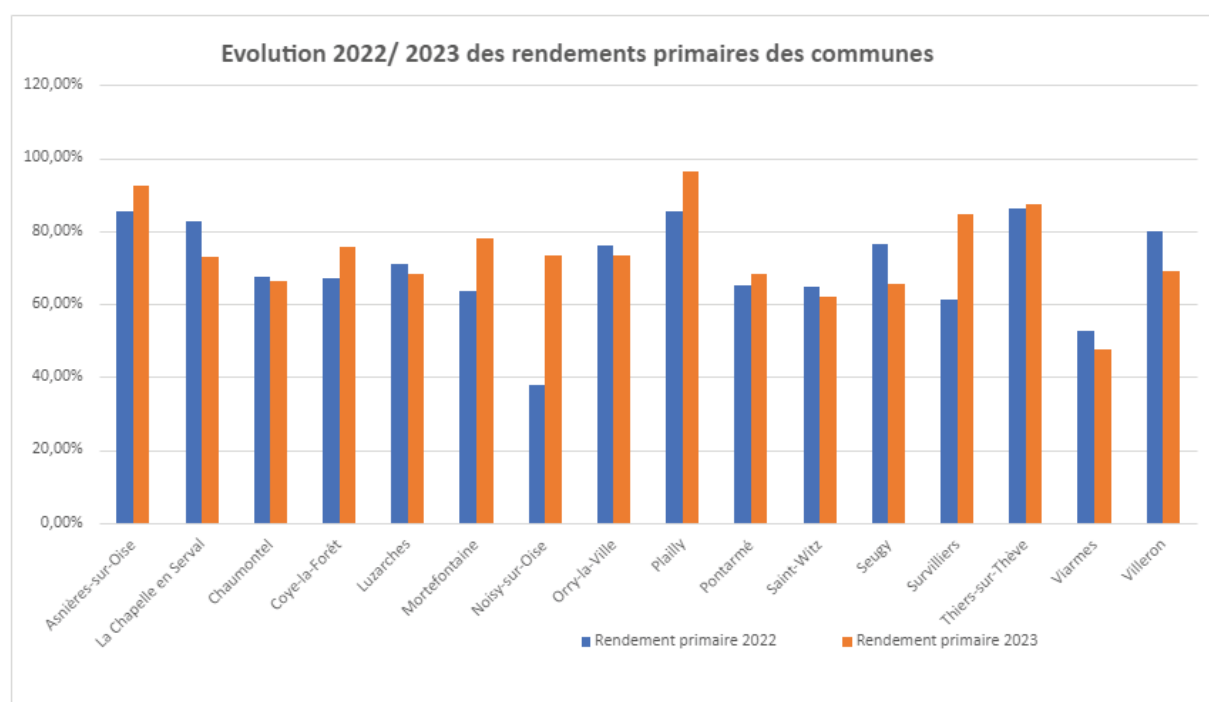
Les évolutions de rendement IDM sont présentées dans le graphique ci-dessous.



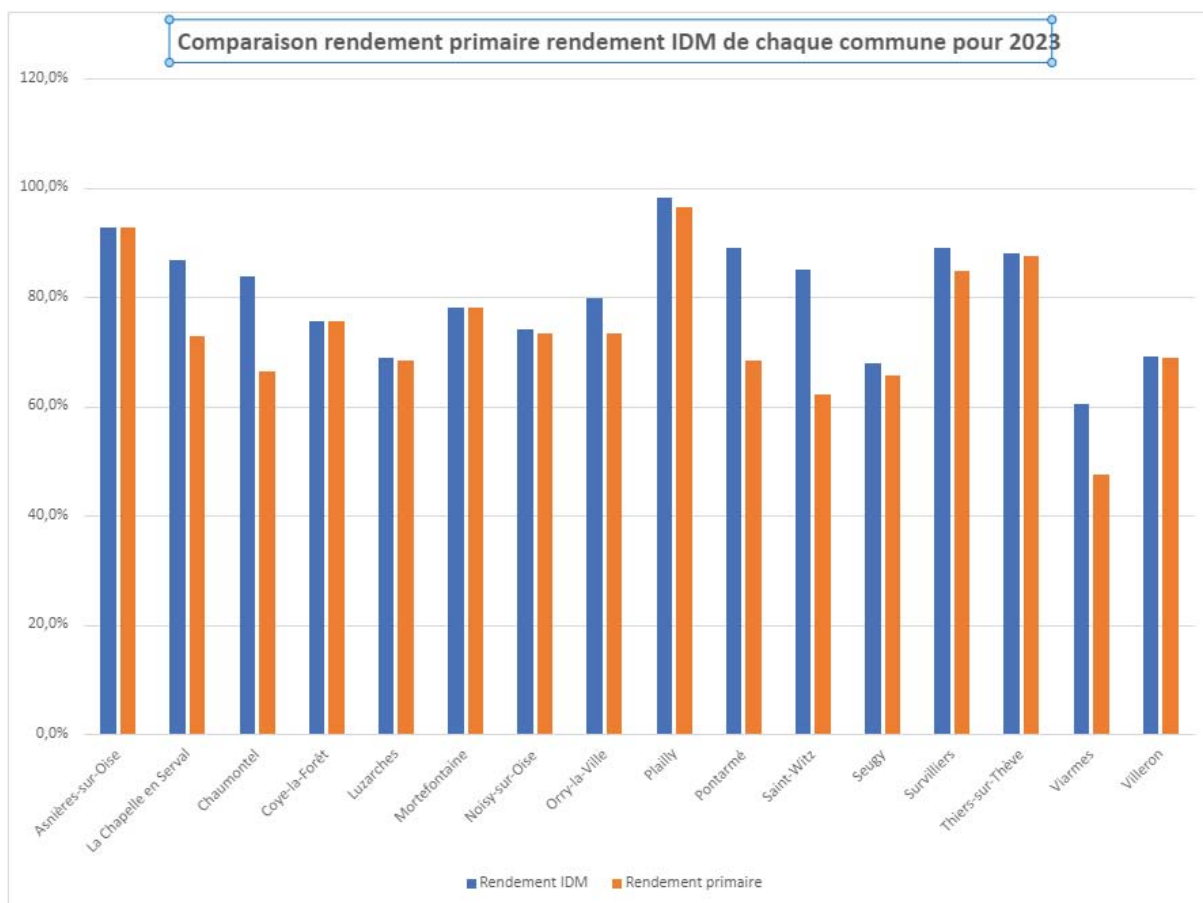
Le tableau des rendements primaires est présenté ci-dessous :

Commune	Rendement primaire 2020	Rendement primaire 2021	Rendement primaire 2022	Rendement primaire 2023
Asnières-sur-Oise	71,27%	80,4%	85,5%	92,7%
La Chapelle en Serval	49,94%	52,0%	82,6%	72,8%
Chaumontel	42,56%	45,4%	67,4%	66,3%
Coye-la-Forêt	67,37%	58,4%	67,3%	75,5%
Luzarches	63,01%	74,7%	71,1%	68,3%
Mortefontaine	63,23%	54,3%	63,6%	78,0%
Noisy-sur-Oise	70,79%	73,4%	37,7%	73,4%
Orry-la-Ville	76,54%	73,0%	76,1%	73,3%
Plailly	76,72%	85,6%	85,3%	96,5%
Pontarmé	73,12%	76,7%	65,2%	68,3%
Saint-Witz	49,66%	52,0%	64,7%	62,2%
Seugy	69,62%	81,9%	76,5%	65,6%
Survilliers	76,85%	69,0%	61,1%	84,8%
Thiers-sur-Thève	79,23%	80,1%	86,3%	87,5%
Viarmes	58,99%	58,1%	52,8%	47,5%
Villeron	69,29%	76,1%	80,1%	68,9%

Les évolutions de rendement primaires sont présentées dans le graphique ci-dessous.



Le graphique suivant met en évidence la différence entre le rendement primaire et le rendement réglementaire.



Les graphiques et tableaux précédents permettent d'observer qu'il existe de fortes différences :

- Entre les rendements (réglementaires et primaires) des différentes communes.

Ces différences peuvent s'expliquer par :

- Un niveau d'entretien et de renouvellement du réseau différent dans les communes ;

Les réseaux qui ont fait l'objet de moins de renouvellements connaissent plus de fuites, et ont un rendement inférieur à ceux qui ont fait l'objet de renouvellements par le passé.

- Un niveau de pression différent entre les différentes communes.

Les communes proches de l'usine de production subissent une pression d'eau élevée (10 bars), laquelle use le réseau, et augmente le volume d'eau perdu lors de chaque fuite.

C'est le cas notamment pour les communes de Noisy-sur-Oise, Asnières-sur-Oise, Viarmes, Luzarches, Chaumontel. Un plan de réduction de pression a été finalisé à l'été 2021.

- Un linéaire de réseau et un indice linéaire de consommation différents. Une grosse fuite aura plus d'incidence sur un réseau de dimension plus faible et avec une consommation faible que sur un réseau important.

- Entre les rendements primaires et les rendements réglementaires de certaines communes.

Comme il l'a été rappelé, cette différence est liée à la prise en compte de l'eau transitant dans les réseaux des communes. Ainsi, l'état réel du réseau n'est pas montré par le rendement réglementaire, mais par le rendement primaire, voire par l'indice linéaire de perte.

V.3.2. Rendement à l'échelle du SIECCAO

Le réseau à l'échelle du SIECCAO ne comporte qu'un transit d'eau et des volumes de service très faibles.

Son rendement primaire sera donc quasiment identique à son rendement réglementaire. Il est égal pour 2023 à 74% en rendement IDM, et 73.76% en rendement primaire, contre 68.54% en 2022.

Le rendement du réseau du SIECCAO est supérieur au rendement Grenelle pour la première fois depuis 2018.

Le tableau suivant retrace les éléments permettant de calculer le rendement du réseau du SIECCAO apprécié dans son ensemble (depuis l'usine de production jusqu'aux usagers de la totalité du périmètre du SIECCAO).

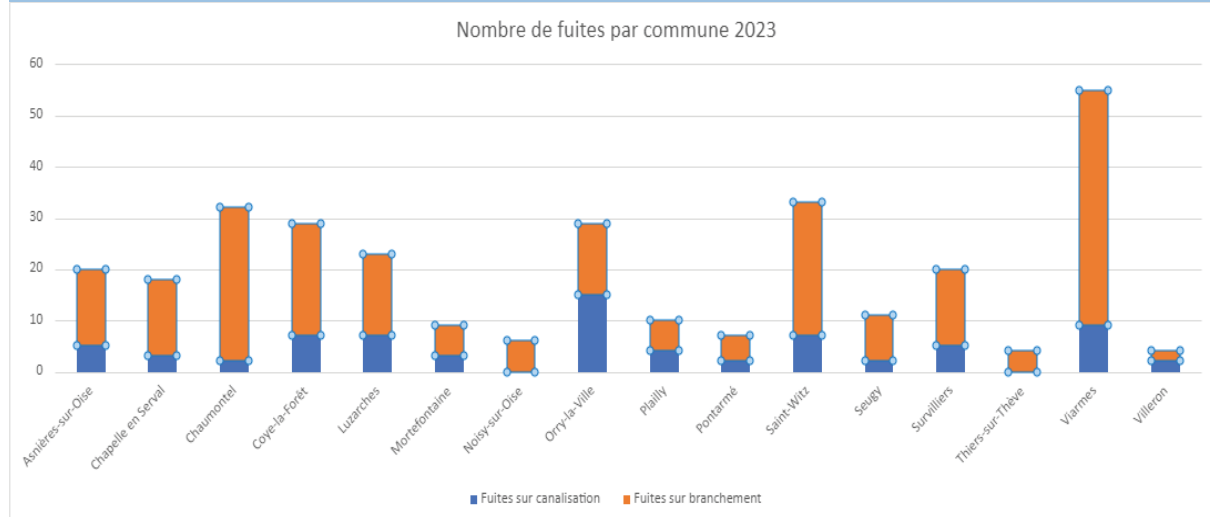
Volume (m³)						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Production	4 232 970	4 249 324	3 786 650	3 260 387	3 441 063	2 830 951
Importation	474	10 392	0	332 175	32 506	51 293
Exportations	219 702	230 041	41 953	6 669	0	3 127
Volume mis en distribution	4 013 742	4 029 675	3 744 697	3 585 893	3 473 569	2 879 117
Pertes	1 841 975	1 716 844	1 531 212	1 340 941	1 092 876	879 360
Volume consommé autorisé	2 171 767	2 312 831	2 213 485	2 244 952	2 380 693	2 129 776
Consommations comptabilisées	2 164 127	2 304 771	2 205 624	2 237 234	2 373 521	2 123 676
Conso sans comptage estimé	5 386	5 029	4 843	4 581	5 247	6 100
Volume de service	8 289	9 066	9 018	4 286	1 925	0
Rendement	56,49%	59,70%	59,56%	62,67%	68,54%	74,00%

V.3.3. Nombre de fuites réparées

Le tableau suivant recense le nombre de fuites réparées par type et par commune.

Commune	Nombre de fuites canalisation			Nombre de fuites sur branchements et compteurs			Renouvel ^t de branch ^t suite fuite	Total de fuites 2023	Indice linéaire de fuites (nbre de fuites / linéaire de réseau)
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2023		
Asnières-sur-Oise	12	9	5	50	28	15	5	20	1,07
La Chapelle en Serval	5	3	3	38	31	15	6	18	0,93
Chaumontel	6	15	2	103	92	30	11	32	1,44
Coye-la-Forêt	3	4	7	37	36	22	11	29	1,45
Luzarches	27	19	7	65	45	16	2	23	0,59
Mortefontaine	7	0	3	14	7	6	0	9	1,08
Noisy-sur-Oise	1	2	0	6	8	6	3	6	1,28
Orry-la-Ville	14	10	15	34	27	14	5	29	0,96

Plailly	2	2	4	26	20	6	2	10	0,47
Pontarmé	0	3	2	7	8	5	1	7	1,03
Saint-Witz	12	8	7	32	39	26	5	33	1,16
Seugy	3	1	2	13	12	9	2	11	2,26
Survilliers	4	7	5	45	22	15	5	20	1,26
Thiers-sur-Thève	0	0	0	6	6	4	0	4	0,41
Viarmes	37	21	9	129	63	46	30	55	1,76
Villeron	0	1	2	4	1	2	1	4	0,42
Production	0		0	0		0	0	0	0,00
Total	133	105	73	609	445	237	89	310	0,98



On observe que :

- Le nombre de fuites sur branchements a fortement diminué en 2023 par rapport à 2022 et 2021, en raison des renouvellements de branchements réalisés par le SIECCAO entre 2020 et 2021 (près de 800 branchements renouvelés), et du renouvellement massif de branchements réalisé par SAUR depuis 2022.

76% des fuites concernent les branchements, plus fragiles que le réseau principal (237 fuites branchements et compteur pour un total de 310 fuites).

- Sur un total de 237 branchements fuyards, le SIECCAO ou ses exploitants en ont renouvelés 89, soit 37.55 % ;
- Le nombre de fuites sur canalisations est en diminution depuis 2018, notamment en raison des travaux de renouvellement réalisés par le SIECCAO et la SAUR ;
- Les communes de Chaumontel, Saint-Witz et Viarmes ont connu le plus grand nombre de fuites avec un total de 120 fuites sur 310 (38% des fuites pour 26% du réseau).

V.3.4. Recherche active de fuites réalisée

La recherche de fuite est une activité indispensable dans le cadre d'une politique de maintien ou d'amélioration du rendement de réseau. Ces dernières années, la recherche de fuite était portée par le SIECCAO, dès lors que les anciens exploitants n'étaient pas intéressés à l'amélioration du rendement.

Le nouveau contrat de concession du service public de distribution de l'eau potable met à la charge de la SAUR des obligations importantes en matière d'amélioration de rendement qui ont conduit la SAUR :

- Le nombre de fuites sur canalisations est en diminution depuis 2018, notamment en raison des travaux de renouvellement réalisés par le SIECCAO ;
- Les communes de Chaumontel, Coye-la-Forêt, Orry-la-Ville, Saint-Witz et Viarmes ont connu le plus grand nombre de fuites avec un total de 178 fuites sur 310 (57% des fuites et 40% du réseau).

Commune	Recherche de fuites			
	Pré localisateurs fixes (en % équipés)	Corrélateurs (en ml par an)	Recherche à pied (en ml par an)	Fuites détectées (par unité)
Asnières-sur-Oise	100%	0	3 900	3
La Chapelle en Serval	100%	0	350	0
Chaumontel	100%	0	10 950	6
Coye-la-Forêt	100%	0	12 870	7
Luzarches	100%	0	13 500	10
Mortefontaine	100%	0	16 520	6
Noisy-sur-Oise	100%	0	8050	4
Orry-la-Ville	100%	0	3 700	4
Plailly	100%	0	5 500	1
Pontarmé	100%	0	7708	4
Saint-Witz	100%	0	6 450	7
Seugy	100%	0	1 600	2
Survilliers	100%	0	3 300	2
Thiers-sur-Thève	100%	0	1 800	0
Viarmes	100%	0	21 270	17
Villeron	100%	0	0	0
Production	100%	0		
Total	100%	0	117 468	73

On observe que la SAUR procède à une recherche active de fuites, qui permet d'identifier les fuites avant qu'elles ressortent.

V.4. Indice linéaire de consommation (VP.224)

L'indice linéaire de consommation retrace la consommation d'eau potable par km de réseau : plus cet indice est élevé, plus la consommation d'eau au km est importante, et plus le réseau est considéré comme dense.

Il est classiquement considéré que² :

- Un réseau dont l'ILC est inférieur à 10 est un réseau rural ;
- Un réseau dont l'ILC est compris entre 10 et 30 est un réseau semi-urbain ;

² Revue Technique Science et Méthode 2007 n°9, *Limitation des pertes en eau des réseaux*, G. PAUMIER ; E. DEFRETIN ; D. BERTHAULT ; A. MARTIN ; S. LAMANDÉ ; A.-C. COUSIN ; C. de THÉ

- Un réseau dont l'ILC est supérieur à 30 est un réseau urbain.

Commune	Indice linéaire de consommation (VP.224) 2022	Indice linéaire de consommation (VP.224) 2023	Qualification
Asnières-sur-Oise	24,34	21,3	réseau semi urbain
La Chapelle en Serval	66,95	46,7	réseau urbain
Chaumontel	57,04	58,7	réseau urbain
Coye-la-Forêt	26,31	25,3	réseau semi urbain
Luzarches	17,6	16,1	réseau semi urbain
Mortefontaine	13,54	17,9	réseau semi urbain
Noisy-sur-Oise	16,5	16,4	réseau semi urbain
Orry-la-Ville	23,96	18,3	réseau semi urbain
Plailly	54,38	53,7	réseau urbain
Pontarmé	46,17	58,3	réseau urbain
Saint-Witz	73,56	71,2	réseau urbain
Seugy	58,85	22,6	réseau semi urbain
Survilliers	46,23	47,7	réseau urbain
Thiers-sur-Thève	12,14	11,40	réseau semi urbain
Viarmes	39,9	32,7	réseau urbain
Villeron	22,75	20,1	réseau semi urbain

L'indice linéaire de consommation du périmètre global du SIECCAO est en 2023 de 18.8 (en baisse sensible par rapport à l'année 2022 (20.5)), de sorte que le réseau du SIECCAO est semi-urbain.

V.5. Indice linéaire de volumes non comptés

V.5.1. Indice linéaire des volumes non comptés (P.105.3)

Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne font pas l'objet d'un comptage (et partant, d'une facturation) lors de leur distribution aux abonnés (bornes de lavage, poteaux incendies, fontaines, mais aussi les vols d'eau...).

Sa valeur et son évolution sont le reflet du déploiement de la politique de comptage aux points de livraison des abonnés et de l'efficacité de la gestion du réseau.

Cet indice était calculé au niveau de chaque commune. Il peut également être calculé au niveau du SIECCAO.

V.5.2. Indice linéaire des volumes non comptés (P. 105.3) de chaque commune

L'indice linéaire des volumes non comptés est présenté dans le tableau ci-dessous :

Commune	Indice linéaire des volumes non comptés m³/km/j 2021 (Indicateur p.105.3)	Indice linéaire des volumes non comptés m³/km/j 2022 (Indicateur p.105.3)	Indice linéaire des volumes non comptés m³/km/j 2023 (Indicateur p.105.3)
Asnières-sur-Oise	7,35	4,13	1,68
La Chapelle en Serval	30,81	5,42	7,11
Chaumontel	26,51	12,49	11,48
Coye-la-Forêt	11,39	12,78	8,17
Luzarches	11,11	7,12	7,33
Mortefontaine	11,97	7,74	5,02

Noisy-sur-Oise	4,91	27,16	5,82
Orry-la-Ville	5,48	4,99	4,67
Plailly	11,29	5,41	1,01
Pontarmé	6,05	7,85	7,29
Saint-Witz	21,84	11,78	12,61
Seugy	10,67	7,60	10,85
Survilliers	13,00	19,85	5,91
Thiers-sur-Thève	3,63	1,92	1,62
Viarmes	16,77	20,09	21,38
Villeron	15,16	5,65	9,02

V.5.3. Indice linéaire des volumes non comptés (P. 105.3) du SIECCAO

L'indice linéaire des volumes non comptés du SIECCAO (incluant réseau de transport et réseau de distribution) est de 6.56 m³/km/j en 2023, contre 9.46 en 2022.

Cet indicateur montre une évolution extrêmement favorable de la performance du réseau depuis 2018.

V.6. Indice linéaire des pertes en réseau (P106.3)

L'indice linéaire de pertes en réseau permet de connaître, par kilomètre de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés avec autorisation sur le périmètre du service.

Sa valeur et son évolution sont le reflet d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau qui vise à lutter contre les pertes d'eau en réseau, et d'autre part des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

Le tableau ci-dessous classe l'état du réseau de distribution en fonction de l'indice linéaire de perte³ :

Catégorie de réseau	Rural	Semi-urbain	Urbain
Bon	ILP < 1,5	ILP < 3	ILP < 7
Acceptable	1,5 < ILP < 2,5	3 < ILP < 5	7 < ILP < 10
Médiocre	2,5 < ILP < 4	5 < ILP < 8	10 < ILP < 16
Mauvais	ILP > 4	ILP > 8	ILP > 16

Cet indice est calculé au niveau de chaque commune. Il peut également être calculé au niveau du SIECCAO.

V.6.1. Indice linéaire des pertes en réseau (P106.3) de chaque commune

L'indice linéaire des pertes de chaque commune figure dans le tableau ci-dessous.

³ Revue Technique Science et Méthode 2007 n°9, *Limitation des pertes en eau des réseaux*, G. PAUMIER ; E. DEFRETIN ; D. BERTHAULT ; A. MARTIN ; S. LAMANDÉ ; A.-C. COUSIN ; C. de THÉ

Commune	Indice Linéaire de Perte en réseaux m³/km/j 2020 (Indicateur P106.3)	Indice Linéaire de Perte en réseaux m³/km/j 2021 (Indicateur P106.3)	Indice Linéaire de Perte en réseaux m³/km/j 2022 (Indicateur P106.3)	Indice Linéaire de Perte en réseaux m³/km/j 2023 (Indicateur P106.3)	Catégorie de réseau
Asnières-sur-Oise	7,29	4,77	4,08	1,64	bon
La Chapelle en Serval	30,72	28,72	5,35	7,05	acceptable
Chaumontel	26,33	23,55	12,43	11,43	médiocre
Coye-la-Forêt	11,34	16,77	12,72	8,11	mauvais
Luzarches	11,05	6,10	7,07	7,28	médiocre
Mortefontaine	11,92	14,59	7,71	4,99	acceptable
Noisy-sur-Oise	4,91	3,94	27,09	5,75	médiocre
Orry-la-Ville	5,39	6,95	4,93	4,61	acceptable
Plailly	11,17	6,99	5,36	0,97	bon
Pontarmé	6,05	5,82	7,80	7,25	acceptable
Saint-Witz	21,80	17,40	11,61	12,50	médiocre
Seugy	10,61	5,97	7,51	10,76	mauvais
Survilliers	12,84	19,94	19,77	5,83	bon
Thiers-sur-Thève	3,55	3,36	1,86	1,57	bon
Viarmes	16,66	18,10	20,05	21,35	mauvais
Villeron	15,10	10,28	5,59	8,96	mauvais

Sur la base de ces éléments, le SIECCAO et son exploitant vont prioriser les renouvellements dans les Communes dans lesquelles les indices linéaires de perte sont considérés comme mauvais et médiocres.

V.6.2. Indice linéaire des pertes en réseau (P106.3) du SIECCAO

L'indice linéaire de perte du réseau du SIECCAO (incluant réseau de transport et réseau de distribution) est de 6.51 en 2023, contre 9.4 en 2022, 11.43 en 2021, 12,57 en 2020, 14.62 m³/km/j en 2019, et 15.74 m³/km/j en 2018. **Il est désormais considéré comme médiocre (et non mauvais comme c'était le cas l'année dernière), malgré sa progression depuis 6 ans.**

V.7. Taux moyen de renouvellement du réseau d'eau potable

La réalisation de travaux de renouvellement est nécessaire pour permettre de limiter le nombre de fuites sur le réseau, et ainsi de limiter les pertes d'eau potable.

Il est classiquement considéré que le renouvellement permettant seulement de maintenir le niveau de rendement du réseau d'une année sur l'autre est de 1% par an, ce qui signifie que 1% du linéaire total doit être renouvelé chaque année pour maintenir le rendement.

Un pourcentage de renouvellement plus important doit naturellement être réalisé lorsqu'il est souhaité faire augmenter le rendement du réseau.

Il convient de distinguer le renouvellement :

- Des canalisations (V.7.1) ;
- Des branchements (V.7.2) ;
- Des compteurs (V.7.3).

V.7.1. Renouvellement de canalisations

Le renouvellement de canalisations peut être le fait du SIECCAO ou du délégataire, comme la nouvelle convention de concession du service public de distribution d'eau potable du SIECCAO le prévoit.

On observe que sur le périmètre du SIECCAO une augmentation du renouvellement réalisé par le concessionnaire du service public de distribution d'eau potable. Si l'engagement de renouvellement pris par le concessionnaire n'avait pas été respecté pour l'année 2022, du fait de la mise en place du contrat, SAUR a réalisé, en 2023, un volume de renouvellement permettant de rattraper son retard.

Commune	Linéaire du réseau de distribution (en ml)	Linéaire renouvelé par le SIECCAO (en ml)	% de réseau renouvelé par le SIECCAO	Linéaire renouvelé par le délégataire (en ml)	% de réseau renouvelé par le délégataire	Total renouvelé	% total de réseau renouvelé
Asnières-sur-Oise	18 654		0,00%		0,00%	0	0,00%
La Chapelle en Serval	19 424		0,00%	176	0,91%	176	0,91%
Chaumontel	22 205		0,00%	274	1,23%	274	1,23%
Coye-la-Forêt	19 944		0,00%	306	1,53%	306	1,53%
Luzarches	38 687		0,00%	969	2,50%	969	2,50%
Mortefontaine	8 367		0,00%	185	2,21%	185	2,21%
Noisy-sur-Oise	4 694		0,00%		0,00%	0	0,00%
Orry-la-Ville	30 255		0,00%	157	0,52%	157	0,52%
Plailly	21 388		0,00%	665	3,11%	665	3,11%
Pontarmé	6 794		0,00%		0,00%	0	0,00%
Saint-Witz	28 356		0,00%		0,00%	0	0,00%
Seugy	4 858		0,00%	244	5,02%	244	5,02%
Survilliers	15 880		0,00%	1053	6,63%	1053	6,63%
Thiers-sur-Thève	9 870		0,00%		0,00%	0	0,00%
Viarmes	31 163		0,00%	1139	3,66%	1139	3,66%
Villeron	9 602		0,00%		s	0	0,00%
Production / transport	25 158	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
TOTAL	315 299	0	0,00%	5 168	1,64%	5168	1,64%

A la lecture de ce tableau, on observe qu'au global, sur l'année 2023, environ 1.43% du linéaire total du réseau du SIECCAO a pu faire l'objet d'un renouvellement.

Ce volume de renouvellement est particulièrement important et permettra d'améliorer la performance du réseau du SIECCAO.

V.7.2. Renouvellement des branchements

Le branchement est défini comme la canalisation qui relie le compteur de l'abonné à la conduite principale d'eau potable.

Il a été démontré qu'une partie importante des fuites affectant le réseau du SIECCAO étaient localisées sur les branchements. Leur renouvellement est donc très important. Il en est ainsi à plus forte raison que le désinfectant qui était utilisé par le SIECCAO (dioxyde de chlore) était réputé agressif pour les branchements.

La plupart des contrats de délégation de service public mettent à la charge du délégataire un certain nombre de renouvellement de branchements, ce qui explique le pourcentage important de branchements renouvelés par les délégataires. Le SIECCAO n'a pas procédé à des opérations de renouvellement de branchements en 2023.

Commune	Nombre total de Branch ^{ts}	Nombre de Branch ^{ts} renouvelés par le SIECCAO	% de Branch ^{ts} renouvelés par le SIECCAO	Nombre de Branch ^{ts} renouvelés par le délégataire	% de Branch ^{ts} renouvelés par le délégataire	total renouvelé	% total de Branch ^{ts} renouvelés
Asnières-sur-Oise	1 144	0	0,00%	15	1,31%	15	1,31%
La Chapelle en Serval	1139	0	0,00%	29	2,55%	29	2,55%
Chaumontel	1497	0	0,00%	326	21,78%	326	21,78%
Coye-la-Forêt	1641	0	0,00%	48	2,93%	48	2,93%
Luzarches	1796	0	0,00%	178	9,91%	178	9,91%
Mortefontaine	303	0	0,00%	16	5,28%	16	5,28%
Noisy-sur-Oise	278	0	0,00%	8	2,88%	8	2,88%
Orry-la-Ville	1645	0	0,00%	37	2,25%	37	2,25%
Plailly	756	0	0,00%	84	11,11%	84	11,11%
Pontarmé	370	0	0,00%	1	0,27%	1	0,27%
Saint-Witz	1108	0	0,00%	14	1,26%	14	1,26%
Seugy	436	0	0,00%	21	4,82%	21	4,82%
Survilliers	1134	0	0,00%	101	8,91%	101	8,91%
Thiers-sur-Thève	476	0	0,00%	3	0,63%	3	0,63%
Viarmes	2202	0	0,00%	234	10,63%	234	10,63%
Villeron	555	0	0,00%	3	0,54%	3	0,54%
TOTAL	16 480	0	0,00%	1 118	6,78%	1 118	6,78%

Au global, le pourcentage de renouvellement de branchements sur le périmètre du SIECCAO, 6.78 %, est très satisfaisant. L'objectif de 3.3% de renouvellement par an fixé à partir de 2022 a été dépassé, ce qui a contribué à moderniser massivement le parc de branchements et renouveler l'intégralité des branchements en PEBD.

V.7.3. Renouvellement des compteurs

Le renouvellement des compteurs obéit à une logique différente du renouvellement des canalisations et des branchements.

Le renouvellement des compteurs permet d'améliorer l'efficacité de la relève, permettant de limiter le nombre de m³ non facturés. Il répond également à une obligation légale.

Tous les contrats de délégation de service public imposent aux délégataires de renouveler les compteurs devenus trop anciens, et fixent :

- Soit une limite d'âge du compteur (15 ou 22 ans) ;
- Soit une moyenne d'âge du parc de compteurs à respecter.

Le nombre de compteurs renouvelés sur le périmètre du SIECCAO figure dans le tableau ci-dessous.

Commune	Nombre total de compteurs sur la commune	Nombre de compteurs renouvelés par le SIECCAO	% de compteurs renouvelés par le SIECCAO	Nombre de compteurs renouvelés par le délégataire	% de compteurs renouvelés par le délégataire	nombre total de compteurs renouvelés	%tage de compteurs
Asnières-sur-Oise	1 144	0	0,00%	35	3,06%	35	3,06%
La Chapelle en Serval	1 139	0	0,00%	799	70,15%	799	70,15%
Chaumontel	1 497	0	0,00%	1130	75,48%	1130	75,48%
Coye-la-Forêt	1 641	0	0,00%	64	3,90%	64	3,90%
Luzarches	1 796	0	0,00%	262	14,59%	262	14,59%
Mortefontaine	303	0	0,00%	2	0,66%	2	0,66%
Noisy-sur-Oise	278	0	0,00%	1	0,36%	1	0,36%
Orry-la-Ville	1 645	0	0,00%	666	40,49%	666	40,49%
Plailly	756	0	0,00%	242	32,01%	242	32,01%
Pontarmé	370	0	0,00%	8	2,16%	8	2,16%
Saint-Witz	1 108	0	0,00%	73	6,59%	73	6,59%
Seugy	436	0	0,00%	21	4,82%	21	4,82%
Survilliers	1 134	0	0,00%	198	17,46%	198	17,46%
Thiers-sur-Thève	476	0	0,00%	358	75,21%	358	75,21%
Viarmes	2 202	0	0,00%	263	11,94%	263	11,94%
Villeron	555	0	0,00%	185	33,33%	185	33,33%
SIECCAO Production	0					0	0,00%
TOTAL	16 480	0	0,00%	4 307	26,13%	4 307	26,13%

V.8. Indice d'Avancement de la protection de la ressource (P108.3)

La réglementation définit une procédure particulière pour la protection des ressources en eau (captage, forage, etc.).

Un indice fixé par le décret n° 2007-675 du 2 mai 2007 pris pour l'application de l'article L. 2224-5 et modifiant les annexes V et VI du code général des collectivités territoriales montre le degré d'avancement de la protection de la ressource.

Cet indice est déterminé selon le barème suivant pour quantifier le niveau de protection de la ressource :

0%	Aucune action de protection
20%	Études environnementales et hydrogéologiques en cours
40%	Avis de l'hydrogéologue rendu
50%	Dossier déposé en préfecture
60%	Arrêté préfectoral DUP du 29/06/1978 pour 11 forages
80%	Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés, etc.)
100%	Arrêté préfectoral complètement mis en œuvre et mise en place d'une procédure de suivi de son application

L'indice d'avancement de protection de la ressource en eau du SIECCAO est de 100% dès lors que la totalité des exigences figurant dans la DUP de 1978 a été mise en œuvre sur tous les forages en exploitation.

Le SIECCAO a lancé, en 2019, une étude relative à la révision de la DUP, de manière à la mettre en cohérence avec les bassins d'alimentation de captage du SIECCAO.

Cette étude est toujours en cours.

V.9. Taux d'occurrence des interruptions de service non programmées (P.151.1)

Cet indicateur permet de mesurer la continuité du service d'eau potable, afin d'en apprécier le bon fonctionnement.

Cet indice peut être calculé au niveau de chaque commune, ou au niveau du SIECCAO.

V.9.1. Taux d'occurrences des interruptions de service non programmés (P.151.1) à l'échelle de chaque commune

L'indicateur de taux d'occurrence des interruptions de service non programmées permet de mesurer la continuité du service d'eau potable, afin d'en apprécier le bon fonctionnement. Il porte sur le nombre de coupures d'eau liées au fonctionnement du réseau public, dont les abonnés concernés n'ont pas été informés à l'avance, par milliers d'abonnés (taux d'occurrence pour 1 000 abonnés).

Est considérée comme une coupure d'eau une interruption totale de la fourniture de l'eau à un ou plusieurs abonné(s) (les incidents de pression ou de qualité de l'eau ne constituent donc pas une coupure d'eau s'ils n'entraînent pas l'interruption totale de la fourniture).

Le taux d'occurrence des interruptions de service non programmées à l'échelle de chaque commune figure dans le tableau suivant :

Commune	Taux d'occurrence des interruptions de service non programmés 2021 (Indicateur P151.1)	Taux d'occurrence des interruptions de service non programmés 2022 (Indicateur P151.1)	Taux d'occurrence des interruptions de service non programmés 2023 (Indicateur P151.1)
Asnières-sur-Oise	12	7,8	7,9
La Chapelle en Serval	7	2,6	2,6
Chaumontel	12	10,1	10
Coye-la-Forêt	40	2,4	2,5
Luzarches	16	10,5	10,8
Mortefontaine	5	0	0
Noisy-sur-Oise	7	7,1	7,2
Orry-la-Ville	15	6,1	6,1
Plailly	1	2,6	2,7
Pontarmé	7	8,2	8,2
Saint-Witz	44	7,3	7,4
Seugy	3	2,3	2,3
Survilliers	4	5,7	6,3
Thiers-sur-Thève	6	0	0
Viarmes	38	9,5	9,6
Villeron	0	1,8	1,8

V.9.2. Taux d'occurrences des interruptions de service non programmés (P.151.1) à l'échelle du SIECCAO

Le Taux d'occurrence des interruptions de service non programmés à l'échelle du SIECCAO est de 6.4 pour 1000 habitants en 2022.

Il s'agit d'un taux qui reste élevé, en raison du nombre important de fuites (sur canalisations

principalement) à réparer, et qui reste équivalent à celui de l'année passée (6.38).

V.10. Délai maximum d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés et respect de ce délai (P.151.2)

Le délai d'ouverture de branchement est de 1 jour dans le cadre du contrat conclu entre le SIECCAO et la SAUR.

La SAUR n'est pas en mesure de transmettre le taux de respect du délai d'ouverture des branchements par commune.

Ce taux est de 89.4% sur le périmètre total du SIECCAO.

Il pourra être amélioré les années suivantes.

V.11. Durée d'extinction de la dette de la collectivité (P153.2)

La durée d'extinction de la dette totale de la Collectivité (P153.2) est la durée théorique nécessaire pour rembourser la dette du service d'eau potable si la Collectivité affecte à ce remboursement la totalité de l'autofinancement dégagé par le service.

Elle se calcule en divisant l'encours total de la dette contractée par la collectivité pour financer le service public de l'eau potable par l'épargne brute annuelle, telle que ressortant du compte administratif de l'exercice considéré.

L'encours total de la dette du SIECCAO au 31 décembre 2023 s'élève à 3 519 777.34 €.

Épargne brute du SIECCAO en 2023 :

Epargne brute du SIECCAO en 2023 = Recettes réelles après déduction des recettes exceptionnelles – dépenses réelles après déduction des charges exceptionnelles = 907 961.51 €

La durée d'extinction de la dette est donc de 3.88 années au 31 décembre 2023.

La durée d'extinction de la dette constatée en 2023 tout à fait acceptable, et montre que le SIECCAO est raisonnablement endetté.

V.12. Taux d'impayés sur les factures de l'année précédente (P.154.0)

Le taux d'impayés est calculé au 31 décembre de l'année 2023 sur les factures d'eau de l'année 2023. C'est le rapport entre le montant des factures impayées et le montant des factures émises.

Toute facture d'eau non payée, même partiellement, est comptabilisée dans cet indicateur, quel que soit le motif du non-paiement.

Commune	Taux d'impayés 2021 (Indicateur P154.0)	Taux d'impayés 2022 (Indicateur P154.0)	Taux d'impayés 2023 (Indicateur P154.0)
Asnières-sur-Oise	2,09	13,14%	6,92%
La Chapelle en Serval	3,48	14,16%	6,13%
Chaumontel	5,28	25,07%	9,83%

Coye-la-Forêt	1,84	3,47%	1,77%
Luzarches	2,52	16,84%	0,27%
Mortefontaine	3,46	4,39%	1,91%
Noisy-sur-Oise	4,49	8,25%	5,50%
Orry-la-Ville	1,16	12,82%	4,10%
Plailly	1,56	6,63%	2,29%
Pontarmé	4,23	4,38%	2,62%
Saint-Witz	2,49	2,97%	0,53%
Seugy	1,53	5,87%	2,82%
Survilliers	4,76	21,42%	8,42%
Thiers-sur-Thève	0,96	9,61%	6,32%
Viarmes	2,48	8,35%	4,99%
Villeron	3,18	11,37%	6,71%

Il s'élève à 4.32% en moyenne sur le périmètre du SIECCAO en 2023. Ce montant, en baisse par rapport à l'année dernière (11.65%) reste très important et doit être suivi avec attention.

V.13. Existence d'un dispositif de mémorisation des réclamations écrites reçues / taux de réclamations (P.155.1)

Cet indicateur exprime le niveau de réclamations écrites enregistrées par le service de l'eau, rapporté à 1000 abonnés.

Sont prises en compte les réclamations sur le goût, les fuites avant compteur, la lisibilité des factures, la qualité de la relation clientèle, etc. Les réclamations sur le prix ne sont pas prises en compte. Cet indicateur témoigne du niveau de satisfaction des abonnés à la condition que toutes les réclamations soient correctement comptabilisées.

A l'heure actuelle, et dès lors que chaque réseau communal est exploité dans le cadre d'une convention de délégation de service public distincte, cet indice est calculé au niveau de chaque commune. Il peut également être calculé au niveau du SIECCAO.

V.13.1. Taux de réclamations à l'échelle de chaque commune

Commune	Taux de réclamation 2021 (Indicateur P155.1)	Taux de réclamation 2022 (Indicateur P155.1)	Taux de réclamation 2023 (Indicateur P155.1)
Asnières-sur-Oise	11,51	12,9	14,91
La Chapelle en Serval	6,11	16,4	21,97
Chaumontel	8,81	21	18,05
Coye-la-Forêt	6,7	15,8	8,66
Luzarches	15,93	13,9	14,15
Mortefontaine	17,18	23,3	6,60
Noisy-sur-Oise	14,9	21,4	7,19
Orry-la-Ville	10,5	16	14,59
Plailly	9,43	19,8	16,26
Pontarmé	8,15	10,9	10,93
Saint-Witz	7,9	21,1	6,51
Seugy	9,41	25,1	6,91
Survilliers	5,56	12,1	4,51
Thiers-sur-Thève	2,12	10,5	8,47
Viarmes	12,01	14,5	12,74
Villeron	11,34	5,4	5,42

Le taux de réclamation est encore très élevé, notamment sur certaines communes. Il a été demandé à SAUR de proposer un plan permettant d'améliorer la satisfaction clientèle.

V.13.2. Taux de réclamations à l'échelle du SIECCAO

En 2023, le taux de réclamation à l'échelle du SIECCAO est de 12.37 réclamations pour 1 000 usagers, contre 15.49 réclamations pour 1 000 usagers en 2022, et 9.84 réclamations pour 1 000 usagers en 2021.

Ce taux est encore trop élevé.

VI- FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS

Le RPQS doit présenter :

- Les montants financiers des travaux engagés pendant le dernier exercice budgétaire ; montants des subventions de collectivités ou d'organismes publics et des contributions du budget général pour le financement de ces travaux (VI.1) ;
- Le nombre et le pourcentage de branchements publics en plomb supprimés ou modifiés ainsi que le pourcentage de branchements publics en plomb restant à modifier ou à supprimer au 1^{er} janvier de l'année de présentation du rapport (0) ;
- L'encours de la dette et montant de l'annuité de remboursement de la dette au cours du dernier exercice, en identifiant remboursement du capital et intérêts (0) ;
- Le montant des amortissements réalisés par la collectivité organisatrice du service (VI.4) ;
- Les projets à l'étude en vue d'améliorer la qualité du service à l'usager et les performances environnementales du service ; montants prévisionnels des travaux (VI.5) ;
- Les programmes pluriannuels de travaux adoptés par l'assemblée délibérante au cours du dernier exercice (VI.5.3.C).

VI.1. Montants financiers des travaux engagés pendant le dernier exercice budgétaire ; Montants des subventions de collectivités ou d'organismes publics et des contributions du budget général pour le financement de ces travaux (VP.195)

Il s'agit du montant HT des travaux ayant fait l'objet, dans l'année, d'un ordre de service ou d'un bon de commande. Le montant ne correspond donc pas nécessairement aux données budgétaires (qui mentionnent les programmes annuels prévus) ni au compte administratif (qui mentionne les paiements effectivement réalisés).

Ces travaux sont ceux qui ont été engagés par la collectivité et par son ou ses délégataires (si le service est affermé ou concédé). Ils comprennent tous les travaux, y compris les travaux de renouvellement et les études liées aux travaux.

Il est nécessaire de distinguer :

- Les investissements réalisés par le SIECCAO (VI.1.1) ;
- Les investissements réalisés par les délégataires (VI.1.2).

VI.1.1. Investissements réalisés par le SIECCAO

Les montants financiers engagés par le SIECCAO sur l'exercice budgétaire 2023 figurent dans le tableau ci-dessous. Ce tableau fait apparaître :

- Le montant des opérations de travaux engagées en 2023 (engagements juridiques) ;
- Les montants des recettes engagées (conventions de subvention ou de soultes conclues pendant l'exercice 2023).

Opérations en cours de l'exercice 2023	Dépenses engagées (HT)			Recettes engagées (HT)		
	Au 31/12/2022 (1)	Sur l'exercice 2023 (2)	(1) + (2)	Au 31/12/2022 (1)	Sur l'exercice 2023 (2)	(1) + (2)
Adduction des 3 forages	2 851 711 €	0 €	2 851 711 €	1 160 067 €	0 €	1 160 067 €
Travaux du plan pluriannuel de travaux (2020-2028)	4 201 704 €	1 680 €	4 203 384 €	1 118 185 €	0 €	1 118 185 €
Etude OHV et pose de piézomètre	297 240 €	0 €	297 240 €	174 479 €	0 €	174 479 €
Réalisation surpresseur S4	1 402 812 €	23 019 €	1 425 832 €	0 €	1 144 814 €	1 144 814 €
Elaboration du Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE)	31 970 €	0 €	31 970 €	15 985 €	0 €	15 985 €
Réhabilitation du réservoir d'Orry-la-Ville	29 000 €	331 803 €	360 803 €	0 €	141 522 €	141 522 €
Création d'un by pass pour le réservoir de la cartoucherie à Survilliers	0 €	38 602 €	38 602 €	0 €	0 €	0 €
Etude hydrolique - dimensionnement du stockage de Saint-Witz	0 €	13 519 €	13 519 €	0 €	0 €	0 €
Travaux lotissement Le Colombier - Survilliers	14 072 €	58 421 €	72 493 €	0 €	441 254 €	441 254 €
Travaux lotissement Les Villas de chaumontel (travaux imputés au fonds de renouvellement du contrat de DSP)	0 €	0 €	0 €	88 351 €	0 €	88 351 €
Travaux ASL Noisy-sur-Oise (Rue Victor Hugo)	0 €	0 €	0 €	0 €	11 524 €	11 524 €
Travaux copropriété Viarmes (Rue Hector Berlioz)	0 €	0 €	0 €	0 €	8 135 €	8 135 €
Travaux lotissement Viarmes (Rue Frédéric Chopin)	0 €	0 €	0 €	0 €	6 483 €	6 483 €
Travaux lotissement Viarmes (Rue Victor Hugo)	0 €	11 534 €	11 534 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL	8 828 510 €	478 579 €	9 307 089 €	2 557 067 €	1 753 732 €	4 310 799 €

Le tableau ci-dessous présente quant à lui l'avancement des dépenses et recettes relatives à ces opérations.

Opérations en cours de l'exercice 2022	Dépenses réalisées (HT)			Recettes (subventions + soultes) réalisées (HT)		
	Au 31/12/2022(1)	Sur l'exercice 2023 (2)	(1) + (2)	Au 31/12/2022 (1)	Sur l'exercice 2023 (2)	(1) + (2)
Adduction des 3 forages	2 826 142 €	63 451 €	2 889 593 €	1 614 822 €	218 893 €	1 833 715 €
Travaux du plan pluriannuel de travaux (2020-2028)	3 886 923 €	72 455 €	3 959 378 €	609 610 €	396 757 €	1 006 367 €
Etude OHV et pose de piézomètre	22 312 €	33 282 €	55 594 €	6 276 €	25 377 €	31 653 €
Réalisation surpresseur S4	86 873 €	252 114 €	338 987 €	0 €	39 913 €	39 913 €
Elaboration du Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE)	25 500 €	6 470 €	31 970 €	12 788 €	3 197 €	15 985 €
Réhabilitation du réservoir d'Orry-la-Ville	0 €	259 594 €	259 594 €	0 €	0 €	0 €

Création d'un by pass pour le réservoir de la cartoucherie à Survilliers	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Etude hydrolique - dimensionnement du stockage de Saint-Witz	0 €	11 976 €	11 976 €	0 €	0 €	0 €
Travaux lotissement Le Colombier - Survilliers	13 992 €	10 585 €	24 577 €	0 €	264 801 €	264 801 €
Travaux lotissement Les Villas de chaumontel (travaux imputés au fonds de renouvellement du contrat de DSP)	0 €	0 €	0 €	73 626 €	14 725 €	88 351 €
Travaux ASL Noisy-sur-Oise (Rue Victor Hugo)	0 €	0 €	0 €	0 €	5 762 €	5 762 €
Travaux copropriété Viarmes (Rue Hector Berlioz)	0 €	0 €	0 €	0 €	2 712 €	2 712 €
Travaux lotissement Viarmes (Rue Frédéric Chopin)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Travaux lotissement Viarmes (Rue Victor Hugo)	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL	6 861 742 €	709 926 €	7 571 668 €	2 317 122 €	972 137 €	3 289 258 €

Les principaux travaux réalisés par le SIECCAO en 2023 ont concerné la réhabilitation du réservoir d'eau potable d'Orry-la-Ville et les travaux du surpresseur S4.

VI.1.2. Investissements réalisés par les concessionnaires

Les investissements réalisés par les délégataires peuvent relever de travaux réalisés :

- Dans le cadre d'une « *garantie de continuité de service* ».

Lorsqu'une telle garantie est contractuellement prévue, le délégataire est tenu de prendre à sa charge et à ses risques et périls l'ensemble des dépenses d'entretien, de réparation et de renouvellement des ouvrages nécessaires à la continuité du service. Le délégataire se doit de les assumer à ses frais, sans que cela puisse donner lieu à ajustement (en plus ou en moins) de sa rémunération contractuelle.

Le RAD précise alors les travaux interventions réalisées dans ce cadre, qui peuvent prendre la forme de travaux de renouvellement (notamment de branchements).

- Dans le cadre d'un « *programme contractuel* » de renouvellement ou d'investissement ;

Un programme contractuel de renouvellement correspond à des travaux clairement identifiés dans le contrat que le délégataire s'engage à réaliser. Il s'agit le plus souvent d'un programme de renouvellement patrimonial (renouvellement), ou de travaux d'amélioration des ouvrages ou de création de nouveaux ouvrages (investissements).

- Dans le cadre d'un « *fonds contractuel* » dont l'usage n'est pas fixé par le contrat. Dans cette hypothèse, le titulaire est tenu de procéder à des travaux de renouvellement, dans la limite du montant du fonds contractuel.

Le tableau ci-dessous retrace, pour chaque contrat de délégation de service public, les travaux neufs ou de renouvellement réalisés par les délégataires et ce quel que soit le fondement contractuel (garantie, programme ou fonds) des travaux.

Les travaux réalisés au titre des fonds et des programmes sont valorisés à hauteur du montant figurant au contrat corrigé de la variation des prix, alors que les montants portés au titre de garantie sont valorisés au coût réel pour l'exploitant sur la base de justificatifs.

Commune	Fonds	Programme	Garantie	Total
Asnières-sur-Oise	22 725 €	21 307 €		44 032 €
La Chapelle en Serval	566 277 €	120 349 €		686 626 €
Chaumontel	140 070 €	161 393 €		301 463 €
Coye-la-Forêt	84 300 €	20 403 €		104 703 €
Luzarches	492 448 €	44 955 €		537 403 €
Mortefontaine	68 305 €	12 715 €		81 020 €
Noisy-sur-Oise	12 120 €	14 841 €		26 961 €
Orry-la-Ville	120 141 €	102 051 €		222 192 €
Plailly	280 095 €	42 475 €		322 570 €
Pontarmé	1 515 €	13 459 €		14 974 €
Saint-Witz	21 210 €	34 019 €		55 229 €
Seugy	87 935 €	15 071 €		103 006 €
Survilliers	406 040 €	37 019 €		443 059 €
Thiers-sur-Thève	4 545 €	61 262 €		65 807 €
Viarmes	616 480 €	57 579 €		674 059 €
Villeron	4 545 €	39 810 €		44 355 €
PRODUCTION		73 925 €	17 648 €	91 573 €
TOTAL	2 928 751 €	872 625 €	17 648 €	3 819 024 €

VI.1.3. Total des investissements réalisés

On constate, de manière générale, que le montant des investissements réalisés par le SIECCAO est très inférieur à celui réalisé par l'exploitant. Le nouveau contrat de concession du service public de distribution d'eau potable prévoit désormais que le renouvellement de canalisation et de branchements est porté par le concessionnaire. Celui-ci a donc un volume important de travaux de renouvellement à réaliser chaque année, en plus des investissements à réaliser en début de contrat.

Le SIECCAO poursuit quant à lui l'exécution de son plan pluriannuel d'investissement voté en 2019.

Commune	Total Dégataire	Total réalisé SIECCAO	Total
Asnières-sur-Oise	44 032 €	4 450 €	48 481 €
La Chapelle en Serval	686 626 €	10 816 €	697 441 €
Chaumontel	301 463 €	5 120 €	306 582 €
Coye-la-Forêt	104 703 €	9 836 €	114 538 €
Luzarches	537 403 €	4 030 €	541 432 €
Mortefontaine	81 020 €	7 636 €	88 655 €
Noisy-sur-Oise	26 961 €		26 961 €
Orry-la-Ville	222 192 €	269 240 €	491 431 €
Plailly	322 570 €		322 570 €
Pontarmé	14 974 €		14 974 €
Saint-Witz	55 229 €	19 612 €	74 841 €
Seugy	103 006 €		103 006 €
Survilliers	443 059 €	20 381 €	463 439 €
Thiers-sur-Thève	65 807 €		65 807 €
Viarmes	674 059 €	3 490 €	677 548 €
Villeron	44 355 €		44 355 €
PRODUCTION	91 573 €	355 316 €	446 889 €
TOTAL	3 819 024 €	709 926 €	4 528 950 €

Le montant total investi sur les ouvrages du SIECCAO s'élève donc à 4 528 950 € HT sur 2023 contre 3 736 025 € HT sur 2022.

Les investissements réalisés par les concessionnaires, et notamment le concessionnaire distribution, sont plus importants que ceux réalisés par le SIECCAO.

VI.2. Nombre et pourcentage de branchements publics en plomb supprimés ou modifiés, et pourcentage de branchements publics en plomb restant à modifier ou à supprimer au 1^{er} janvier de l'année de présentation du rapport

Afin de délivrer aux usagers une eau conforme à la réglementation, les collectivités publiques ont lancé des programmes de remplacement des branchements publics en plomb.

Même si la grande majorité de ces branchements a été renouvelée, on retrouve chaque année quelques branchements en plomb.

La détermination du nombre et du pourcentage de branchements en plomb restant soulève des difficultés. Il arrive en effet que :

- Dans le cadre d'opérations (réparation de fuites, renouvellement de compteurs...) les délégataires découvrent des branchements en plomb non identifiés ;

Ainsi, il peut arriver que malgré la suppression d'un branchement en plomb, le nombre de branchements plomb en fin d'année soit identique ou supérieur à celui en début d'année.

- Certains branchements identifiés comme des branchements plomb soient en réalité des branchements d'autres matériaux, de sorte que le nombre de branchements plomb peut diminuer sans qu'un branchement plomb ait été supprimé ou modifié.

Le tableau ci-dessous retrace les évolutions du parc de branchements plomb.

Commune	Nombre total de branchement	Nombre total de branch ^{ts} plomb au 1 ^{er} janvier 2023	Nombre total de branch ^{ts} plomb supprimés	Pourcentage de branch ^{ts} plomb supprimés	Nombre total de branch ^{ts} plomb au 31/12/2023	Pourcentage de branch ^{ts} plomb restant
Asnières-sur-Oise	1 144	5	0	0,00%	5	0,4%
La Chapelle en Serval	1 139	9	0	0,00%	8	0,7%
Chaumontel	1 497	19	0	0,00%	0	0,0%
Coye-la-Forêt	1 641	2	0	0,00%	2	0,1%
Luzarches	1 796	2	0	0,00%	2	0,1%
Mortefontaine	303	3	0	0,00%	3	1,0%
Noisy-sur-Oise	278	0	0	0,00%	0	0,0%
Orry-la-Ville	1 645	5	0	0,00%	3	0,2%
Plailly	756	5	0	0,00%	4	0,5%
Pontarmé	370	1	0	0,00%	1	0,3%
Saint-Witz	1 108	3	0	0,00%	2	0,2%
Seugy	436	1	0	0,00%	1	0,2%
Survilliers	1 134	5	0	0,00%	4	0,4%
Thiers-sur-Thève	476	0	0	0,00%	0	0,0%
Viarmes	2 202	16	0	0,00%	14	0,6%
Villeron	555	0	0	0,00%	0	0,0%
TOTAL	16 480	76	0	0,00%	49	0,3%

VI.3. Encours de la dette et montant de l'annuité de remboursement de la dette au cours du dernier exercice, en identifiant remboursement du capital et intérêts

4 emprunts étaient en cours en 2023 auprès d'organismes prêteurs (dont 2 avaient initialement été conclus par les communes au titre de la compétence distribution).

Le tableau suivant présente la situation des différents emprunts :

Objet de l'emprunt	Organisme prêteur	Montant initial	Dette en capital au 31/12/2023	Montant de remboursement en capital 2023	Montant de remboursement en intérêts 2023	Première échéance	Dernière échéance	Type de taux	Taux 2023
Travaux de sécurisation des ouvrages	AESN	40 000,00 €	13 333,30 €	2 666,67 €	0,00 €	15/04/2014	15/04/28	Taux zéro	0%
Remplacement des branchts plomb - VIARMES	AESN	77 043,00 €	21 503,08 €	5 375,80 €	0,00 €	23/07/2013	23/07/27	Taux zéro	0%
Remplacement des branchement s plomb - VIARMES	CDC	130 000,00 €	43 445,93 €	9 715,54 €	2 397,58 €	01/05/2013	01/05/27	Fixe	4,51%
PPI	Crédit Agricole	3 800 000,00 €	3 441 495,03 €	179 825,64 €	22 745,44 €	04/01/2022	04/10/41	Fixe	0,64%
TOTAL		4 047 043,00 €	3 519 777,34 €	197 583,65 €	25 143,02 €				

Le recours à l'emprunt est donc extrêmement limité en 2023.

VI.4. Montant des amortissements réalisés par la collectivité organisatrice du service

En 2023, la dotation aux amortissements s'est élevée à 683 714.53 € (487 199.14 € en 2022).

VI.5. Présentation des projets à l'étude en vue d'améliorer la qualité du service à l'utilisateur et les performances environnementales du service ; montants prévisionnels des travaux

Le SIECCAO mène actuellement un certain nombre de projets destinés à améliorer la qualité de service.

VI.5.1. Réflexion autour de la protection de la ressource en eau et la qualité de l'eau distribuée

Il a été démontré dans le rapport de l'étude de Bassin d'Alimentation de Captage – 2^{ème} volet (Diagnostic multi-pression) que la nappe phréatique du SIECCAO fait l'objet de pressions, agricoles et non agricoles, qui dégradent la qualité des eaux brutes.

Dans le contexte, le SIECCAO envisage :

- La création d'un étage de traitement des nitrates, dans l'attente de l'action de diminution de la quantité de nitrates répandue par les agriculteurs sur les aires d'alimentation des captages du SIECCAO, mais aussi la mise en œuvre de variateurs de fréquence et d'analyseurs de nitrates en temps réel au niveau des forages ;
- Un renforcement de la politique de protection de la ressource en eau contre les pressions agricoles, passant notamment par l'acquisition des parcelles agricoles situées sur les aires d'alimentation de ses captages, pour y installer une agriculture compatible avec la protection de la ressource en eau (notamment la poursuite du suivi agricole, le positionnement du SIECCAO en tant qu'opérateur MAEC).

VI.5.2. Intégration au SIECCAO des communes de la Communauté de Communes de l'Aire Cantilienne

La loi NOTRe impose le transfert aux communautés de commune de la compétence eau potable au plus tard au 1^{er} janvier 2026.

Une des hypothèses envisagées pour les communes qui ont encore la compétence eau potable est l'adhésion au SIECCAO. Une telle adhésion, si elle doit se faire, devra respecter les principes dégagés par l'étude patrimoniale réalisée actuellement par la CCAC et débouchant sur un plan pluriannuel de renouvellement, ainsi que la recommandation de la mise en place par les communes d'une redevance eau potable permettant d'en assurer le financement.

A ce jour, et selon les informations dont dispose le SIECCAO, les communes de la CCAC concernées n'ont pas pris en compte les recommandations de l'étude de gouvernance destinée à mettre en place des recettes permettant de financer les indispensables travaux de renouvellement des réseaux de ces communes.

VI.5.3. Présentation des programmes pluriannuels de travaux adoptés par l'assemblée délibérante au cours du dernier exercice

Le programme pluriannuel d'investissement du SIECCAO a été voté par le Comité syndical du SIECCAO en 2019. Son exécution s'est poursuivie en 2023.

VI.5.3.A. Investissement pour l'amélioration des rendements

Le SIECCAO a constaté que le rendement global du réseau du SIECCAO est insuffisant depuis 2016.

Ce rendement insuffisant est dû à la dégradation de l'état des réseaux en raison du manque d'investissements réalisés avant le transfert de la compétence distribution au SIECCAO en 2016. Le SIECCAO a donc mis en œuvre un programme de renouvellement de canalisations important destiné à améliorer de manière significative les rendements de ses réseaux d'eau potable.

Le SIECCAO a choisi de cibler le renouvellement vers les canalisations déjà fuyardes et les canalisations en Polyéthylène Basse Densité.

Le SIECCAO aura renouvelé, entre 2021 et 2023, 11 933 ml de canalisations et 1 849 branchements, soit respectivement 3.7% du réseau et 11.2 % des branchements.

Ce renouvellement sera désormais poursuivi par la SAUR principalement dans le cadre du contrat de concession.

VI.5.3.B. Investissement patrimonial - réhabilitation de réservoirs d'eau potable

Le SIECCAO a fait réaliser en 2019 un diagnostic de ses ouvrages de stockage d'eau potable, qui a porté sur le génie civil, ainsi que les accès aux ouvrages.

9 ouvrages ont été diagnostiqués. Cinq ouvrages en tout, ont été programmés pour une rénovation entre 2022 et 2028.

Le montant d'investissement pour ces cinq ouvrages est estimé à 2 661 027 € HT (y compris études et maîtrise d'œuvre).

Les travaux portant sur le réservoir d'Orry-la-Ville ont été réalisés en 2023. Le réservoir de Thiers-sur-Thève est en phase d'études en 2024.

VI.5.3.C. Investissements liés à la convention de secours 1998 - Réalisation du surpresseur S4

La convention de secours de 1998 prévoit la réalisation par le SIECCAO d'un surpresseur S4 destiné à alimenter les communes de l'est du Val d'Oise.

Les travaux est actuellement en cours et seront achevée en décembre 2024. Le montant des investissements liés à ce projet est estimé à 1 700 000 € HT.

La convention de secours de 1998 traite avec précision des ouvrages à réaliser, mais est beaucoup moins précise quant aux modalités de fonctionnement de ceux-ci. Une modification de la convention de 1998 devra être envisagée à court terme pour prendre en comptes les nouveaux ouvrages, et notamment leurs modes et coûts de fonctionnement.

VII- ACTIONS DE SOLIDARITE ET COOPERATION DECENTRALISEE DANS LE DOMAINE DE L'EAU

VII.1. Montant des abandons de créance ou versement à un fonds de solidarité (P.109.0)

L'indicateur de montant des abandons de créance ou versement à un fonds de solidarité permet de mesurer l'impact du financement des personnes en difficulté.

Sont concernés :

- Au titre des abandons de créance : les abandons de créance à caractère social votés au cours de l'année par l'assemblée délibérante de la collectivité et abandons de créance réalisés par l'opérateur (notamment ceux liés au Fonds solidarité logement) ;
- Au titre des versements : les versements effectués par la collectivité au profit d'un fonds créé en application de l'article L.261-4 du code de l'action sociale et des familles pour aider les personnes en difficulté (Fonds solidarité logement...) ;

La SAUR n'a procédé à aucun abandon de créance sur l'exercice 2023.

La mise en place par SAUR du PASS'EAU permettra de résoudre certaines difficultés de paiement rencontrées par des usagers.

Commune	Montant des abandons de créance (Indicateur P109)	Nombre abandon de créance
Asnières-sur-Oise	0	0
La Chapelle en Serval	0	0
Chaumontel	0	0
Coye-la-Forêt	0	0
Luzarches *	0	0
Mortefontaine	0	0
Noisy-sur-Oise	0	0
Orry-la-Ville	0	0
Plailly	0	0
Pontarmé	0	0
Saint-Witz	0	0
Seugy	0	0
Survilliers	0	0
Thiers-sur-Thève	0	0
Viarmes	0	0
Villeron	0	0
TOTAL	0	0
* Abandon de créances au titre du FSL, en montant TTC		

VII.2. Description et montants financiers des opérations de coopération décentralisée conduites en application de l'article L.1115-1-1 du Code général des collectivités territoriales

Sans objet.

VIII- DONNEES PAR COMMUNE

VIII.1. Asnières-sur-Oise

Asnières-sur-Oise				
D101.0	Population	2023	3124	Habitants
VP.056	Abonnés	2023	1140	Abonnés
	Linéaire de réseau	2023	18 654	MI
	Nombre de branchements	2023	1 144	Unités
VP.232	Volume vendu	2023	144 835	m ³
P104.3	Rendement IDM	2023	92,84%	
	Rendement Grenelle	2023	85,00%	
	Rendement primaire	2023	92,67%	
P.106.3	Indice linéaire de perte	2023	1,64	m ³ /km/jour
P.105.3	Indice linéaire de volumes non comptés	2023	1,68	m ³ /km/jour
	Indice linéaire de consommation	2023	21,31	m ³ /km/jour
	Connaissance patrimoniale	2023	106	Sur 120
	Nombre de fuites sur canalisations	2023	5	Unités
	Nombre de fuites sur branchements et compteurs	2023	15	Unités
	Nombre total de fuites	2023	20	Unités
	Taux de renouvellement de branchements	2023	1,31%	
	Taux de renouvellement de canalisations	2023	0,00%	
	Taux de renouvellement de compteurs	2023	3,06%	
	Investissement	2023	46 861 €	
P151.1	Interruption de service	2023	7,9	Pour 1000 abonnés
P152.1	Délai d'ouverture des branchements	2023	0,9	Jours
P154.0	Impayés	2023	6,92%	
P155.1	Réclamations	2023	8,4	Pour 1000 abonnés
	Nbre de branchements plomb au 31/12/23	2023	5	Unités
P109	Abandons de créances en valeur	2023	0,0€	

VIII.4. Coye-la-Forêt

Coye-la-Forêt				
D101.0	Population	2023	4097	Habitants
VP.056	Abonnés	2023	1616	Abonnés
	Linéaire de réseau	2023	19 944	MI
	Nombre de branchements	2023	1 641	Unités
VP.232	Volume vendu	2023	183 536	m ³
P104.3	Rendement IDM	2023	75,70%	
	Rendement Grenelle	2023	70,05%	
	Rendement primaire	2023	75,52%	
P.106.3	Indice linéaire de perte	2023	8,11	m ³ /km/jour
P.105.3	Indice linéaire de volumes non comptés	2023	8,17	m ³ /km/jour
	Indice linéaire de consommation	2023	25,27	m ³ /km/jour
	Connaissance patrimoniale	2023	106	Sur 120
	Nombre de fuites sur canalisations	2023	7	Unités
	Nombre de fuites sur branchements et compteurs	2023	22	Unités
	Nombre total de fuites	2023	29	Unités
	Taux de renouvellement de branchements	2023	2,93%	
	Taux de renouvellement de canalisations	2023	1,53%	
	Taux de renouvellement de compteurs	2023	3,90%	
	Investissement	2023	114 538 €	
P151.1	Interruption de service	2023	2,5	Pour 1000 abonnés
P152.1	Délai d'ouverture des branchements	2023	0,9	Jours
P154.0	Impayés	2023	1,77%	
P155.1	Réclamations	2023	6,9	Pour 1000 abonnés
	Nbre de branchements plomb au 31/12/23	2023	2	Unités
P109	Abandons de créances en valeur	2023	0,0	