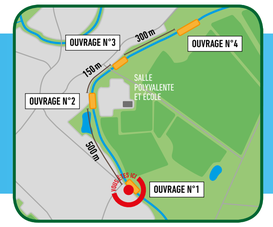
Protégeons le Stadenrhein



Le Stadenrhein est un cours d'eau phréatique d'une longueur totale de 3,6 km et affluent de la Sauer, particulièrement sensible et à préserver prioritairement au titre du SAGE Ill-Nappe-Rhin. Sa qualité était affectée par des travaux historiques de curage et par les surverses des déversoirs d'orage du réseau d'assainissement unitaire lors de gros orages.

Pour améliorer les conditions d'habitat de la faune aquatique et la qualité du cours d'eau, des travaux d'ampleur ont été réalisés autour de deux actions principales :

- La restauration du lit mineur et des berges du cours d'eau ;
- La filtration des eaux du réseau d'assainissement rejetées au milieu naturel par temps de pluie au moyen de quatre zones de dissipation végétalisées implantées entre les déversoirs d'orage et le cours d'eau.

LA ZONE DE DISSIPATION VÉGÉTALISÉE 1 :

Ses caractéristiques :

Date de mise en service : **avril 2016**

Traitement potentiel par temps de pluie : **environ 300 habitants**

Surface urbaine drainée : **6,5 hectares**

Surface du filtre : **130 m²**

Volume de stockage en surface du filtre : **65 m³ (correspond à une pluie trimestrielle)**

ZOOM SUR...
Les mesures de pollution

En 2016, une étude de mesure de débits et de pollutions a été menée sur cette zone de dissipation végétalisée pour étudier son fonctionnement.

Niveau de traitements mesurés :
- Elimination des pollutions carbonées et particulaires : **jusqu'à 80%**
- Elimination de la pollution azotée : **jusqu'à 50%**

Effet tampon des filtres par temps de pluie :
- Débit en entrée du filtre : **entre 100 et 1 100 m³/h**
- Débit en sortie du filtre : **entre 20 et 110 m³/h**

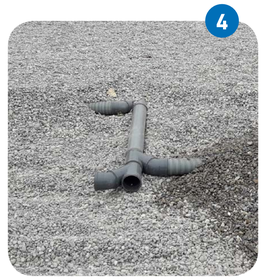


Schéma de fonctionnement : vue en plan

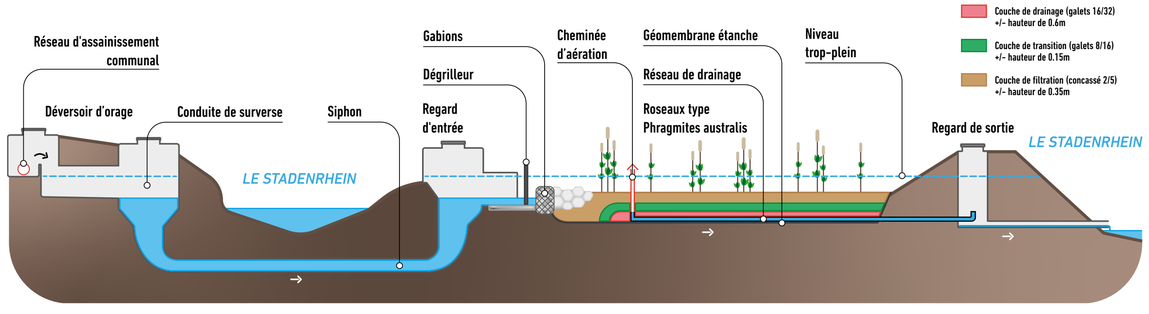
1 LE DÉGRILLAGE
Retient au travers d'une grille les déchets solides tels que lingettes, détritus...

2 LA FILTRATION
Traite l'eau dans un massif drainant constitué de différentes couches de gravier.

3 LES ROSEAUX
Evitent le colmatage du massif drainant et apportent de l'oxygène aux micro-organismes présents dans le filtre.

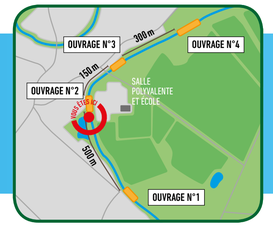
4 LE RÉSEAU DE DRAINAGE
Collecte l'eau traitée au fond du massif drainant et la rejette dans le Stadenrhein.

Schéma de fonctionnement : vue en coupe



SDEA · BEINHEIM · Communauté de Communes Pays du Rhin · Partenariat Agence de l'Eau Rhin-Meuse · Schéma d'Aménagement & de Gestion des Eaux Ill-nappe-rhin

Protégeons le Stadenrhein



Le Stadenrhein est un cours d'eau phréatique d'une longueur totale de 3,6 km et affluent de la Sauer, particulièrement sensible et à préserver prioritairement au titre du SAGE Ill-Nappe-Rhin. Sa qualité était affectée par des travaux historiques de curage et par les surverses des déversoirs d'orage du réseau d'assainissement unitaire lors de gros orages.

Pour améliorer les conditions d'habitat de la faune aquatique et la qualité du cours d'eau, des travaux d'ampleur ont été réalisés autour de deux actions principales :

- La restauration du lit mineur et des berges du cours d'eau ;
- La filtration des eaux du réseau d'assainissement rejetées au milieu naturel par temps de pluie au moyen de quatre zones de dissipation végétalisées implantées entre les déversoirs d'orage et le cours d'eau.

LA ZONE DE DISSIPATION VÉGÉTALISÉE 2 :

Ses caractéristiques :

Date de mise en service : **septembre 2016**

Traitement potentiel par temps de pluie : **environ 700 équivalents-habitants**

Surface urbaine drainée : **16 hectares**

Surface du filtre : **600 m²**

Volume de stockage en surface du filtre : **450 m³ (correspond à une pluie trimestrielle)**

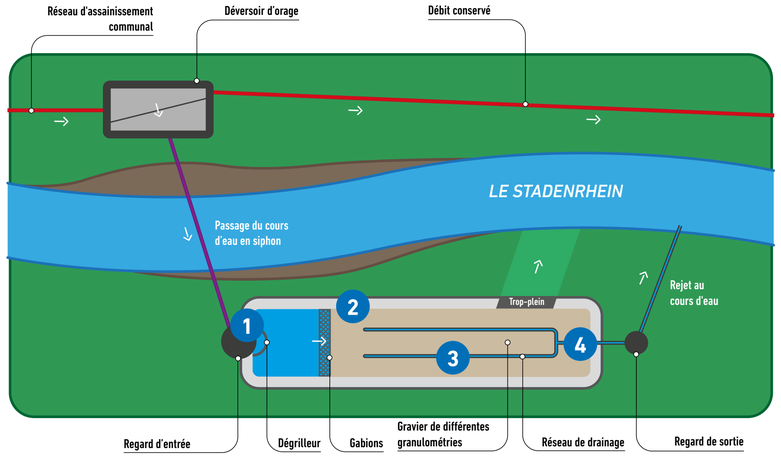
Son fonctionnement :

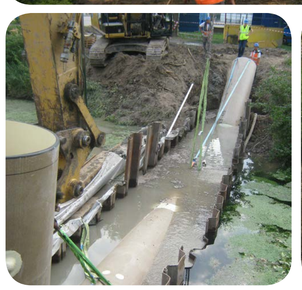
1 LE DÉGRILLAGE
Retient au travers d'une grille les déchets solides tels que lingettes, détritus...

2 LA FILTRATION
Traite l'eau dans un massif drainant constitué de différentes couches de gravier.

3 LES ROSEAUX
Evitent le colmatage du massif drainant et apportent de l'oxygène aux micro-organismes présents dans le filtre.

4 LE RÉSEAU DE DRAINAGE
Collecte l'eau traitée au fond du massif drainant et la rejette dans le Stadenrhein.





ZOOM SUR... la pose de siphons pour traverser le cours d'eau

Le réseau d'assainissement est posé sur la rive gauche du Stadenrhein et les déversoirs d'orages sont implantés historiquement du même côté. Les surfaces disponibles pour la réalisation des ouvrages d'assainissement étaient sur l'autre rive, et ont nécessité de traverser le cours d'eau par le biais de siphons.

Protégeons le Stadenrhein

Le Stadenrhein est un cours d'eau phréatique d'une longueur totale de 3,6 km et affluent de la Sauer, particulièrement sensible et à préserver prioritairement au titre du SAGE Ill-Nappe-Rhin. Sa qualité était affectée par des travaux historiques de curage et par les surverses des déversoirs d'orage du réseau d'assainissement unitaire lors de gros orages.

Pour améliorer les conditions d'habitat de la faune aquatique et la qualité du cours d'eau, des travaux d'ampleur ont été réalisés autour de deux actions principales :

- La restauration du lit mineur et des berges du cours d'eau ;
- La filtration des eaux du réseau d'assainissement rejetées au milieu naturel par temps de pluie au moyen de quatre zones de dissipation végétalisées implantées entre les déversoirs d'orage et le cours d'eau.

LA ZONE DE DISSIPATION VÉGÉTALISÉE 3 :

Ses caractéristiques :

Date de mise en service : **septembre 2016**
Traitement potentiel par temps de pluie : **environ 3 000 équivalents-habitants**
Surface urbaine drainée : **12 hectares**
Surface du filtre : **800 m²**
Volume de stockage en surface du filtre : **280 m³ (correspond à une pluie trimestrielle)**

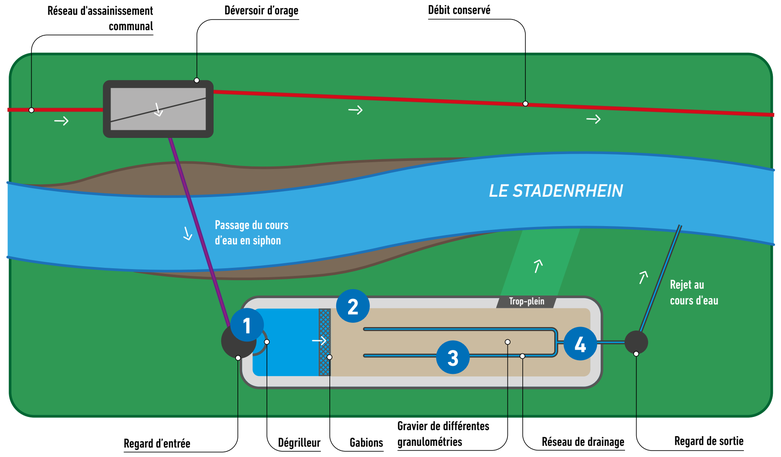
Son fonctionnement :

1 LE DÉGRILLAGE
Retient au travers d'une grille les déchets solides tels que lingettes, détritus...

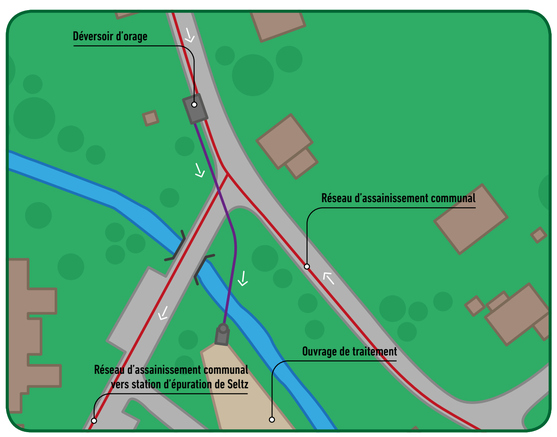
2 LA FILTRATION
Traite l'eau dans un massif drainant constitué de différentes couches de gravier.

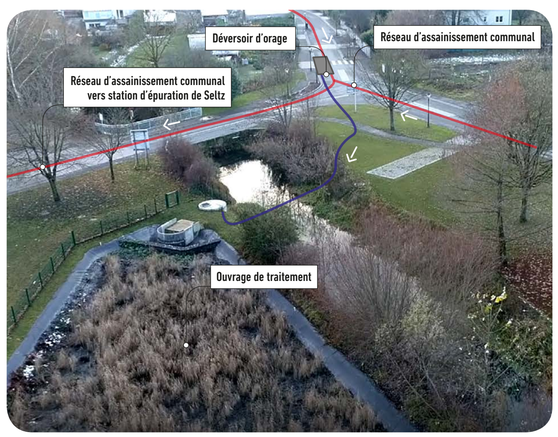
3 LES ROSEAUX
Evitent le colmatage du massif drainant et apportent de l'oxygène aux micro-organismes présents dans le filtre.

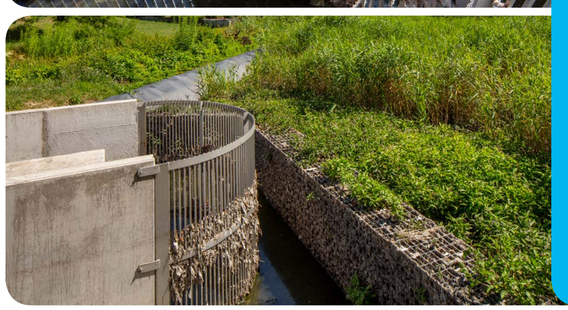
4 LE RÉSEAU DE DRAINAGE
Collecte l'eau traitée au fond du massif drainant et la rejette dans le Stadenrhein.



Cheminement des eaux déversées vers l'ouvrage de traitement :







ZOOM SUR... l'éco-réflex !

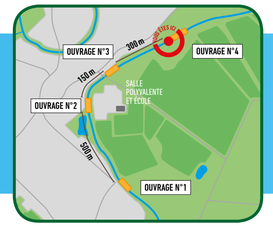
Les lingettes sont un véritable fléau pour le réseau d'assainissement. Il ne faut surtout pas les jeter dans les toilettes. Souvent dites « biodégradables », elles n'ont en réalité pas le temps suffisant de se dégrader avant leur arrivée dans les ouvrages de traitement. Elles causent alors de sérieux problèmes de dysfonctionnements : elles bouchent, détériorent les pompes et obstruent les grilles.

Alors, après utilisation, jetez les lingettes dans votre poubelle !

À savoir : une consommation quotidienne de lingettes pour faire le ménage produit plus de 24 kg de déchets par an, soit 20 fois plus de déchets en moyenne que d'utiliser un détergent en flacon et des chiffons.

SDEA · BEINHEIM · Communauté de Communes Pays de Hanau · Agence de l'Eau Rhin-Meuse · Schéma d'Aménagement & de Gestion des Eaux Ill-nappe-rhin

Protégeons le Stadenrhein



Le Stadenrhein est un cours d'eau phréatique d'une longueur totale de 3,6 km et affluent de la Sauer, particulièrement sensible et à préserver prioritairement au titre du SAGE Ill-Nappe-Rhin. Sa qualité était affectée par des travaux historiques de curage et par les surverses des déversoirs d'orage du réseau d'assainissement unitaire lors de gros orages.

Pour améliorer les conditions d'habitat de la faune aquatique et la qualité du cours d'eau, des travaux d'ampleur ont été réalisés autour de deux actions principales :

- La restauration du lit mineur et des berges du cours d'eau ;
- La filtration des eaux du réseau d'assainissement rejetées au milieu naturel par temps de pluie au moyen de quatre zones de dissipation végétalisées implantées entre les déversoirs d'orage et le cours d'eau.

LA ZONE DE DISSIPATION VÉGÉTALISÉE 4 :

Ses caractéristiques :

Date de mise en service : **juillet 2019**
Traitement potentiel par temps de pluie : **environ 5 500 équivalents-habitants**
Surface urbaine drainée : **58,5 hectares**
Volume de stockage du bassin de pollution 1 : **400 m³**
Volume de stockage du bassin de pollution 2 : **300 m³**
Alimentation des bassins : **par pompage**

Son fonctionnement :

1 — LES BASSINS DE POLLUTION
L'ouvrage n°4 est couplé avec deux bassins de pollution qui permettent le stockage du premier flux de rinçage du réseau d'assainissement avant transfert vers la station d'épuration de Seltz pour traitement.

2 — LE DÉGRILLAGE
Retient au travers d'une grille les déchets solides tels que lingettes, détritus...

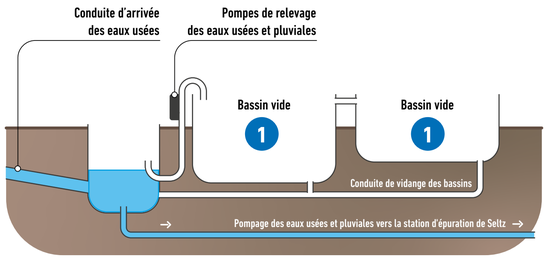
3 — LA FILTRATION
Permet de filtrer l'eau dans un massif drainant constitué de différentes couches de gravier.

4 — LES ROSEAUX
Permettent d'éviter le colmatage du massif et une oxygénation des micro-organismes.

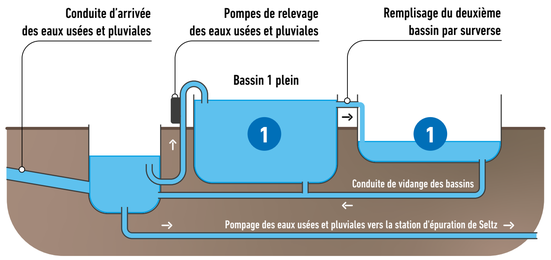
5 — LE RÉSEAU DE DRAINAGE
Collecte l'eau traitée au fond du massif drainant et la rejette dans le Stadenrhein.

Fonctionnement du système global des bassins et de la zone de dissipation végétalisée

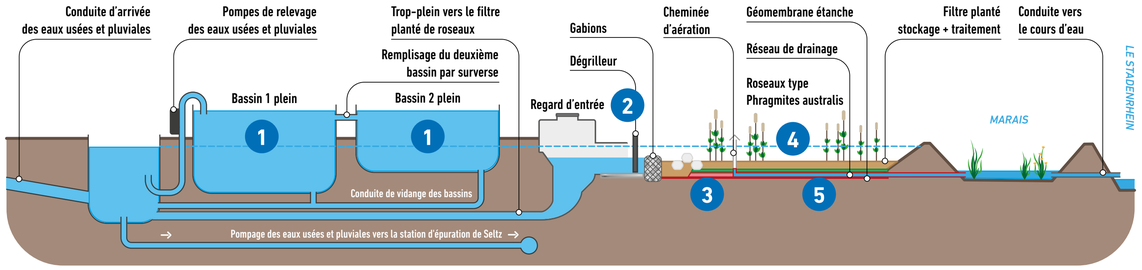
1. Transfert des effluents vers la station d'épuration par temps sec



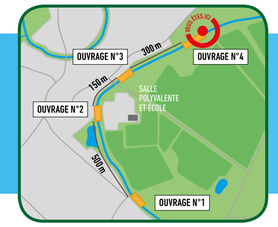
2. Remplissage des bassins en cas de petite pluie

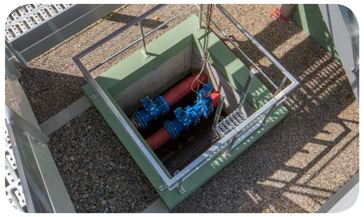


3. Remplissage des bassins en cas de forte pluie



Protégeons le Stadenrhein





Le Stadenrhein est un cours d'eau phréatique d'une longueur totale de 3,6 km et affluent de la Sauer, particulièrement sensible et à préserver prioritairement au titre du SAGE Ill-Nappe-Rhin. Sa qualité était affectée par des travaux historiques de curage et par les surverses des déversoirs d'orage du réseau d'assainissement unitaire lors de gros orages.

Pour améliorer les conditions d'habitat de la faune aquatique et la qualité du cours d'eau, des travaux d'ampleur ont été réalisés autour de deux actions principales :

- La restauration du lit mineur et des berges du cours d'eau ;
- La filtration des eaux du réseau d'assainissement rejetées au milieu naturel par temps de pluie au moyen de quatre zones de dissipation végétalisées implantées entre les déversoirs d'orage et le cours d'eau.

LA ZONE DE DISSIPATION VÉGÉTALISÉE 4 :

Ses caractéristiques :

Date de mise en service : **juillet 2019**

Traitement potentiel par temps de pluie : **environ 5 500 équivalents-habitants**

Surface urbaine drainée : **58,5 hectares**

Surface du filtre : **850 m²**

Volume de stockage en surface du filtre : **170 m³ (correspond à une pluie trimestrielle)**

Surface du marais : **830 m²**

ZOOM SUR...
Les zones de dissipation végétalisées (ZDV) et le marais : un accueil favorable à la biodiversité

Les ZDV et le marais sont des ouvrages rustiques qui réduisent l'impact des déversements du réseau d'assainissement sur le milieu récepteur et qui s'intègrent dans le paysage du cours d'eau phréatique. Le marais crée également des conditions d'accueil pour une flore et une faune sauvages caractéristiques des milieux humides et contribue ainsi au maintien de la biodiversité du Stadenrhein.

Son fonctionnement :

1 — LES BASSINS DE POLLUTION
L'ouvrage n°4 est couplé avec deux bassins de pollution qui permettent le stockage du premier flux de rinçage du réseau d'assainissement avant transfert vers la station d'épuration de Seltz pour traitement.

2 — LE DÉGRILLAGE
Retient au travers d'une grille les déchets solides tels que lingettes, détritus...

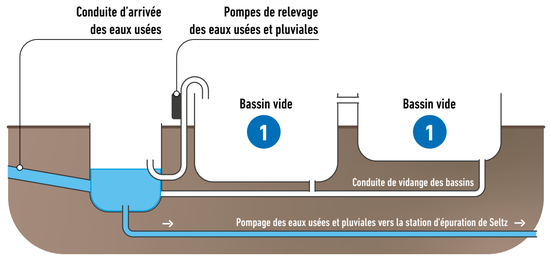
3 — LA FILTRATION
Permet de filtrer l'eau dans un massif drainant constitué de différentes couches de gravier.

4 — LES ROSEAUX
Permettent d'éviter le colmatage du massif et une oxygénation des micro-organismes.

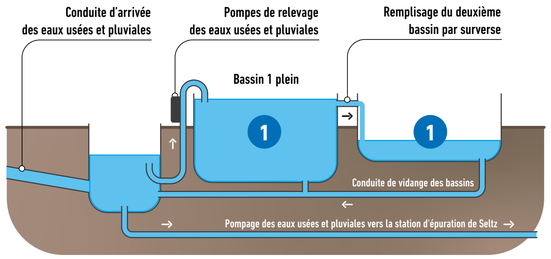
5 — LE RÉSEAU DE DRAINAGE
Collecte l'eau traitée au fond du massif drainant et la rejette dans le Stadenrhein.

Fonctionnement du système global des bassins et de la zone de dissipation végétalisée

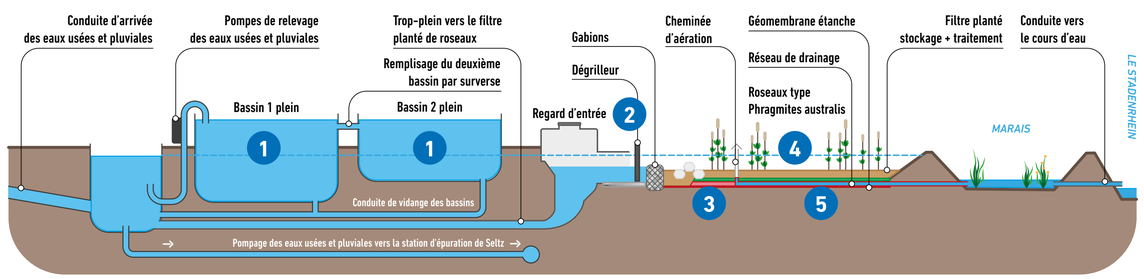
1. Transfert des effluents vers la station d'épuration par temps sec



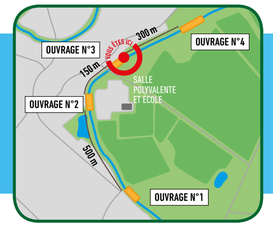
2. Remplissage des bassins en cas de petite pluie



3. Remplissage des bassins en cas de forte pluie



Protégeons le Stadenrhein



Le génie écologique au service de la restauration des cours d'eau

La restauration écologique est une action réparatrice fondée sur des critères écologiques et fonctionnels du milieu aquatique qu'est un cours d'eau. L'objectif visé est la reconquête des structures et des fonctionnalités de cet écosystème. Il s'agit alors d'un retour à une référence passée ou une référence écologique valorisant la naturalité du milieu, à savoir un cours d'eau non anthropisé.
La restauration est un travail d'assistance à la nature permettant au cours d'eau de se maintenir de lui-même dans un bon état de fonctionnement sans nouvelle intervention humaine.

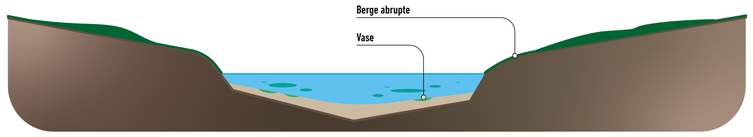
Le Stadenrhein avant travaux

Le Stadenrhein refuge d'une faune spécialisée

Les communautés piscicoles sont régulées, entre autre, par les facteurs physiques d'un cours d'eau tels que le substrat, la vitesse d'écoulement et la hauteur d'eau caractérisant la notion d'habitat aquatique. Le Stadenrhein, cours d'eau phréatique, accueille des espèces adaptées à ce type de milieu et des plus emblématiques comme le brochet et la lotte de rivière. L'observation des communautés piscicoles permet ainsi de qualifier la qualité écologique d'un cours d'eau.

Le Stadenrhein dans une situation dégradée...

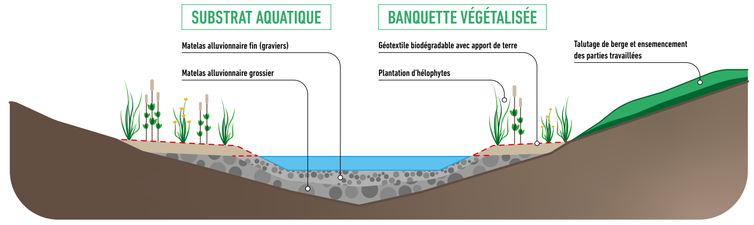
Le Stadenrhein, cours d'eau phréatique de 3,6 km, affluent en rive droite de la Sauer, était dégradé. Le milieu physique uniforme était favorable à la sédimentation. Le lit de la rivière remplacé par de la vase était devenu banal et peu attractif pour la faune aquatique. La charge nutritionnelle issue du déversement du réseau d'assainissement entretenait la situation et favorisait le développement d'une végétation aquatique étouffante.
Les fonctions écologiques du cours d'eau étaient au ralenti.



Morphologie uniforme du Stadenrhein

... mais réversible !

En complément des opérations d'assainissement, une opération de restauration des fonctionnalités écologiques du Stadenrhein a été entreprise par l'adaptation de sa structure physique sur 1km. Cette opération a fait appel aux techniques du génie écologique afin de reconstituer un matelas alluvial (substrat aquatique), une morphologie variée et des milieux de transition (banquette végétalisée) favorables à l'hétérogénéité des habitats et à l'expression de la biodiversité.



Recharge alluviale et création de banquettes végétalisées

Une opération à cœur ouvert...

Des travaux à l'aspect traumatisant, mais véritable électrochoc pour le cours d'eau, ils impulsent une nouvelle dynamique pour le cours d'eau qui nécessitera quelques mois à quelques années pour cicatriser.

Création de banquettes à l'aide de bois mort et de remblais terreux

Recharge alluvionnaire et création de banquettes en remblais avec plantations d'hélophytes