

## Station n°1 : L'Espace Naturel Sensible (ENS) des Plâtrières

La gestion de l'eau à l'observatoire de la permaculture

L'Espace Naturel Sensible se trouve dans la plaine de la jonction, située entre la forêt de Marly (Sud) et la forêt de Saint-Germain (Nord). On y trouve de **nombreuses noues** le long des sentiers qui servent à infiltrer les eaux de pluie et conduire l'eau vers une **mare argileuse** et la **prairie humide** lorsque les précipitations sont importantes.

### Une récupération des eaux de pluie pour prévenir des inondations:

Enjeu prioritaire dans cet espace naturel exposé aux risques d'inondation en raison de ses sols très argileux et des ouvrages vétustes construits ici au XXe siècle.

### Les noues : méthode efficace pour l'infiltration des eaux pluviales

A l'instar des routes rurales, les noues permettent l'absorption des petites pluies dans le sol, soit 80% du volume de précipitation annuel en IDF (source : Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie).



La Mairie de Saint-Germain-en-Laye a signé une convention avec le département pour être gestionnaire de l'ENS depuis 2019 pour une période de 30 ans. Cet espace est un **observatoire de la permaculture** constitué des jardins du lycée agricole, d'un jardin partagé et des jardins familiaux, d'une prairie gérée en éco-pâturage, d'une prairie ouverte et d'une zone de reconquête écologique sur gravas.

En plus d'être un ENS, la plaine de la jonction est un site classé depuis 1988 en raison de la présence de vestiges historiques datant de plusieurs siècles (pavillon de chasse de Napoléon III, murs de pierre, aqueduc du Retz).



### Lexique

**Espace Naturel Sensible** : Zone reconnue comme menacée ou vulnérable, instauré dans la loi depuis 1976. (Département qui achète les terrains pour les protéger).

**Infiltration** : Processus par lequel l'eau pénètre dans le sol amenant soit à son évaporation par la végétation soit à son cheminement en profondeur jusqu'aux nappes phréatiques.

**Noues** : Fossés larges et peu profonds profilés avec des berges en pentes douces.

**Petites pluies** : Épisodes pluvieux ne dépassant pas 10mm d'eau en une journée, soit en 24h. (1mm = 1L d'eau par m<sup>2</sup>)

**Éléments à observer** : Noues/Jardins familiaux gérés par l'association Espaces et sa mare/zone de prairie humide en projet

**Points d'intérêt** : Le regard Dauphine – Vestige de l'Aqueduc du Retz



Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine

## Station n°2 : Le ru de Buzot

Un cours d'eau urbain au cœur des enjeux de restauration des milieux

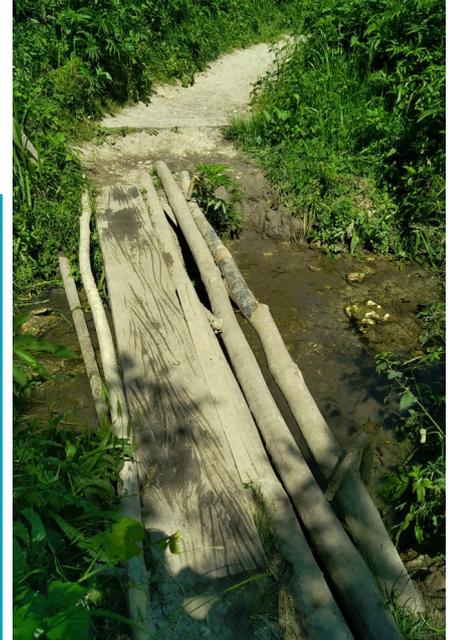
Le **ru de Buzot** est un affluent de la Seine. Long de 9 km, il prend naissance dans un thalweg à Feucherolles, longe la forêt de Marly, traverse le Golf de Joyenval, longe la commune de Chambourcy puis chemine dans l'agglomération de Saint-Germain-en-Laye avant de rejoindre la Seine au Pecq.

### Une rivière au cœur de la politique urbaine

Le ru est busé sur 41% de son tracé total, la quasi-totalité de ces espaces busés sont concentrés sur les communes de Saint Germain-en-Laye et du Pecq. La présence de ce cours d'eau et l'amélioration de son état sont donc incluses dans les politiques d'aménagement et paysagères de la ville et sont aussi prises en compte par les Syndicats des Eaux.

### Un enjeu du Contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat 2020-2024

Le ru de Buzot est le second cours d'eau au centre du Contrat que plusieurs collectivités du bassin versant Plaines et Coteaux de Seine Centrale Urbaine ont signé. Les travaux pour sa réouverture partielle figurent au sein de l'objectif prioritaire « Restauration des Milieux Naturels ».



### De l'ENS au terrain de tennis, le ru semble de plus en plus maîtrisé mais à quel prix ?

L'urbanisation a impacté le paysage du ru. Les cours d'eau, en particulier ceux busés ou modifiés, comme le ru de Buzot, subissent de nombreuses pressions dues aux activités anthropiques. Sur cette section, le ru de Buzot enclavé et très linéaire n'a plus de zones d'expansion de crues permettant d'atténuer les épisodes pluvieux importants. Les berges à pente abrupte du ru de Buzot sont considérablement dégradées au niveau des infrastructures sportives.



### Lexique

**Agence de l'eau Seine Normandie (AESN) :** établissement public sous la tutelle de l'État ayant pour mission de financer les ouvrages et études pour préserver la ressource en eau et lutter contre la pollution dans le bassin hydrographique de la Seine et des fleuves côtiers normands.

**Bassin versant :** Cela correspond à l'ensemble de la surface qui reçoit les eaux qui circulent vers un même cours d'eau

**Plante invasive :** Plante envahissante d'origine diverse se surmultipliant dans un milieu au détriment d'espèces locales.

**Ru :** Rivière de petite taille (peu large et peu profonde).

**Ripisylve :** Ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau.

**Ru busé :** Rivière canalisée sous terre en milieu urbain.

**Éléments à observer :** Ru naturel / Ru dégradé / Grille où commence le busage / Aménagements autour de l'école



Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine

## Station n°3 : Les bassins de rétention

Un aménagement pour lutter contre les inondations

### Les bassins de rétention d'eau : le bassin Fourqueux et le bassin Saint-Léger

Ici au croisement de la rue Saint Léger et du lycée international on peut voir une grande zone végétalisée et décaissée. Cette zone, située sur la commune déléguée de Fourqueux, est située sur « le pré des Hézards ». Deux ouvrages ont été aménagés par le syndicat intercommunal pour l'assainissement de la Région de Saint-Germain-en-Laye répondant aux objectifs de tamponnement et d'infiltration des eaux de pluie pour réduire les risques d'inondation en aval.

#### Fonctionnement des bassins :

Cet espace est **multifonctionnel** car c'est un **bassin de rétention d'eau** et une **aire de détente** quand la zone n'est pas inondée.

Dans un premier temps, le bassin Fourqueux collecte les eaux de pluie, les tamponne et les infiltre. En cas d'épisodes pluvieux importants, les eaux sont acheminées vers le second bassin, le bassin Saint-Léger qui est aussi un bassin de débordement du ru de Buzot. Le débordement de ce bassin de rétention se fait directement dans le réseau unitaire. Le fond du bassin Saint-Léger a été étanchéifié pour lutter contre les inondations des caves des particuliers.



#### Réouverture du ru de Buzot :

Le syndicat d'assainissement a porté en partenariat avec la ville de Saint-Germain-en-Laye et avec le soutien financier de l'agence de l'eau Seine-Normandie et la Région Île-de-France une étude sur la réouverture du ru de Buzot. Dans cette étude, les secteurs des deux bassins de rétention et le parking du lycée international ont été identifiés comme des propositions d'actions de réouverture. Ainsi, la ville travaille sur des scénarios d'aménagement d'un ru à ciel ouvert au niveau du parking du lycée international.

#### Aménagement actuel du bassin Saint Léger entrée partie canalisée



#### Lexique

**Bassin de rétention** : zone de stockage des eaux pluviales, enterrée ou à ciel ouvert, il en existe 2 types : les bassins de rétention et les bassins de stockage.

**Réseau unitaire** : Système d'assainissement qui recueille les eaux usées domestiques, industrielles et les eaux de pluie dans une même canalisation.

**Syndicat intercommunal pour l'assainissement de la Région de Saint-Germain-en-Laye (SIARSGL)** : Syndicat qui assure la gestion et l'entretien du réseau de collecte et de transport communal des eaux usées et des eaux de pluie.

**Eléments à observer**: Bassin 1 avec infrastructures récréatives/Exutoires d'eaux pluviales de Fourqueux/Bassin 2 et son regard - **A retenir** : Réseau unitaire et séparatif



Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine

## Station n°4 : Le jardin des eaux

La gestion des eaux du cœur du village  
par un jardin multifonctionnel

Cet aménagement récupère les eaux de pluie du cœur du village de Fourqueux situé en amont et permet leur infiltration tout en participant à la préservation de la biodiversité par l'aménagement de zones humides.

Ce jardin appelé **jardin des eaux** a été réalisé par la commune déléguée de Fourqueux en 2016 avec le soutien financier de l'agence de l'eau Seine-Normandie, la Région Île-de-France et le Département des Yvelines.

### Assurer le retour au cycle naturel de l'eau :

Le cycle naturel de l'eau comprend plusieurs étapes : sous l'effet des éléments comme la température, l'eau des océans et mers s'évapore puis se condense pour former des nuages dans l'atmosphère. Ces nuages formés d'eau retombent sous forme de précipitations (pluie, neige,...). Les eaux de pluie ruissellent alors pour rejoindre les cours d'eau ou s'infiltrent dans les sols vers les nappes phréatiques pour se jeter de nouveau dans les océans. Les activités humaines ont perturbé le cycle naturel par la captage en milieu naturel ou la collecte des eaux usées ou eaux de pluie.

La gestion à la source des eaux pluviales consiste à créer des ouvrages à ciel ouvert et végétalisés pour infiltrer ces eaux, rétablir le cycle naturel et rafraîchir l'air.

### Le jardin est composé de trois grands bassins et d'aménagements complémentaires :

- Un bassin végétalisé qui collecte les eaux de pluie et qui assure la décantation et l'épuration par le biais de plantes aquatiques et hélophytes. Ce mécanisme est appelé phyto-épurations.
- Une zone humide qui joue un rôle de rétention et qui agit comme une éponge afin de retenir et d'infiltrer les eaux de pluie. Cette zone est agrémentée d'une végétation spécifique et riche en diversité.
- Un bassin d'eau permanente qui permet le développement d'une biodiversité aquatique.



### Lexique

**Îlots de fraîcheur** : Infrastructure « humidifiante » permettant la diminution de la température ressentie en cas de forte chaleur : soit l'augmentation du nombre de plantes présentes et donc par l'évapotranspiration de celles-ci soit par la désimpermeabilisation des sols pour éviter l'absorption de chaleur par le béton.

**Phyto-épuration** : Procédé de filtration ou de dépollution des eaux, des sols ou de l'air par l'installation de plantes adaptées.

**Éléments à observer** : 3 bassins dont un en eau permanente – Végétation et faune spécifique - Exutoire vers une canalisation directement connectée au ru de Buzot



Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine

**La nature en ville :**

Cette place aérée remplace un ancien centre commercial sur dalle et renoue le dialogue avec l'environnement naturel du site. Aujourd'hui, c'est un espace de détente, de vie sociale et un paysage semi-naturel répondant à plusieurs enjeux d'amélioration de la qualité de vie, de gestion de l'eau de pluie, d'enrichissement des milieux naturels et de lutte contre les îlots de chaleur. La ville a mis en place une cuve de récupération des eaux de pluie avec les aides de l'agence de l'eau Seine-Normandie en 2014 et une toiture végétalisée dite intensive (15 à 20 cm d'épaisseur).

**Des cuves souterraines pour la récupération pluviale, relié au système d'arrosage:**

La récupération des eaux de pluie a de nombreux avantages :

- Limiter les inondations des espaces publics
- Éviter la saturation des réseaux d'assainissement
- Économiser la ressource en eau potable par la réutilisation de ces eaux pour l'arrosage des espaces verts et le nettoyage des routes.



**La politique écologique :**

Malgré ses trois-quarts de surface boisée, la ville de Saint Germain en Laye mène depuis plus de 20 ans une politique d'aménagement et de valorisation de l'espace urbain par le végétal et le fleurissement. Elle détient d'ailleurs trois fleurs au label Villes et Villages fleuris.

**Instaurer les pratiques écologiques en ville :**

Préservation des ressources en eau, désimperméabilisation des espaces, gestion différenciée des espaces verts et démarche zéro phyto, valorisation des déchets verts en paillage des parterres, éco-pâturage, agriculture urbaine...



**Lexique**

**Démarche zéro-phyto :** pratique qui consiste à entretenir les espaces publics de la ville sans l'utilisation de produits phytosanitaires (herbicides, insecticides...).

**Gestion différenciée,** dite gestion raisonnée: c'est une gestion harmonieuse entre écologie et urbanisme. Qui consiste à entretenir autant que nécessaire mais aussi peu que possible.

**Paillage :** consiste à couvrir de paillis (écorces, bois fragmentés, graviers, etc.) le sol pour garder l'humidité et préserver la ressource en eau, et éviter les plantes indésirables

**Éléments à observer:** Les parterres végétalisés sur le versant et le système d'arrosage connecté à la cuve de récupération d'eau — **Point d'intérêt:** Lycée Léonard de Vinci (cour végétalisée) / Expérimentation jardin la Soucoupe



## Station n°6 : Dalle de Frontenac

Une école devenue jardin partagé

L'école de Frontenac, est passée au crible des îlots de chaleur comme de nombreuses écoles (une mesure de température a été effectuée dans la cour en plein été).

Les températures étaient extrêmes et il a été décidé de remettre l'école aux normes pour le bien être et la santé des enfants. Une dalle noire de béton, absorbe obligatoirement beaucoup de chaleur et devient une véritable fournaise.

La mise aux normes de l'école aurait été trop couteuse, il a donc été décidé de transférer les élèves de l'école de Frontenac dans l'école de Marie Curie, et de renaturaliser la dalle.

Mais étant installée sur un parking, les travaux ont duré 2 ans, le temps que les études de portance soient adéquates à la situation.



Un parc avec zones végétalisées a été installé pour le bien être des habitants du quartier du Bel Air. Un jardin partagé a également été inauguré en 2022. Le jardin est composé de 12 jardinières de hauteur 80cm, en matériaux issus du recyclage, dont une jardinière basse pour les enfants ainsi qu'une jardinière adaptée pour les personnes à mobilité réduite. Les surfaces cultivables des bacs proposées iront de 3m<sup>2</sup> à 11m<sup>2</sup>.

Ce projet s'intègre dans le contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat animé par Espaces et signé entre la Ville, la Région Île-de-France et l'agence de l'eau Seine-Normandie, pour la gestion des eaux pluviales et la création d'îlots de fraîcheurs en milieu urbains. Ces travaux ont notamment été subventionnés par l'agence de l'eau Seine-Normandie.



### Lexique

**Ilot de chaleur urbain** : C'est la différence de température que l'on mesure entre un centre-ville et un milieu rural dans la même région, à un instant T. **L'îlot de fraîcheur** est une infrastructure humidifiante permettant la diminution de la température ressentie.

**Température ressentie** : C'est l'impression physiologique d'une température ressentie en fonction du vent, de l'ombre/du soleil et de l'humidité. Ce ressenti peut donner une différence de +/- 5°C par rapport à la température réelle.

**Éléments à observer:** Jardin partagé de la Dalle Frontenac et température ressentie



Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine

#### La gestion des eaux pluviales sur l'école Marie Curie :

En 2017, la ville de Saint-Germain-en-Laye a construit une école maternelle à côté de l'école élémentaire Marie Curie et a désimperméabilisé les espaces autour des bâtiments. Les travaux avaient pour objectif l'infiltration et la valorisation des eaux de pluie. Ainsi, la ville a mis en place une toiture végétalisée sur le nouveau bâtiment, un récupérateur d'eau de pluie afin de réutiliser ces eaux pour l'arrosage des espaces verts et un réseau de noues paysagères permettant l'infiltration et la rétention en vue d'une prochaine réouverture du ru de Buzot. Ces travaux ont été subventionnés par l'agence de l'eau Seine-Normandie. Certaines subventions d'aménagement de territoire peuvent atteindre 70%.

#### Bassin de rétention et à débordement :

Ces installations sont déjà en place, elles permettront de compléter toute l'infrastructure déjà en place une fois que les travaux seront finis.



#### Un enjeu d'actualité, la désimperméabilisation des cours d'école :

Le programme « Cours Oasis » a été lancé en premier par la ville de Paris en vue de transformer les cours de récréation en îlots de fraîcheur. Le concept de ses cours est de retirer le béton et de créer des espaces végétalisés permettant d'infiltrer les eaux pluviales. En plus d'un avantage climatique, les cours Oasis ont un objectif pédagogique et ludique par la création de zones de jeux et de cachette ainsi que d'éléments d'apprentissage : jardins pédagogiques... La commune nouvelle de Saint-Germain-en-Laye tend vers ce projet sur les cours d'école de son territoire pour améliorer le cadre de vie des enfants et préserver le cycle naturel de l'eau.



#### Lexique

**Les noues :** Le principe de ces noues est de permettre l'infiltration des eaux de pluie et le ralentissement des ruissellements par son aménagement en cascade. Ainsi, en collectant et en infiltrant une partie des eaux pluviales, ces noues permettent de lutter contre les inondations à l'aval.

**Toiture végétalisée :** Toit terrasse plane ou en pente sur laquelle est disposé un substrat (mélange de pierre et de terre végétale) d hauteur variable surmonté de végétaux.

**Cours Oasis :** Cours d'école sans béton avec de la végétation permettant de rafraîchir l'air et comprenant un volet pédagogique pour sensibiliser les enfants.

**Éléments à observer :** Les noues en cascade devant l'école + la toiture végétalisée (de l'autre côté de l'école)

**Point d'intérêt :** Prolongement du Ru de Buzot ouvert (chantier) + Ru fermé prêt à être ouvert



### Le bois Saint Léger de l'origine a nos jours

Le bois Saint léger se situe sur un sol contenant du gypse ce qui lors de l'infiltration d'eau de pluie forme un réseau karstique. C'est pour cela qu'aucune construction n'a été réalisé et que le bois a pu être préserver. A ce jour il est prévu de créer un arborétum grâce aux diverses espèces d'arbres plantées et sauvages présentent sur le site.

### Un pas japonais en ville ...

Et si vous composiez votre propre pas japonais avec : des trottoirs arborés, des fontaines, des constructions d'immeubles dans des matériaux adaptés, de patios, des murs végétalisés, du paillage dans les massifs de fleurs, des plantes adaptées au jardin sec...

Le bois en est un exemple parfait : il marque la transition entre la partie proche de la forêt et la partie urbaine et dense de la ville. Cela apporte de la fraîcheur et fait office de trame continue.



### L'importance des parcs urbains dans la Trame verte et bleue

Le cycle de vie des espèces animales et végétales nécessite plusieurs espaces pour les étapes de reproduction, d'alimentation et de développement.

La Trame verte et bleue comprend un réseau de continuités écologiques constituées de réservoirs de biodiversité ou de corridors écologiques. Les réservoirs de biodiversité comme les parcs urbains ou forêts sont des espaces riches qui permettent aux espèces d'effectuer une partie ou la totalité de leur cycle de vie alors que les corridors assurent la connexion entre réservoirs pour le déplacement de ces espèces. Ainsi, en plus des bénéfices récréatifs et de fraîcheur pour l'Homme, ces parcs sont essentiels pour le développement et la vie de certaines espèces.



### Lexique

**Evapotranspiration** : évaporation de l'eau par les plantes. L'évapotranspiration est un des facteurs de rafraîchissement de la ville.

**Trame verte et bleue** : protection du maillage des corridors écologiques, visant à préserver les « réservoirs de biodiversité » et éviter leur fragmentation par l'urbanisation.

**Réservoir de biodiversité** : espace dans lequel la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée et où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie.

**Karst**: ensemble des phénomènes de corrosion du calcaire ; région calcaire où prédominent ces phénomènes.

**Éléments à observer**: Ressentir la différence de température au moment de rentrer dans le parc. Transition entre la partie « nature » et la partie urbaine - Identifier la localisation du ru

