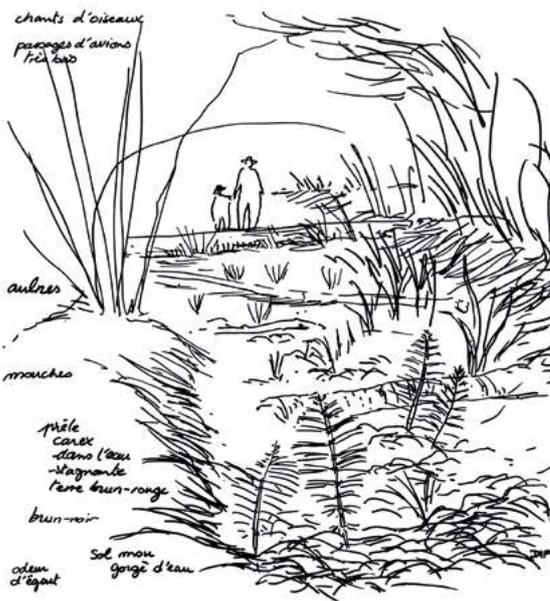


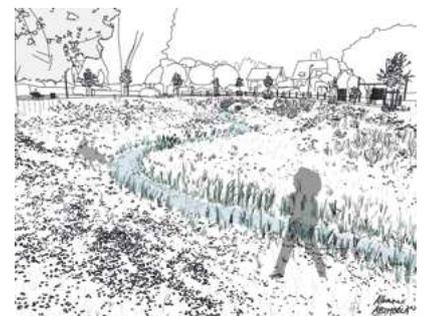
## LES RECOMMANDATIONS

Septembre 2024

RÉFÉRENTIEL POUR LE TERRITOIRE  
CROULT • ENGHIEU • VIEILLE MER



### RENDRE DES ESPACES À L'EAU DANS LE TERRITOIRE



Maîtrise d'ouvrage  
et partenaires



Groupement d'études



Vlad Guerner

<b>01</b>		
PRÉSENTATION DU DOCUMENT		3
<b>02</b>		
L'APPROCHE PAYSAGÈRE		5
<b>03</b>		
LES 5 FAMILLES DE MOTIFS PAYSAGERS DE L'EAU		7
<b>04</b>		
LES 2 PROBLÉMATIQUES		13
<b>05</b>		
MODE D'EMPLOI		16
<b>06</b>		
FICHES RECOMMANDATIONS		21
<b>07</b>		
FICHES OUTILS		105
<b>08</b>		
GLOSSAIRE		152

---

Le présent document est conçu pour être consulté à l'écran. Si vous souhaitez l'imprimer, veuillez choisir l'option « réduire les pages hors format » ou réduisez l'échelle à 90 % afin que les informations ne soient pas coupées.  
Bonne lecture.

# 01

## PRÉSENTATION DU DOCUMENT

## LE CAHIER DE RECOMMANDATIONS ISSU DU DIAGNOSTIC ET DES ATELIERS DE FOCUS



Le cahier de recommandations, objet du présent document, constitue la seconde des deux phases d'études du Référentiel des paySAGEs de l'eau du Croult-Engchien-Vieille Mer.

Chaque phase d'études a été restituée par un document distinct :

- ▶ le diagnostic, outil de connaissance des paysages de l'eau aujourd'hui et demain, pour les porteurs de la stratégie du SAGE ;
- ▶ le cahier de recommandations, un outil opérationnel pour cadrer l'avenir des paysages de l'eau, et accompagner les aménageurs et les concepteurs dans la transformation de ces paysages ;
- ▶ un document de synthèse qui reprend également l'essentiel, sans pour autant remplacer ces deux documents.

Les recommandations de ce cahier s'adressent à tous ceux qui participent à la transformation des paysages : les concepteurs, les aménageurs et les professionnels experts amenés à remettre un avis sur les projets d'aménagement.

Ainsi, lors de son élaboration, ce cahier a été testé par des représentants de chacune de ces catégories de professionnels sur des sites ou des projets concrets, lors de 3 ateliers de focus :

- ▶ la chaîne des bassins du Gué Malaye et le quartier de la Haie Jabeline à Saint-Witz (95) ;
- ▶ le bassin des Moulinets à Eaubonne (95) ;
- ▶ la Briche à Saint-Denis (93).

Le mode d'emploi de ce cahier de recommandations figure en pages 16 à 20.

Test du cahier des recommandations lors des ateliers de focus,  
Photos Complémenterre

# 02

## L'APPROCHE PAYSAGÈRE

*( L'approche paysagère, c'est un regard transversal, c'est penser d'agir autrement, avec le territoire. )*



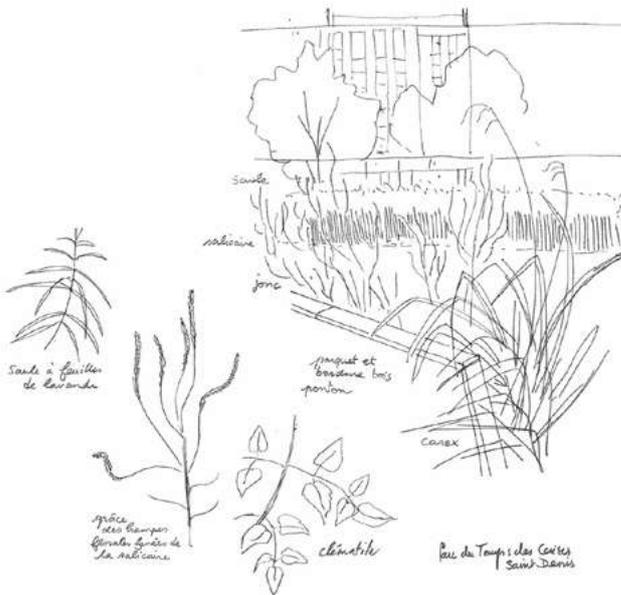
« Paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs inter-relations. »

### Convention Européenne du paysage, 2000

L'approche paysagère développée dans cette étude est celle issue de la convention européenne du paysage. Elle en traduit les fondements :

- ▶ une approche qui **met en avant les paysages du quotidien**, prend en compte le territoire sensible, vécu, et perçu par les populations ;
- ▶ **une vision créative et participative**, qui associe les acteurs concernés aux côtés des experts dans la transformation opérationnelle des paysages ;

- ▶ **une approche « sur mesure »** qui tient compte des singularités qui font la personnalité des paysages ;
- ▶ **une prise en compte du vivant**, humain et non humain ;
- ▶ **une vision transversale** intégratrice des différents composantes du cadre de vie (urbanisme, hydrologie, écologie, usages, modes de vie) et qui s'intéresse aux liens entre ces différents aspects ;
- ▶ une ambition pour **le paysage comme « bien commun »**.



# 03

## LES 5 FAMILLES DE MOTIFS PAYSAGERS DE L'EAU

---

Pour une vision plus complète  
des 5 familles, référez-vous  
au Diagnostic page 10 et suivantes.  
[Cliquez ici pour accéder  
au Diagnostic.](#)

## 1 | LES PAYSAGES LINÉAIRES DE L'EAU

Cette famille regroupe les motifs paysagers associés aux différentes structures linéaires qui conduisent l'eau ou soulignent sa présence. Rectilignes ou courbes, ces lignes sont dessinées par le chemin de l'eau.

Pour une vision plus complète des 5 familles, référez-vous au Diagnostic page 10 et suivantes. [Cliquez ici pour accéder au Diagnostic.](#)



### De quoi parle-t-on ?

Cours d'eau et ses berges et végétation associée, ripisylves, bandes enherbées, eau permanente et intermittente, ru, fossés, vallon sec, canaux, franchissements, mouvement, circulation fluviale



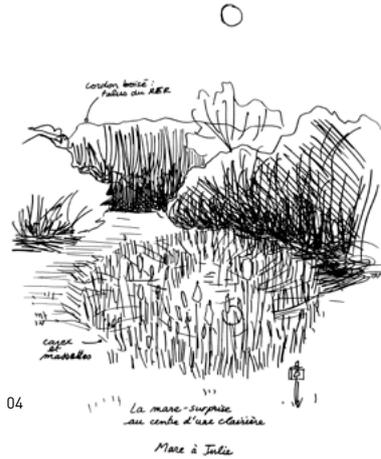
- 01. 02. Cours d'eau perceptible et ses berges, rus, rivières
- 03. Vocabulaire urbain et architectural du canal, écluses, quais, port...
- 04. Vallons secs, topographie linéaire des rivières busées, talweg...
- 05. 06. Noues, fossés naturels ou maçonnés
- 07. 09. Ripisylves des cours d'eau permanents, bandes enherbées, fossés naturels
- 08. Franchissements, passerelles

[Cliquez ici pour accéder à la carte des paysages linéaires de l'eau,](#)

[et ici pour accéder aux vidéos.](#)

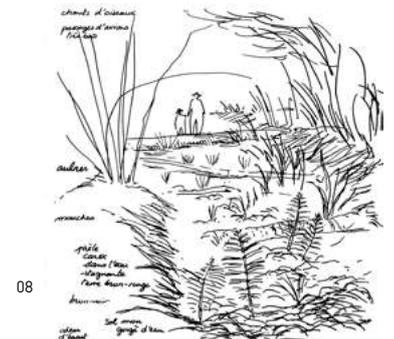
## 2 | LES PAYSAGES HUMIDES

Dans cette famille de motifs paysagers, la présence de l'eau est indirecte et fluctuante. Elle se traduit par une ambiance perceptible par les cinq sens : végétation spécifique souvent luxuriante aux couleurs typiques, sol gorgé d'eau, odeur caractéristique, fraîcheur, ombre, glouglous de l'eau.



### De quoi parle-t-on ?

Sol gorgé d'eau, mare, milieux para-tourbeux, prairie humide, marais, chemin creux, hydromorphie, zone humide, zone inondable, vallon et vallée humide, présence fluctuante, résurgence, végétation de milieu humide, ombre, couleur, fraîcheur, odeur, perception par les cinq sens



01. 03. 04. 08. Forêts humides / boisements alluviaux, mares permanentes ou temporaires  
 02. 05. 06. 07. Vallons humides, fonds de vallées humides, milieux para-tourbeux, prairies humides, marais, chemins creux, sols gorgés d'eau

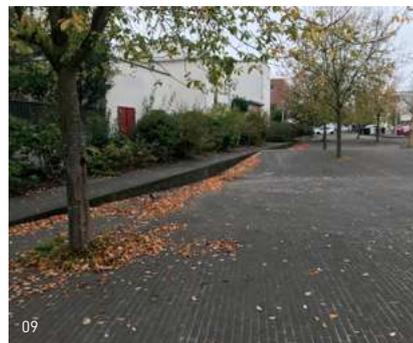
[Cliquez ici pour accéder à la carte des paysages humides.](#)

## 3 | LES PAYSAGES ACCUEILLANT L'EAU TEMPORAIREMENT

Cette famille regroupe les motifs paysagers conçus et/ou gérés pour recevoir de l'eau de manière temporaire.

### De quoi parle-t-on ?

Inondation temporaire, creux, pente, fossé, bassin de pluie, expansion des crues, eau qui ruisselle, dynamique, stockage et régulation des eaux pluviales et de ruissellement



- 01. 02. 03. Emprises multifonctionnelles, surverses, chemins d'eau de pluie
- 04. 05. 06. Dispositifs de micro-stockages, topographie artificielle associée (creux, vallonements, pentes...), noues et franchissements
- 07. 08. 09. Bassin de stockage et de régulation des eaux pluviales, grand bassin de délestage renaturé (naturel ou volontaire), zone d'expansion des crues

[Cliquez ici pour accéder à la carte des paysages accueillant l'eau temporairement.](#)

## 4 | LES PLANS D'EAU

Cette famille regroupe les motifs paysagers liés à l'eau comme matière et surface qui définit un horizon et dont la géométrie, naturelle ou pensée, dessinée, permet une retenue d'eau permanente.

### De quoi parle-t-on ?

L'eau permanente qui définit un horizon, miroir d'eau, étendue d'eau, géométrie, ouverture visuelle, mares, étangs, lacs, ressourcement, baignades, usages récréatifs



01



04



07



02



05



08



03



06



09

- 01. 02. 03. Baignades, étangs de pêche, promenade, pontons
- 04. 05. 06. Miroir d'eau, ouverture visuelle, belvédère
- 07. 08. 09. Bassins aménagés, réalisés sur le tracé de rus (disparus ou non), lacs

[Cliquez ici pour accéder à la carte des plans d'eau.](#)

## 5 | LES TRACES ET INDICES DE L'EAU DANS LE PAYSAGE

Sur ce territoire où une partie de l'eau a disparu, les traces et indices de l'eau invisible sont aussi importants pour les paysages de l'eau, que la présence d'eau visible. Cette importance se mesure par leur grand nombre sur le territoire, autant que par l'histoire qu'ils racontent et les paysages de l'eau qu'ils qualifient.

### De quoi parle-t-on ?

Traces de l'eau - Dimension matérielle et immatérielle, dimension ancienne et actuelle, patrimoine vernaculaire, historique, mémoire de l'eau dans l'urbain



01



04



07



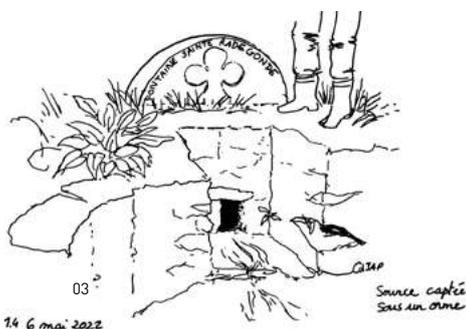
02



05



08



03

14 6 mai 2022

Source captée sous un orme



06



09

01. 03. 04. Traces de l'eau liées à un usage collectif / patrimoine vernaculaire lié à des usages passés ou présents de l'eau : toponymie, absence d'urbanisation, repères de crues, lignes de relief lié au passage d'un ru, etc.

01. 02. Points de vue, belvédère, ouverture visuelle liée à la présence de l'eau et du relief

05. 09. Typologie architecturale liée à l'eau, style (altimétries seuils bâtiments, rocaille, grotte), ouvrages

06. 07. 08. Mémoire de l'eau dans l'urbain : toponymie, absence d'urbanisation, repères de crues, lignes de relief ou de végétation typique liées au passage d'un ru, etc.

[Cliquez ici pour accéder à la carte des traces et indices de l'eau.](#)

# 04

## LES 2 PROBLÉMATIQUES

## LES 2 PROBLÉMATIQUES STRUCTURANTES À TRAITER DANS CE TERRITOIRE

Une fois posées les familles de motifs donnant corps à cette notion de « paysages de l'eau », la méthode participative de la phase de diagnostic a permis d'identifier de manière précise **ce qui se joue dans ces paysages** pour ceux qui y tiennent. Il est bien sûr apparu que, comme attendu, on tient à ces paysages en raison de ce qu'ils nous apportent dans leur dimension sensible : **du plaisir, du bien-être** et une forme de **réenchantement** de lieux situés parfois dans des environnements très contraints et difficiles. Cependant, le diagnostic a révélé qu'au-delà de cet enjeu de bien-être, se jouait également dans les paysages de l'eau **des considérations plus politiques, relatives à la manière dont il convient de traiter le territoire et la place qu'y occupe l'eau**. Ces considérations sont diverses et suscitent donc des craintes et espoirs (autrement dit : des enjeux) de natures très différentes, parfois en tension, quant au sort réservé aux paysages de l'eau sur le territoire du SAGE : nouvelles formes de **responsabilités à assumer vis-à-vis de l'eau, fonctionnalités écologiques ou hydrologiques à préserver ou restaurer, rapport à l'histoire, accès pour le plus grand nombre, jardins secrets à préserver...**

Le lecteur trouvera dans le diagnostic de ce référentiel une analyse détaillée de chacun de ces enjeux, et de la façon dont ils concernent les différentes familles de motifs venant d'être rappelées. On se limitera ici à présenter les deux problématiques structurantes qui ressortent de leur analyse transversale, et que les recommandations proposées ci-après visent à traiter.

### A | L'accessibilité des paysages de l'eau : entre valorisation pour tous et préservation de qualités fragiles (jardins secrets et qualités écologiques)

Une première problématique touche à la question de l'accessibilité des paysages de l'eau et des différentes familles de motifs qui les composent. La prise en compte des paysages de l'eau nécessite en effet, sur ce territoire, de ménager un **équilibre entre différents enjeux qui apparaissent en tension** :

- ▶ d'un côté, un principe civique évident porte l'idéal **d'un accès pour tous à un environnement de qualité** : le territoire du SAGE étant contrastés à la fois géographiquement et socialement, s'impose la nécessité de veiller à ce que les paysages de l'eau puissent profiter à tous les habitants du territoire ;
- ▶ de l'autre, **la fragilité écologique de ces paysages** et le besoin de quiétude des espèces qu'ils abritent, ou encore leur fonction de refuge pour ceux qui recherchent le calme au cœur de la ville ou des lieux en marge où les normes sociales pèsent moins qu'ailleurs, poussent au



Saint-Prix (95), Photo Complémenterre



Parc du Temps des cerises, Saint-Denis (93), Photo Complémenterre

contraire à ne pas maximiser la fréquentation de ces paysages : plutôt que des paysages attractifs pour tous, il s'agirait de préserver des jardins secrets...

Les paysages humides, fragiles, en marge et à l'ambiance si particulière, mais en même temps d'un intérêt universel dans un contexte de réchauffement climatique et de regain d'intérêt pour la nature en ville, sont particulièrement concernés par cette tension. Cependant, les paysages accueillant l'eau temporairement, dans leur diversité et leur caractère plus ou moins accessible, le sont tout autant. Il en va de même pour les traces et indices de l'eau, par leur caractère à la fois fragile, discret et d'un intérêt patrimonial gagnant à être valorisé auprès de tous. Quels que soient les paysages concernés, cette tension est bien sûr particulièrement prégnante dans les secteurs du territoire du SAGE où la densité urbaine et les dynamiques d'aménagement sont les plus fortes.

Il n'est pas possible de définir dans l'absolu une doctrine d'accessibilité aux paysages de l'eau qui trouverait une fois pour toutes le bon équilibre dans cette tension. En revanche, il est possible de viser un tel équilibre en s'efforçant de **diversifier, à différentes échelles, les formes de rencontre avec les paysages de l'eau**, de telle sorte que chacun puisse trouver son compte en accédant à des espaces présentant des qualités et des formes de fréquentation différentes. Parmi les recommandations présentées ci-après, certaines suivent spécifiquement un tel objectif, en visant à rendre les paysages de l'eau plus multifonctionnels et/ou davantage inscrits dans la typicité géographique, écologique ou hydrologique des lieux où ils prennent place.

## B | Un compromis à ménager entre fonctionnalités, qualités paysagères et valorisation de l'histoire du territoire

La seconde problématique touchant les paysages de l'eau sur le territoire du SAGE découle d'une autre tension entre :

- ▶ d'un côté, la volonté d'installer un nouveau rapport à l'eau et aux milieux aquatiques, rompant avec une illusion de maîtrise totale par l'artificialisation des espaces et le « tout tuyau », de façon à valoriser et **s'appuyer davantage sur les fonctionnalités écologiques et hydrologiques des paysages de l'eau ;**
- ▶ de l'autre, **la nécessité de composer avec une esthétique des paysages socialement héritée** des pratiques d'aménagement avec lesquels il s'agit justement de rompre (goût pour le « propre » au détriment des dynamiques écologiques spontanées, désir de voir l'eau s'évacuer rapidement de l'espace urbain, esthétique de la pleine maîtrise de l'eau ou du plan d'eau « paysager », ...).

S'affranchir de ce dilemme ne peut s'envisager que dans la durée, en gardant à l'esprit que ces préférences esthétiques sont bien un héritage, socialement construit par les politiques d'aménagement passées : il est donc possible, par d'autres pratiques d'aménagement, de progressivement les voir évoluer et de susciter l'émergence d'autres types de préférences. Comme l'a révélé le diagnostic, se joue alors dans la manière dont on traite les paysages de l'eau **un rapport choisi au passé du territoire**. Il s'agit bien, dans la conception comme dans la gestion des paysages de l'eau, **de valoriser et de restaurer d'une manière sobre et authentique ce qui dans le passé s'avérait fonctionnel hydrologiquement ou écologiquement** (réouverture de cours d'eau, restauration des zones humides, de champs d'expansion de crue, de zones d'écoulement naturel, ...) et, à l'inverse, de **rompre ostensiblement avec des logiques d'aménagement dont on sait aujourd'hui qu'elles sont contreproductives**. Là encore, nombre de recommandations présentées dans la suite de ce document visent à traiter cette problématique, suffisamment générale pour concerner toutes les familles et tous les secteurs de dynamiques territoriales évoquées plus haut.



Parc Georges Valbon, La Courneuve (93), Photo Complémenterre



Le Vignois, Gonesse (95), Photo Complémenterre

# 05

## MODE D'EMPLOI

## COMMENT CONSULTER LA OU LES RECOMMANDATION(S) PRIORITAIRE(S) IDENTIFIÉE(S) ?

**Je suis un aménageur, un concepteur, ou je dois remettre un avis sur un projet situé dans le territoire du SAGE ?**

*Ce référentiel s'adresse à moi !*

- 1** | Je consulte la **fiche Recommandation** qui me semble la plus adaptée au site / au projet (voir page-type ci-après et sommaire)
- 2** | Je n'oublie pas de consulter les **fiches associées (Outils et Recommandations)** indiquées (voir page-type ci-après et sommaire)
- 3** | J'identifie les **contacts et références** indiqués dans la fiche qui me permettent d'aller plus loin (voir page-type ci-après)

### Tensions et problématiques du territoire, de quoi parle-t-on ?

#### A | L'ACCESSIBILITÉ DES PAYSAGES DE L'EAU : ENTRE VALORISATION POUR TOUS ET PRÉSERVATION DE QUALITÉS FRAGILES

- ▶ Le souhait d'un accès pour tous à un environnement de qualité
- ▶ La nécessité de préserver des « jardins secrets », refuges pour la biodiversité et pour l'Homme

#### B | UN COMPROMIS À MÉNAGER ENTRE FONCTIONNALITÉS, QUALITÉS PAYSAGÈRES ET VALORISATION DE L'HISTOIRE DU TERRITOIRE

- ▶ Un nouveau rapport à l'eau qui s'appuie sur les fonctionnalités écologiques et hydrologiques des paysages de l'eau
- ▶ La nécessité de composer avec une esthétique des paysages socialement héritée des pratiques d'aménagement



## MODE D'EMPLOI

Trois entrées dans le cahier des recommandations sont possibles :

Je connais  
les éléments clés  
du site  
et/ou du projet

### Mots-clés du site ou du projet

Je connais  
le territoire  
et les motifs paysagers  
du site  
et/ou du projet

### Familles de paysages de l'eau

J'ai une vision  
globale  
des enjeux, tensions  
ou problématiques  
du site  
sur le territoire

### Tensions & problématiques

Recommandation	Mots-clés du site ou du projet	Familles de paysages de l'eau	Tensions & problématiques
<b>1   Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages</b>	diversité, usages, communication, bio-diversité, existant, transversalité, pas de côté/innovation, gestion, ouverture au public, multifonctionnalité, héritage, diagnostic, bassin sec, statut, variation niveau d'eau, jardins secrets	Plans d'eau, Paysages humides, Paysages accueillant l'eau temporairement	A & B
<b>2   Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau</b>	lisibilité, gestion, continuité, liens, berges, trame verte et bleue, vues et accès, aménagement, mise en valeur	Paysages linéaires	B
<b>3   Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités</b>	(dis)continuités, connexions, biodiversité, Trame verte et bleue, lisibilité, chemins de l'eau, fonctionnalité écologique et hydraulique	Paysages humides, Paysages linéaires, Paysages accueillant l'eau temporairement, Plans d'eau	B
<b>4   Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides</b>	végétation humide, mare, eau temporaire, eau permanente, fonctionnalité écologique et hydraulique, lisibilité, mise en valeur, fraîcheur urbaine, pédagogie	Paysages humides	A
<b>5   S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement</b>	milieux naturels, reliefs, infiltration, gestion intégrée des eaux pluviales, sol, géographie naturelle, insertion paysagère et contextuelle, traces et histoire des lieux, socle topographique, planification, programme, vernaculaire, chemins d'eau	Paysages accueillant l'eau temporairement, Traces et indices de l'eau	A
<b>6   Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux</b>	intensité et fréquence des pluies, multifonctionnalité, gestion intégrée des eaux pluviales, sol vivant, transparence hydraulique, risque, dynamique verticale de l'eau, remontée de nappe, cycle de l'eau	Paysages accueillant l'eau temporairement	B
<b>7   Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux</b>	sensibilisation, communication, patrimoine, rénovation, patrimoine vernaculaire, pédagogie, identité paysagère, histoire urbaine de l'eau, visibilité, rôle écologique du patrimoine, ouverture au public, lisibilité	Traces et indices de l'eau	A
<b>8   Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau</b>	patrimoine, histoire, recensement, pédagogie, identité paysagère, histoire urbaine de l'eau, aménagements porteurs de sens, recensement participatif, cours d'eau enterré	Traces et indices de l'eau	B

# QUELLES INFORMATIONS DANS UNE FICHE RECOMMANDATION ?

La 1<sup>ère</sup> page type de chaque RECOMMANDATION,

commune à toutes ses applications : **constats et objectifs**

**Le numéro** de la recommandation de 1 à 8

**Le titre** de la recommandation

**Les constats issus du diagnostic** sur le territoire du SAGE, qui motivent cette recommandation

À quoi sert cette recommandation, **ses objectifs** pour rendre des espaces à l'eau sur le territoire ?

NB : La définition des mots inscrits en italique et suivis d'une astérisque se trouve dans le Glossaire

RECOMMANDATION 7



93

Rédaction : Complémenterre

**Valoriser les traces et indices de l'eau**  
en préservant la confidentialité et l'identité des lieux

---

**Constats**

Sur ce territoire qui a vu l'eau occultée au fil de son urbanisation, l'enjeu de visibilité nécessite une communication spécifique, adaptée à la diversité de cette famille de motifs paysagers de l'eau : lavoirs, fontaines, sources captées, topographie, architecture vernaculaire, tracés des rues, rus busés, toponymie, etc. Ces traces et indices de l'eau sont nombreuses. Ils racontent l'histoire du territoire et font partie de son identité paysagère, de sa personnalité, de l'ambiance et du « génie » des lieux. Ils inscrivent le territoire dans le temps long. À ce titre, il est important de les connaître pour aménager le territoire et donner envie au plus grand nombre d'y accéder, de découvrir l'histoire et de respecter ce patrimoine.

Néanmoins, ces traces et indices sont fragiles et parfois situés dans des lieux confidentiels, paysages seuls connus des initiés, qui jouissent aujourd'hui d'une ambiance intimiste. Or, dans le contexte de changement climatique, ces lieux pourraient connaître un succès croissant, non sans risque pour leur identité paysagère.

Enfin, certains ouvrages comme les puits, fontaines, glacières ou cressonnières jouent un rôle écologique. En effet, la présence de l'eau, de cavités fraîches ou d'interstices entre les pierres anciennes constitue des habitats propices à l'installation d'une faune spécifique souvent protégée : oiseaux, chauve-souris, amphibiens, arthropodes, etc.

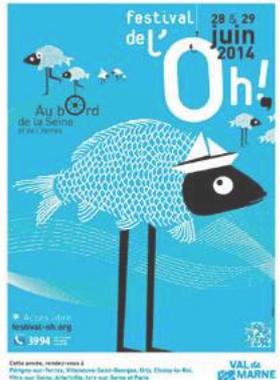
**Objectifs**

L'objectif est d'encourager l'équilibre entre la conservation des « jardins secrets » que constituent ces paysages de l'eau, la préservation des qualités écologiques de ce patrimoine fragile et le partage de cette histoire collective avec la population. L'idée est de répondre à la multiplicité des enjeux (visibilité, rafraîchissement estival, dépassement de proximité, etc.) en évitant la sur-fréquentation des lieux de fraîcheur. Pour ce faire, des modalités d'ouverture mesurée au public comme de mise à distance nécessitent des études paysagères, écologiques ou patrimoniales et un projet « sur mesure ».

Sur ce territoire, il est urgent d'agir dans la partie sud du territoire, au niveau de la Plaine Saint-Denis et du secteur des aéroports (secteurs de dynamiques territoriales 1 et 2 - voir les secteurs sur la carte des dynamiques territoriales), où la dynamique urbaine est plus pressante, et dans une moindre mesure dans la plaine de France en limite nord du territoire du SAGE (secteurs de dynamiques territoriales 3 et 4) où la pression urbaine s'accélère. Le secteur 1 présente notamment une opportunité de ré-interprétation des traces et indices encore présentes, à l'occasion de la valorisation des friches industrielles.



Trace de la Bièvre à Paris 13\*,  
Photo Complémenterre



Affiche Festival de l'Oh! / 2014

[Cliquez ici pour accéder à la carte des dynamiques territoriales.](#)

Les paySAGEs de l'eau | Référentiel pour le territoire Croult + Enghien + Vieille Mer    Phase 2 • Cahier de recommandations • Septembre 2024

Complémenterre | ASCA | ATM | Corydalis | MarkediA | Vlad Guerner

# QUELLES INFORMATIONS DANS UNE FICHE RECOMMANDATION ?

La 1<sup>ère</sup> page type de chaque méthode, conseils et vigilances

APPLICATION

1 à 5 applications par recommandation



Le numéro de la recommandation de 1 à 8

Le titre de la recommandation

Une application de cette recommandation = sa déclinaison possible ou sa traduction concrète dans les aménagements

Des éléments de méthode, des conseils, des vigilances pour la mise en œuvre de cette application

Des illustrations et des images de références inspirantes

La 2<sup>e</sup> page type de chaque

APPLICATION

compléments, références et ressources

Le numéro de la recommandation de 1 à 8

Le titre de la recommandation

Des illustrations et des images de références inspirantes en lien avec le sujet de l'application



Des compléments relatifs à la mise en œuvre de la recommandation :

les principales familles de motifs paysagers concernées

l'échelle concernée

la temporalité correspondante

les recommandations et outils connexes, les fiches du cahier de recommandation à consulter en parallèle

Des références concrètes pour illustrer la recommandation et aller plus loin : démarches, études ou réalisations similaires

Des ressources disponibles pour la mise en œuvre de la recommandation et de ses applications données, cartes, contacts, outils

# 06

## FICHES RECOMMANDATIONS

## SOMMAIRE DES FICHES RECOMMANDATIONS

**1 | Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages**

23

## APPLICATIONS

- 1 | Adapter l'aménagement à la diversité de ses vocations
- 2 | Instaurer une gestion équilibrée, adaptée aux vocations écologiques et récréatives
- 3 | Requalifier les bassins en cohérence avec l'hydrographie
- 4 | Intégrer les données actualisées sur les bassins versants
- 5 | Prendre en compte la richesse des variations de niveaux d'eau
- 6 | Permettre l'existence de « jardins secrets »
- 7 | Communiquer sur site pour expliciter les choix

**2 | Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau**

43

## APPLICATIONS

- 1 | Faire des paysages linéaires des axes fédérateurs pour la composition des aménagements
- 2 | Redonner de l'épaisseur aux berges
- 3 | Ménager des vues et accès sur les paysages linéaires, pour préserver les liens socio-culturels et environnementaux
- 4 | Former les propriétaires ou les habitants

**3 | Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités**

53

## APPLICATIONS

- 1 | Favoriser l'interconnexion de milieux humides le long des vallées
- 2 | S'appuyer sur les circulations douces et les chemins de pluie
- 3 | Requalifier les lisières des aménagements
- 4 | Concevoir un archipel de paysages accueillant l'eau temporairement

**4 | Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides**

63

## APPLICATIONS

- 1 | S'assurer de l'alimentation des paysages humides par une eau de qualité, à une fréquence suffisante
- 2 | Améliorer la perception des paysages humides sans les dénaturer

**5 | S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement**

69

## APPLICATIONS

- 1 | Concevoir le programme d'aménagement en intelligence avec son socle topographique et écologique
- 2 | Spatialiser les dispositifs de gestion d'eau pluviale en fonction de la topographie du site
- 3 | Décliner une approche vernaculaire du projet, ancrée dans le relief et l'hydrogéologie du site
- 4 | Prendre en compte les rus et leurs tracés historiques, dans les projets d'aménagements
- 5 | Adapter les typologies de chemins d'eau au site

**6 | Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux**

83

## APPLICATIONS

- 1 | Prendre en compte les présences temporaires de l'eau dans les gabarits d'aménagement
- 2 | Penser les usages et la diversité des espaces selon l'intensité et la fréquence des pluies
- 3 | Améliorer le rapport au sol vivant en encourageant les dynamiques verticales de l'eau

**7 | Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux**

93

## APPLICATIONS

- 1 | Communiquer sur l'histoire singulière de l'eau dans ce territoire
- 2 | Définir les modalités d'ouverture au public de ce patrimoine
- 3 | Rénover les traces et indices de l'eau dans le respect de la personnalité des paysages de l'eau, de leurs rôles et de leurs usages

**8 | Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau**

100

## APPLICATIONS

- 1 | Poursuivre et amplifier la dynamique de recensement participatif des traces et indices de l'eau
- 2 | S'appuyer sur les traces et indices de l'eau pour redonner du sens à l'aménagement

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

Rédaction : Complémenterre, Corydalès, ATM

### I Constats

Les paysages de l'eau hérités intègrent toute une diversité de dispositifs conçus à différentes époques selon plusieurs cultures techniques. Parmi cet héritage, figurent les plans d'eau permanents et l'ingénierie hydraulique lourde et monofonctionnelle déployée pour de nombreux bassins de rétention du territoire du SAGE.

En jeu : une requalification fondée aussi bien sur l'activation d'écosystèmes vivants en lien avec la présence de l'eau, que sur des demandes sociales telles que l'accessibilité de ces paysages ou sur le dimensionnement même des bassins. Alors que les dynamiques climatiques et post-pandémie font évoluer la demande sociale vers des lieux de dépaysement et de rafraîchissement de proximité, on constate que seule une minorité de plans d'eau du territoire est ouverte au public, en particulier parmi les plans d'eau jouant un rôle hydraulique de gestion des eaux pluviales.

De plus, la majorité des plans d'eau ouverts au public comportent des berges aménagées ou sur-entretenuës pour les activités de loisirs notamment la pêche, peu compatibles avec l'accueil de la biodiversité : peu de végétation en berge, dérangement... Il en est de même pour les bassins de gestion des eaux pluviales, aux berges souvent maçonnées pour des questions de facilité de gestion ou d'héritage d'une esthétique fonctionnaliste.

Qu'il s'agisse de rénover ou de réaménager des bassins en eau, leur conception doit être pensée avec une approche paysagère qui combine les différents enjeux, dans une vision globale de l'espace final.

Certains plans d'eau des grands parcs départementaux de Seine-Saint-Denis inclus dans le réseau Natura 2000 sont un exemple de la manière dont fréquentation et biodiversité peuvent cohabiter.



Étang et bassin de la Chasse, Forêt de Montmorency (95),  
Photo Complémenterre



Plan d'eau du Parc du Sausset, Villepinte (93),  
Photo Complémenterre

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

### I Objectifs

L'ambition est de situer les paysages de l'eau hérités dans le contexte de leur *bassin versant\** et des écosystèmes en place. Cela appelle des démarches de requalification fondées sur des diagnostics territoriaux transversaux et multi-scalaires, allant de l'échelle du profil des berges, à celle du bassin versant et du cycle de l'eau, jusqu'à celle du quartier. Il s'agit de rompre avec certaines pratiques courantes issues d'un paradigme technique décontextualisé, basé sur une concentration artificielle de l'eau dans des bassins monofonctionnels, pour tendre vers une ingénierie écologique visant une gestion diffuse de la pluie. Cette diffusion réactive les dynamiques du vivant et le fonctionnement naturel du cycle de l'eau.

En parallèle, lorsque la taille du plan d'eau et son contexte le permettent, l'objectif est de concilier les demandes sociales contemporaines liées à l'accessibilité et aux usages récréatifs avec le développement d'une biodiversité fragile, en diversifiant le réaménagement du plan d'eau et de ses abords.

D'autre part, si le miroir d'eau est attractif, d'un point de vue écologique, les milieux les plus intéressants sont les berges végétalisées et les hauts fonds à fleur d'eau. Prendre en compte le marnage du bassin, réguler les débits de fuite, et limiter la taille des surfaces en eau libre aux basses eaux, permet de favoriser le développement de milieux naturels diversifiés et écologiquement riches : végétation « sèche » très temporairement inondées, prairies humides, rose-lières ou grèves exondées.

Le choix des milieux à favoriser est guidé au regard de la fonctionnalité des milieux naturels voisins qu'il convient d'interconnecter ou de développer, selon la logique d'une trame verte et bleue en pas japonais.

Cette recommandation est d'autant plus fondamentale dans les secteurs 1 et 5 (voir les secteurs sur la carte des dynamiques territoriales), où les dynamiques d'aménagement sont les plus vives, et en secteur 2 marqué par la dynamique d'extension des zones d'activités. Ces trois secteurs sont ceux où les plans d'eau sont aujourd'hui les plus nombreux.

**L'ensemble des préconisations qui suivent concernent les plans d'eau au sens strict ainsi que leurs abords.**



Requalification, reprofilage et ouverture au public  
du Bassin de rétention des Gandines,  
Les Essarts-le-Roi (78), ATM 2020,  
Photos avant-après travaux ATM

[Cliquez ici pour accéder à la carte des dynamiques territoriales.](#)

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

APPLICATION

### 1 | Adapter l'aménagement à la diversité de ses vocations

La typologie et les modalités d'aménagement des plans d'eau seront fonction des vocations définies dans le programme de l'aménagement ou de la rénovation des bassins et plans d'eau :

- ▶ **(re)penser l'accessibilité des sites** au regard des enjeux hydrauliques, écologiques et humains (rafraîchissement, baignade...)
- ▶ **diversifier les hauteurs d'eau** : conserver des espaces à différents degrés d'humidité pour favoriser la diversification des habitats naturels et la végétation de milieux humides ;
- ▶ **diversifier l'aménagement des berges** : formes, pentes, matériaux, végétaux, strates végétales.



**La multifonctionnalité des usages est encouragée**, apportant une réponse en termes d'usage, de paysage et d'écologie aux côtés de la réponse hydraulique. Dans tous les cas, les modalités d'aménagement veilleront à une meilleure insertion paysagère des ouvrages et des plans d'eau.

Au moment de la programmation et de la conception des dispositifs de gestion des eaux de pluie, il s'agit autant que possible d'intégrer :

- ▶ **des critères hydrauliques** : protection de la nappe, volumes de stockage potentiel, infiltration privilégiée... ;
- ▶ des potentialités de préservation et **d'amélioration de la biodiversité**, de création d'habitats naturels ;
- ▶ **la dynamique végétale** pour favoriser le développement d'habitats naturels et la maîtrise des espèces exotiques envahissantes ;
- ▶ **les besoins de rafraîchissement, de promenade**, de ressourcement, de nature urbaine ;
- ▶ le lien avec le contexte, le socle géographique et l'identité des paysages, au besoin d'insertion paysagère et urbaine.

Ces démarches d'aménagement doivent être **fondées sur des diagnostics qui font dialoguer les échelles et qui prennent en compte le fonctionnement du cycle de l'eau sur le bassin versant\*** en entier.

Les bassins de gestion des eaux pluviales aménagés en plans d'eau sont mieux acceptés (que les bassins secs) par le public, en particulier lorsqu'ils sont accessibles et qu'ils permettent des usages lisibles tels la pêche, la promenade, la contemplation, la baignade. L'eau visible en permanence rassure et apaise, en offrant des ambiances et des aménités de plus en plus recherchées par le public.

Haut : Ponton donnant sur le bassin de rétention de l'écoquartier Bottière-Chenaie à Nantes (44), Source Briel Delmar  
Bas : Création d'une roselière assurant la phytoépuration des eaux de ruissellement, parc écologique du quartier de la Morinais, Saint-Jacques-de-la-Lande (35), Source Briel Delmar

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages



Haut : Traversée en pas d'âne d'un bassin de rétention, Water-retention Boulevard, Luxembourg,  
Source ELYPS Landscape + Urban Design

Bas gauche : Concilier les vocations hydrauliques, écologiques, paysagères et d'usages, Bassins du Vignois  
à Gonesse (95), Photo Complémenterre

Bas droite : Le public est mis à distance des espaces en eau grâce au platelage bois, Site des Cressonnières  
à Saint-Gratien (95), Photo SIARE



## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages



Haut : Bassin des Prés-sous-la-ville à Sarcelles (95), Photo SIAH  
Milieu : Lac du Thillay au Thillay (95), Photo SAGE  
Bas : Bassin des Combattants dans le quartier de Chauffour à Sarcelles (95), Photo SIAH

### Familles concernées :

- ▶ Plans d'eau, Paysages humides, Paysages accueillant l'eau temporairement

### Échelle :

- ▶ Le périmètre du projet d'aménagement élargi à son entité paysagère ou son bassin versant permet une meilleure compréhension du linéaire concerné

### Temporalité :

- ▶ Dès la programmation et les études de conception des ouvrages de gestion des eaux de pluie ou des plans d'eau

### Recommandations connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement
- ▶ **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ RÉALISATION : Water-retention Boulevard, Luxembourg - ELYPS Landscape + Urban Design 2016
- ▶ RÉALISATION : Ecoquartier Bottière Chénaie à Nantes (44), Bruel Del Mar 2019
- ▶ RÉALISATION : Quartier-de-la-Morinais- Saint Jacques de la Lande (35), Bruel Del Mar 2019
- ▶ RÉALISATION : Bassins des Gandines - Les Essarts le Roi (78), ATM 2020

### Ressource disponible :

- ▶ Mobiliser les professionnels concernés pour la conception d'un projet sur mesure et combinant les différents enjeux, idéalement un groupement d'études pluridisciplinaires, comprenant *a minima* un paysagiste concepteur, un écologue, un hydraulicien



## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

APPLICATION

### 2 | Instaurer une gestion équilibrée, adaptée aux vocations écologiques et récréatives

Au-delà de la durée de présence de l'eau et de son niveau, l'intensité et les modalités de gestion conditionnent le développement de tel ou tel habitat naturel. En complément des réflexions menées lors de la conception, pour favoriser la biodiversité et des habitats naturels de qualité, il convient de **mettre en œuvre une gestion différenciée en fonction des besoins de la végétation et de l'intensité de la fréquentation**, des usages, des besoins de nettoyage...

Quelques conditions pour une cohabitation harmonieuse des usages récréatifs et des milieux :

- ▶ **spatialisation des usages** : les usages récréatifs intensifs (jeux de ballon, circulations principales, transit, plages...), doivent être soit éloignés des berges, soit localisés précisément et concentrés à des points précis. Pour les activités qui nécessitent la rencontre avec l'eau (pêche, modélisme, contemplation...), l'aménagement de pontons ou de belvédères ponctuels permet de concentrer la fréquentation dans des espaces peu sensibles et donc de préserver le reste des berges ;
- ▶ **différenciation des interventions** : la diversification des habitats au niveau des berges implique de diversifier l'intensité et la fréquence des opérations de gestion. Des cariçaias ou des roselières ne seront fauchées que

tous les deux ou trois ans pour limiter le développement des ligneux ; les prairies humides seront fauchées annuellement même si quelques zones refuges pourront être conservées pour les arthropodes. Leur localisation devra varier tous les ans. Actuellement, trop de berges sont tondues ou fauchées régulièrement pratiquement jusqu'à l'eau ;

- ▶ **régénération naturelle** : elle est à privilégier sauf s'il existe un risque important de développement d'une espèce exotique envahissante. À défaut, l'utilisation d'espèces indigènes, et si possible des productions labellisées « végétal local », permet la constitution d'habitats fonctionnellement proches des milieux naturels ;
- ▶ **cohérence de la gestion hydraulique** : certains bassins très peu fréquentés abritent une végétation foisonnante d'intérêt (aulnaie marécageuse, roselière...), d'une taille suffisante pour la nidification d'espèces sensibles (hérons, rapaces, pics...). Il convient de mener dans ces espaces une gestion hydraulique associée à une *gestion conservatoire*\* pour la biodiversité. Ils doivent rester des jardins secrets confidentiels ou n'être ouverts que ponctuellement uniquement pour satisfaire des besoins sociaux dans des secteurs fort dépourvus en espaces de rafraîchissement.



Gestion écologique du Bassin de Villeron (95), Source SIAH

# RECOMMANDATION 1

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages



Le public est mis à distance de l'espace dédié à la gestion des eaux pluviales par l'aménagement d'un ponton et de gradines réservés au cheminement et au repos, Bassin végétalisé du Parc du temps des Cerises à Saint-Denis (93), Montage de photos Complémenterre



Berges à gestion différenciée correspondant aux différents usages (hydraulique et promenade) de l'étang de la Chasse, Forêt de Montmorency (95), Photo Complémenterre



Plan d'eau du Parc du Sausset - Afin d'optimiser la qualité écologique des berges, le cheminement au premier plan aurait mérité d'être reculé et les berges gérées comme à l'arrière plan, Aulnay-sous-Bois (93), Photo Corydalys

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

### Familles concernées :

- ▶ Plans d'eau, Paysages humides, Paysages accueillant l'eau temporairement

### Échelle :

- ▶ Le site (bassin, parc) replacé dans le réseau de milieux humides voisins

### Temporalité :

- ▶ Dès que possible sur l'ensemble des plans d'eau actuellement ouverts au public et sur les bassins végétalisés

### Recommandation et outil connexes :

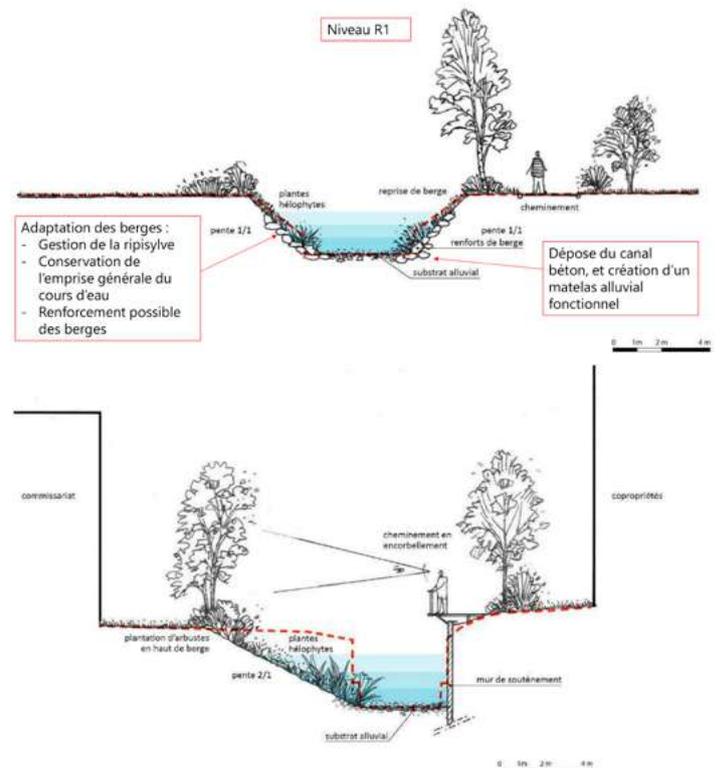
- ▶ **RECOMMANDATION 7** : Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux
- ▶ **OUTIL 3** : Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des *espaces multifonctionnels*\* ?

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Bassin végétalisé du Parc du temps des Cerises à Saint-Denis (93), Plaine Commune
- ▶ Projet d'aménagement à Gonesse (95), Source Egis, Études 2022, projet en cours

### Ressources disponibles :

- ▶ Mobiliser les professionnels concernés pour la conception d'un projet sur mesure et combinant les différents enjeux, idéalement un groupement d'études pluridisciplinaires, comprenant *a minima* un paysagiste concepteur, un écologue, un hydraulicien
- ▶ Orientations pour une redécouverte de la Vieille-Mer et l'intégration des bassins des Brouillards et de la Molette [https://www.apur.org/sites/default/files/orientations\\_redecouverte\\_vieille\\_mer.pdf?token=4KTG81\\_t](https://www.apur.org/sites/default/files/orientations_redecouverte_vieille_mer.pdf?token=4KTG81_t)



Exemple d'adaptation des berges pour combiner l'accueil du public et l'accueil de la biodiversité  
Projet d'aménagement hydroécologique du Croult à Gonesse (95), Source Egis 2022

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

APPLICATION

### 3 | Requalifier les bassins en cohérence avec l'hydrographie

Sur le territoire du SAGE, en complément de quelques plans d'eau permanents, les paysages de l'eau hérités sont majoritairement constitués de bassins de rétention à ciel ouvert, qui concentrent les ruissellements par temps de pluie et sont monofonctionnels, assurant une fonction uniquement hydraulique. Cette ingénierie ne génère pas ou peu de co-bénéfices environnementaux ou sociaux. Face aux enjeux environnementaux, la création d'aménagement n'est plus à privilégier, à moins que la création du bassin ne soit révélatrice du fonctionnement naturel du bassin versant\*, lié par exemple à des résurgences de nappe.

Dans la perspective d'une démarche contextualisée, la requalification des bassins demande d'identifier au préalable :

- ▶ **le statut du bassin** : est-il une propriété publique ou privée, sous gestion publique ou privée ?
- ▶ **le fonctionnement du bassin** vis-à-vis des pluies et/ou de cours d'eau : le bassin est-il un bassin de rétention, d'infiltration ? quel est son temps de vidange ? est-il traversé par un cours d'eau ? ...

- ▶ **en cas de présence d'un cours d'eau**, celui-ci devra être caractérisé : canalisé, intermittent, plus ou moins réactif à la pluviométrie du bassin versant, etc.



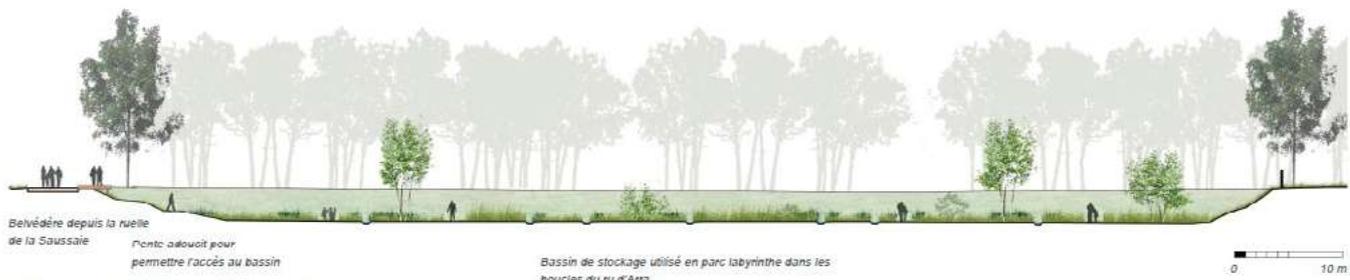
Reméandrage du ru pour favoriser son débordement et créer une zone humide

Aménagement de cheminement par une taille régulière des herbes

Modification du talus sud pour adoucir sa pente

Réalisation d'un plattelage belvédère surplombant le bassin et permettant son accès

Requalification de la ruelle de la Saussaie en liaison douce



Belvédère depuis la ruelle de la Saussaie  
Ponton adouci pour permettre l'accès au bassin

Bassin de stockage utilisé en parc labyrinthe dans les boucles du ru d'Arra

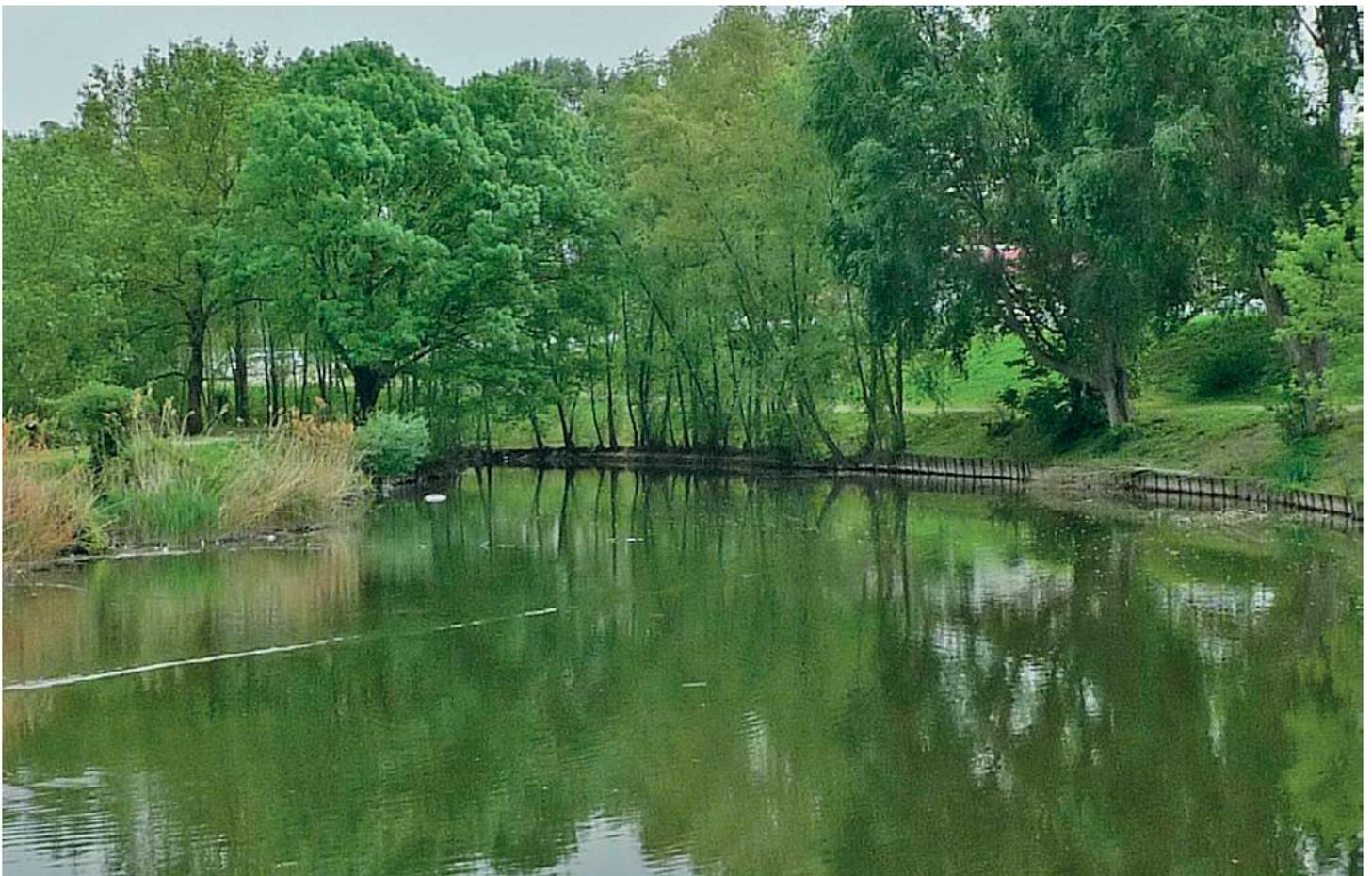
Plan et coupe illustrant la requalification et la renaturation du bassin de Groslay traversé par le Ru d'Arra, Groslay (95), Source ATM 2017

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

### Cas des bassins publics

La requalification des bassins publics est une opportunité pour la valorisation des territoires, dans le contexte d'une demande sociale d'amélioration du bien-être et du confort estival. Pour les bassins où l'eau est temporairement visible, **le végétal devra être travaillé en lien avec les niveaux d'eau** (existants et à venir) **mais aussi avec les futurs usages identifiés** (mise en défends par des plantations hautes et denses par exemple). La pertinence **d'une ouverture au public** d'un bassin accueillant l'eau de manière temporaire **s'étudie au regard de sa situation territoriale, de l'identification de son statut et de son fonctionnement, ainsi que du contexte urbain environnant.**

Il convient également de **questionner l'aménagement des bassins en fonction de la composition des bassins situés à proximité** afin de définir des modalités d'aménagement complémentaires, dans un objectif de diversification des vocations. Aussi la réalisation d'un plan de réaménagement des bassins est-elle à définir à l'échelle du *bassin versant\**, pour faciliter une approche concertée des différents acteurs publics d'un territoire. L'étude comportera une étude paysagère, écologique et hydraulique à portée stratégique, associée à un volet cartographique.



Bassin de Coubron à Coubron (93), bassin départemental de gestion des eaux pluviales, DEA93, Source apur.org

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

### Cas des bassins privés

Nombreux sur le territoire du SAGE, les bassins privés sont généralement faiblement aménagés. Leurs formes et matériaux sont rarement étudiés en termes d'intégration paysagère. Ce type de bassin monofonctionnel, destiné à concentrer la totalité des volumes de rétention d'une parcelle privée, sans végétalisation particulière autre que du gazon, est créé aujourd'hui dans le cadre de projets routiers, d'aménagements industriels ou de programmes immobiliers privés.

L'enjeu est donc double pour les bassins privés : **encourager la requalification des bassins existants, et contrer la réalisation de projets monofonctionnels et déconnectés du cycle de l'eau**, lors de l'instruction des autorisations d'urbanisme (notamment permis de construire et permis d'aménager).

La requalification, tout comme l'instruction des projets, devra :

- **encourager la diffusion de l'eau dans le périmètre de l'opération**, en positionnant des dispositifs tout au long du chemin de l'eau, de manière diffuse. Cette diffusion est l'opportunité de créer des écosystèmes à étudier en cohérence avec les caractéristiques paysagères et hydrogéologiques du *bassin versant\** où se situe le projet ;

- **réactiver le fonctionnement naturel du cycle de l'eau sur la parcelle**, grâce à des interventions de nivellement, de désimperméabilisation et de végétalisation, qui encouragent l'infiltration et l'évapotranspiration.

**Même si l'emprise reste non accessible, les enjeux hydrauliques, écologiques et visuels** qui sont constitutif de la stratégie de trame verte et bleue à l'échelle du territoire **sont à prendre en compte dans l'aménagement de la parcelle.**



Bassins privés écologiques de Sanofi, Chilly-Mazarin (91), Photo et projet Briel Delmar

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

### Recommandations concernant le fonctionnement du bassin :

- ▶ **Multifonctionnalité** : selon le fonctionnement hydraulique existant (stockage, infiltration, régulation à débit limité), il est nécessaire d'instaurer une nouvelle multifonctionnalité, qui soit le résultat de la conciliation d'usages et d'amélioration de la biodiversité. Un bassin qui a pour seule fonction la gestion des eaux pluviales, génère plutôt un seul type de paysage, peu végétalisé. Dans le cas d'un bassin public, le gestionnaire en charge de l'assainissement doit impérativement être associé aux démarches de transformation dès l'amont.
- ▶ **Transparence hydraulique** : si le bassin gérant des eaux de pluie est traversé ou en interaction avec un cours d'eau, son fonctionnement révèle des dynamiques de l'eau plus complexes. La *transparence hydraulique\** (objectif consistant à ne pas faire obstacle à l'écoulement de l'eau), est à anticiper et à intégrer comme donnée d'entrée.
- ▶ **Vision paysagère** : le paysage à projeter sera dépendant des masses d'eau concernées, plus importantes que pour un simple bassin de gestion des eaux pluviales (dimensionné en fonction de la surface du *bassin versant\**, des débits du cours d'eau selon la pluviométrie). Il gagnera à intégrer la valorisation du cours d'eau, par exemple avec un reméandrage qui intègre des profils variés. Redonner au cours d'eau une morphologie sinueuse permet en effet de ralentir les écoulements, tout en créant un paysage diversifié. Dans le cas d'un bassin public, le gestionnaire en charge de l'assainissement, ainsi que le syndicat de rivière doivent impérativement être associés aux démarches de transformation dès l'amont.

### Familles concernées :

- ▶ Plans d'eau, Paysages humides, Paysages accueillant l'eau temporairement

### Recommandations et outil connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **RECOMMANDATION 4** : Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides
- ▶ **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux
- ▶ **OUTIL 3** : Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ RÉALISATION : Bassin privé écologique SANOFI, Chilly-Mazarin (91), Bruel Delmar
- ▶ RÉALISATION : Bassin de Coubron, Coubron (93), bassin départemental de gestion des eaux pluviales, (DEA93)

### Ressources disponibles :

- ▶ Mobiliser les professionnels concernés pour la conception d'un projet sur mesure et combinant les différents enjeux, idéalement un groupement d'études pluridisciplinaires, comprenant *a minima* un paysagiste concepteur, un écologue, un hydraulicien
- ▶ SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

APPLICATION

### 4 | Intégrer les données actualisées sur les bassins versants

Les bassins de rétention ont été dimensionnés en fonction des caractéristiques du *bassin versant*\* connues à l'époque de la conception de l'ouvrage, en fonction d'un niveau de pluie défini (occurrence décennale, cinquantennale, parfois centennale), dans l'objectif d'une protection vis-à-vis du risque inondation. Dans certains secteurs, il est opportun d'analyser **l'évolution du bassin versant de l'ouvrage** depuis sa conception, surtout si ces secteurs ont subi d'importantes transformations : imperméabilisation ou désimperméabilisation, mise en œuvre de dispositifs de rétention ou d'infiltration lors de projets d'aménagement en amont (requalifications d'espaces publics, déconnexions de bâtiments existants, aménagements dans le cadre de ZAC).

L'état des lieux du bassin versant peut entraîner, en fonction de l'arbitrage du gestionnaire du bassin concernant son objectif de protection vis-à-vis du risque inondation, **une réévaluation du rôle hydraulique** réel de l'ouvrage : capacité nécessaire, fréquence de sollicitation, évolution

des caractéristiques des pluies face au changement climatique. Si les objectifs de rétention sont revus à la baisse, cela ouvre la possibilité **d'améliorer les fonctionnalités sociales et écologiques du bassin**, en travaillant notamment sur les profils des berges. Le travail sur les berges a l'avantage de pouvoir être phasé, notamment en fonction du planning de la livraison d'un aménagement. La conception différenciée des berges permettra le développement de plusieurs écosystèmes, tout en ménageant des espaces éventuels pour de nouveaux usages.

Le suivi des caractéristiques du bassin versant par le gestionnaire de l'ouvrage doit également être associé au **suivi de l'évolution du régime des pluies**, afin d'arbitrer sur l'actualisation des *niveaux de service*\* de l'ouvrage. L'ambition de réhabiliter un bassin peut donc motiver des actions de désimperméabilisation et/ou de gestion intégrée des eaux pluviales sur le bassin versant amont, en vue de réduire les volumes ruisselés à l'aval et de ralentir les écoulements.

#### Familles concernées :

- ▶ Plans d'eau, Paysages humides, Paysages accueillant l'eau temporairement

#### Recommandations et outils connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 2** : Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des *paysages linéaires de l'eau*\*
- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **RECOMMANDATION 4** : Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides
- ▶ **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux
- ▶ **RECOMMANDATION 7** : Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux
- ▶ **RECOMMANDATION 8** : Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau
- ▶ **OUTIL 4** : Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?
- ▶ **OUTIL 5** : Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

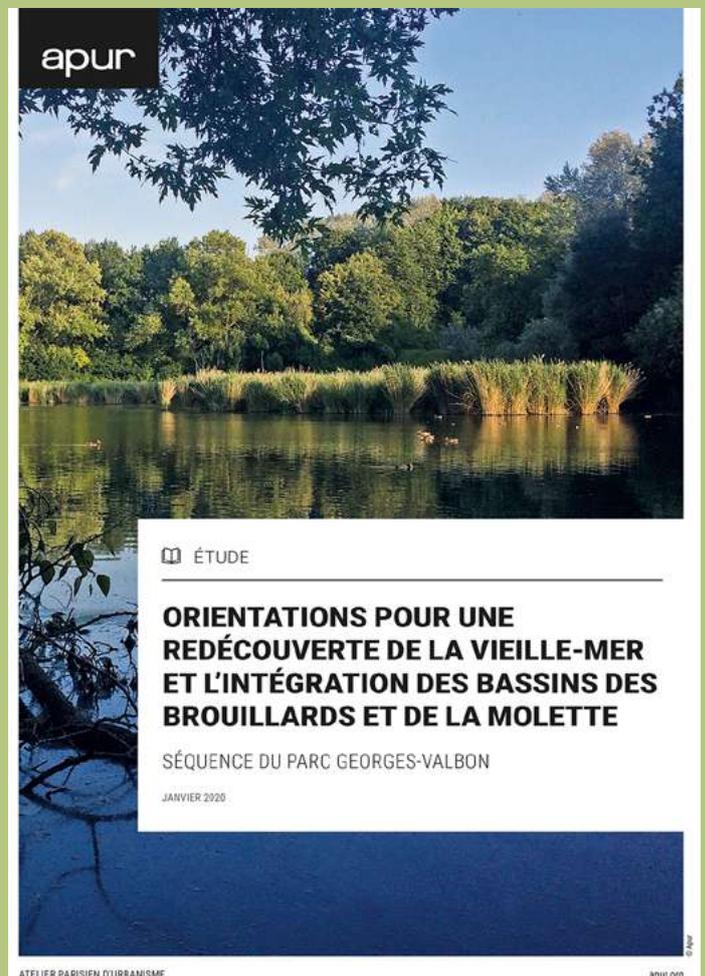
### Références

#### (démarches, études et réalisations) :

- ▶ ÉTUDE : Bassin de la Molette, Étude de faisabilité d'ouverture au public, DEA 93, La Courneuve (93), 2024
- ▶ ÉTUDE : Orientations pour une redécouverte de la Vieille Mer et l'intégration des bassins des Brouillards et de la Molette, APUR 2020
- ▶ RÉALISATION : Bassins des Gandines, Les Essarts-le-Roi (78) ATM 2020
- ▶ Réhabilitation du bassin du Pont Yblon à Dugny (93) (projet en cours)

#### Ressources disponibles :

- ▶ Mobiliser les professionnels concernés pour la conception d'un projet sur mesure et combinant les différents enjeux, idéalement un groupement d'études pluridisciplinaires, comprenant *a minima* un paysagiste concepteur, un écologue, un hydraulicien
- ▶ SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer



## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

APPLICATION

### 5 | Prendre en compte la richesse des variations de niveaux d'eau

L'ingénierie monofonctionnelle, à l'origine du dimensionnement des bassins présents sur le territoire, intègre l'événement pluvieux ainsi que des caractéristiques quantifiées : le niveau des plus hautes eaux (NPHE\*) pour la pluie dimensionnante, la capacité de stockage de l'ouvrage, le temps de vidange (soit par infiltration, soit par connexion au réseau), le débit de fuite.

**Requalifier ces bassins versants** en s'intéressant à la diversité des niveaux d'eau nécessite de connaître davantage le fonctionnement dynamique du bassin. Les variations de l'eau, sa perception en fonction des pentes des berges, des chemins de l'eau, de zones plus ou moins perméables, créent en effet des paysages de l'eau singuliers.

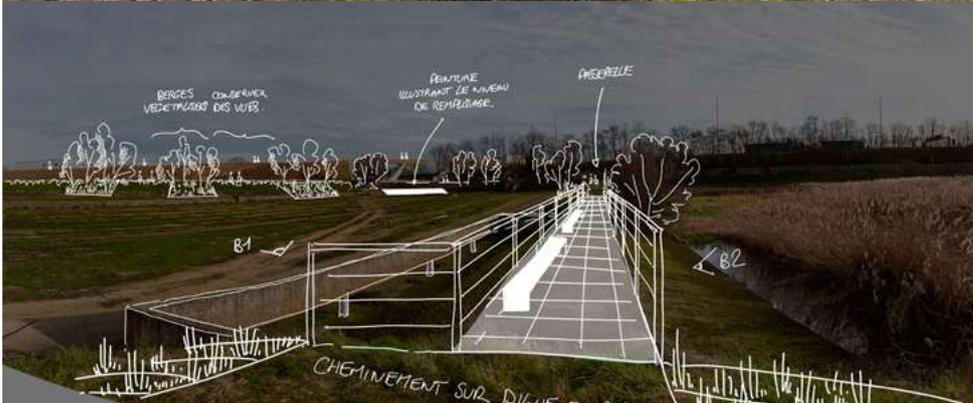
Le travail sur la végétation, notamment en gestion différenciée, et en lien avec un travail sur les berges et leurs pentes, apporte :

- ▶ **une meilleure lisibilité des différents niveaux d'eau**, qui correspondent aussi à des fréquences différentes de sollicitation du bassin, et donc à des milieux plus ou moins humides qui peuvent être mis en place. Cette lisibilité participe également d'une meilleure perception de la montée des eaux, les éléments de paysage agissant comme autant de points de repère.
- ▶ **une possible conciliation avec les usages** d'accueil du public (promenade, usage sportif) ou de pêche, en créant localement et temporairement des habitats, des points de vue ou au contraire des zones en défens ;
- ▶ **l'installation potentielle d'une plus grande diversité d'habitats pour la faune et la flore**, par exemple en privilégiant les formes en escalier ou en redans afin de créer des replats, présentant des gradients variés de présence de l'eau. La variation des profondeurs aux pieds de berges évite notamment la prépondérance des phragmites. À noter, les pentes au-delà de 25 % sont difficiles à valoriser.

Photographie du Bassin des Gandines  
annoté avec le niveau de plus hautes eaux,  
Les Essarts-le-Roi (78), ATM 2020, Photo ATM



## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages



Avant/après : Positionnement d'une passerelle à la côte de la surverse, Bassin de la Molette, Étude de faisabilité d'ouverture au public, DEA 93, La Courneuve (93), ATM 2024

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ ÉTUDE : Bassin de la Molette, Étude de faisabilité d'ouverture au public, DEA 93, La Courneuve (93), 2024
- ▶ RÉALISATION : Bassins des Gandines, Les Essarts-le-Roi (78), ATM 2020

### Ressources disponibles :

- ▶ Mobiliser les professionnels concernés pour la conception d'un projet sur mesure et combinant les différents enjeux, idéalement un groupement d'études pluridisciplinaires, comprenant *a minima* un paysagiste concepteur, un écologue, un hydraulicien
- ▶ SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer

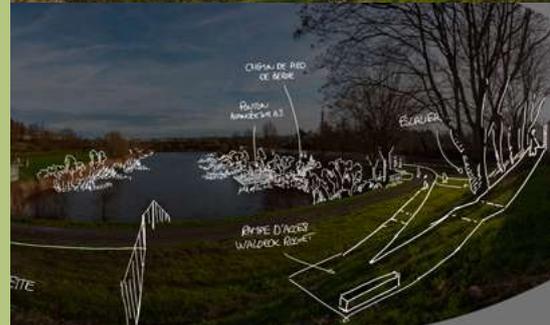
### Familles concernées :

- ▶ Plans d'eau, Paysages humides, Paysages accueillant l'eau temporairement

### Recommandations et outil

#### connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 4 :** Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides
- ▶ **RECOMMANDATION 6 :** Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux
- ▶ **OUTIL 4 :** Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?



Cheminement en pied de berges disparaissant lors du remplissage du bassin, Bassin de la Molette, Étude de faisabilité d'ouverture au public, DEA 93, La Courneuve (93), ATM 2024

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

APPLICATION

### 6 | Permettre l'existence de « jardins secrets »

L'eau génère une diversité de paysages pouvant répondre au besoin d'intimité des usagers. Cela est d'autant plus important dans des milieux urbains denses que les possibilités de se retrouver seul y sont réduites. Ces espaces intimes se retrouvent notamment au cœur des intentions de diversification d'habitats écologiques et la nécessité de ne pas rendre ces espaces accessibles au plus grand nombre. Pour garder ou créer des jardins secrets au sein des paysages temporaires de l'eau, plusieurs notions sont à prendre en compte dès les phases de conception ou de revalorisation de ces espaces :

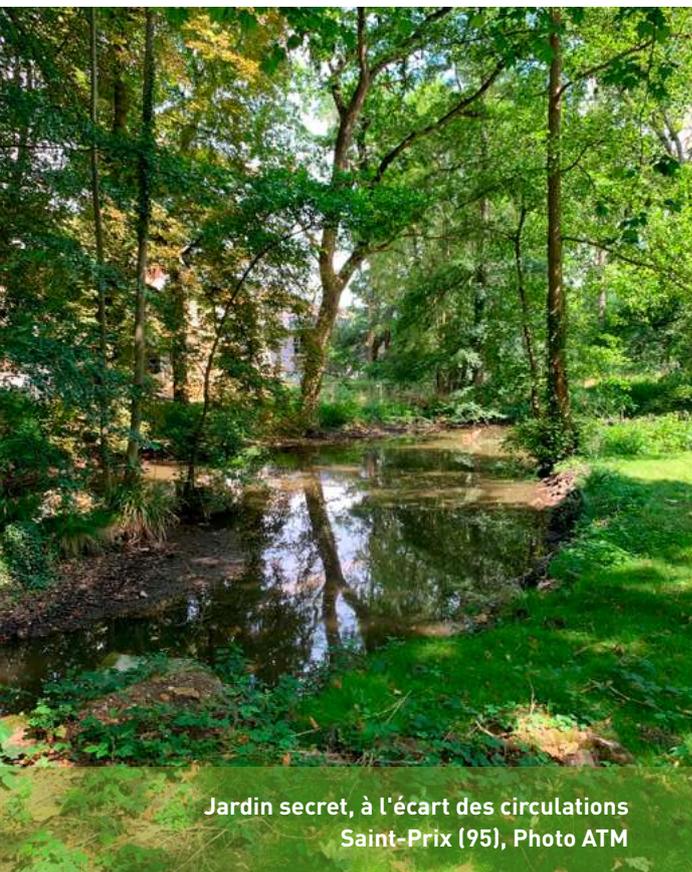
► **éviter la mise en lumière ou la signalisation des espaces secrets** dans les projets d'aménagements. Il convient plutôt de les considérer comme des espaces résiduels

faisant office de jardins secrets, en plus de remplir d'autres fonctions, par exemple écologiques ;

- **identifier les espaces hydrauliques** susceptibles d'être utilisés comme des jardins secrets. Dans leur création, il est nécessaire d'anticiper les risques liés à la montée des eaux, même si le site n'est pas censé être accessible (voir fiche Recommandation 6) ;
- **graduer l'accessibilité** des espaces de l'eau temporaire en cohérence avec un plan de gestion différencié, les variations des hauteurs d'eau et la programmation des usages afin de favoriser le maintien ou la création de jardins secrets.



Passage le long du Croult à Gonesse (95), Photo arpentage, Source SAGE



Jardin secret, à l'écart des circulations Saint-Prix (95), Photo ATM

#### Familles concernées :

- Plans d'eau, Paysages humides, Paysages accueillant l'eau temporairement

#### Recommandations et outils connexes :

- **RECOMMANDATION 4** : Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides
- **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement
- **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux
- **RECOMMANDATION 7** : Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux
- **OUTIL 3** : Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des *espaces multifonctionnels* ?
- **OUTIL 4** : Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?
- **OUTIL 5** : Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

### Références

#### (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Bassin des Brouillards, Dugny (93)
- ▶ Berges du Croult dans le parc de la Patte d'Oie, Gonesse (95)
- ▶ Berges et milieux aquatiques du bassin du Bois d'Orville (SIAH), Goussainville (95)



Cheminement informel au travers de la prairie du bassin du Bois d'Orville à Goussainville (95), Source SIAH

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

APPLICATION

### 7 | Communiquer sur site pour expliciter les choix



Gauche : Panneau de communication du bassin des Bourguignons, Ézanville-Moisselles (95), Source SIAH  
Droite : Panneau d'information sur les dispositifs de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert de l'écoquartier Victor Hugo de Bagneux (92), SADEV, aménageur, Arte Charpentier paysagistes maîtres d'œuvre, Source ATM

Une communication claire est nécessaire, en particulier dans le cas des ouvrages multifonctionnels « secs » et des plans d'eau aux berges aménagées de manière différente selon les linéaires. Il s'agit de donner des clés de compréhension aux visiteurs et riverains, et d'améliorer les usages lorsque les ouvrages sont ouverts au public.

La communication peut mobiliser trois types de leviers :

- ▶ **L'aménagement des circulations** : il doit être conçu de manière que la montée des eaux incite « naturellement et intuitivement » l'utilisateur vers les sorties. Il ne doit y avoir aucune île ou piège.
- ▶ **Des panneaux d'information ou de médiation** qui pourront aborder les sujets suivants a minima :
  - le rôle hydraulique ou écologique des espaces secs ou en eau ;
  - les usages possibles, les règles à respecter pour leur sécurité, les points de vigilance éventuels ;

- les raisons des choix d'aménagement et de l'aspect parfois inhabituel voire peu populaire de ces espaces.

#### ▶ La palette végétale :

Comme pour les noues et autres paysages de l'eau temporaire, l'utilisation d'une palette végétale spécifique permet de souligner et d'accompagner la perception du paysage de l'eau : on mobilisera par exemple une végétation de milieux secs ou qui supporte de grosses variations d'hydromorphie, associée à une végétation fluviatile (saules, peupliers...) ou dont l'allure rappelle la végétation des zones humides (grandes graminées, grosses feuilles...).

Même si les bassins doivent se vider pour garder leur capacité de rétention, la présence de milieux humides en fond de bassin ou d'une végétation rivulaire soulignant le contour du bassin peut permettre de mieux comprendre sa fonction et participer à la communication.

## Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages

### Familles concernées :

- ▶ Plans d'eau, Paysages accueillant l'eau temporairement

### Temporalité :

- ▶ Dès la programmation et les études de conception des ouvrages de gestion des eaux de pluie ou des plans d'eau

### Recommandations et outil connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 2** : Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau
- ▶ **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement
- ▶ **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux
- ▶ **OUTIL 5** : Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Le jardin des acrobates à Saint-Denis (93) – panneaux d'information



À gauche : Panneau d'information du jardin des acrobates illustrant la moitié en eau de la prairie lors des événements pluvieux à Saint-Denis (93), Photo Complémenterre

À droite : Panneau pédagogique sur le fonctionnement de la gestion des eaux pluviales dans le quartier Renoir, Portet sur Garonne (31), Source ATM

### Ressources disponibles :

- ▶ **OUTIL 5** : Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

## Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau

Rédaction : Complémenterre, Corydalès

### I Constats

De nombreux *paysages linéaires<sup>(1)</sup> de l'eau\** sont insuffisamment lisibles sur ce territoire où la topographie est peu marquée, hormis à proximité des coteaux. Les cours d'eau sont des rus discrets par leur taille autant que par leur localisation au sein du tissu urbain qui vient cacher la perception de leurs linéaires. En tissu urbain (secteurs 1, 2 et 5 - voir les secteurs sur la carte des dynamiques territoriales), les cours d'eau se fraient un passage dans un champ de contraintes, ou sont invisibles en fond de parcelle privée, lorsqu'ils ne sont pas enterrés ou transformés en réseaux et busés.

Les plus lisibles sont les canaux, grâce à leur largeur notable, leur rôle utilitaire dans la ville et leurs franchissements qui constituent des belvédères privilégiés pour ces paysages.

En zone agricole et forestière (secteurs 4 et 5, dans une moindre mesure secteur 3), une topographie un peu plus marquée sur le terrain, les courbes de niveaux sur les cartes, des traces d'érosion après de fortes pluies ou encore l'organisation parcellaire permettent d'identifier des chenaux de ruissellements (*talweg\**) ou des fonds de *vallon\**, secs la plupart du temps. Le linéaire des cours d'eau est aussi rendu lisible par les bandes enherbées ou la ripisylve dont la qualité dépend fortement de l'épaisseur disponible.

Cette lisibilité faible présente un risque pour les paysages linéaires : celui d'être ignorés ou du moins interrompus dans leur continuité, notamment lors des opérations d'aménagement.

<sup>(1)</sup> Le terme linéaire fait référence à la ligne, qui peut être courbe (méandres) ou rectiligne.



Découverte du Petit Rosne à Ézanville (95), Source SIAH



Haut gauche : Noue plantée quartier Landy-Pleyel à Saint-Denis (93)  
Bas : Canal de Saint-Denis à Saint-Denis (93), Photos Complémenterre  
Haut droite : Canal de l'Ourcq, Parc de la poudrerie à Livry-Gargan (93),  
Source SIAH

[Cliquez ici pour accéder à la carte des dynamiques territoriales.](#)

## Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau

### | Objectifs

Cette recommandation vise à redonner une lisibilité plus forte et ainsi une existence aux *paysages linéaires de l'eau\**, et par voie de conséquences aux continuités paysagères, écologiques et hydrauliques. Il s'agit de donner envie aux acteurs de la transformation du territoire, de respecter et de valoriser ces linéaires qui constituent l'identité paysagère du territoire et l'ossature des paysages de l'eau.

Selon les acteurs et les sites, cet objectif peut se traduire tant dans les aménagements que dans la gestion des espaces concernés.

Il est urgent d'agir sur les secteurs 1 et 2 où la dynamique urbaine est plus pressante, et dans une moindre mesure sur les secteurs 3 et 4 où la pression urbaine s'accélère (voir Carte des secteurs de dynamiques territoriales en flashant le QR code page précédente). La mutation de ces secteurs représente une opportunité d'agir sur ces linéaires, de les retrouver et d'en recréer grâce aux politiques de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert dans les nombreux projets d'aménagements à l'œuvre.

Pour des raisons distinctes, les secteurs 2 et 5 du territoire présentent la lisibilité la plus faible des paysages linéaires de l'eau, avec les lieux plus complexes à faire évoluer : fonds de parcelles privées ou zones aéroportuaires par exemple.



Haut : Le ru de Montsout au niveau du site de la vierge noire à Baillet-en-France (95)  
Milieu : Le Croult dans le bassin humide de la Huguée, Garges-lès-Gonesse (95)

Bas : Confluence du ru de la Vieille Mer, du Canal Saint-Denis et de la Seine à Saint-Denis (93), Photos Vlad Guerner



## Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau

APPLICATION

### 1 | Faire des paysages linéaires des axes fédérateurs pour la composition des aménagements

L'idée est de **donner une place structurante aux paysages linéaires dans le plan de composition et les usages des aménagements**, pour favoriser leur continuité et respecter la mémoire des tracés. En complément de la plus-value historique apportée au projet, les *paysages linéaires de l'eau\** peuvent constituer des espaces de respiration végétalisés au sein des aménagements, des espaces de transition, des limites entre différents quartiers, et des supports de cheminements doux. Grâce à la végétation et la présence de l'eau, ils constituent ainsi le support de la trame bleue et de la biodiversité associée.

Cela se traduit à plusieurs niveaux des projets :

- ▶ **faire figurer le tracé des cours d'eau**, même ceux enterrés, et les axes de ruissellement ;
- ▶ **ne pas construire sur les rus** même enterrés et les axes de ruissellement ;
- ▶ **garder une épaisseur non imperméabilisée** de 15 m de part et d'autre des cours d'eau ou fossés, même temporaires ;
- ▶ **intégrer ces éléments** dans les documents d'urbanisme (voir fiche Outil 2) ;
- ▶ **soigner la représentation graphique** de ces paysages linéaires dans les plans et les documents graphiques, pour les garder à l'esprit et en tenir compte tout au long du processus d'aménagement (cf. fiche Outil 4) ;
- ▶ **structurer les projets urbains** par rapport à l'axe de la vallée ou le long du cours d'eau, en tenant compte de la topographie ;
- ▶ **accentuer la lisibilité d'un linéaire** en laissant suffisamment d'espace libre à l'échelle du projet, pour le mettre en valeur : dans un parc, un jardin, une promenade... ;
- ▶ **penser des accès et des vues** sur ces linéaires, veiller au franchissement adapté des linéaires en eau ;
- ▶ **favoriser une végétalisation** permettant de rendre lisible ces paysages linéaires ;
- ▶ etc.



Haut et milieu : Promenade de la Bièvre à Cachan (92), quartier structuré autour du tracé de la Bièvre, Photo Complémenterre  
Bas : Étude de découverte de la Bièvre dans le Parc Kellermann, Paris 13<sup>e</sup> (75), Source ATM

## Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau

### Familles concernées :

- Paysages linéaires de l'eau, Paysages de l'eau temporaire, Traces et indices de l'eau

### Échelle :

- Le périmètre du projet d'aménagement élargi à son entité paysagère ou son bassin versant permet une meilleure compréhension du linéaire concerné

### Temporalité :

- Démarrer le plus en amont possible et à chaque étape du processus de projet : planification, programmation, études de diagnostic et de faisabilité, études de maîtrise d'œuvre, suivi de réalisation des travaux jusqu'à leur réception
- Puis tout au long de la vie du projet et de sa gestion sur le long terme, chaque étape compte

### Recommandations

#### et outils connexes :

- **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- **RECOMMANDATION 8** : Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau
- **OUTIL 2** : Comment concevoir un CPAUPE\* au service des paysages accueillant l'eau temporairement ?
- **OUTIL 4** : Comment représenter l'eau temporaire dans les documents graphiques des projets d'aménagement ?



Carte du tracé de la Vieille Mer

Orientation pour une re-découverte de la Vieille Mer et l'intégration du bassin des brouillards et de la Molette, Séquence du Parc Georges Valbon (93), Source APUR 2020 [https://www.apur.org/sites/default/files/orientations\\_redecouverte\\_vieille\\_mer.pdf?token=4KTG81\\_](https://www.apur.org/sites/default/files/orientations_redecouverte_vieille_mer.pdf?token=4KTG81_)

## Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Étude de découverte de la Bièvre dans le Parc Kellermann, Paris 13<sup>e</sup> (75)
- ▶ Découverte de la Bièvre à Gentilly (94), Réalisation 2021
- ▶ Projet de construction sur l'îlot Jean Jaurès à Gonesse (95), SIAH, Projet en cours



Préservation du lit majeur du Croult dans le cadre du Projet de construction d'une résidence de logements intégrant un cabinet médical, une brasserie, des commerces et des maisons de ville sur l'Îlot Jaurès, rue de Paris à Gonesse (95), Source DAVRIL, ADG Architecture, 2023

### Ressources disponibles :

- ▶ La base cartographique Les paysages linéaires de l'eau (SIG) débutée par le SAGE et le groupement d'études pour le diagnostic du Référentiel des paySAGES de l'eau
- ▶ Les documents d'urbanisme : SCOT, SRCE, PLU, PLUi, OAP, CPAUPE\*, SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer, etc.

## Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau

APPLICATION

### 2 | Redonner de l'épaisseur aux berges

#### Un espace libre suffisant

Garder de l'espace autour des fils d'eau permet le développement d'une végétation qui souligne la trace de l'eau. Elle est également déterminante pour assurer la fonctionnalité écologique des *paysages linéaires de l'eau*\*.

Lorsque les berges sont abruptes et artificialisées (palplanches, bétons, enrochement...), il convient d'étudier la possibilité de les renaturer, d'adoucir des pentes des berges ou de créer un cours d'eau imbriqué où l'écoulement d'étiage est dynamisé entre des plages de végétation hygrophile (à défaut de gravier), au fond du lit mineur.

Lorsque la maîtrise d'ouvrage des opérations de renaturation des cours d'eau n'est pas la même que pour les opérations d'aménagement des parcelles riveraines (projet immobilier par exemple), il est **nécessaire de conserver une emprise libre de toute construction et imperméabilisation le long des berges** afin de ne pas obérer les potentialités de restauration ou réouverture future des cours d'eau. Une marge de retrait de 15 m de part et d'autre des cours d'eau est recommandée.

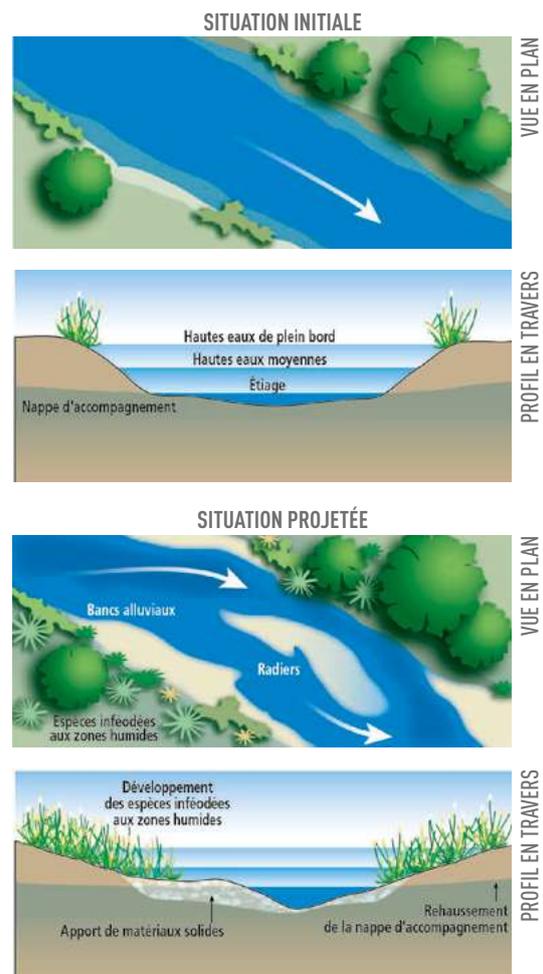
#### Une épaisseur végétale

La végétation arborée (cf. ripisylve), permet de souligner la présence du cours d'eau dans un paysage ouvert notamment en zone agricole. Plus elle sera dense et continue, plus elle sera lisible et perceptible en contraste avec le paysage environnant.

Si la végétation arborée limite le réchauffement de l'eau, la végétation herbacée hydrophile et certaines espèces d'arthropodes associées ont besoin de lumière. La végétation des grandes herbes hygrophiles (mégaphorbiaies), fauchée tardivement ou de manière pluriannuelle, forme un habitat naturel intéressant participant à la lisibilité des paysages linéaires de l'eau. L'implantation de ligneux sur une seule berge apporte une structuration paysagère forte, de l'ombrage pour le cours d'eau tout en permettant une certaine mise en lumière de l'autre berge. Autre possibilité : lorsque c'est possible en fond de *talweg*\*, en amont d'ouvrages, sur des délaissés d'infrastructures, au niveau de jachères ou de bandes enherbées, favoriser l'accumulation de l'eau et le maintien de l'hydromorphie du sol permet le développement d'espèces hygrophiles.

Ces dernières donneront de l'épaisseur aux paysages linéaires de l'eau et les rendront plus perceptibles.

Certains linéaires où les dynamiques d'aménagement sont fortes peuvent être identifiés EBC (Espaces Boisés Classés, y compris à créer). Des orientations d'aménagement et de programmation (OAP) peuvent être définies dans les documents d'urbanisme. Les techniques de régénération naturelle, de bouturage ou de plantation d'espèces indigènes (si possible « végétal local ») doivent être encouragées.



Principes de restauration de cours d'eau favorisant le développement de paysages humides, Source ONEMA/OFB 2018

## Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau

### Familles concernées :

- ▶ Paysages linéaires de l'eau,  
Paysages humides

### Échelle :

- ▶ À l'échelle du vallon, du site  
ou du projet d'aménagement

### Temporalité :

- ▶ À chaque étape du projet,  
lors de la planification ou de la gestion

### Recommandation et outil connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **OUTIL 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?



Le Croult à Gonesse (95), Avant et après travaux,  
Source SIAH

### Référence :

- ▶ Renaturation du Croult à Gonesse (95), SIAH, Atelier Cepage, Setec (hydraulique), 2018

### Ressources disponibles :

- ▶ **OUTIL 2** : Comment concevoir un CPAUPE\* au service des paysages accueillant l'eau temporairement ?
- ▶ À titre d'exemple, listes d'inspirations :  
<https://www.floriscopes.io/listes/8982/vegetal-local-pour-la-region-bassin-parisien-nord>  
<https://www.floriscopes.io/listes/3809/plantons-local-en-ile-de-france-arb-idf-2-les-pieds-dans-l-eau>

## Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau

APPLICATION

### 3 | Ménager des vues et accès sur les paysages linéaires, pour préserver les liens socio-culturels et environnementaux

Le réaménagement des abords des *paysages linéaires de l'eau*\* offre l'opportunité de créer ou préserver des accès physiques et visuels à ces paysages. Les projets d'urbanisation aux abords des canaux sont les exemples les plus significatifs du territoire, mais les cours d'eau et les fonds de vallées, correspondant aux chemins de pluie, sont également concernés. Cette action se décline à plusieurs niveaux du projet :

#### Au moment du diagnostic en amont du projet :

- ▶ **cartographier les paysages linéaires de l'eau** en s'appuyant sur la topographie afin de repérer les points de vue potentiels liés au relief ;
- ▶ **identifier les points de vue et percées visuelles** : depuis les coteaux et autres points hauts, depuis les habitations (toutes hauteurs) et depuis la rue et les franchissements ;
- ▶ **identifier et caractériser les accès et leurs usages** en vigueur pour limiter le risque d'effacement : sentes, passages, liaisons douces, itinéraires d'usages ;
- ▶ **inscrire si possible ces vues, continuités et accès** dans les documents d'urbanisme, et les faire figurer sur tous les documents du projet ;
- ▶ **associer les usagers** à ces diagnostics en leur qualité de maîtrise d'usage grâce aux ateliers participatifs, diagnostics en marchant, etc.

#### Au moment du dessin du projet et de sa réalisation

##### concrète :

- ▶ **limiter les obstacles, coupures urbaines nouvelles et volumétries pleines** : il s'agit de préserver la *transparence hydraulique*\* des chemins de l'eau, les continuités fonctionnelles, ainsi que les points de vue et percées visuelles ;
- ▶ **intégrer des liaisons douces et raccourcis** permettant le maintien des connexions entre les quartiers existants et neufs et les espaces en eau. Cela contribue à la porosité des quartiers, en profitant de l'ouverture des paysages en eaux et en respectant le parcellaire ancien garantissant l'accès à l'eau pour le plus grand nombre ;

- ▶ **créer des franchissements**, notamment des canaux ;
- ▶ **faire figurer de manière réaliste et lisible les paysages linéaires, leurs accès et les points de vue associés**, dans les plans d'état des lieux comme du projet.

Plan d'aménagement paysager – reméandrage et cheminement vers le Haut du Roy à Sarcelles (95), Projet du SIAH Croult et Petit Rosne. Création de cheminement le long du cours d'eau et enjambant le cours d'eau pour relier les deux versants. Différents revêtements du chemin, platelage bois au niveau des secteurs humides



#### Familles concernées :

- ▶ Paysages linéaires de l'eau,  
Paysages accueillant l'eau temporairement

#### Échelle :

- ▶ L'ensemble du territoire, en particulier les secteurs aux abords des paysages linéaires de l'eau

#### Recommandation et outils connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **OUTIL 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?
- ▶ **OUTIL 4** : Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?
- ▶ **OUTIL 5** : Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

## Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau

APPLICATION

### 4 | Former les propriétaires ou les habitants

Comment reconnaître un paysage linéaire de l'eau, en connaître les atouts, contraintes et modalités de gestion au quotidien, savoir comment en prendre soin et le mettre en valeur ? ... Ces capacités demandent un œil exercé ainsi que l'acquisition d'un socle de connaissances. C'est tout l'enjeu de formations dédiées à une gestion des parcelles, adaptée à la conservation des linéaires de l'eau et au maintien de leur continuité physique et écologique.

Plusieurs organismes et associations diffusent des outils de sensibilisation ou proposent des formations sur les sujets de continuité écologique, de gestion des rivières mais il existe encore peu de formations « grand public » à l'approche paysagère et à la gestion pratique et quotidienne des espaces naturels ou urbains non remarquables. Il y aurait donc un intérêt à élaborer des outils de sensibilisation et des formations spécifiques à ces sujets.

L'entretien des berges des cours d'eau nécessite notamment quelques gestes techniques qui relèvent de la gestion des paysages humides.

#### Familles concernées :

- ▶ Paysages linéaires de l'eau, Paysages accueillant l'eau temporairement, Traces et Indices de l'eau

#### Échelle :

- ▶ L'ensemble du territoire, en particulier les secteurs aux abords des paysages linéaires de l'eau

#### Recommandation et outils connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 4** : Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides
- ▶ **OUTIL 3** : Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?
- ▶ **OUTIL 5** : Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

## LA PROTECTION DE NOS COURS D'EAU

### PASSE AUSSI PAR VOUS

Selon l'article L215-14\* du code de l'environnement, en tant que riverain, vous possédez des droits ainsi que des obligations vis-à-vis du cours d'eau dont vous êtes propriétaire ou en partie.



#### LES ACTIONS RECOMMANDÉES

- 1 Élaguer, éêter ou abattre la végétation présentant un risque de chute dans le cours d'eau.
- 2 Supprimer les embâcles susceptibles de gêner l'écoulement de l'eau.
- 3 Privilégier la plantation d'essences locales proche du cours d'eau.\*
- 4 Jeter les déchets végétaux en déchetterie.
- 5 Retirer les déchets plastiques du cours d'eau.

#### LES GESTES À PROSCRIRE

- 6 Artificialiser les berges.\*\*
- 7 Émettre un rejet polluant vers le cours d'eau.
- 8 Introduire des espèces animales et végétales inadaptées ou envahissantes.\*\*\*
- 9 Utiliser des pesticides proche du cours d'eau.
- 10 Dessoucher un arbre abattu au niveau des berges.

\* Le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier du cours d'eau. L'entretien régulier a pour objet de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre, de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique (L215-14).

\*\* Le carex, le jonc, l'iris ou le saugeon.

\*\*\* Mise en place de clôtures, pannes, tuiles, parpaings, taries, etc.

\*\*\*\* Pour les espèces animales : tortues, poissons d'aquarium, etc. / Pour les espèces végétales : bambous, peupliers, renouées, etc.

Extrait du Guide d'entretien des cours d'eau, les bonnes pratiques à adopter pour les propriétaires riverains, SIARE février 2024

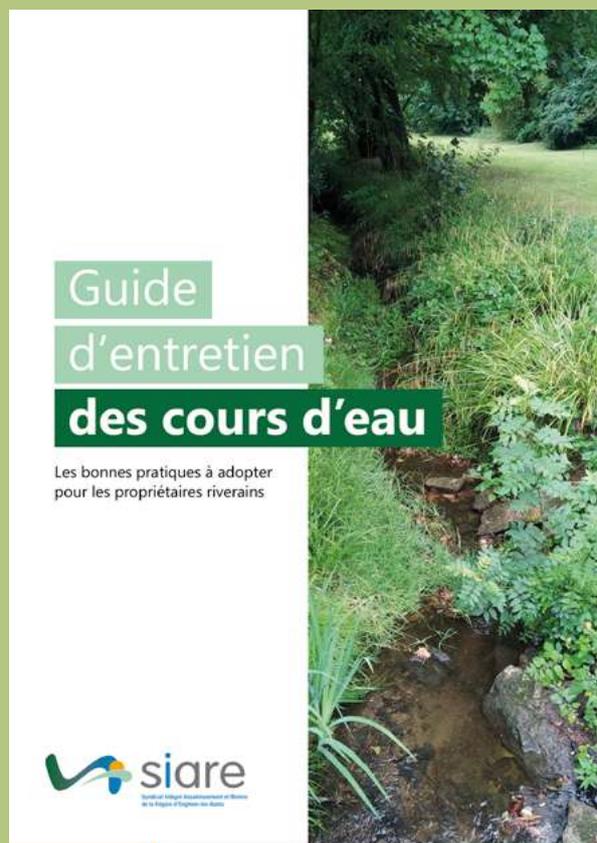
## Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau

### Référence :

- ▶ Guide d'entretien des cours d'eau, les bonnes pratiques à adopter pour les propriétaires riverains, SIARE février 2024

### Ressources disponibles :

- ▶ CAUE (Conseil d'architecture d'urbanisme et de l'environnement) : Conseil aux collectivités et aux particuliers, aux écoles architectes et paysagistes dans les écoles, y compris sur les sujets liés au paysage
- ▶ Agences de l'eau : Financements d'actions pédagogiques et de communication, classes d'eau, etc.
- ▶ Parcs naturels régionaux, CPIE (Centre permanent d'initiatives pour l'Environnement), etc.



## Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités

Rédaction : Corydalys, ATM

### | Constats

Sur le périmètre du SAGE, les vallées structurantes abritent la majorité des paysages humides et des *paysages linéaires de l'eau\** (ruisseaux, plans d'eau, bassins...), mais rarement de manière continue et lisible. Ces discontinuités sont liées à l'histoire urbaine du territoire, à la densité du bâti, aux infrastructures de transport, aux aéroports. Dans les secteurs les plus urbanisés, la continuité des cours d'eau est invisible ou quasiment imperceptible, sauf pour les canaux.

**Plus le chapelet de motifs de paysages de l'eau est dense et continu (jusqu'à former un corridor linéaire), plus il est fonctionnel d'un point de vue écologique, et plus les motifs paysagers deviennent lisibles.** Aussi le SRCE, le SDRIF-E, le SAGE et différents plans et programmes soulignent-ils l'importance de renforcer la fonctionnalité écologique des vallées : c'est la trame verte et bleue.

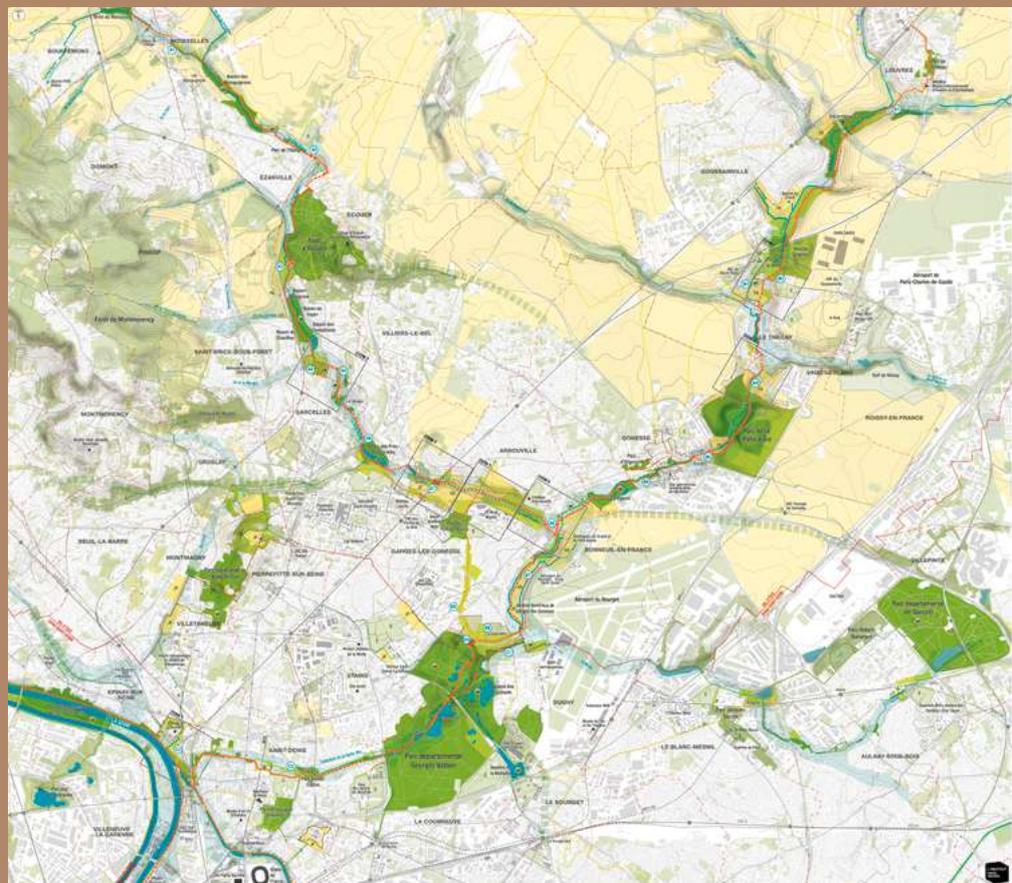
Au-delà des fonctionnalités écologiques, les discontinuités ont un impact négatif sur la perception des paysages de l'eau et les circulations douces.

### | Objectifs

Cette recommandation entend répondre à un double objectif : retrouver une trame verte et bleue plus continue et fonctionnelle, tout en densifiant les motifs paysagers de l'eau qui composent l'identité paysagère du territoire. À partir des éléments existants actuellement fonctionnels ou très dégradés, la création, la restauration et la gestion des paysages linéaires de l'eau et des paysages humides permettront notamment de renforcer la visibilité et la fonctionnalité de la trame bleue.

La création de continuités piétonnes ou cyclables est une opportunité pour rendre les continuités fonctionnelles plus perceptibles. En l'absence de structure végétale et paysagère continue, la création de cheminements, d'itinéraires le long des vallées et des principaux chemins de l'eau remet en lumière la structure du territoire et aide à la compréhension de sa fonctionnalité.

Une meilleure connaissance des paysages de l'eau, de leur intérêt paysager, écologique et hydraulique contribue à une mise en réseau des paysages de l'eau, notamment par une meilleure répartition des paysages accueillant l'eau temporairement sur l'ensemble du territoire du SAGE.



Propositions pour un projet de parc naturel des trois vallées - Croult, Petit Rosne et Vieille Mer, Cartoguide IPR 2022, associant continuité des cheminements doux et paysages linéaires de l'eau

## Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités

APPLICATION

### 1 | Favoriser l'interconnexion de milieux humides le long des vallées

Il convient de préserver, d'entretenir et renforcer le réseau de motifs paysagers de l'eau (boisements humides, cours d'eau, bassins végétalisés...), présent dans les vallées et *vallons\** à l'échelle du territoire. En l'absence de grande vallée continue, le **fonctionnement en chapelet** ou en « pas japonais » sera d'autant plus efficace que les paysages de l'eau seront proches les uns des autres et reliés.

Le SDRIF-E et les plans et programmes compatibles (SCOT, PLU...), le SAGE et les démarches de TVB locales encouragent la préservation et la restauration des cours d'eau et de milieux naturels et semi-naturels structurés sur les vallées et vallons du territoire. Il est également important que les paysages de l'eau, en particulier les paysages humides, soient davantage présents pour assurer une meilleure fonctionnalité écologique (voir *Trame turquoise\**).

#### Quelles solutions ?

##### ► Modifier les dispositions des documents d'urbanisme :

- zonages interdisant la construction et/ou l'imperméabilisation le long des cours d'eau,
- secteurs préservés de l'urbanisation à vocation d'espaces agricoles ou d'espaces verts,
- emplacements réservés,
- orientations d'aménagement,
- obligations en matière de gestion des eaux de ruissellement... ;

(Voir fiche Outil 1)

##### ► entreprendre la restauration écologique et la réouverture des cours d'eau ou ruisseaux temporaires (voir fiche Recommandation 2) :

- **berges** en pente douce végétalisées et diversifiées sur **une plus large épaisseur** (pour une diversité des habitats naturels et une meilleure visibilité du cours d'eau),
- **milieux humides associés** (banquettes végétalisées, lits emboîtés, bras secondaires, zones d'expansion des crues, boisements...),
- à défaut de réouverture : implantation de milieux humides figurant le tracé du cours d'eau enterré (nœuds de préfiguration, chapelet de mares...);



Paysages humides en fond de vallon, Le Vignois, Gonesse (95), Photo Complémentterre

##### ► favoriser le développement de la végétation humide dans les ouvrages, espaces verts et jardins (publics et privés) présents en fond de vallées et vallons :

- **végétaliser et adapter le fonctionnement des plans d'eau ou bassins très artificialisés et leurs abords** (voir fiches Recommandations 1 et 6) : boiser les abords, végétaliser les berges, créer des hauts fonds, allonger les temps de rétention en eau, limiter le drainage des sols de fond de bassin, créer des dépressions en fond de bassin...,
- adapter la gestion pour favoriser la **végétation naturelle voire spontanée** : au niveau des berges, des sources, affleurements de nappe, zones de stagnation temporaire de l'eau : gestion différenciée, fauche retardée, gestion sylvicole...,
- niveler le terrain pour favoriser **l'affleurement de la nappe ou les débordements du ruisseau**.

## Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités

### Familles concernées :

- ▶ Paysages humides, secondairement les autres motifs paysagers de l'eau

### Échelle :

- ▶ À l'échelle des vallées et vallons

### Temporalité :

- ▶ Lors de la programmation et des études de conception des différents projets

### Recommandations et outil connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 1** : Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages
- ▶ **RECOMMANDATION 2** : Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau
- ▶ **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement
- ▶ **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux
- ▶ **OUTIL 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Aménagement du Bassin du Vignois et du Parc de la Patte d'oie, Gonesse (95), Vallée Verte du golf de Roissy Vaud'herland (95)
- ▶ Réalisation : Bassins des Gandines - Les Essarts-le-Roi (78), ATM 2020

### Ressources disponibles :

- ▶ SRCE, OAP dans les PLU(i)
- ▶ Aménagement et choix des végétaux pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales de proximité, ONEMA, Plante et Cité 2014
- ▶ Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau, Agence de l'eau Seine-Normandie, 2007
- ▶ Centre de ressources TVB : [trameverteetbleue.fr](http://trameverteetbleue.fr)

## Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités

APPLICATION

### 2 | S'appuyer sur les circulations douces et les chemins de pluie

Aménager ou baliser des circulations douces dans la continuité longitudinale des vallées permet de rendre lisibles les continuités des paysages de l'eau.

Ces cheminements doivent toutefois **éviter les milieux les plus sensibles** (roselières, aulnaies, prairies humides), ainsi que les zones de quiétude et les jardins secrets. En cas d'absence de solution alternative, l'aménagement de chemins sur pilotis permet de limiter les incidences, notamment par un cantonnement des usagers et un maintien de la perméabilité du sol.

Le chemin n'a **pas besoin d'être en contact direct avec le cours d'eau**. La perception de la topographie, les vues sur des paysages de l'eau plus ou moins lointains, les différentes séquences et rencontres avec le cours d'eau permettent aux usagers de percevoir la continuité et la fonctionnalité des paysages de l'eau fréquentés. De façon générale, la gestion des milieux humides présents renforce la prégnance des paysages de l'eau.

En complément des aménagements et de la gestion, ces cheminements mettent en lumière une pratique traditionnelle de déplacement dans le territoire, le long des vallées. Ces paysages de l'eau peuvent être valorisés par des balisages spécifiques, des outils (topoguides) ou des animations (promenades contées, animations thématiques), en lien avec les offices de tourisme ou le tissu associatif local.

En dehors des vallées et *vallons\**, il est possible d'associer un cheminement ou une liaison douce aux chemins de l'eau utilisés ou aménagés pour une gestion de l'eau pluviale à ciel ouvert. **Relier les motifs paysagers de l'eau existants** (paysages humides, paysages linéaires, plans d'eau) **permet de révéler et renforcer les continuités et fonctionnalités paysagères ou écologiques existantes**, tout en reliant le plateau à la vallée. Dans certains cas, on pourra s'appuyer sur les traces et indices de l'eau pour enrichir ces chemins.



Cheminement longitudinal à la vallée qui, sur un point haut, laisse entrevoir la vallée, le Vignois, Gonesse (95), Photo Complémenterre



Cheminement sur une portion couverte de la Vieille Mer permettant toutefois de suivre le cours de ce ruisseau, Dugny (93), Photo Complémenterre

## Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités



Cheminements doux le long d'une noue,  
limite entre l'espace public et l'espace résidentiel  
Haut : Source inconnue  
Bas : Quartier du Haut du Lièvre à Nancy (54),  
Photo Complémenterre 2011

### Familles concernées :

- ▶ Paysages humides, Paysages linéaires de l'eau, Paysages accueillant de l'eau temporairement

### Échelle :

- ▶ Échelle de la vallée ou des quartiers

### Temporalité :

- ▶ Lors de la programmation territoriale
- ▶ Lors de la programmation et des études de conception des différents projets

### Recommandations connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 2** : Valoriser les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau dans les aménagements et dans la gestion
- ▶ **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir et planifier les paysages accueillant l'eau temporairement

### Référence :

- ▶ Propositions pour un projet de parc naturel des trois vallées, Croult, Petit Rosne et Vieille Mer, IPR 2022

### Ressources disponibles :

- ▶ PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée)
- ▶ Guide méthodologique : Gestion des eaux pluviales et biodiversité, revue bibliographique et préconisations, Institut Paris Région, ARB Île-de-France

## Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités

APPLICATION

### 3 | Requalifier les lisières des aménagements

Agir sur la continuité des trames vertes et bleues demande de mener **une réflexion sur les limites des projets** : les interstices que dessinent les limites entre les parcelles d'aménagements sont **des opportunités à valoriser sous forme de corridors plantés** pouvant collecter une partie des ruissellements de surface de la parcelle.

À titre d'exemple, l'aménagement de « ha-ha » (ou fossé « saut de loup »), des « douves humides » inondables intégrant visuellement les clôtures, assure une séparation physique avec l'extérieur tout en collectant les ruissellements. Les milieux frais générés par la collecte de l'eau de pluie encouragent la création d'une diversité d'habitats.

Souvent considérées comme des linéaires, **les limites peuvent présenter une largeur ou épaisseur significative.**

Aussi leur requalification constitue-t-elle une opportunité de désimperméabilisation.

**La multifonctionnalité de ces interstices** est utile au programme d'aménagement, mais également à l'extérieur. Les limites d'une parcelle privée contribuent à la perception depuis les espaces publics. L'ambiance d'une rue se retrouve ainsi améliorée par le traitement des limites.

Dans certains cas, la gestion de l'eau pluviale gagne à s'effectuer en limites, notamment si les points bas se situent à une extrémité du site. Par leur positionnement en aval du *bassin versant\** capté, les limites sont pertinentes pour y proposer une gestion de l'eau pluviale à ciel ouvert comme support d'une diffusion progressive des corridors envisagés à une échelle plus large que la parcelle.

La noue vient renforcer la clôture de l'espace privé, quartier Landy-Pleyel à Saint-Denis (93), Photo Complémenterre



Noue d'infiltration limitant une aire de jeux, Pantin (93), Source SAGE



#### Familles concernées :

- ▶ Paysages humides, Paysages linéaires de l'eau, Paysages accueillant de l'eau temporairement

#### Échelle :

- ▶ De l'échelle interstitielle à territoriale

#### Temporalité :

- ▶ Lors de la programmation et des études de conception des différents projets

#### Recommandation connexe :

- ▶ **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

## Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités



Noue plantée pour la gestion des eaux pluviales, faisant office de « saut de loup » comme limite entre l'école et la rue, Aménagement de 4 cours oasis et du parvis du groupe scolaire du Coteau à Cachan (94), MOA Ville de Cachan, MOE et Photos Complémenterre 2024

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ RÉALISATION : Espace naturel de la Pierre-Fitte, Villeneuve-le-Roi (94) : lisière du parc plantée de saules le long de la Seine
- ▶ ÉTUDE : Schéma de gestion des eaux pluviales de la Zone industrielle de Carros le Broc (06), ATM, 2022 : Les limites des lots privés sont des espaces multifonctionnels plantés, assurant une continuité écologique au travers de la Zone Industrielle
- ▶ RÉALISATION : La Tremblay Base 217, Brétigny (91), ATM, 2023 : Réalisation de dispositifs de gestion des eaux pluviales en lisières du projet

### Ressources disponibles :

- ▶ PADD du Plu, OAP, CPAUPE\*
- ▶ Guide méthodologique : Gestion des eaux pluviales et biodiversité, revue bibliographique et préconisations, Institut Paris Région, ARB Île-de-France

## Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités

APPLICATION

### 4 | Concevoir un archipel de paysages accueillant l'eau temporairement

L'armature écologique et paysagère du territoire, soulignée par les cheminements doux et les *chemins d'eau\**, doit être pensée aux différentes échelles, de la vallée à la parcelle.

#### À l'échelle du quartier ou du projet

Les chemins d'eau de pluie appartiennent au chevelu hydrographique constitutif de la trame verte et bleue. Tel un cours d'eau et sa ripisylve formant un corridor structurant à l'échelle du territoire, une noue végétalisée ou un milieu frais peuvent fournir une continuité indispensable aux batraciens entre deux mares ou micro-zones humides à une échelle très locale. Faisant partie du système hydrographique territorial, la noue doit être conçue en prenant en compte plusieurs principes :

- ▶ favoriser les milieux humides et ne pas constituer uniquement un stockage et un drainage rapide des eaux ;
- ▶ relier autant que possible les milieux frais et humides préexistants et éventuellement de nouveaux espaces relais (mares, prairies, massifs ou squares inondables) ;
- ▶ accompagner la gestion gravitaire de l'eau, et s'appuyer sur les *talwegs\** et déclivités naturelles instinctivement utilisés par la faune ;
- ▶ limiter le caractère fragmentant de certains franchissements ou ouvrages (redans, buses) : privilégier un fil d'eau végétalisé, les pontons, les barrages incisés plutôt que les buses, le décompactage des sols...

#### Dans la plaine, sur les coteaux, entre plateaux et vallons\*

Il n'est pas toujours possible de dessiner un chemin de l'eau reliant les aménagements à ciel ouvert qui accueillent l'eau temporairement. C'est le cas de secteurs qui n'ont pas été structurés autour des chemins de l'eau, ou encore de terrains trop drainants ou très pentus. Dans ce cas, différentes solutions sont à considérer :

- ▶ dans les documents d'urbanisme, prévoir des emplacements réservés pour ménager l'avenir et redessiner de futurs chemins de l'eau sur la base des traces et indices de l'eau ;
- ▶ réduire la vitesse des écoulements et favoriser la présence de milieux frais par une gestion « habile » des chemins de l'eau (redans, allongement du fil d'eau, plantation de haie le long des axes de ruissellement...) ;



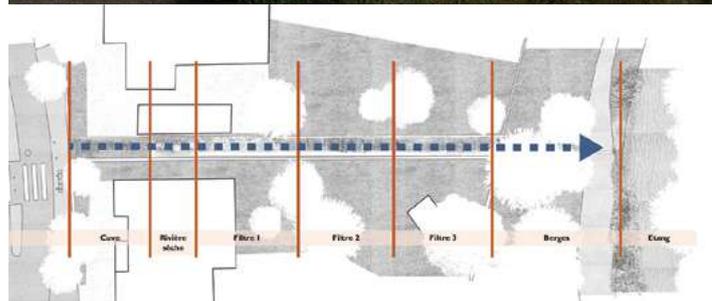
Bassin d'infiltration laissant se développer la végétation humide dans un square - Parc du temps des Cerises à Saint-Denis (93), Photo Complémenterre



Pontons de franchissement d'une noue humide, jardin des Batignolles Paris (75), Photo Corydalis



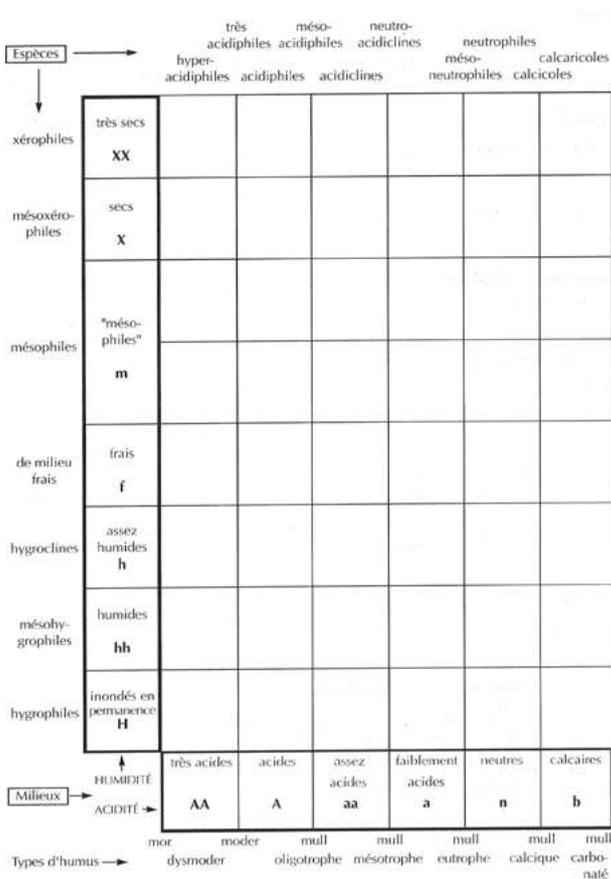
Noue à redans le long d'une circulation douce, RD 40 Tremblay-en-France (93), Photo Corydalis



Ouvrages de gestion et de traitement des eaux de pluies de la RD 985 à Ville d'Avray (92), liaison hydraulique effectuée avec l'étang de Corol, Source ATM

## Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités

- ▶ à défaut de milieux humides, **privilégier la pleine terre et la végétation** : même secs, les espaces végétalisés sont plus propices à la biodiversité que des espaces minéraux ;
- ▶ pour les noues sèches, **privilégier des espèces à large spectre écologique**, supportant la sécheresse et adaptées au fonctionnement de l'ouvrage. On veillera également à rappeler la forme et la texture des paysages humides : graminées mimant les roseaux, vivaces à larges feuilles luisantes, saules à petites feuilles, etc.



Ci-dessus : Noue sèche plantée de graminées et cheminement parallèle à Saint-Denis (93), Photo Complémenterre

Ci-contre : Données écologiques du Saule Marsault, espèce de saule à larges exigences écologiques pouvant supporter un sol séchant, et diagramme explicatif, Source Flore forestière française, JC. Rameau, D. Mansion, G. Dumé, IDF 1989

Certains bassins ou milieux potentiellement humides du territoire apparaissent en continuité de *talwegs*\* (voir lignes pointillées roses « réseaux de milieux humides potentiels », sur la carte des paysages humides du diagnostic en cliquant sur le lien ci-dessous), tandis que d'autres réseaux mériteraient d'être mieux identifiés. À défaut de redessiner dans ces secteurs des chemins de l'eau fonctionnels pour la biodiversité, il conviendrait au moins d'envisager la **densification des « îles » de ces archipels constitutifs de milieux frais et humides**. Conçue dans une logique de pas japonais au sein de la trame urbaine, cette démarche permet de structurer les bases d'une nouvelle trame des paysages de l'eau et de renforcer la fonctionnalité de la matrice paysagère. À noter : moins les paysages de l'eau sont isolés, plus ils sont fonctionnels.

### DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

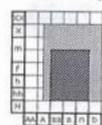
- commune dans presque toute la France ;
- jusqu'à 2000 m : de l'étage collinéen à l'étage subalpin ;
- **eurasiatique**.

### DONNÉES AUTÉCOLOGIQUES

- espèce **héliophile** à caractère pionnier très affirmé ;
- humus : mull carbonaté à moder ; sols plus ou moins saturés avec une forte amplitude de pH ; espèce affectionnant les milieux enrichis en azote au moins temporairement ;
- matériaux variés (purs ou plus ou moins caillouteux) : sols carbonatés, limons, argiles, sables ;
- espèce **mésophile** à mésohydrophile ;
- caractère indicateur : **neurocline pionnière à large amplitude**.

### BIOTOPES, FORMATIONS VÉGÉTALES, PHYTOSOCIOLOGIE

- clairières, lisières forestières, accrus, bois clairs (un des rares saules à se rencontrer en forêt) ;
- fourrés installés dans les coupes ou les chablis (*Sambuco-Salicion*), fruticées, manteaux arborescents (*Prunetalia spinosae*).



[Cliquez ici pour accéder à la carte des paysages humides.](#)

## Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités

### Familles concernées :

- ▶ Toutes

### Échelle :

- ▶ De l'échelle interstitielle à territoriale

### Temporalité :

- ▶ Lors de la programmation et des études de conception ou de gestion des différents projets

### Recommandation et outil connexes :

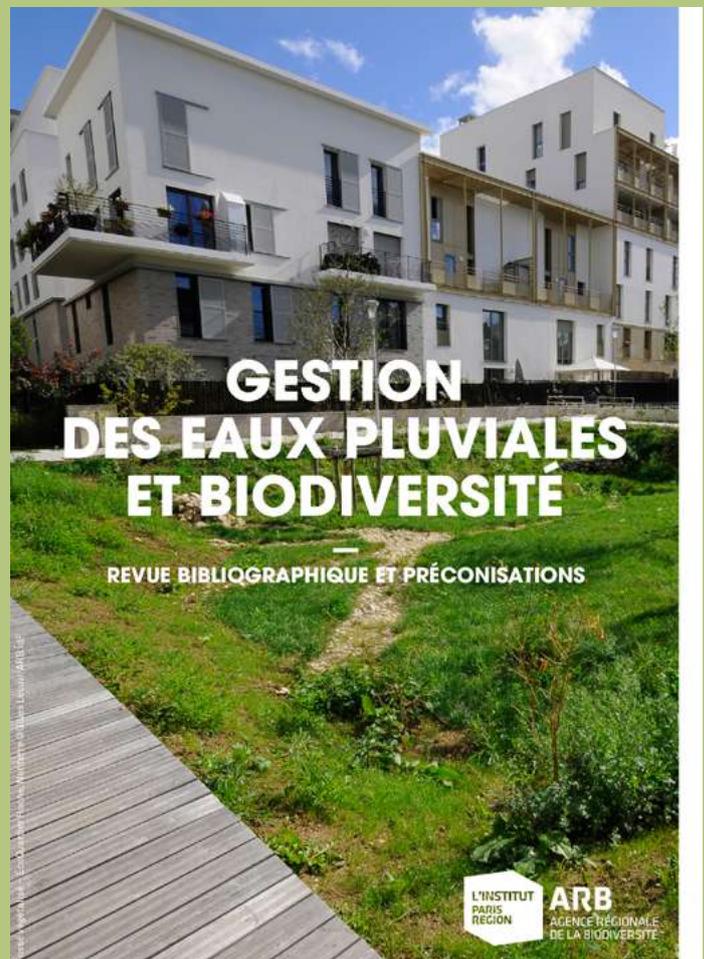
- ▶ **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement
- ▶ **OUTIL 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ OAP Thématique « Protéger la trame bleue du territoire » - PLUi Est-Ensemble
- ▶ ÉTUDE : Filtre planté, Ville-d'Avray (92), ATM, 2024 : ouvrage de gestion traitement des eaux de pluies de la RD985 à Ville d'Avray, liaison hydraulique effectuée avec l'étang de Corol.

### Ressources disponibles :

- ▶ PADD du Plu, OAP, CPAUPE\*
- ▶ Guide méthodologique : Gestion des eaux pluviales et biodiversité, revue bibliographique et préconisations, Institut Paris Région, ARB Île-de-France <https://www.arb-idf.fr/article/gestion-des-eaux-pluviales-et-biodiversite/>



## Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides

Rédaction : Corydalès

### I Constats

La forêt de Montmorency abrite la plupart des grands ensembles de milieux humides : ce sont des boisements humides (aulnaies frênaies ou aulnaies marécageuses) et quelques milieux tourbeux ou *paratourbeux\** (cf. Tourbière de la Cailleuse et Tourbière du Nid d'Aigle en marge du territoire). Ces paysages humides sont difficiles à distinguer, si ce n'est par les ambiances plus fraîches et un certain nombre d'indices : sols spongieux, végétation plus luxuriante, mares forestières, présence de ruisseaux, étangs...



Sous bois humide de la forêt de Montmorency (95), Julie Amadea Pluriel pour Complémenterre, 2022

À l'est du territoire, le massif forestier de l'Aulnoye abrite des secteurs de boisements humides caractérisés par de nombreuses mares. Une partie est incluse dans le réseau Natura 2000, à l'instar des vastes roselières ou boisements humides des parcs départementaux (parcs de la Poudrerie, du Sausset, et Georges Valbon). Le parc de l'Île Saint-Denis relève aussi d'un paysage humide du fait de l'omniprésence de la Seine, mais il est situé à l'extérieur du territoire. Les paysages humides sont également formés par les bassins de gestion des eaux de ruissellement qui abritent principalement des végétations marécageuses comme des aulnaies marécageuses, aulnaies frênaies, roselières, cariçaies... C'est notamment le cas du vallon du petit Rosne à Sarcelles, du ru de la Michelette à Saint-Witz, du bassin de la confluence à Bonneuil.

Les paysages humides ne se limitent pas aux espaces accueillant des milieux humides. Il s'agit également d'espaces composites où ruisseaux, fossés enherbés, prairies et boisements forment des compositions paysagères où dominent des motifs paysagers de l'eau. C'est le cas de la plaine agricole de Garges-Lès-Gonesse, du bassin des Bourguignons, des grands parcs départementaux, du Vignois, du parc de la Patte d'oie, du vallon de Vaudherland... Enfin, ponctuellement dans un parc, un jardin ou le long d'un cours d'eau, une végétation humide (associée ou non à un autre paysage de l'eau) peut engendrer un micro-paysage humide.

## Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides

Rares et fragiles, les milieux humides sont nécessaires à la régulation des eaux. Or, les milieux *paratourbeux*\* ou marécageux sont menacés par la modification des régimes hydriques ainsi que par la dégradation de la qualité des eaux.

Le SAGE a identifié les principales zones humides au sens réglementaire. En complément, de petites zones humides ponctuelles et d'autres milieux humides (mares, petits bassins partiellement végétalisés, noues, prairies ou boisements à la végétation *mésohydroclines*\*, etc.) ont toute leur utilité. Ils contribuent à la fonctionnalité d'ensemble (voir fiche Recommandation 3).

Les paysages les plus humides et sauvages font l'objet de perceptions ambivalentes, voire clivantes : ils sont parfois perçus comme des espaces dangereux, sales et inhospitaliers ; à l'inverse, ils sont reconnus comme des espaces naturels, des éléments patrimoniaux riches en biodiversité, sources de bien-être et de fraîcheur, des jardins secrets, des zones d'évasion et de ressourcement.

### I Objectifs

La préservation de la fonctionnalité des milieux humides permet la préservation des espèces animales et végétales associées, tout en assurant les fonctions de régulation des eaux d'un point de vue quantitatif et qualitatif. Leurs ambiances, souvent associées à la fraîcheur, sont propices à la quiétude et constituent autant de refuges pour la biodiversité et de jardins secrets pour les humains.

Situés en tête de *bassin versant*\* dans de vastes massifs boisés, les paysages humides des forêts de Montmorency et du coteau de l'Aulnoye sont relativement protégés des pollutions des vastes zones urbaines qu'ils surplombent (secteurs de dynamiques territoriales 1 et 3 - voir les secteurs sur la carte des dynamiques territoriales).

Les paysages humides des fonds de *vallon*\* sont en revanche relativement isolés les uns des autres. Engoncés dans la trame urbaine, ils reçoivent des eaux de moins bonne qualité. En zone agricole (secteurs de dynamiques territoriales 3 et 4), ou même dans le secteur 2, les dynamiques d'aménagement laissent plus de marge de manœuvre et offrent des opportunités de création de nouveaux paysages humides.



Aulnaie, ru de Corbon à Saint-Prix (95),  
Photo des participants à l'arpentage de Saint-Prix



Roselière dans le parc du Sausset,  
Aulnay-sous-Bois (93), Source SAGE

[Cliquez ici pour accéder à la carte des dynamiques territoriales.](#)

## Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides

APPLICATION

### 1 | S'assurer de l'alimentation des paysages humides par une eau de qualité, à une fréquence suffisante

Qu'ils soient naturels ou artificiels, les paysages humides doivent être suffisamment alimentés en eau pour être pérennes et fonctionnels. Le changement climatique et l'imperméabilisation croissante en amont peuvent mettre en péril ces milieux : apport d'eau important et rapide mais sécheresse prolongée.

#### Les milieux forestiers de tête de bassin

Ils sont *a priori* peu fragilisés par les activités urbaines mais des précautions doivent être prises :

- ▶ le caractère boisé est à conserver ;
- ▶ les travaux d'aménagement forestier ou d'entretien des cours d'eau ne doivent pas entraîner de drainage ou d'assèchement de ces zones ;
- ▶ l'eau doit rester la plus oligotrophe\* possible pour préserver les milieux paratourbeux\*, au fonctionnement écologique particulièrement remarquable et fragile. Les sols forestiers situés en amont de ces secteurs ne doivent pas faire l'objet d'apports d'engrais minéraux, de composts ou autres déchets verts. Les apports d'azote atmosphériques contribuent déjà trop à leur enrichissement.

#### En contexte urbain et périurbain

Les pressions sont fortes. Aussi, des actions sont à mener en faveur des paysages humides :

- ▶ limiter l'imperméabilisation et décompacter les sols dans la zone d'apport et d'alimentation des paysages humides ;
- ▶ orienter les eaux de pluie vers des espaces dédiés, permettant le développement de paysages humides ;
- ▶ favoriser le développement des paysages humides au niveau des mares et zones humides historiques, aujourd'hui disparues ;
- ▶ vérifier, en amont des projets, le caractère humide des sols situés au sein des enveloppes de probabilité de présence de zone humide\* afin de s'assurer qu'ils ne constituent pas un frein à l'alimentation en eau ;
- ▶ maintenir les visiteurs sur les chemins ;

- ▶ optimiser les flux de fréquentation : éloigner les parkings et les sentiers balisés, orienter les visiteurs loin des milieux paratourbeux et ne les faire s'approcher que ponctuellement, à des fins pédagogiques. Il s'agit d'éviter le piétinement, le tassement, les apports de déchets (y compris organiques), les excréments, etc.

#### En fond de vallon

Ici comme dans le reste du territoire, les paysages humides sont caractérisés par des milieux *eutrophes*\*. Moins sensibles à la qualité de l'eau en éléments minéraux, ils sont sensibles aux régimes hydrographiques et aux pollutions ponctuelles ou diffuses.

- ▶ L'aménagement de certains ouvrages en amont permet de gérer les pollutions diffuses ou fréquentes : dégrilleur, débourbeur, deshuileur, etc
- ▶ Les déchets apportés par les crues et les dépôts sauvages doivent être évacués, d'autant qu'ils contribuent à la dégradation de la perception des milieux humides.

Le plus important est d'assurer la stagnation prolongée et/ou régulière de l'eau au moins dans le sol. Ainsi dans certains bassins, l'ouvrage de vidange pourrait-il être relevé de quelques centimètres.



Bassin de rétention de l'eau séparé du cheminement où une végétation humide pourrait se développer si l'eau restait un peu plus longtemps, quartier Trois Rivières à Stains (93), Source ATM

## Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides

### Familles concernées :

- ▶ Paysages humides, Plans d'eau

### Échelle :

- ▶ À l'échelle des bassins versants et des sites

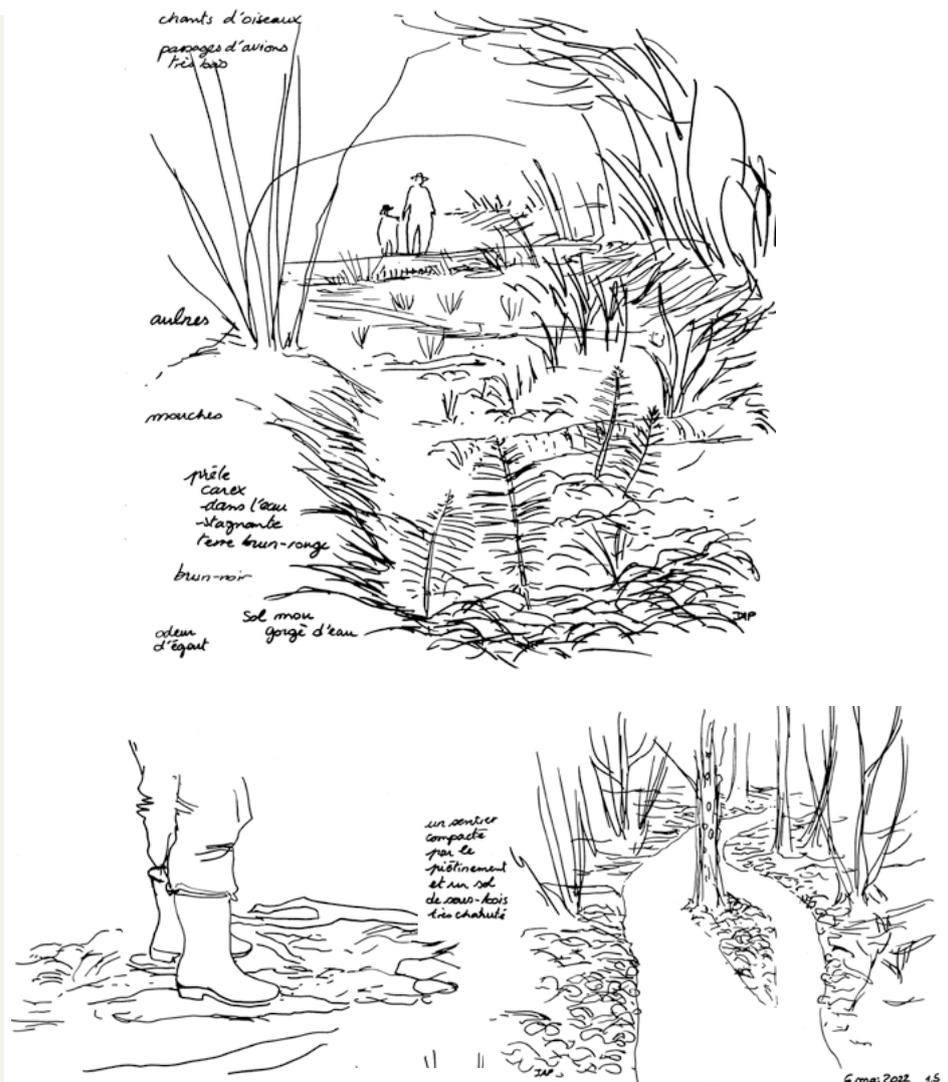
### Temporalité :

- ▶ Lors de la programmation et des études de conception des différents projets
- ▶ Lors de la gestion courante

### Recommandation

#### connexe :

- ▶ **RECOMMANDATION 3 :** Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités



Paysages humides en forêt de Montmorency (95),  
Dessins Julie-Amadea Pluriel pour Complémenterre

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Classement en réserve biologique domaniale - Réserve biologique de la tourbière du Nid d'Aigle, Saint-Prix, Bouffémont, Chauvry (95)
- ▶ Bassins du parc des temps de Cerises à Saint-Denis, de la ZAC Trois Rivières-Stains (93)

### Ressource disponible :

- ▶ Cartographie des zones humides avérées et des enveloppes de probabilités de présence de zones humides du SAGE ([http://176.31.255.205/maps/ZH\\_SAGE\\_CEVN](http://176.31.255.205/maps/ZH_SAGE_CEVN))

## Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides

APPLICATION

### 2 | Améliorer la perception des paysages humides sans les dénaturer

Au regard de la perception ambivalente des paysages humides, il est nécessaire de **sensibiliser le public à leur intérêt écologique et fonctionnel** pour la régulation des cycles de l'eau. L'aménagement de certains sites est à envisager dans une perspective de valorisation, de médiation environnementale ou de rencontre avec ces milieux.

Plusieurs principes sont à prendre en compte :

- **plan d'aménagement** : privilégier des aménagements ponctuels, plutôt en marge des sites les plus fragiles.

Certains paysages humides sont en effet particulièrement sensibles : qualité de l'eau, sensibilité au piétinement, zones de quiétude pour la nidification... Plus ils sont *oligotrophes\**, de grandes tailles et avec une végétation mature, plus les potentialités d'accueil de la biodiversité sont importantes ;

- **intégration des usages** : accompagner, guider et informer les visiteurs par des aménagements cohérents avec les usages.

La mise en scène des paysages humides ou du fonctionnement des milieux humides permet d'en faciliter l'acceptation.

- Une zone d'expansion des crues est plus compréhensible si elle est clairement associée à un cours d'eau visible.
- Les prairies sont mieux acceptées si elles sont "pâturables" et donc clôturées avec des clôtures d'inspiration agricole, même si les prairies de fauche peuvent être écologiquement plus intéressantes.
- Les cheminements, en particulier les chemins de transit, n'ont pas besoin de passer sur un milieu pour le montrer ou le mettre en valeur ;



Parc départemental du Sausset (93), Ici pour la gestion du pâturage, les ganivelles guident harmonieusement les visiteurs en dehors des milieux sensibles, Photo Corydalis

**Les zones humides, une dynamique naturelle**

Les zones humides sont des milieux en constante évolution dont la dynamique naturelle les fait évoluer vers un atterrissage progressif.

Sans intervention humaine les marais et prairies humides évoluent progressivement vers un boisement humide.

Afin de conserver une multitude de milieux et d'offrir des conditions d'accueil optimales, un entretien du site est primordial.

Cet entretien vise, par le biais de fauches, de pâturage, de coupes, d'élagage, de curage... à limiter le développement des végétaux afin de maintenir les milieux à leur stade initial.

**Travaux réalisés**

Afin de restaurer et préserver le marais de Monchy-Humières, la commune de Monchy-Humières, le Conservatoire d'espaces naturels et la Communauté de Communes du Pays des Sources se sont associés en 2013 en signant une convention de gestion.

Depuis 2014 des travaux de coupe d'arbres et de fauche ont été réalisés par le conservatoire afin de réouvrir le site et de restaurer une mégaprairie (formation végétale hétérogène constituée de grandes herbes se développant sur des sols riches et humides). Parallèlement des suivis scientifiques sont réalisés afin de suivre les évolutions patrimoniales du site et suivre l'évolution écologique du site.

**Une gestion écologique, le pâturage**

Afin d'assurer un entretien écologique du marais et de limiter l'expansion d'une espèce envahissante (*Aster lanceolé*), il a été décidé, en partenariat avec le SMOA, d'accueillir des animaux domestiques adaptés pour assurer le pâturage d'une superficie de 2 ha du marais.

**Intérêt de pâturage** : les herbivores broutent et pâtissent ; par ces deux actions, ils maintiennent l'ouverture du milieu. On constate une augmentation de la richesse floristique et faunistique et la création d'une mosaïque d'habitats contribuant à la biodiversité.

© Les associations du SMOA créées en 2017

Commune de Monchy-Humières, État de Monchy-Humières, Eau Saine, Les Conservatoires d'espaces naturels, SMOA, OSE, Croult.

La dynamique naturelle des zones humides, Source <https://www.calameo.com/read/0060679771f0bc296c099>

## Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides



Platelage et clôture guidant les visiteurs, Parc de la Patte D'Oie, Gonesse (95), Source SAGE

► **communication** : cibler les sites et les périodes où la communication est la plus efficace, avec un moindre impact.

- Les aménagements pour l'accueil du public gagnent à être **priorisés sur les secteurs renaturés** où sont localisés certains paysages humides relativement communs mais bien identifiables, tels que les abords de plans d'eau.
- **Les visites guidées sont à privilégier en fin d'été ou à l'automne** pour avoir un moindre impact sur la faune et la flore en présence.
- **Des communications sont à envisager hors sites**, lors des manifestations annuelles à fort relais médiatiques : Fête de la nature, journée des zones humides... ;

► **jardins secrets** : limiter leur accès tout en améliorant leur image.

Certains paysages humides sont isolés, enclavés, confidentiels et sont de véritables jardins secrets. Sauf en cas de nécessité pour des secteurs urbains particulièrement dépourvus en espaces verts et de ressourcement, il convient de préserver ces caractéristiques.

- **Interdire l'accès des secteurs les plus sensibles**, notamment en mettant en valeur la fragilité de la biodiversité, le récit pouvant contribuer à limiter les incivilités.
- **Mobiliser des solutions alternatives aux clôtures** pour empêcher le public de pénétrer sur certains espaces sensibles : la création de fossés périphériques ou de haha présente un moindre impact paysager que la pose de clôtures, notamment en évitant l'effet *bunkerisation*\*.
- Inciter les gestionnaires à **lutter contre les dépôts sauvages** et les sensibiliser à la gestion des abords des sites : les clôtures dégradées et les déchets sauvages contribuent à la mauvaise perception des sites.

### Familles concernées :

- Paysages humides, Plans d'eau

### Échelle :

- Les massifs forestiers pour la forêt de Montmorency et le massif de l'Aulnoy, les sites et leurs abords pour les autres paysages humides

### Temporalité :

- Lors de gestion des sites
- Lors de la programmation

### Recommandations connexes :

- **RECOMMANDATION 1** : Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages
- **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement
- **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

### Références (démarches, études et réalisations) :

- Hiérarchisation des accès aux différents bassins du parc Georges Valbon à la Courneuve (93), classé Natura 2000
- Création d'espaces humides au Vignois à Gonesse (95), SIAH 2019

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

Rédaction : ATM

### I Constats

Le sol constitue le point de départ des réflexions d'aménagement, que ce soit par sa nature ou son occupation. Les caractéristiques du sol, ses capacités à conduire ou infiltrer l'eau, à devenir support de diversité végétale et faunistique, sont déterminantes pour les paysages accueillant l'eau temporairement. La géographie naturelle, modifiée par les interventions d'origine humaine, constitue ainsi l'état des lieux sur lequel doit se fonder l'analyse nécessaire à la conception des paysages accueillant de l'eau temporairement.

En effet, le relief est structurant pour les *chemins d'eau\**, déterminants pour la lisibilité et la mise en scène de l'eau, tandis que l'épaisseur hydrogéologique (revêtements, sols et sous-sols) définit les possibilités d'infiltration. Les infrastructures, réseaux, topographies artificielles peuvent constituer des obstacles à l'écoulement et, par le busage, contribuent à rendre invisibles les rus et cours d'eau.

Enfin, les exploitations (activités industrielles, excavations, remblais pollués, décapage des tourbières...) viennent modifier le socle naturel : ce socle anthropique est à prendre en compte.

### I Objectifs :

L'objectif est de concevoir des aménagements situés dans leur contexte topographique, écologique et historique ; des aménagements pour lesquels les paysages accueillant l'eau temporairement sont à la fois révélateurs du rapport au sol et à son histoire, et porteurs d'une volonté d'aménager en rapport avec la géographie. C'est cette recherche de cohérence d'aménagement, outillée d'une *ingénierie vernaculaire\** (eau gravitaire et visible) qui constitue le parti-pris de cette recommandation et des applications présentées.



La conception des espaces publics du quartier des Trois rivières met en valeur la présence de la nappe et du lit majeur de la Vieille Mer. Quartier Trois rivières, Stains (93), Source Castro Denissof 2008

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

APPLICATION

### 1 | Concevoir le programme d'aménagement en intelligence avec son socle topographique et écologique



L'intégration de paysages accueillant temporairement de l'eau est un élément fondateur et dimensionnant du programme. Il se doit d'intégrer dès les premières phases, en amont, la **spatialisation des données existantes**.

La trame des paysages accueillant de l'eau temporairement doit être :

- ▶ **visible** ;
- ▶ conçue en **gravitaire** ;
- ▶ **en cohérence avec la topographie** (relief, pentes locales, etc.) et l'hydrographie du *bassin versant*\* étudié ;
- ▶ **végétalisée** ;
- ▶ **multifonctionnelle**.

Le projet des paysages accueillant de l'eau temporairement s'incarne dans un urbanisme et une architecture spécifiques. Ainsi la **conception de la trame des espaces publics et privés, l'implantation des bâtis, doivent-elles être pensées en cohérence avec la topographie et la nature des sols** : éviter de positionner le bâti en point bas ou sur les zones présentant une bonne perméabilité des sols, ou sur les axes de ruissellement ; privilégier les aménagements imperméables

sur les secteurs de sols pollués ; prévoir des venelles limitrophes de bâtis pour l'infiltration, décompacter les sols, etc. Le projet gagne également à **utiliser une typologie d'espaces publics et privés et architecturale révélatrice de la présence de l'eau** : passage à gué, cheminements supports d'écoulements guidés, pilotis, etc.

**La prise en compte de l'échelle et des caractéristiques du bassin versant** dans lequel s'implante le projet (surface, pente, occupation des sols) positionnera la démarche de conception de projet dans un rapport paysager au site : notion de proche et de lointain, réflexions sur la mise en scène des paysages accueillant de l'eau temporairement.

Le projet doit veiller à la répartition de la **pleine terre** dans le maillage du projet, en **augmentant ses surfaces**, en raison de leur rôle essentiel au cycle de l'eau. La pleine terre infiltre l'eau là où elle tombe, au plus proche, participant aux échanges avec la nappe phréatique, en favorisant la biodiversité et l'atténuation des îlots de chaleur.

Ces préconisations portent sur **l'espace public et l'espace privé**. Sur ce dernier, c'est le *CPAUBE*\* qui peut renseigner ces orientations de projet (se référer à la fiche Outil 2). Elles sont à prendre en compte dès le programme d'aménagement, en amont, puis à chaque étape de conception.

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

### Familles concernées :

- ▶ Paysages accueillant de l'eau temporairement, Paysages humides, Plans d'eau

### Acteurs impliqués :

- ▶ Porteurs de projet, gestionnaires, concepteurs

### Échelle :

- ▶ À l'échelle des bassins versants et des sites

### Outils connexes :

- ▶ **OUTIL 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?
- ▶ **OUTIL 2** : Comment concevoir un CPAUPE\* au service des paysages accueillant l'eau temporairement ?
- ▶ **OUTIL 3** : Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ ÉTUDE : Schéma de gestion des eaux pluviales, Quartier Ferrié Palarin, Portet sur Garonne (31), ATM 2022
- ▶ RÉALISATION : Quartier de la Morinais Saint-Jacques-de-la-Lande (35), Bruel Del Mar 2019
- ▶ RÉALISATION : Quartier Trois rivières, Stains (93), Castro Denissof, 2008

### Ressources disponibles :

- ▶ Réglementaires (OAP sectorielle, PLU), techniques, guides méthodologiques...
- ▶ Critères de financements de l'Agence de l'Eau (AESN)
- ▶ Mobiliser les professionnels concernés pour la conception d'un projet sur mesure et combinant les différents enjeux, idéalement un groupement d'études pluridisciplinaires, comprenant *a minima* un paysagiste concepteur, un hydraulicien, un écologue
- ▶ Référentiel pour une gestion à la source des eaux pluviales dans la métropole, APUR 2019

### Critères de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) :

Pour l'octroi de financements, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie privilégie les solutions qui contribuent à l'adaptation au changement climatique et/ou à son atténuation, de même que les projets multifonctionnels, c'est-à-dire permettant de répondre aux enjeux de qualité des milieux aquatiques, de reconquête de la biodiversité et d'adaptation au changement climatique.

Les critères quantifiables évalués évoluent en fonction des priorités et du climat.  
(Voir : <https://www.eau-seine-normandie.fr/>)



Gauche : Quartier de la Bottière Chênaie à Nantes (44), Source Bruel Delmar 2019  
Droite : Quartier Trois rivières, Stains (93), Castro Denissof, Source ATM 2008

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

APPLICATION

### 2 | Spatialiser les dispositifs de gestion d'eau pluviale en fonction de la topographie du site

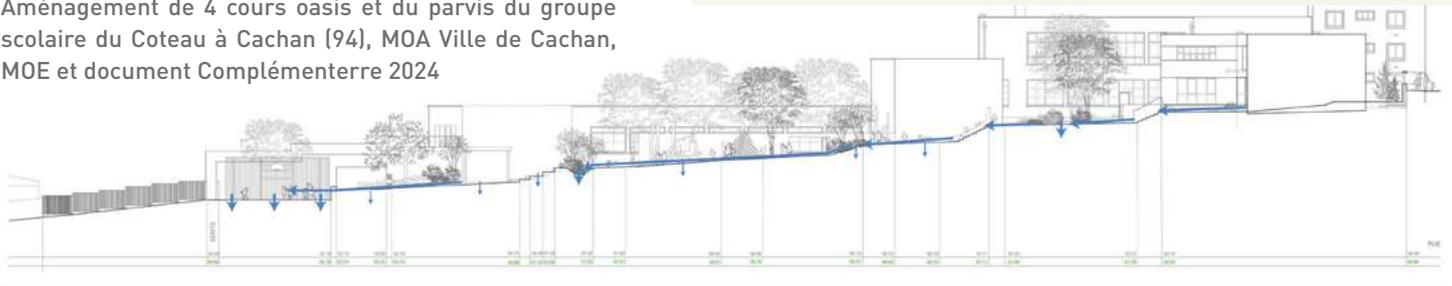
L'occupation de l'espace par les paysages accueillant de l'eau temporairement se joue à des échelles diverses : lits majeurs des cours d'eau (inscrivant un paysage marqué par un *talweg*\* augmenté de plaines), résurgences ponctuelles de nappes, dispositifs de gestion des pluies (*chemins d'eau*\*, dispositifs de stockage-infiltration), etc. **Ce paysage doit être spatialisé en cohérence avec la topographie du site.**

Il convient de conduire les actions suivantes :

- ▶ **identifier les talwegs** des bassins versants et les points bas, lieux de concentration des ruissellements gravitaires, les secteurs favorables à l'infiltration des eaux ;
- ▶ **implanter en fonction de ces axes les paysages accueillant de l'eau temporairement** liés aux enjeux du projet : stockages ou micro-stockages répartis dans la pente, collectes intermédiaires, jeux de surverses ou, en transversal de la pente, lignes de délestage, haies ;
- ▶ **anticiper dès la programmation l'espace nécessaire au passage des pluies exceptionnelles.** Ces *rues rivières*\* ne constituent pas un plan de gestion des risques, à réaliser en parallèle. Une vigilance est à assurer avec la fiche Recommandation 6 ;
- ▶ **veiller à la multifonctionnalité des espaces** dédiés à la gestion des pluies, notamment exceptionnelles, afin d'équilibrer les enjeux d'usages, d'entretien et de résilience.

Gestion des eaux pluviales à ciel ouvert dans la pente du coteau de la Bièvre en créant des sols semi-perméables et perméables au fil de la pente et en point bas.

Aménagement de 4 cours oasis et du parvis du groupe scolaire du Coteau à Cachan (94), MOA Ville de Cachan, MOE et document Complémenterre 2024



Coupe en long sur les cours côté parvis depuis la rue Gaston Audat | Échelle 1/100°

#### Familles concernées :

- ▶ Paysages humides, Paysages linéaires de l'eau, Paysages accueillant de l'eau temporairement

#### Acteurs impliqués :

- ▶ Région, AESN, SAGE
- ▶ Porteurs de projet, gestionnaires, concepteurs

#### Échelle :

- ▶ À l'échelle des bassins versants et des sites

#### Recommandations et outils connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux
- ▶ **RECOMMANDATION 7** : Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux
- ▶ **RECOMMANDATION 8** : Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau
- ▶ **OUTILS 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?
- ▶ **OUTIL 2** : Comment concevoir un *CPAUBE*\* au service des paysages accueillant l'eau temporairement ?
- ▶ **OUTIL 3** : Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?
- ▶ **OUTILS 4** : Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Propositions pour un projet de parc naturel des trois vallées - Croult, Petit Rosne et Vieille Mer, IPR 2022
- ▶ RÉALISATION : Parc Faure, Aulnay-sous-Bois (93), Urbanwater 2007



### Ressources disponibles :

- ▶ Règlement du SAGE, PLU
- ▶ PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée)
- ▶ Guide méthodologique : Gestion des eaux pluviales et biodiversité, revue bibliographique et préconisations, Institut Paris Région, ARB Île-de-France,
- ▶ Mobiliser les professionnels concernés pour la conception d'un projet sur mesure et combinant les différents enjeux, idéalement un groupement d'études pluridisciplinaires, comprenant *a minima* un paysagiste concepteur, un hydraulicien, un écologue
- ▶ Référentiel pour une gestion à la source des eaux pluviales dans la métropole, APUR 2019

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

APPLICATION

### 3 | Décliner une approche vernaculaire du projet, ancrée dans le relief et l'hydrogéologie du site

Le paysage propre au site étudié, et plus largement sa géographie, est le résultat d'une hybridation entre naturel et anthropique. L'analyse de ce paysage, vivant, questionne le rapport au patrimoine, et permet de réfléchir aux critères à établir pour parvenir au statut ou au classement de ce patrimoine pour les aménagements passés. En effet, certains projets font figurer des aménagements incohérents avec le milieu ou le paysage du site, produisant alors des « pastiches » de ce qui est perçu comme naturel : par exemple la découverte d'un cours d'eau enterré, mais alimenté par une pompe, recréant un pastiche de cours d'eau.

Un projet s'appuyant sur une *ingénierie vernaculaire\** (propre au territoire et à ses habitants), intégrant le savoir-faire technique local lié aux ressources et au climat, répond aux enjeux de cohérence avec le contexte topographique et écologique.

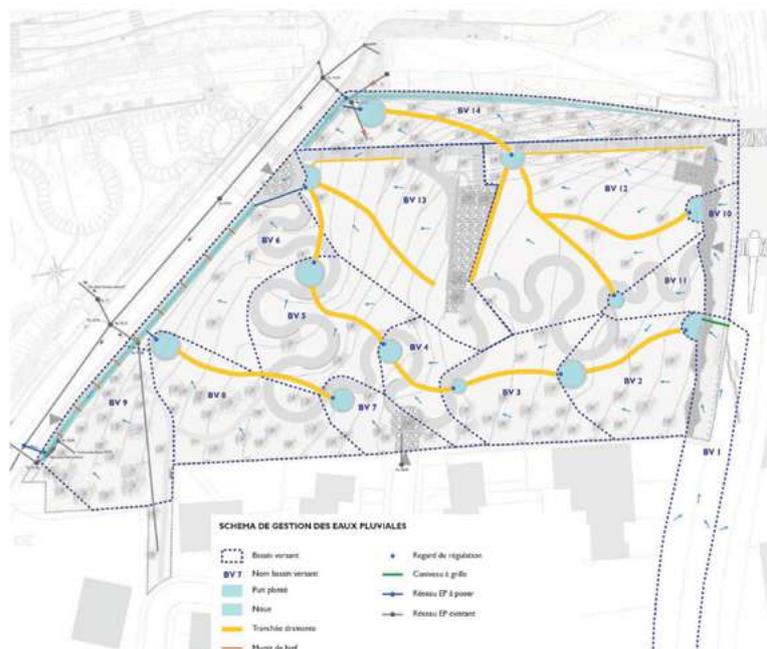
Afin d'éviter le pastiche, le projet se doit de :

- prendre en compte les dynamiques de l'eau, pour **mettre en scène l'eau de manière gravitaire** ;
- **optimiser le rapport au sol** afin de favoriser l'infiltration, et recréer ainsi une hydrographie locale fonctionnelle et résiliente.

Dans cette logique, les fonctionnements s'appuyant sur de l'assistance hydraulique de type pompe de relevage sont à proscrire.

Les aménagements accueillant de l'eau temporairement, doivent **prendre en considération l'ensemble des conditions physiques du site**. En effet, même si le relief du *bassin versant\** peut être cohérent, les transformations modernes, comme les remblaiements réalisés (talus de routes, stockage de terres polluées) peuvent aller à l'encontre de la réalisation d'un projet gravitaire et résilient sur le plan écologique.

Les projets de fontainerie sont également concernés, en particulier sur des territoires héritiers d'une histoire de sources.



Haut et bas : Parc des Guillaumes secteur Nord (réalisé par Composante urbaine) et secteur Sud (étude ATM), Noisy-le-Sec (93), 2011 à 2024, Source ATM

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

### Familles concernées :

- ▶ Paysages accueillant de l'eau temporairement, Paysages linéaires de l'eau

### Acteurs impliqués :

- ▶ Porteurs de projet, gestionnaires, concepteurs

### Échelle :

- ▶ À l'échelle des bassins versants et des sites

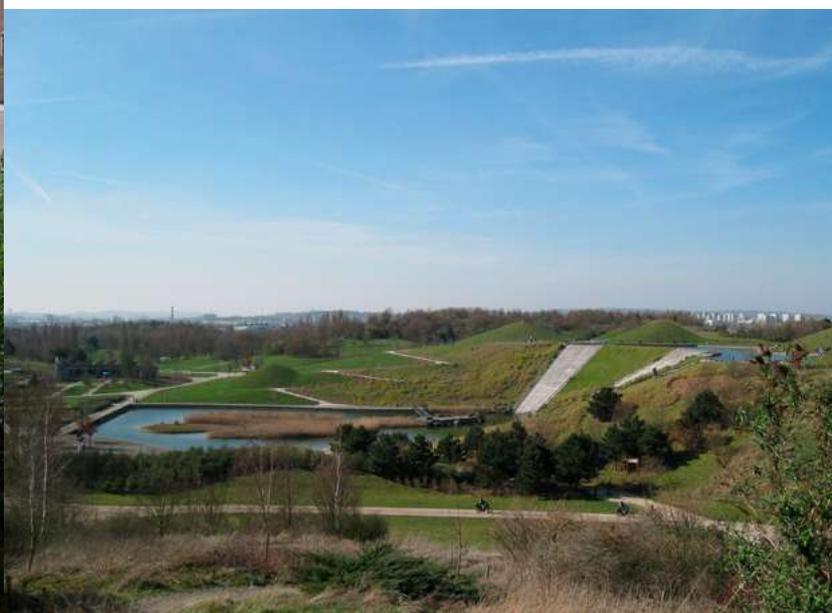
### Recommandations et outils connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux
- ▶ **RECOMMANDATION 7** : Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux
- ▶ **RECOMMANDATION 8** : Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau
- ▶ **OUTILS 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?
- ▶ **OUTILS 4** : Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?



Gestion des eaux pluviales à ciel ouvert dans la pente du coteau de la Bièvre avec récupération des pierres meulières du site et en créant des sols semi-perméables et perméables en point bas. Aménagement de 4 cours oasis et du parvis du groupe scolaire du Coteau à Cachan (94), MOA Ville de Cachan, MOE et Photos Complémenterre 2024

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement



Gauche : Chemin d'eau intégré aux espaces publics en point bas de la place de l'Hôtel de ville à Gondrecourt-le-Château (55), MOE et Photo Villes et paysages  
Droite : Bassins du Parc Georges Valbon à la Courneuve (93), Source département 93

### Références

#### (démarches, études et réalisations) :

- ▶ ZAC Saulnier, Saint Denis (93)
- ▶ Découverte de la Bièvre, Parc Kellermann, Paris (75)
- ▶ RÉALISATION ET ÉTUDE : Parc des Guillaumes secteur Nord (réalisé) et secteur Sud (étude), Noisy-le-Sec (93), Composante urbaine, ATM 2011 à 2024

### Ressources disponibles :

- ▶ Règlement du SAGE, PLU
- ▶ Réglementaires, techniques, guides méthodologiques...
- ▶ Mobiliser les professionnels concernés pour la conception d'un projet sur mesure et combinant les différents enjeux, idéalement un groupement d'études pluridisciplinaires, comprenant *a minima* un paysagiste concepteur, un hydraulicien, un écologue

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

APPLICATION

### 4 | Prendre en compte les rus et leurs tracés historiques dans les projets d'aménagement

Parfois intermittents, souterrains, canalisés, saisonniers, les rus sur les territoires du SAGE sont souvent liés aux eaux pluviales. Ils connaissent donc des variations de débit, voire de tracé. **Le tracé historique des rus donne à lire le socle topographique et écologique** (épaisseur de remblais, d'argile, modification de la topographie, etc.). Certains rus étant plus ou moins visibles en fonction des pluies, ils participent à la création de paysages accueillant l'eau temporairement.

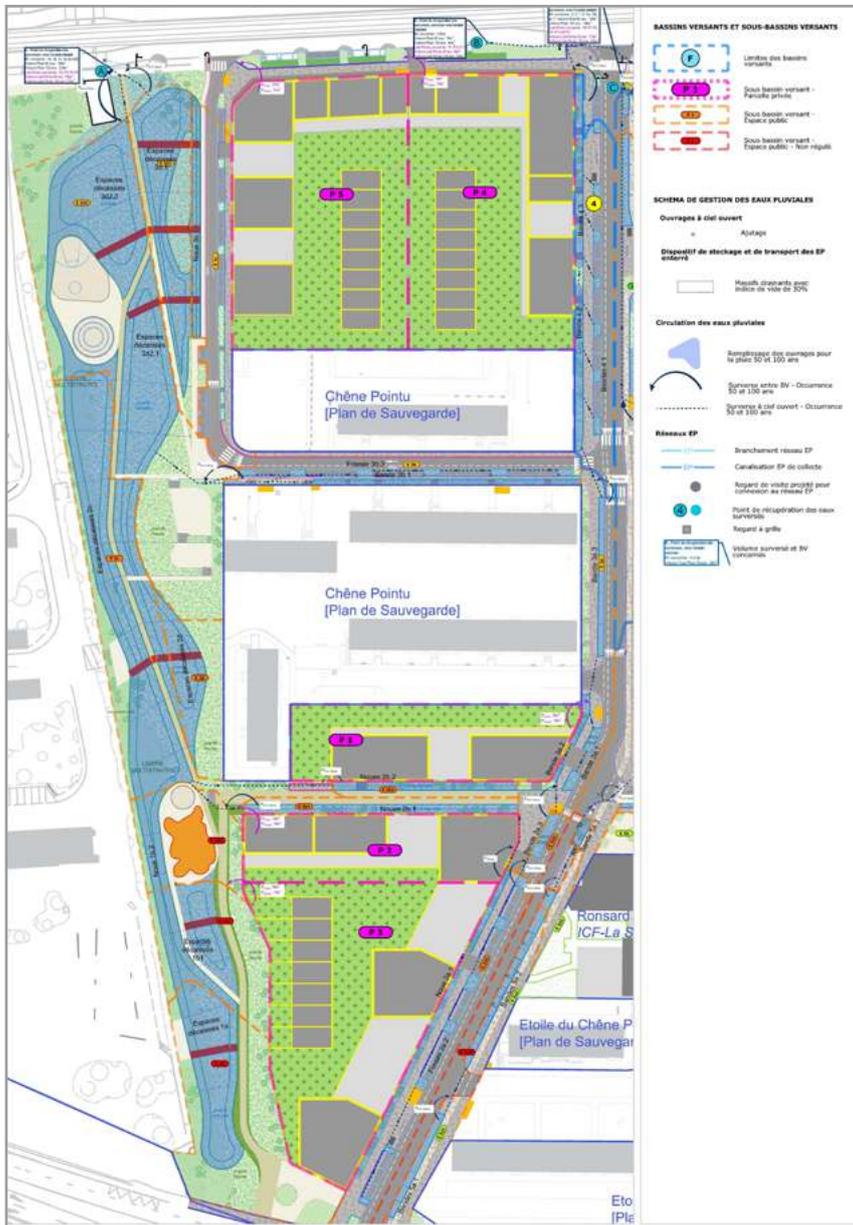
Les mutations urbaines sont une opportunité de concevoir des opérations de requalifications ou d'aménagement autour des rus, d'autant que leur visibilité en ville est un facteur d'amélioration du cadre de vie dans un territoire urbain dense. **La découverte et la renaturation des rus est un objectif, quel que soit leur statut.** Il est cependant essentiel d'identifier ce statut en lien avec le projet afin d'évaluer l'opérationnalité de la réouverture ou renaturation.

Ainsi, il convient d'identifier si le ru est un cours d'eau, souterrain ou non, ou s'il a été intégré au réseau d'assainissement (pluvial ou unitaire). Les tracés inscrits dans les cartographies historiques, souvent partielles, sont aussi à interpréter de manière contemporaine.

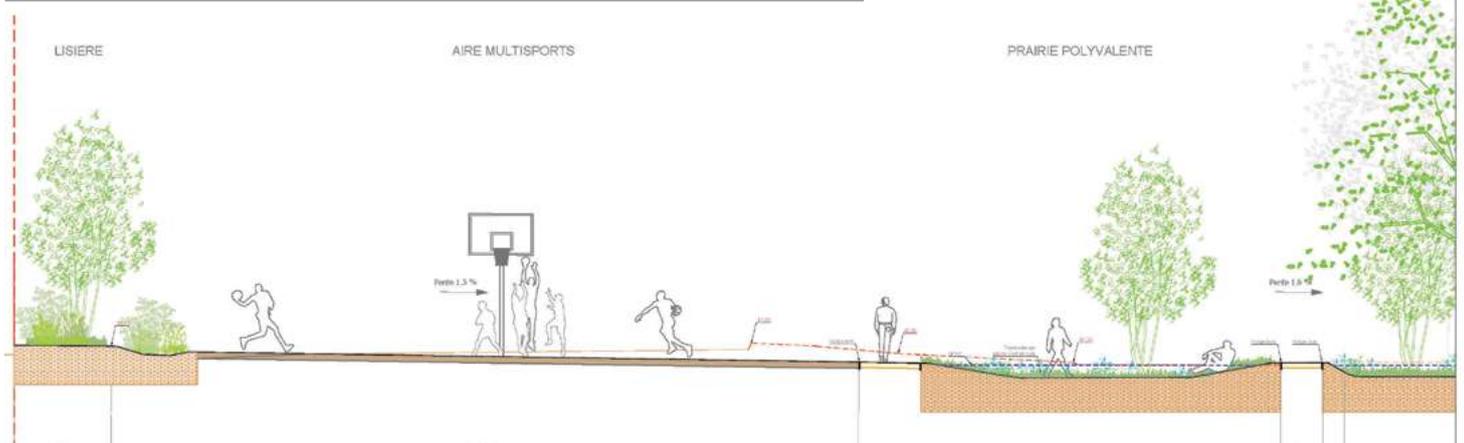


Espaces naturels du Vignois : exemple de renaturation d'un tronçon du Croult et transformation des bassins d'orages en zones humides, Gonesse (95), 2017 Photos ATM

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement



Mission de maîtrise d'œuvre urbaine globale de la Zone d'Aménagement Concerté du Bas Clichy, Mail du Petit Tonneau, Clichy-sous-Bois (93)  
 Signalisation de la trace du Ru du Rouailler par l'aménagement d'espaces multifonctionnels (prairie polyvalente).  
 MOA Grand Paris Aménagement MOE : MGAU / Base / TUGEC / ATM 2022



## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

Les opérations de découverte de cours d'eau peuvent s'avérer complexes (profondeurs de réseaux enterrés, qualité et épaisseur de remblais, etc.). Il est nécessaire de prendre en compte plusieurs principes :

- ▶ **rechercher l'intégration urbaine** en travaillant le méandrage, le profil des berges en respectant un écoulement gravitaire ;
- ▶ **veiller à la valorisation des usages associés au cours d'eau** (fonctionnalités écologiques ou récréatives, îlots de fraîcheur, lien au bâti) tout en préservant les fonctionnalités hydrauliques du cours d'eau (temporisation de débit par exemple) ;
- ▶ **rechercher le tracé du lit mineur le plus pertinent** au regard de la topographie et des tracés historiques. Le tracé du futur lit n'est pas forcément localisé au droit du tracé actuel enterré.

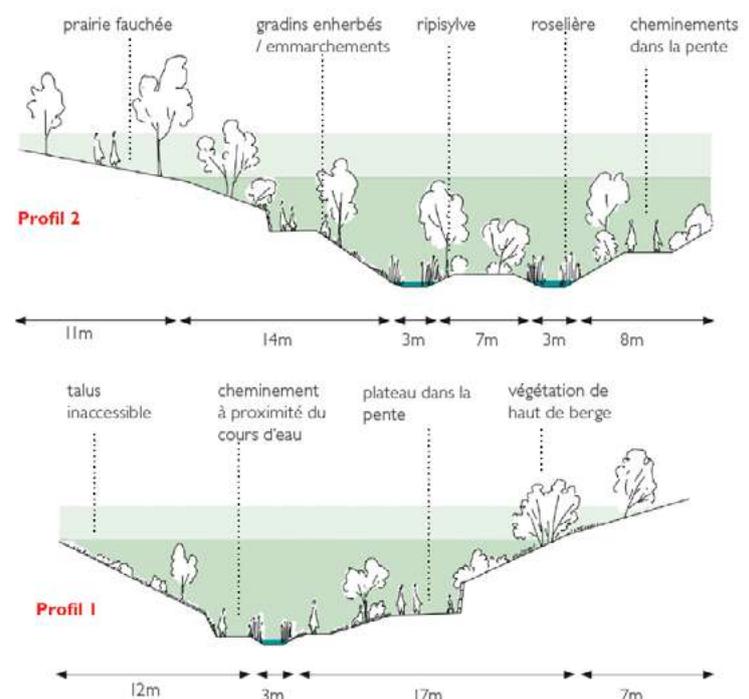
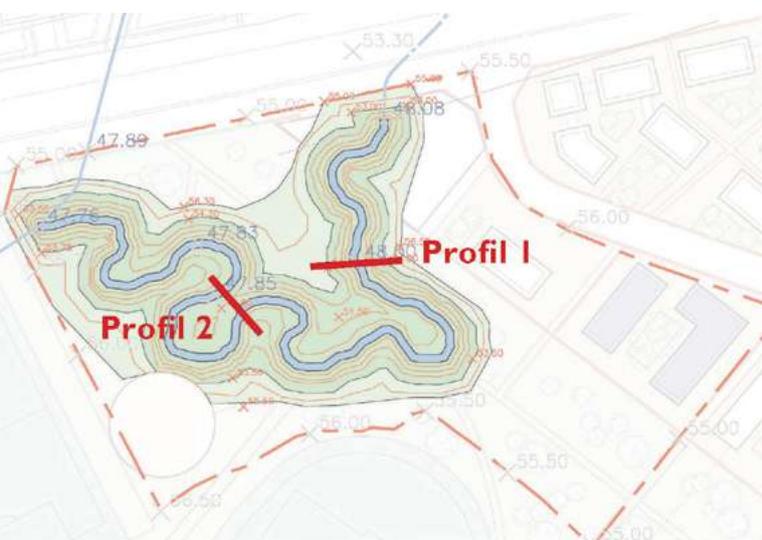
La pertinence d'une découverte doit être évaluée en cohérence avec l'environnement du site, et les enjeux du projet. **En cas d'impossibilité de découverte, la conception d'un paysage accueillant de l'eau temporairement** est une manière de prendre en compte les rus et leur diversité dans l'aménagement.

À cet effet, il est recommandé de :

- ▶ **réinterpréter le tracé supposé du cours d'eau** comme une trame d'implantation de dispositifs de gestion des pluies ;
- ▶ **mener un travail sur les sols**, en augmentant les possibilités d'infiltration et donc d'échange avec les eaux souterraines ;
- ▶ **symboliser la présence du cours d'eau** enterré et communiquer sur son tracé.

La restauration d'un cours d'eau n'ayant pas la même temporalité ni la même maîtrise d'œuvre que l'aménagement des espaces urbains attenants, il est **primordial d'identifier et de conserver une emprise au sein de laquelle la restauration du cours d'eau sera effectuée** afin de permettre aux opérations immobilières mitoyennes de concevoir leur projet en adéquation avec la présence d'un cours d'eau et d'un espace de nature en leur périphérie. Une large concertation est primordiale afin de définir une emprise appropriée et fonctionnelle avec les enjeux liés aux paysages de l'eau. Les documents d'urbanisme jouent ici un rôle majeur (voir fiche Outil 1).

Étude de faisabilité de dévoiement et de découverte du ru du Sausset à Aulnay-Sous-Bois (93), MOA Vinci, Source ATM 2023



## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

### Références

#### (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Parc Pierre Bérégovoy, bassin du Rouailler, Livry-Gargan (93)
- ▶ RÉALISATION : Parc de la Patte d'Oie, Gonesse (95), 2017
- ▶ ÉTUDE : Étude de découverte du Ru du Sausset, Aulnay-sous-Bois (93), ATM 2023

### Ressources disponibles :

- ▶ Règlement du SAGE, PLU
- ▶ PDIPR (Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée)
- ▶ Cartes historiques (IGN, État-major, Cassini...), cartes postales anciennes, réseau d'assainissement, ressources du SAGE
- ▶ Mobiliser les professionnels concernés pour la conception d'un projet sur mesure et combinant les différents enjeux, idéalement un groupement d'études pluridisciplinaires, comprenant *a minima* un paysagiste concepteur, un hydraulicien, un écologue

### Familles concernées :

- ▶ Traces et indices de l'eau, Paysages accueillant de l'eau temporairement

### Acteurs impliqués :

- ▶ Collectivités, gestionnaires, concepteurs, aménageurs, SAGE

### Échelle :

- ▶ À l'échelle des bassins versants et des sites

### Recommandations et outils connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 1** : Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages
- ▶ **RECOMMANDATION 2** : Renforcer les continuités visuelles et fonctionnelles des paysages linéaires de l'eau
- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **RECOMMANDATION 4** : Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides
- ▶ **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux
- ▶ **RECOMMANDATION 7** : Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux
- ▶ **RECOMMANDATION 8** : Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau
- ▶ **OUTIL 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?
- ▶ **OUTIL 4** : Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?
- ▶ **OUTIL 5** : Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?



Parc Pierre Bérégovoy, bassin du Rouailler, Livry-Gargan (93), Source ATM

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

APPLICATION

### 5 | Adapter les typologies de chemins d'eau au site

Les *chemins d'eau*\* sont à définir à plusieurs échelles, en lien avec le projet en fonction de la situation dans le bassin versant global, dans une gradation de l'amont vers l'aval. Cette séquence se compose d'une multitude de dispositifs (murets de biefs, surverses, gargouilles, gués, fossés, espaces d'infiltration, noues) qui constituent autant d'opportunités de mise en scène des dynamiques de l'eau gravitaire.

Les typologies de chemin de pluie se réfléchissent en lien avec la topographie, les usages, le contexte et le sol.

Il est ainsi nécessaire de s'intéresser à la **matérialité des chemins d'eau**. En effet, si la minéralité s'avère plus adaptée à la ville et à ses usages, elle est en contradiction avec l'approche écologique de gestion des eaux pluviales. Les chemins d'eau minéraux doivent par conséquent être nuancés, optimisés au regard des contextes et des usages afin de favoriser au maximum l'infiltration, et les dynamiques du vivant dans le sol.

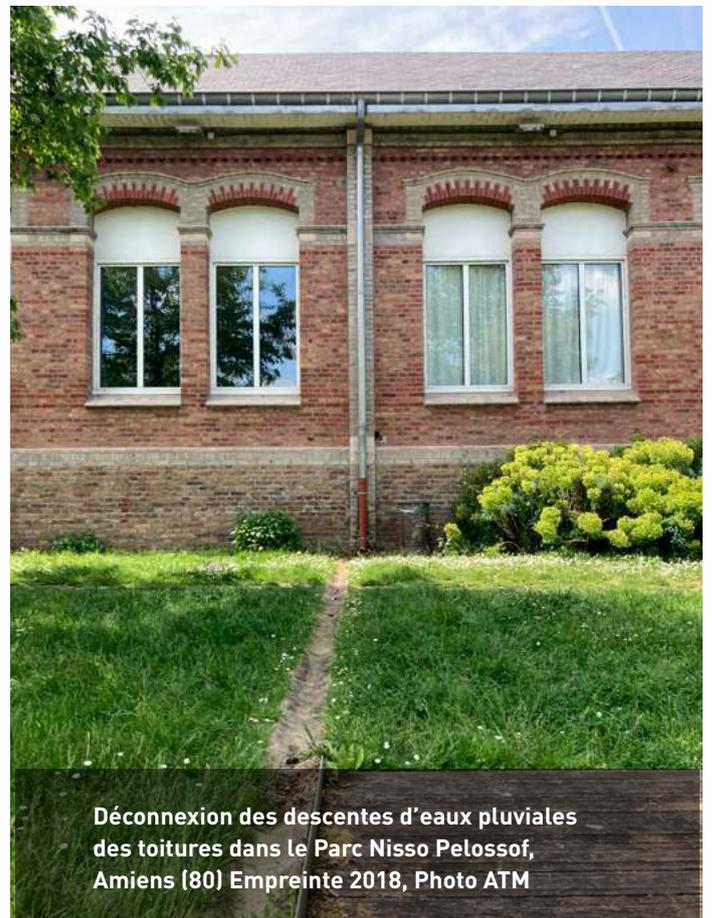
Les chemins de l'eau sont un moyen de rendre l'eau **perceptible** dans la ville, avec les « 5 sens » : la vue, l'ouïe en créant des « chutes d'eau » permettant de percevoir le clapotis de l'eau, l'odorat en créant des espaces plus humides dont les odeurs sont caractéristiques de zones fraîches, le toucher en donnant la possibilité d'accéder à l'eau.

\* *Référentiel pour une gestion à la source des eaux pluviales dans la métropole - APUR 2019*

Chemin d'eau minéral encourageant l'infiltration au pied des arbres dans le patio de la Cathédrale de Cordoue (Espagne), Photo ATM



Noue collectant les eaux pluviales de la voirie : Zac Monjoie à Saint-Denis (93), Source SAGE 2022



Déconnexion des descentes d'eaux pluviales des toitures dans le Parc Nisso Pelossof, Amiens (80) Empreinte 2018, Photo ATM

## S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement

### Familles concernées :

- ▶ Paysages humides, Paysages linéaires de l'eau, Paysages accueillant de l'eau temporairement, Traces et indices de l'eau

### Acteurs impliqués :

- ▶ Collectivités, gestionnaires, concepteurs, aménageurs

### Échelle :

- ▶ À l'échelle des bassins versants et des sites jusqu'au micro-détail de projet

### Recommandations et outil connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **RECOMMANDATION 6** : Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux
- ▶ **OUTIL 2** : Comment concevoir un CPAUPE\* au service des paysages accueillant l'eau temporairement ?
- ▶ **OUTIL 3** : Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?
- ▶ **OUTIL 4** : Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?

### Références (démarches, études et réalisations) :



- ▲ **RÉALISATION** : Chemin d'eau minéral (rigoles en briques) encourageant l'infiltration au pied des arbres dans le patio des Orangers, Cathédrale de Séville (Espagne), Photo Source Jorielle, <https://jorielle-photos.blogspot.com/2004/11/sevilla.html>



- ▲ **RÉALISATION** : Quartier de la Morinais, Saint-Jacques-de-la-Lande (35), Source Bruel Del Mar 2019



- ▲ **RÉALISATION** : Noue quartier Bel Air, Montreuil (93), Source ATM

### Ressources disponibles :

- ▶ Guide méthodologique : Gestion des eaux pluviales et biodiversité, revue bibliographique et préconisations, Institut Paris Région, ARB Île-de-France
- ▶ Mobiliser les professionnels concernés pour la conception d'un projet sur mesure et combinant les différents enjeux, idéalement un groupement d'études pluridisciplinaires, comprenant *a minima* un paysagiste concepteur, un hydraulicien, un écologue
- ▶ Référentiel pour une gestion à la source des eaux pluviales dans la métropole, APUR 2019

## Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

Rédaction : ATM

### | Constats

En aménagement, la multifonctionnalité se définit comme la capacité d'un espace à assumer différents usages : desserte pour véhicules, promenade, rétention d'eau, production agricole, etc. Parfois, la conception sur plan se résume à des superpositions de fonctions. Or l'eau est une dynamique qui se regarde dans l'espace, d'autant plus sur un territoire où les dynamiques de développement peuvent générer de fortes densités urbaines.

Pour ces secteurs, les paysages accueillant l'eau temporairement doivent être multifonctionnels : ils se travaillent dans une logique gravitaire, assumant un rôle hydraulique (cheminement des eaux, ou rétention passagère) tout en participant à un aménagement aux multiples bénéfices pour les futurs usagers : espace végétalisé, point d'eau, place ou terrain de sport inondable, etc. La réflexion sur l'usage est également alimentée par une réflexion multi-scalaire sur les continuités vertes, les logiques de *bassin versant*\*.

Les *espaces multifonctionnels*\* concrétisent une responsabilité renouvelée vis-à-vis d'une eau à la fois puissante et fragile. D'une part, les politiques publiques adoptent une posture plus humble et responsable face à la gestion du risque lié à l'eau. Celle-ci, puissante et difficilement contrôlable, redevient peu à peu une ressource naturelle à guider gravitairement, un vecteur de paysages urbains attractifs et vernaculaires (voir p. 61 du Diagnostic du Référentiel des paySAGEs).

D'autre part, ces espaces valorisent, préservent et amplifient des fonctionnalités écologiques et hydrologiques qui profitent au territoire. Ces dynamiques sont perçues comme un ré-enchantement et une source de bien-être pour les populations du territoire du SAGE.

Dans ce territoire précurseur dans le domaine de la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert, les techniques alternatives ont été mobilisées depuis plusieurs décennies, mettant en œuvre de nombreux dispositifs multifonctionnels. Les opportunités d'aménagement de nouveaux espaces pour l'eau pluviale restent encore nombreuses, notamment sur les secteurs où les dynamiques d'urbanisation sont les plus vives.



Place temporairement inondable, Quartier Trois rivières, Stains (93), Photo Castro Denissof 2008



Sols semi-perméables et chemins d'eau ludiques. Aménagement de 4 cours oasis et du parvis du groupe scolaire du Coteau à Cachan (94), MOA Ville de Cachan, MOE et Photo Complémenterre 2024

## Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

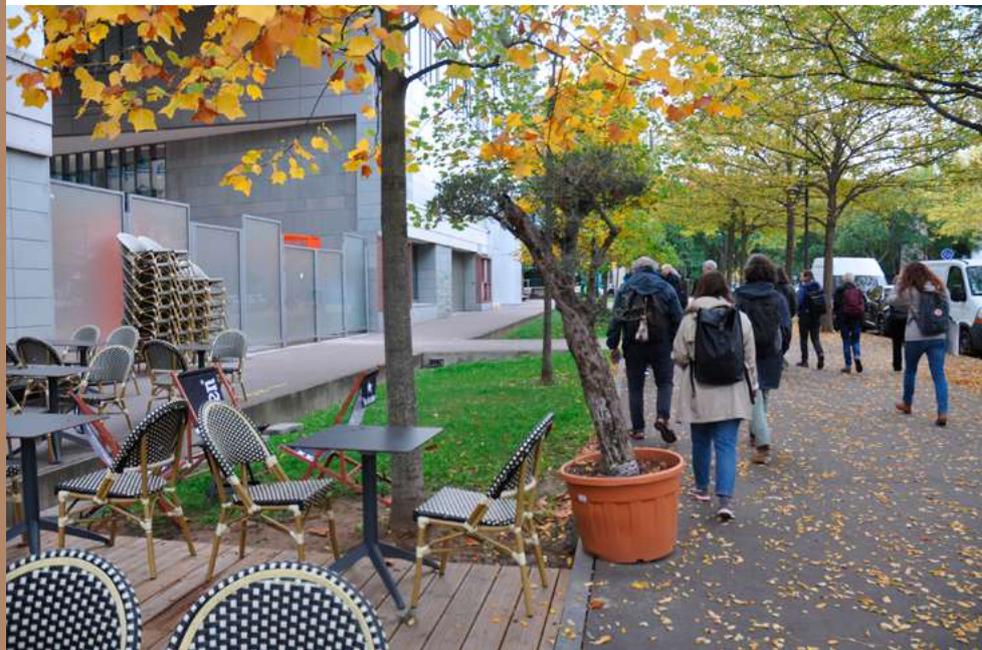
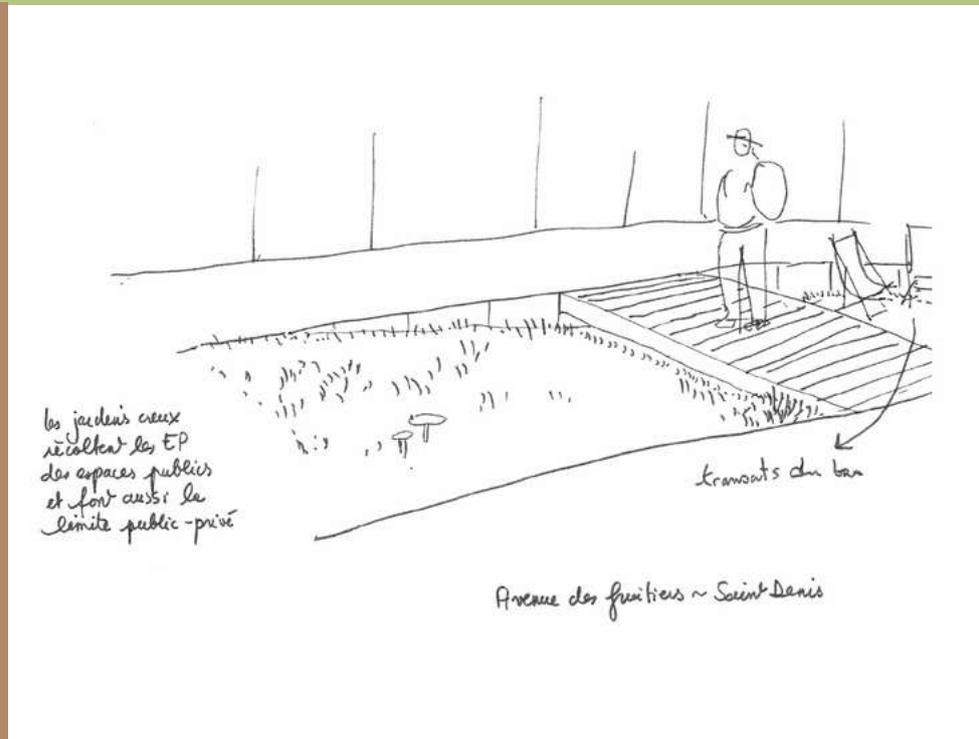
### | Objectifs :

La conception d'*espaces multifonctionnels\** doit s'appuyer sur la connaissance de la diversité des événements pluvieux, à relier aux usages. Cette diversité est organisée selon les caractéristiques des pluies : principalement leur intensité et leur fréquence.

En fonction de ces dernières, des enjeux de risques et des opportunités se dégagent à différentes échelles, du *bassin versant\** au dispositif aménagé :

- ▶ Les risques se réévaluent avec les caractéristiques évolutives des pluies dans le contexte de changement climatique, ces caractéristiques étant tributaires des données statistiques météorologiques.
- ▶ Les opportunités sont à identifier à chaque étape d'aménagement, dès la programmation, en réfléchissant au parcours de l'eau selon la topographie, mais aussi selon son absorption par le sol : *transparence hydraulique\** des aménagements, *dynamiques verticales de l'eau\**.

La pertinence des aménagements s'apprécie au regard des *niveaux de service\**, qui précisent les usages nécessaires ou possibles en fonction de chaque niveau de pluie et qui doivent être définis dans la programmation en relation avec les gestionnaires.



Une noue comme limite entre l'espace public et l'espace privé, rue des fruitiers à Saint-Denis (93), Dessin Julie-Amadéa Pluriel pour Complémenterre, Photo Complémenterre

## Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

APPLICATION

### 1 | Prendre en compte les présences temporaires de l'eau dans les gabarits d'aménagement

Dans ce cycle de l'eau, l'eau est soit en transformation, d'un état à un autre, soit en mouvement. La pluie est dynamique, elle s'écoule selon la pente et les caractéristiques du sol en surface mais également en sous-face, avec une vitesse moindre. Les nappes d'eau souterraines plus ou moins captives sont parfois alimentées par la surface, ce qui les rends réactives à la pluviométrie.

Les présences temporaires de l'eau ont de multiples origines : un cours d'eau qui déborde de son lit majeur, une pluie qui s'écoule ou qui s'infiltre, une nappe souterraine qui remonte à la surface (on parle alors de résurgence de nappe).

#### Phase amont du projet

Dès les phases amont du projet, il convient d'identifier :

- ▶ **les lits majeurs et mineurs des cours d'eau**, ainsi que les risques associés (voir Plan de Prévention des Risques Inondation) ;
- ▶ **le comportement des nappes et écoulements souterrains** selon les formations géologiques (présence d'argile ou de calcaire) ;

- ▶ **les axes principaux et secondaires de ruissellement** (lignes de plus fortes pentes, données cartographiées par l'État).

#### Phase conception du projet

Ces spécificités alimentent la programmation des usages et permettent de limiter leurs vulnérabilités. Elles doivent être intégrées le plus tôt possible dans la conception du projet et constituer **un axe structurant de l'aménagement** :

- ▶ **passage des pluies exceptionnelles (ou coulées de boue), dans les axes majeurs de ruissellement** : les aménagements doivent intégrer un gabarit dimensionné dès le début du projet, avec un nivellement réfléchi en long et en travers (protection des seuils d'une inondation). Ce sont les *rues rivières\** ;
- ▶ **respect de la transparence hydraulique\*** pour les plus fortes pluies ;
- ▶ **intégration des rétentions pour les pluies intermédiaires** afin d'améliorer des situations existantes, leurs surverses éventuelles et la déconnexion des petites pluies.

#### → Adapter le profil en travers pour assumer et anticiper le passage de l'eau

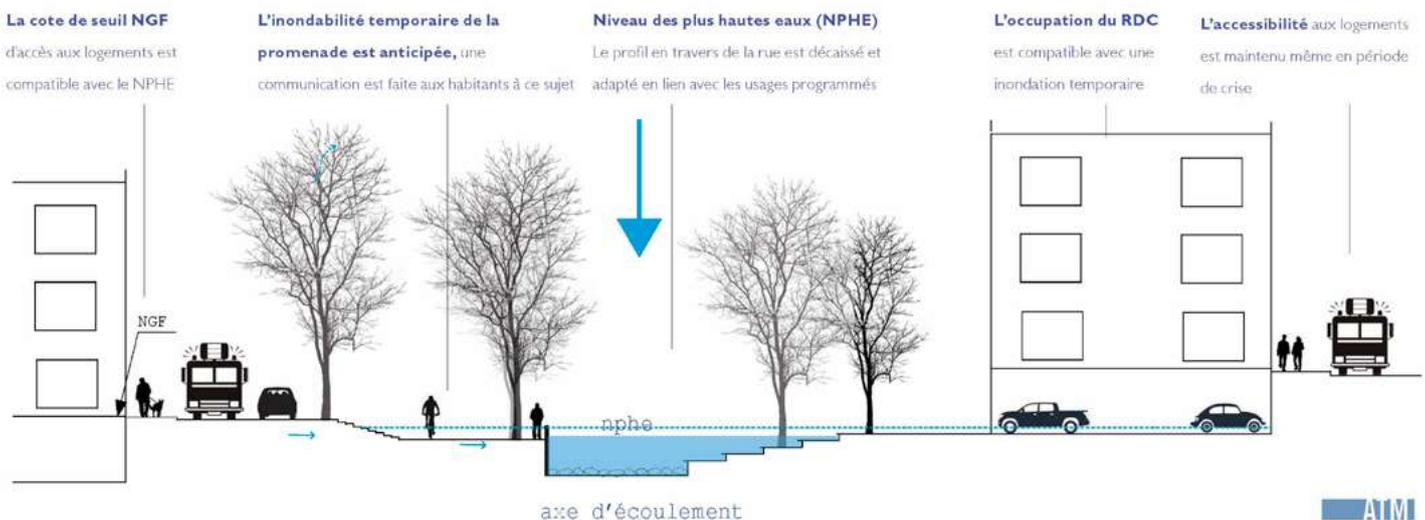


Figure 43 : Coupe en travers schématisée sur une rue rivière  
Source: AIM

Coupe thématique sur une rue rivière, Atelier des territoires Aix Marseille, ATM

## Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

### Famille concernée :

- ▶ Paysages accueillant de l'eau temporairement

### Acteurs impliqués :

- ▶ Collectivités, gestionnaires, concepteurs, aménageurs, SAGE

### Échelle :

- ▶ À l'échelle des bassins versants et des sites

### Recommandations et outils connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement
- ▶ **OUTILS 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?
- ▶ **OUTIL 2** : Comment concevoir un CPAUPE\* au service des paysages accueillant l'eau temporairement ?
- ▶ **OUTIL 3** : Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?
- ▶ **OUTILS 4** : Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Parc Pierre Bérégovoy, bassin du Rouailler, Livry-Gargan (93)
- ▶ RÉALISATION : Quartier Trois rivières, Stains (93), Castro Denissof 2008
- ▶ RÉALISATION : Bassin écologique Sanofi, Chilly-Mazarin (91), Bruel Delmar
- ▶ RÉALISATION : Parvis multifonctionnel collège Lucie Aubrac, Villetaneuse (93), ATM 2003
- ▶ ÉTUDE : Atelier des territoires Aix Marseille, ATM

### Ressources disponibles :

- ▶ Règlement du SAGE, PLU
- ▶ Guide « Bien gérer les eaux de pluie », DRIEE 2020
- ▶ Référentiel pour une gestion à la source des eaux pluviales dans la métropole, APUR 2019



Parvis multifonctionnel du collège Lucie Aubrac, Villetaneuse (93), ATM 2003

## Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

APPLICATION

### 2 | Penser les usages et la diversité des espaces selon l'intensité et la fréquence des pluies

L'intensité et la fréquence des pluies sont les principales caractéristiques de la pluviométrie recherchées pour l'aménagement. Les connaître et les intégrer à la planification de l'espace est essentiel pour concevoir des lieux adaptés, répondant à la fois aux enjeux environnementaux et aux usages envisagés dans le projet de gestion, de réhabilitation ou d'aménagement.

Ces enjeux environnementaux sont à définir en amont :

- ▶ **inondabilité d'un quartier, anticipée et maîtrisée**, qui doit faire l'objet d'une communication avec les habitants ;
- ▶ **formation de points de fraîcheur**, par la création d'ombre combinée à de l'infiltration ;
- ▶ **amélioration de la résilience** des espaces végétalisés durant des périodes de sécheresse.

Faire correspondre les usages programmés comme la récréation, la promenade, des pratiques sportives et culturelles, avec la **gestion intégrée des eaux pluviales** permet de répondre à plusieurs intentions en réduisant la consommation de surfaces dédiées à chaque programme.

Pour ce faire, il est nécessaire de réfléchir selon au moins **4 temporalités liées à la pluie** : le temps sec, les petites pluies, les pluies fortes (dont fait généralement partie la pluie dimensionnante) et les pluies exceptionnelles. Cela engendre une conception d'espaces en creux, recevant temporairement de l'eau, à partir d'outils de représentation comme des coupes avec des niveaux d'eau et les usages associés.

Les *espaces multifonctionnels\** ont ainsi des caractéristiques dépendant des niveaux de pluie pour lesquels ils sont conçus :

- ▶ **espaces pour les pluies courantes** : l'apparition fréquente mais brève de l'eau dans de **faibles décaissés** suggère **des perceptions de fraîcheur** et peut être valorisée en jeux d'eau. L'aménagement de rigoles qui collectent et orientent les ruissellements vers les plantations peut participer de cette création de milieux frais dès les petites pluies. Il favorise ainsi le développement de la végétation qui est susceptible de mieux résister aux épisodes de sécheresse ;



Terrain de sport multifonctionnel Water square Benthemplein, Rotterdam (Pays-Bas), Urbanisten 2013

## Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

► **espaces pour les pluies fortes** : ils sont dimensionnés avec **des décaissés plus marqués** et réfléchis **en lien avec le végétal**, tout en anticipant les conséquences de périodes plus humides sur les végétaux (choix d'espèces adaptées). Le lieu dédié à la rétention et l'infiltration est **délimité et connu** afin de garantir sa bonne gestion en vue de la conservation des volumes de rétention (pouvant être des volumes inscrits dans des dossiers règlementaires au titre de la Loi sur l'eau). Les surverses résultant du débordement éventuel de ces espaces doivent également être réfléchies et communiquées :

► **espaces pour les pluies exceptionnelles** : plus rares, ces espaces dédiés peuvent être **accessibles au public**. En effet, l'apparition de l'eau dans ces espaces est suffisamment peu fréquente pour les considérer d'abord comme dédiés à recevoir du public, puis permettant de gérer des pluies exceptionnelles. Ce sont notamment des aires de jeux, terrains de sport, parkings, placettes, etc. Il est possible de **combiner différents niveaux de pluie** dans un espace dimensionné pour les pluies exceptionnelles, en définissant les différents niveaux de pluie attendus aussi bien en coupe et plans, qu'en communication par exemple sous forme de support affiché dans l'espace.

La notion de multifonctionnalité s'applique également au **lit majeur des cours d'eau**. Le lit majeur est le lit maximum (défini pour la plus grande crue connue historiquement) du cours d'eau. Dans cet espace, l'écoulement ne s'effectue que temporairement hors du lit mineur par débordement. Ce lit, qui permet le stockage ou le passage en débit des eaux débordantes, constitue un lieu privilégié pour de nombreuses espèces. Aussi, le profil des berges des cours d'eau peut être travaillé en lien avec les niveaux de pluie, en recherche d'une multifonctionnalité qui inclut ces habitats spécifiques.

Exemples d'aménagements multifonctionnels :

- place urbaine traitée en décaissé, recevant les ruissellements durant les épisodes pluvieux les plus intenses ;
- séparation physique traitée comme un haha (fossé en saut-de-loup), collectant les ruissellements en complément de sa fonction de limite.



Haut : Place multi fonctionnelle, Castelsarrasin (82), Source Kaplan Projets 2024  
Milieu : Quartier des 4000 nord, mail Salengro, La Courneuve (93), MOA : Plaine Co - MOE agence Hamelin, 2016 ATM  
Bas : Passage à gué, Quartier Renoir, Portet sur Garonne (31), ATM 2019

## Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

### Familles concernées :

- ▶ Paysages de l'eau temporaire

### Acteurs impliqués :

- ▶ Porteurs de projet, gestionnaires, concepteurs

### Échelle :

- ▶ À l'échelle des bassins versants et des sites

### Recommandations et outils connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **RECOMMANDATION 4** : Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides
- ▶ **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement
- ▶ **OUTILS 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?
- ▶ **OUTIL 2** : Comment concevoir un CPAUPE\* au service des paysages accueillant l'eau temporairement ?
- ▶ **OUTILS 3** : Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?
- ▶ **OUTILS 4** : Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?
- ▶ **OUTILS 5** : Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Parc urbain, Quartier Balagny, Aulnay-sous-Bois (93)
- ▶ RÉALISATION : Bassin des Gandines, les Essarts-le-Roi (78)
- ▶ RÉALISATION : Place multi fonctionnelle, Castelsarrasin (82), Kaplan Projets
- ▶ RÉALISATION : Quartier Renoir, Portet-sur-Garonne (31), ATM 2019
- ▶ RÉALISATION : Quartier des 4 000 nord, La Courneuve (93)
- ▶ ÉTUDE : L'intégration du Fauge-Maire dans le projet de la zone d'activité de « Camp de Sarlier », Aubagne (13), ATM 2022
- ▶ RÉALISATION : Délaissés voiries, Portland's Greenstreets Program (États-Unis)
- ▶ RÉALISATION : Bassin multifonctionnel Water square Benthemplein, Rotterdam (Pays-Bas) Urbanisten

### Ressources disponibles :

- ▶ La compétence des acteurs impliqués en matière de paysages de l'eau et notamment un groupement



pluridisciplinaire de concepteurs pour la conception des dispositifs de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert, comprenant *a minima* les compétences suivantes : un paysagiste concepteur, un hydraulicien et selon le cas un écologue

- ▶ Guide « gérer autrement les eaux pluviales : approche par bassin versants », APUR 2018
- ▶ Référentiel pour une gestion à la source des eaux pluviales dans la métropole, APUR 2019

## Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

APPLICATION

### 3 | Améliorer le rapport au sol vivant en encourageant les dynamiques verticales de l'eau\*

Le territoire du SAGE présente des occupations du sol contrastées : milieux urbains à forte densité, milieux pavillonnaires, milieux agricoles ou encore forestiers. Les caractéristiques de sol sont elles aussi diverses en fonction de la localisation dans le territoire. Ces sols et sous-sols contrastés appellent différentes approches.

Les sols forestiers, parfois constitués de tourbières, peuvent assumer le rôle de sols filtrants dans le cycle de l'eau. Dans les contextes urbains comme agricoles, il existe un risque d'appauvrissement des sols par leur occupation ou aménagement. En effet, l'aspect monofonctionnel de l'agriculture ou la mise en œuvre de vastes réseaux de drainage peuvent provoquer le lessivage de sols à l'origine fertile. D'autre part, l'aménagement en milieu urbain est consommateur de terres végétales, prélevées sur des sols productifs.

Afin de répondre à ces enjeux, il est recommandé de viser un rapport au sol vivant, à savoir le plus proche possible d'un fonctionnement naturel du cycle de l'eau. À noter qu'en milieu urbain, le sol et le sous-sol sont contraints par la présence de nombreux réseaux, et des remblais hétérogènes parfois pollués. Dans cette logique, **encourager les dynamiques**

**verticales de l'eau\***, telles que l'infiltration et l'évapotranspiration, invite à prendre en compte plusieurs principes :

- ▶ préserver les sols vivants existants, potentiellement fertiles : conservation *a minima* et augmentation de la **pleine terre** existante, décompactage des sols ;
- ▶ **améliorer les potentiels écologiques** des sols et substrats mis en œuvre dans les aménagements ;
- ▶ en agriculture notamment : **diversifier les espaces et les pratiques** et encourager le développement et la valorisation de **haies et de fossés** comme limites parcellaires ;
- ▶ saisir toutes les opportunités d'infiltration diffuse en jouant sur **différentes épaisseurs de substrats** selon les contraintes, **l'infiltration des pluies courantes étant toujours possible quelle que soit la contrainte** ;
- ▶ **évaluer les alternatives à la terre végétale** afin d'éviter le **décapage de terres fertiles** et identifier des filières pour produire des sols fertiles à partir de déchets, localisés sur le site ou à proximité.



Gouttière déconnectée, ZAC du port, Pantin (93), Source SAGE

#### Familles concernées :

- ▶ Paysages humides, Paysages accueillant l'eau temporairement

#### Acteurs impliqués :

- ▶ Région, AESN, SAGE
- ▶ Collectivités, gestionnaires, concepteurs, aménageurs, SAGE

#### Échelle :

- ▶ À l'échelle des bassins versants et des sites

#### Recommandations et outils connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 1** : Réaménager les paysages de l'eau hérités en conciliant qualité paysagère, biodiversité et usages
- ▶ **RECOMMANDATION 3** : Mobiliser les vallées, chemins d'eau, plans d'eau... pour remédier aux discontinuités
- ▶ **RECOMMANDATION 4** : Accentuer l'ambiance et la fonctionnalité des paysages humides
- ▶ **RECOMMANDATION 5** : S'appuyer sur le contexte topographique et écologique pour concevoir les paysages accueillant l'eau temporairement
- ▶ **OUTILS 1** : Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?
- ▶ **OUTILS 4** : Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?
- ▶ **OUTILS 5** : Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

## Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux

### Références

#### (démarches, études et réalisations) :

- ▶ ÉTUDE : Mares projet de la Base 217, Brétigny (91), ATM 2021
- ▶ RÉALISATION : Jardin de pluie place creuse, Railroad Park-Birchbowl (États-Unis)
- ▶ RÉALISATION : Square Mermoz, Villemonble (93), Urbanwater 2007
- ▶ RÉALISATION : Tierce Forêt avant-après, Aubervilliers (93), Fieldwork 2020
- ▶ RÉALISATION : Projet de recyclage papier pour la création d'un sol fertile : Réhabilitation d'une ancienne lagune industrielle, Itueil (86), Valterra Dépollution Réhabilitation (TVD) 2007
- ▶ RÉALISATION : Quartier Renoir, Portet-sur-Garonne (31), ATM 2019
- ▶ ÉTUDE : « Une stratégie départementale en Seine-Saint-Denis pour valoriser la place de l'eau dans la ville. Du diagnostic à l'action politique » ATM, AScA, DEA 93 2023 <https://hal.science/hal-04166203/document> et Manifeste de la DEA 93, ATM 2024



Détails de mise en œuvre



Aspect de la lagune juste après la réhabilitation



Aspect de la lagune au bout de quelques années

3 photos ci-contre :  
Projet de recyclage papier pour la création d'un sol fertile : Réhabilitation d'une ancienne lagune industrielle, Itueil (86), Valterra Dépollution Réhabilitation, Source TVD 2007

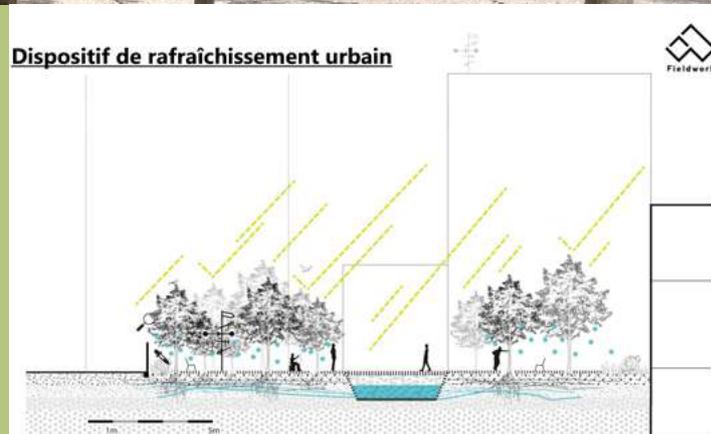
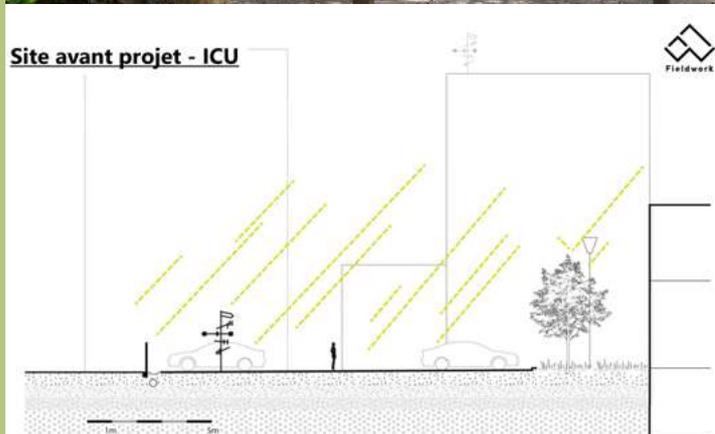
### Ressources disponibles :

- ▶ Règlement du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer, PLU - PLUi
- ▶ La compétence des acteurs impliqués en matière de paysages de l'eau et notamment un groupement pluridisciplinaire de concepteurs pour la conception des dispositifs de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert, comprenant *a minima* les compétences suivantes : un paysagiste concepteur, un hydraulicien et selon le cas un écologue



Gauche : Modelé de sol permettant l'infiltration tout en intégrant l'altimétrie des arbres existants. Square Mermoz, Villemonble (93), Urbanwater 2007 | Droite : Jardin de pluie place creuse, Railroad Park-Birchbowl (États-Unis) : L'inertie hydrique du sol et l'évapotranspiration des végétaux constituent des îlots de fraîcheur, 2010

## Favoriser la multifonctionnalité des paysages accueillant l'eau temporairement par la diversité des événements pluvieux



Désimperméabilisation et réaménagement d'un parking en îlot de fraîcheur, Tierce Foret avant après, Aubervilliers (93), Fieldwork 2020

## Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux

Rédaction : Complémenterre

### | Constats

Sur ce territoire qui a vu l'eau occultée au fil de son urbanisation, l'enjeu de visibilité nécessite une communication spécifique, adaptée à la diversité de cette famille de motifs paysagers de l'eau : lavoirs, fontaines, sources captées, topographie, architecture vernaculaire, tracés des rues, rus busés, toponymie, etc. Ces traces et indices de l'eau sont nombreuses. Ils racontent l'histoire du territoire et font partie de son identité paysagère, de sa personnalité, de l'ambiance et du « génie » des lieux. Ils inscrivent le territoire dans le temps long.

À ce titre, il est important de les connaître pour aménager le territoire et donner envie au plus grand nombre d'y accéder, de découvrir l'histoire et de respecter ce patrimoine.

Néanmoins, ces traces et indices sont fragiles et parfois situés dans des lieux confidentiels, paysages seuls connus des initiés, qui jouissent aujourd'hui d'une ambiance intimiste. Or, dans le contexte de changement climatique, ces lieux pourraient connaître un succès croissant, non sans risque pour leur identité paysagère.

Enfin, certains ouvrages comme les puits, fontaines, glacières ou cressonnières jouent un rôle écologique. En effet, la présence de l'eau, de cavités fraîches ou d'interstices entre les pierres anciennes constitue des habitats propices à l'installation d'une faune spécifique souvent protégée : oiseaux, chauve-souris, amphibiens, arthropodes, etc.

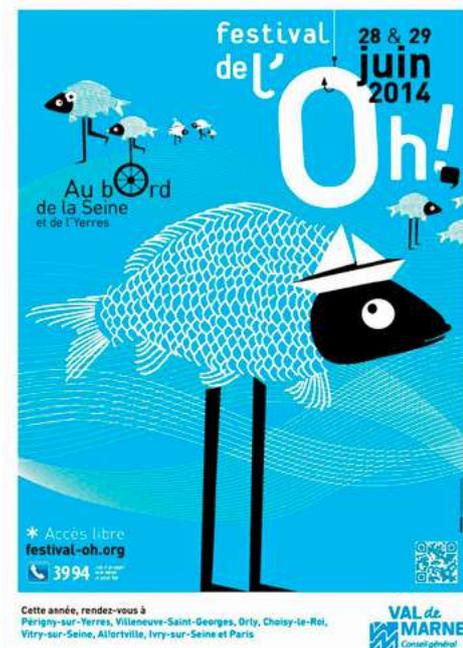
### | Objectifs

L'objectif est d'encourager l'équilibre entre la conservation des « jardins secrets » que constituent ces paysages de l'eau, la préservation des qualités écologiques de ce patrimoine fragile et le partage de cette histoire collective avec la population. L'idée est de répondre à la multiplicité des enjeux (visibilité, rafraîchissement estival, dépaysement de proximité, etc.) en évitant la sur-fréquentation des lieux de fraîcheur. Pour ce faire, des modalités d'ouverture mesurée au public comme de mise à distance nécessitent des études paysagères, écologiques ou patrimoniales et un projet « sur mesure ».

Sur ce territoire, il est urgent d'agir dans la partie sud du territoire, au niveau de la Plaine Saint-Denis et du secteur des aéroports (secteurs de dynamiques territoriales 1 et 2 - voir les secteurs sur la carte des dynamiques territoriales), où la dynamique urbaine est plus pressante, et dans une moindre mesure dans la plaine de France en limite nord du territoire du SAGE (secteurs de dynamiques territoriales 3 et 4) où la pression urbaine s'accélère. Le secteur 1 présente notamment une opportunité de ré-interprétation des traces et indices encore présentes, à l'occasion de la valorisation des friches industrielles.



Trace de la Bièvre à Paris 13<sup>e</sup>,  
Photo Complémenterre



Affiche Festival de l'Oh / 2014

[Cliquez ici pour accéder à la carte des dynamiques territoriales.](#)

## Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux

APPLICATION

### 1 | Communiquer sur l'histoire singulière de l'eau dans ce territoire

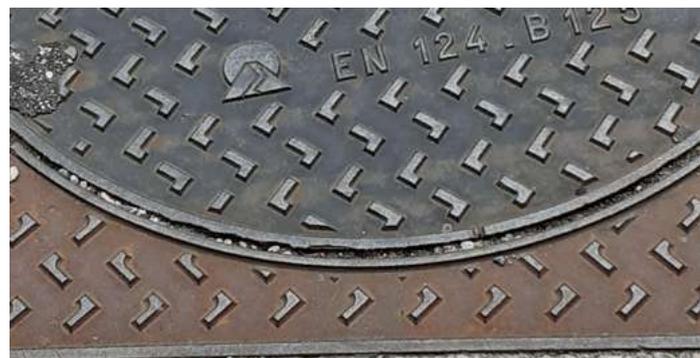
L'objectif de cette action est de créer ou d'adapter des outils permettant une communication spécifique sur les traces et indices de l'eau. Ces motifs paysagers présentent les spécificités suivantes :

- ▶ ils sont majoritairement **non protégés** et inégalement recensés ;
- ▶ situés en extérieur, ils prennent des formes très diverses, sont visibles à des échelles différentes et sont **inégalement répartis** sur le territoire (voir page 12 Famille Traces et indices dans l'introduction de ce cahier de Recommandations) ;
- ▶ ils sont souvent **visibles uniquement par les initiés**, lorsqu'ils n'ont pas totalement disparu.

Il convient donc de rendre lisibles les traces de l'eau disparue, par une signalétique qualitative.

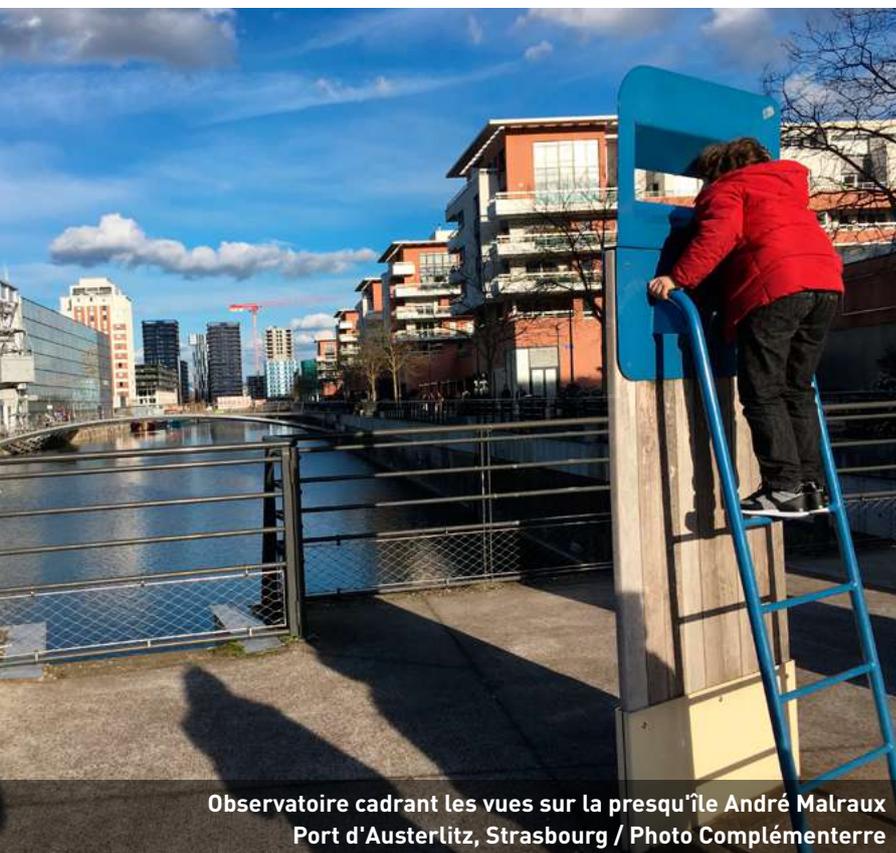
Exemples de démarches de communication :

- ▶ **élaborer des parcours** sous forme d'arpentages ou de déambulations guidées, permettant une découverte accompagnée : ils peuvent associer pédagogie, éducation à l'environnement, découverte culturelle et ludique, ressourcement, etc. ;
- ▶ **créer des aménagements spécifiques** adaptés à l'ouverture mesurée ou la mise à distance du public selon le cas : parcours sur pilotis, belvédères pour vue lointaine, etc. ;
- ▶ **concevoir un support de communication** : ouvrage, vidéo, site internet, démarche participative, etc. ;
- ▶ **s'intégrer dans des manifestations culturelles** et les grands événements en lien avec l'eau : journées de l'eau, festival de l'Oh, big jump, etc. ;
- ▶ **créer des fiches pédagogiques** à destination de divers publics (enseignants, élus, touristes...) ;
- ▶ **poursuivre le recensement participatif** démarré dans le cadre du diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau (voir fiche Recommandation 8).



Ci-contre : Diverses modalités de communication du tracé de la Bièvre sur son parcours remis à ciel ouvert, Source DRIEAT

## Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux



Observatoire cadrant les vues sur la presqu'île André Malraux  
Port d'Austerlitz, Strasbourg / Photo Complémenterre

### Familles concernées :

- ▶ Traces et indices de l'eau

### Échelle :

- ▶ L'ensemble du territoire du SAGE

### Temporalité :

- ▶ Travail sur le long terme mais à démarrer dès aujourd'hui, et à diffuser au fur et à mesure de sa construction

### Recommandation et outil connexes :

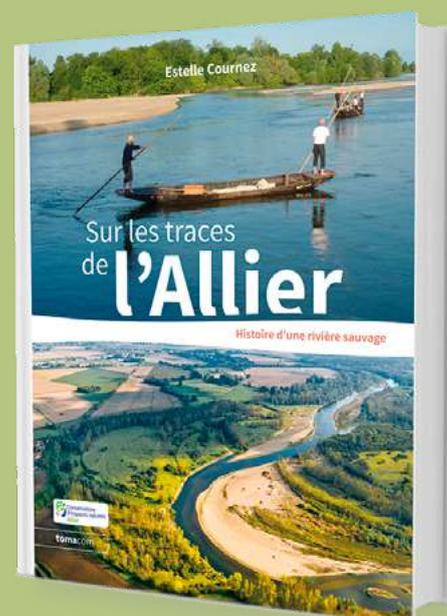
- ▶ **RECOMMANDATION 8** : Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau
- ▶ **OUTIL 5** : Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Manifestations culturelles associant arts vivants, histoire, paysage : randonnée (<https://marche-bievre.fr>), « Olimpides », « Big Jump » (<http://www.marne-vive.com/se-baigner-en-marne/le-big-jump>)
- ▶ Processus et méthodes mobilisés dans le cadre des sciences participatives (Des exemples sur <https://www.vigienature.fr>)
- ▶ Ouvrages « Sur les traces de l'Allier » 2015, fruit d'une recherche participative de recensement du patrimoine réalisé par le CEN ALLIER (<https://www.allier.fr/1404-sur-les-traces-de-notre-passe.htm>), « Je suis rivière », BD (Luec) – Tartamudo

### Ressources disponibles :

- ▶ Partir des initiatives et outils existants : « Croult et Petit Rosne, empreintes et renaissance de deux rivières du Val d'Oise », SIAH 2017
- ▶ Adapter des outils existants pour l'histoire des lieux
- ▶ S'appuyer sur la base documentaire SIG débutée par le SAGE et le groupement d'études pour le diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau, pour localiser des éléments de parcours



## Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux

APPLICATION

### 2 | Définir les modalités d'ouverture au public

Comment diversifier les modalités de partage de ce patrimoine aux visages multiples, avec une ouverture mesurée au public ou une mise à distance ? Selon les cas, on pourra mobiliser la pédagogie, le recensement participatif, l'accessibilité choisie, la rénovation, l'aménagement de parcours, ou autre.

Pour ce faire, il est nécessaire de **se donner les moyens d'un aménagement de qualité** qui ne dénature pas les objets ni le site, en suivant la démarche suivante :

- ▶ **réaliser un diagnostic de l'existant**, recenser les traces et indices de l'eau, évaluer l'intérêt d'ouvrir le site au public ;
- ▶ **dé-zoomer** pour avoir une vision de ce qui se passe à côté, afin d'équilibrer à plus grande échelle, les lieux ouverts ou non et leurs modalités. ;
- ▶ **étudier le degré d'ouverture possible** au public au regard des enjeux écologiques et patrimoniaux du site, en mobilisant une étude paysagère au moment de la programmation.

L'ouverture au public n'est pas forcément synonyme d'accès, des modalités de mise en lisibilité, d'observation ou de mise à distance est parfois souhaitable, notamment dans le cas d'éléments à grande échelle nécessitant un recul important.



Filet Belvédère ajouré sur la vallée,  
Source Inconnue



Platelage bois, zone humide du  
Vignois, Gonesse (95), Source SAGE



2 photos ci-dessus : Longue vue et garde-corps,  
Tourbière PNR du Haut Jura, Photos Complémenterre

## Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux



### Famille concernée :

- ▶ Traces et indices de l'eau

### Échelle :

- ▶ L'échelle de chaque projet d'aménagement et l'échelle de l'ensemble du territoire

### Recommandation connexe :

- ▶ **RECOMMANDATION 8** : Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Construction de 7 belvédères pour mettre en valeur la courbe de niveau d'altitude 100 mètres, plan paysage des Côtes de Meuse-Woëvre
- ▶ Installations de mise en valeur des paysages sur la ligne de partage des eaux Atlantique-Méditerranée, Espace naturel Gerbier-Mezenc (07-43)
- ▶ Belvédères du Parc des Hauteurs à Romainville (93)

### Ressources disponibles :

- ▶ Tous les outils de connaissance et de recensement des traces et indices de l'eau
- ▶ Le diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau

## Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux

APPLICATION

### 3 | Rénover les traces et indices de l'eau dans le respect de la personnalité des paysages de l'eau, de leurs rôles et de leurs usages

#### Famille concernée :

- ▶ Traces et indices de l'eau

#### Échelle :

- ▶ L'ensemble du territoire

#### Recommandation connexe :

- ▶ **RECOMMANDATION 8** : Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau, voir **Application 2** : S'appuyer sur les traces et indices de l'eau pour redonner du sens à l'aménagement

Il s'agit de garantir pour chaque projet de rénovation :

- ▶ **les bénéfices respectifs de la rénovation** au regard des différentes autres qualités du lieu, notamment la présence éventuelle d'habitats protégés ;
- ▶ **les conditions et les modalités** permettant un résultat qualitatif qui ne dénature pas l'identité des lieux et la personnalité du paysage de l'eau concerné ; en effet au-delà de la rénovation d'un élément de patrimoine, il faut veiller à la qualité des aménagements connexes permettant l'ouverture au public en toute sécurité (accès, éclairage, stationnement, etc.).

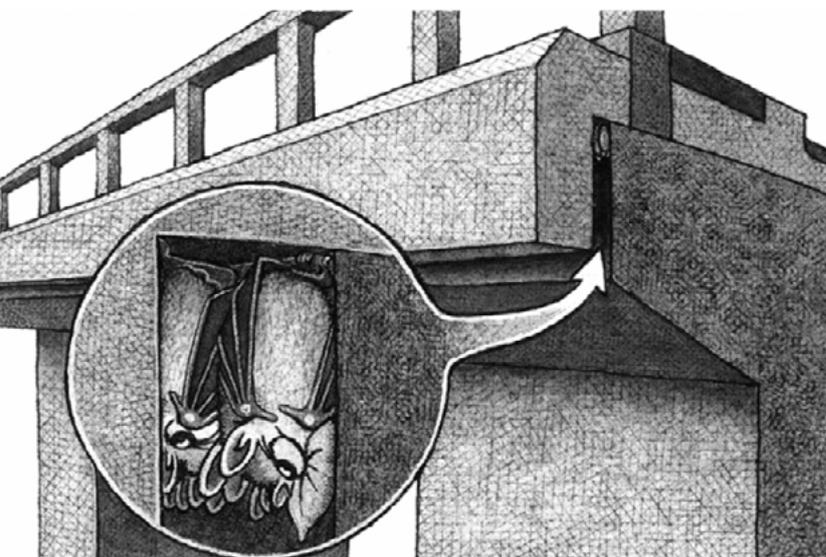
Pour ce faire, il est nécessaire de réaliser :

- ▶ **un diagnostic préalable** de l'existant pour évaluer les intérêts écologiques et paysagers des éléments à rénover, au regard des autres paramètres : usages actuels et potentiels des lieux, sécurité, ouverture au public, qualité architecturale et paysagère, budget, etc. ;
- ▶ **un projet de rénovation** qui s'inscrit dans une approche de mise en valeur du lieu et de ses abords à une échelle plus globale.



Réouverture du Petit Rosne à Sarcelles (95), Avant-après travaux, Source SIAH Croult et Petit Rosne

## Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux



Gauche : Exemple de gîte à chauves-souris dans des ouvrages,  
Source « Les chauves-souris hôtes des ponts, connaissance et protection », SFEPM, Photo Philippe Penicaud 2002  
Droite : Rocaille colonisée par la végétation, Étang Haut-du-Roy à Sarcelles (95), Photo Complémenterre

### Ressources disponibles :

- ▶ Tous les outils de connaissance et de recensement des traces et indices de l'eau
- ▶ Le diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau

## Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau

Rédaction : Complémenterre

### | Constats

Les traces et indices de l'eau, très nombreuses sur ce territoire, en racontent l'histoire et font partie de son identité paysagère, de sa personnalité, de l'ambiance et du « génie » du lieu.

Malgré cela, bon nombre de projets d'aménagement et de construction sont réalisés sans tenir compte de ce patrimoine et de cette ressource vitale.

La nature de ces traces, autant que leur densité et leur répartition selon les secteurs et les dynamiques territoriales est nuancée, et raconte l'histoire urbaine des paysages de l'eau propre à chaque secteur.

### | Objectifs

L'objectif est d'encourager la préservation de l'identité paysagère du territoire autant que du rôle hydraulique et écologique des paysages de l'eau.

Spécifique au territoire, l'histoire de l'eau vient enrichir le projet en lui donnant du sens et en contribuant à la qualité paysagère, tout en nourrissant le Référentiel des paySAGEs de l'eau sur le territoire. L'ambiance du lieu dépend de la présence de ces traces et indices, et de la manière dont ils sont mis en lisibilité et en valeur.

*A contrario*, les aménagements qui ne tiennent pas compte de ces traces et indices de l'eau modifient le caractère et les usages du lieu et peuvent s'exposer à des désordres écologiques, hydrauliques ou structurels (sous-sol...).

Sur ce territoire, il est urgent d'agir dans la partie sud du territoire, au niveau de la Plaine Saint-Denis et du secteur des aéroports (secteurs de dynamiques territoriales 1 et 2 - voir les secteurs sur la carte des dynamiques territoriales), où la dynamique urbaine est plus pressante, et dans une moindre mesure dans la plaine de France en limite nord du territoire du SAGE (secteurs de dynamiques territoriales 3 et 4) où la pression urbaine s'accélère. Le secteur 1 présente notamment une opportunité de réinterprétation des traces et indices encore présentes, à l'occasion de la valorisation des friches industrielles.



Traces et indices de l'eau dans le territoire :  
Haut : Fontaine Sainte Radegonde, forêt de Montmorency (95), Photo Complémenterre  
Milieux : Plaque de rue aux Lilas (93), Photo ASca  
Bas : Peupliers marquant le tracé de la Vieille Mer, Parc Georges Valbon (93), Photo Complémenterre

[Cliquez ici pour accéder à la carte des dynamiques territoriales.](#)

## Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau

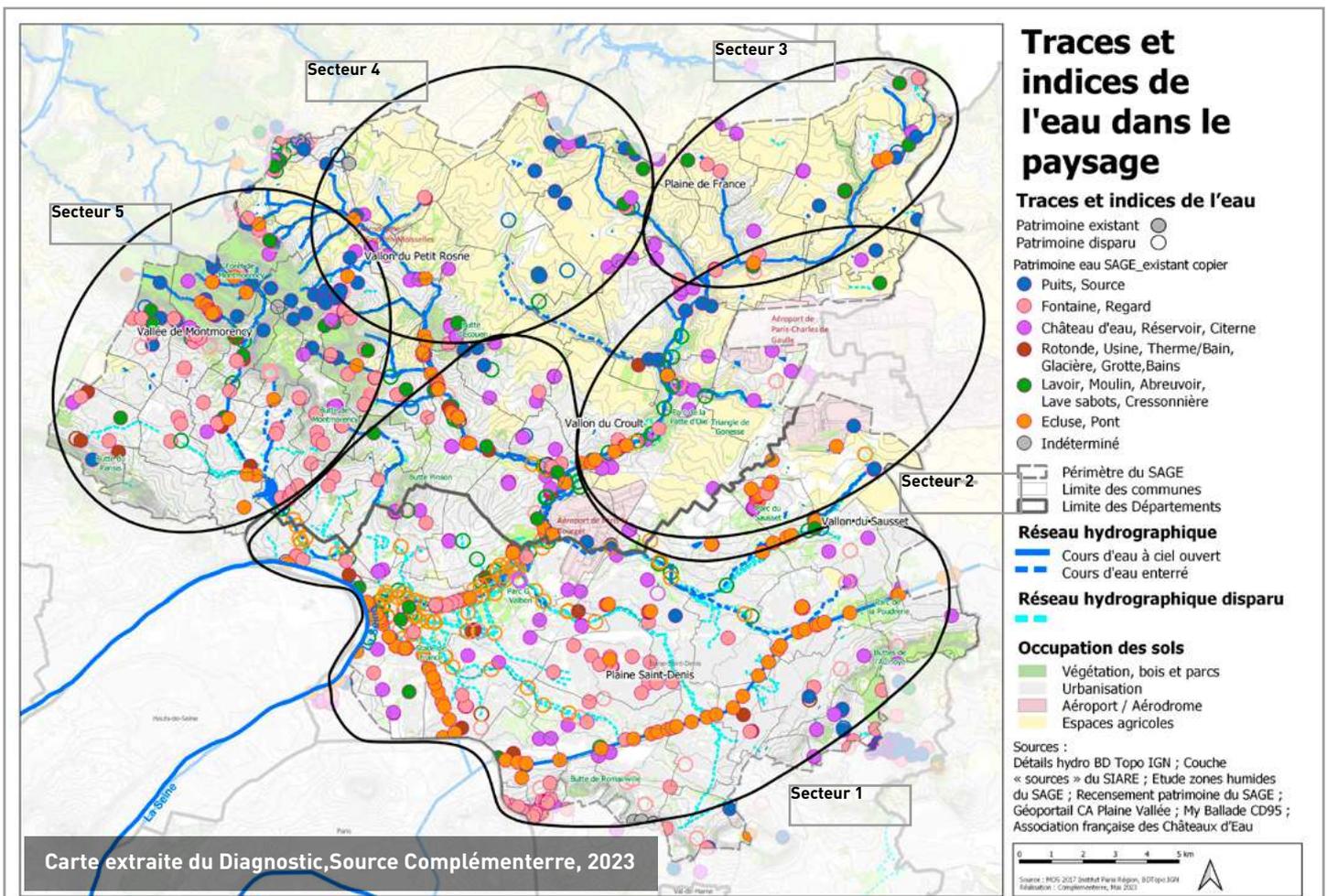
APPLICATION

### 1 | Poursuivre et amplifier la dynamique de recensement participatif des traces et indices de l'eau

Initiée par le Référentiel des paySAGEs de l'eau, la dynamique de recensement participatif gagne à être continuée. L'idée est de mettre à disposition du public et des cibles de ce référentiel (maîtrises d'ouvrage, concepteurs, aménageurs, et toute personne remettant un avis sur un projet d'aménagement...), les données les plus fournies et précises possibles concernant les traces et indices de l'eau : nature, localisation, état... Cela permet ainsi leur prise en compte. Il s'agit également pour ces mêmes acteurs, d'alimenter le recensement en cours en transmettant au SAGE les informations relatives à la connaissance des traces et indices de l'eau, issues des investigations complémentaires à l'échelle de leur projet.

**Étape 1 :** Le travail de collecte et de cartographie engagé pour le diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau pourrait être poursuivi et amplifié, en constituant un point de départ d'une base documentaire à l'échelle du périmètre du SAGE. La collecte participative permet d'accélérer le recensement tout en sensibilisant le plus grand nombre à l'existence de ces traces et indices. Par exemple, le recensement des belvédères offrant une perspective sur les vallées pourrait être réalisé.

**Étape 2 :** Un prolongement indispensable serait la mise à disposition et la diffusion de ces données, pour en faire un outil d'information accessible lors de la programmation des aménagements mais aussi de leur conception, de leur instruction, voire de leur réalisation opérationnelle.



## Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau

### Famille concernée :

- ▶ Traces et Indices de l'eau

### Échelle :

- ▶ L'ensemble du territoire du SAGE

### Recommandations connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 7** : Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux
- ▶ **RECOMMANDATION 8** : Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau, voir **Application 2** : S'appuyer sur les traces et indices de l'eau pour redonner du sens à l'aménagement



3 photos ci-contre : Aménagement d'une liaison douce le long de la Bièvre découverte à Arcueil (94) et communication associée, Photos Complémenterre 2024

### Références (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Le travail de cartographie collective initié lors du diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau
- ▶ Les processus et méthodes mobilisés dans le cadre des sciences participatives (Des exemples sur <https://www.vigienature.fr>)
- ▶ Ouvrage « Sur les traces de l'Allier » 2015, fruit d'une recherche participative de recensement du patrimoine réalisé par le CEN ALLIER (<https://www.allier.fr/1404-sur-les-traces-de-notre-passe.htm>)

### Ressources disponibles :

- ▶ Pour l'étape 1 : la base documentaire SIG débutée par le SAGE et le groupement d'études pour le diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau
- ▶ Les outils collaboratifs disponibles, les outils de cartographie, les outils et canaux habituels de diffusion des collectivités, les outils mobilisés dans le cadre des sciences participatives

**BIRDLAB**  
Les 8 commandements de BirdLab

Quels sont les comportements des oiseaux à la mangeoire ? Sont-ils différents d'une espèce à l'autre ? Pour aider les chercheurs à répondre à ces questions, il est important de respecter ces 8 commandements.

- 1 Je me procure deux mangeoires identiques (le plateau « ou » boule de)
- 2 Mes mangeoires sont proches (1 à 2 m) et éloignées d'autres éventuelles mangeoires
- 3 Je les garnis de graines de tournesol ou de traits boules de graine de taille moyenne
- 4 Je télécharge l'application BirdLab sur mon smartphone ou ma tablette
- 5 Je règle correctement l'heure et la date de mon appareil
- 6 J'apprends à reconnaître les espèces d'oiseaux avec le quiz de l'application
- 7 Je reproduis uniquement les déplacements des oiseaux que je observe sur les mangeoires
- 8 Je repose le plus souvent possible de fin novembre à fin mars

MUSEUM VIGIENATURE MANIP AGRICULTURE TECH BIRDLAB

Outil de recensement participatif Birdlab, Vigie Nature  
<https://www.vigienature.fr/fr/vigie-manip/birdlab>

## Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau

APPLICATION

### 2 | S'appuyer sur les traces et indices de l'eau pour redonner du sens à l'aménagement

Les traces et indices de l'eau étant des **éléments fédérateurs du projet** d'aménagement, sur lesquels il est indispensable de s'appuyer, une infinité de possibilités s'offrent à toutes les étapes du processus. Celles-ci dépendent de la nature, de la localisation et de l'état de ces traces : cours d'eau à ciel ouvert ou enterré, élément ponctuel de patrimoine, topographie. La mise en scène paysagère et *sensible\** de l'eau peut également participer à la mise en valeur des traces et indices au sein de l'aménagement.

Exemples à différentes étapes du projet :

- ▶ **en amont du programme**, un **diagnostic** préalable permettra d'identifier les traces et indices présents, et de bâtir la programmation autour d'un objectif de conservation maximale de leurs fonctionnalités. Leur présence va influencer sur la vocation du lieu, le processus et les modalités d'aménagement, les études connexes à engager, son budget, etc. ;
- ▶ **au moment de la conception du projet**, ces traces et indices constituent **des incontournables autour desquels bâtir le projet**, et qui influent sur toutes ses facettes : composition, usages, fonctionnement, dimensionnement, choix des matériaux, végétaux, sols, etc. Des diagnostics complémentaires devront être réalisés si nécessaire ;
- ▶ **lors de l'instruction du projet**, il conviendra de **vérifier** si l'ensemble des traces et indices connus ont été identifiés, comment le projet en a tenu compte, et selon le cas, si leur fonctionnalité est respectée ;
- ▶ **en amont de la réalisation des travaux**, des diagnostics complémentaires sont requis pour valider les contraintes liées à la conservation des traces et indices de l'eau si nécessaire, et les précautions éventuelles à prendre, dans la réalisation des travaux notamment.

Cette application s'appuie fortement sur la précédente, sur le volet information et connaissance des traces et indices.

Aménagement d'une promenade sur le tracé de la Bièvre souterraine en cœur d'îlot à Cachan (94)  
Photos Complémenterre 2024

#### Famille concernée :

- ▶ Traces et Indices de l'eau

#### Échelle :

- ▶ L'échelle de chaque projet d'aménagement

#### Recommandations connexes :

- ▶ **RECOMMANDATION 7** : Valoriser les traces et indices de l'eau en préservant la confidentialité et l'identité des lieux
- ▶ **RECOMMANDATION 8** : Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau, voir **Application 1** : Poursuivre et amplifier la dynamique de recensement participatif des traces et indices de l'eau, initiée par le Référentiel des paySAGEs de l'eau



## Raconter l'histoire des paysages dans les aménagements publics et privés à travers les traces et indices de l'eau

### Références

#### (démarches, études et réalisations) :

- ▶ Découverte du Petit Rosne à Ézanville (95) 2023, Maîtrise d'ouvrage : SIAH – Maîtrise d'œuvre : EGIS\_Urban water
- ▶ Étude de faisabilité de dévoiement et de découverte du ru du Sausset à Aulnay-sous-Bois (93) 2023, Maîtrise d'ouvrage : Vinci - Maîtrise d'œuvre : ATM



Plan masse des faisabilités de réouverture du Sausset, à Aulnay-sous-Bois (93), Création du parc structuré autour de son tracé retrouvé, ATM

#### Ressources disponibles :

- ▶ Tous les outils de connaissance et de recensement des traces et indices de l'eau
- ▶ La compétence des acteurs impliqués en matière de paysages de l'eau (voir fiche Outils 1 « Comment mobiliser les documents d'urbanisme pour préserver et mettre en valeur les paysages de l'eau »)



Découverte du Petit Rosne à Ézanville (95)  
Avant, pendant et après travaux, Photo SIAH 2023

# 07

## FICHES OUTILS

## SOMMAIRE DES FICHES OUTILS

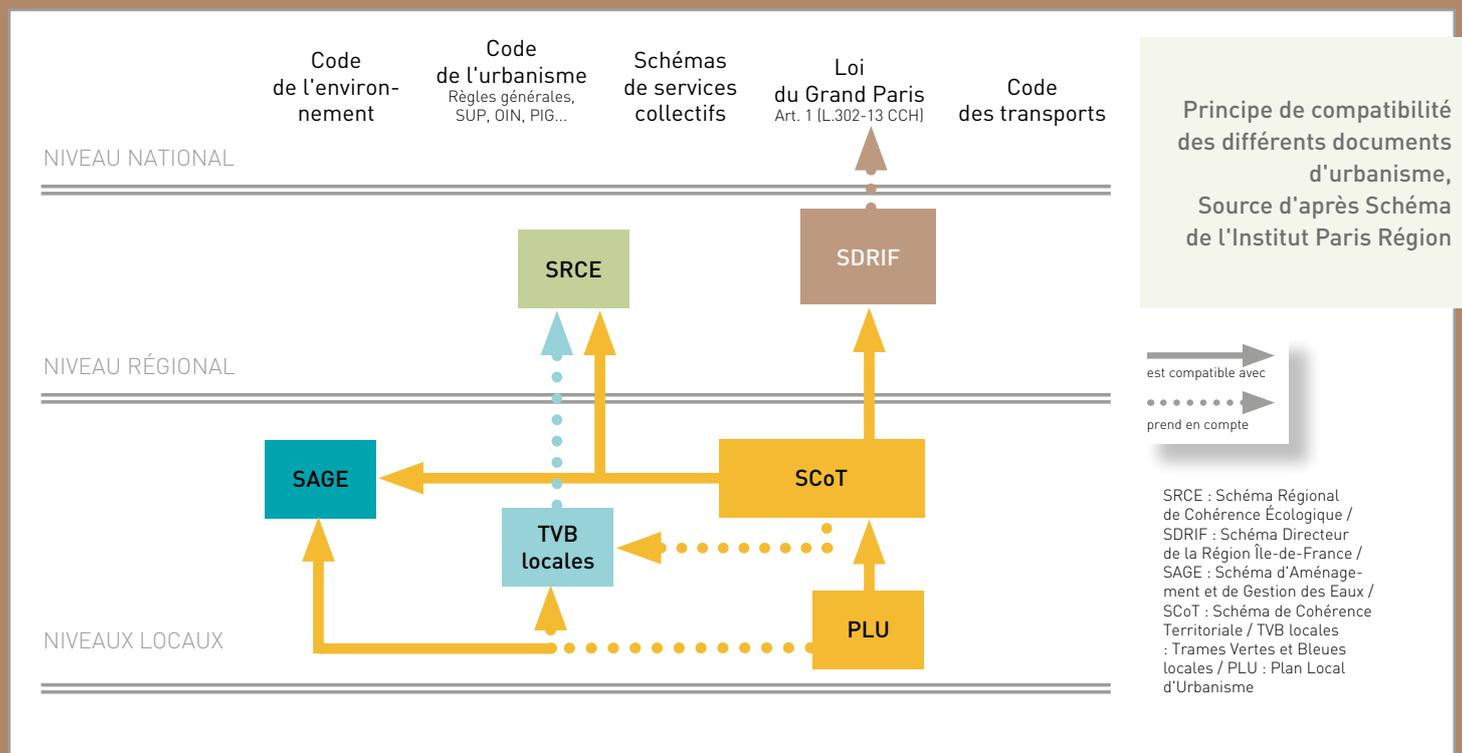
<b>1   Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?</b>	<b>107</b>
1   Le PADD	
2   Les documents graphiques (SCoT, PLU(i))	
3   Les zonages et le règlement des PLU	
4   Éléments remarquables	
5   Les OAP thématiques	
6   Les OAP sectorielles des PLU ou schémas de secteurs des SCoT	
7   Les Espaces Boisés Classés (EBC)	
8   Les emplacements réservés et servitudes	
<b>2   Comment concevoir un CPAUPE* au service des paysages accueillant l'eau temporairement ?</b>	<b>117</b>
1   Contenu d'un CPAUPE qualitatif	
2   Points de vigilance pour un CPAUPE qualitatif intégrant les motifs paysagers accueillant l'eau temporairement	
3   Exemples de prescriptions dans un CPAUPE	
4   Exemples de prescriptions dans une fiche de lot	
<b>3   Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?</b>	<b>125</b>
1   Carnet transversal à plusieurs gestionnaires	
2   Mise en œuvre	
<b>4   Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?</b>	<b>129</b>
1   Identifier les paysages de l'eau présents et permettre une prise de position dès le diagnostic	
2   Adapter la représentation graphique des paysages de l'eau, identifiés sur le site et au projet	
<b>5   Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?</b>	<b>140</b>
1   Exemples inspirants de parcours découverte et d'aménagements communicants, bénéficiant d'une signalétique	
2   Exemples inspirants d'évènements festifs, artistiques et démarches participatives	
3   Exemples inspirants d'ateliers et formations basés sur une pédagogie active	

## Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

Rédaction : Corydalès, ATM

### | Définition et objectifs

Des plans et programmes apportent, à différentes échelles, des éléments de connaissance et de cadrage qui favorisent la mise en valeur et le développement des paysages de l'eau.



**Le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) :** ses dispositions et/ou règles prescrivent la préservation, la restauration ou le développement des paysages de l'eau. C'est notamment le cas en matière de maîtrise des eaux pluviales, de préservation des zones humides, de préservation des cours d'eau ou de la fonctionnalité de leur lit majeur, de préservation des zones d'expansions des crues (ZEC). En complément, le diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau souligne les enjeux et apporte des éléments d'information et de spatialisation.

**Le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) IDF :** il identifie les cours d'eau souterrains susceptibles de faire l'objet d'opération de réouverture : la Vieille Mer, la Morée, le Sausset, le Petit Rosne, le ru du Fond des Aulnes, le ru de Montlignon, le ru d'Enghien. D'autre part, le Croutl et les parties non enterrées des cours d'eau précités doivent être préservés ou restaurés. Le SRCE souligne aussi l'intérêt des vallées du Croutl et du Petit Rosne de Garges-lès-Gonesse à Louvres, qui forment un corridor écologique (continuum) structurant au cœur du territoire du SAGE.

**Les trames vertes et bleues (TVB) :** la TVB d'Est Ensemble (2017) ou la TVB de la communauté d'agglomération de Roissy Pays de France (2022) déclinent le SRCE et le complètent à une échelle plus fine, en soulignant le rôle des vallées pour les continuités écologiques. D'autres études TVB ont pu être menées à l'échelle intercommunale ou communale. Non opposables, ces dernières sont généralement prises en compte au gré des révisions des PLU au cours desquelles des études complémentaires ou spécifiques peuvent être menées : plan vert, stratégies pour la biodiversité...

## Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

**Le SDRIF :** Qu'il s'agisse de la version actuelle du Schéma directeur de la Région Île-de-France ou du projet de SDRIF-E 2040, il identifie des espaces naturels, boisés ou espaces verts, des continuités à préserver et à valoriser. Le SDRIF identifie également des espaces verts et des espaces de loisirs d'intérêt régional à créer. Ces dispositions sont favorables à la préservation ou à la création de paysages de l'eau, à l'instar du parc de la Patte d'oie qui est inscrit au SDRIF.

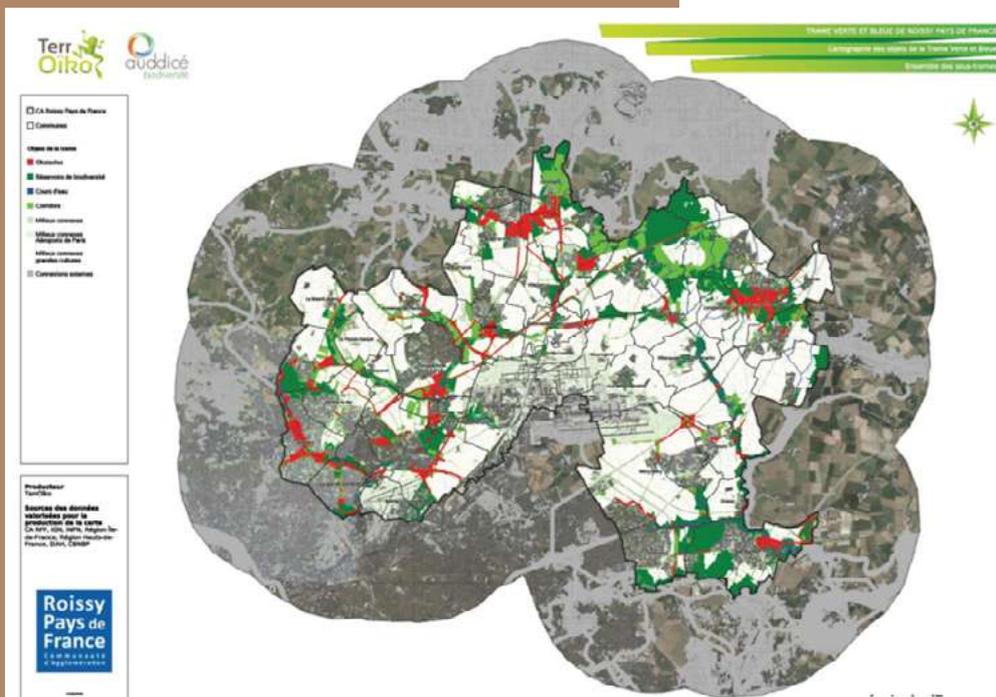
Ces éléments doivent être pris en compte lors de l'élaboration des SCoT, PLUi, PLU et éventuellement des cartes communales (peu courantes en zone urbaines ou péri-urbaines fortement densifiées).

**Le zonage pluvial :** Il permet aux collectivités de formaliser leurs politiques de gestion des eaux pluviales et du ruissellement. Devant être intégré dans les documents d'urbanisme, il vise à mieux respecter le cycle de l'eau dans les projets d'aménagement et à améliorer la gestion des eaux pluviales.

Au-delà des obligations réglementaires liées à la gestion pluviale, à la maîtrise des inondations et de la pollution, le zonage pluvial peut porter des enjeux non prescriptifs élargis à l'aménagement, au paysage, au climat, à la biodiversité et à la mobilité. La présence de l'eau prend alors une dimension plus qualitative, pouvant être investie par la diversité des acteurs en charge de l'aménagement du territoire.



Dessin illustrant les échanges du réseau Planif Territoire lors des Rencontres nationales « De la stratégie à l'action » - Concilions le temps de la planification et l'urgence des transitions du 7 décembre 2023, Source SAGE



Cartographie des objets de la trame verte et bleue de la communauté d'agglomération de Roissy Pays de France, Ensemble des sous-trames, 2023

## Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

### 1 | Le PADD

Dans le cadre de l'élaboration du SCoT, des PLUi ou des PLU, les Projet d'Aménagement et de Développement Durable peuvent réaffirmer et décliner des dispositions en faveur des paysages de l'eau de différentes manières :

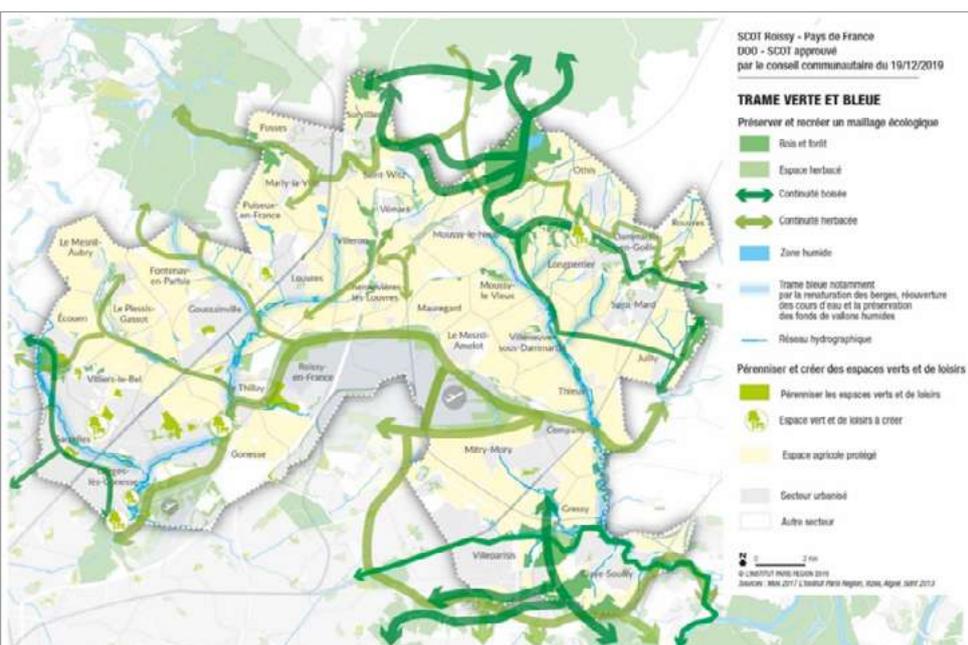
- ▶ **redonner de la place à l'eau** dans la ville ;
- ▶ **intégrer et mettre en valeur** les traces et indices de l'eau (voir fiche Recommandation 7) ;
- ▶ **préserver et renforcer la fonctionnalité des corridors structurés** sur les vallées principales et secondaires (voir fiche Recommandation 3) ;
- ▶ **limiter les ruissellements et gérer les eaux à la parcelle** par des dispositifs à ciel ouvert multifonctionnels (voir fiche Recommandation 5) ;
- ▶ **replacer les plans d'eau** dans leur contexte écologique et urbanistique (voir fiche Recommandation 1).

En définitive, chaque recommandation du référentiel peut être retraduite sous forme d'un enjeu du PADD.

### 2 | Les documents graphiques (SCoT, PLU(i))

Pour prendre en compte les paysages de l'eau, les cartes ou plans des documents d'urbanisme doivent faire apparaître *a minima* :

- ▶ **les trames vertes et bleues** (zones humides avérées, cours d'eau à ciel ouvert et enterrés, plans d'eau et corridors, réservoirs de biodiversité favorables aux milieux humides et aquatiques, vallées structurantes à préserver ou à conforter) ;
- ▶ **les enveloppes de probabilité de présence** des zones humides ;
- ▶ **les secteurs** à renaturer ;
- ▶ **les zones de débordement et de stockage de l'eau et les axes de ruissellement** pour préserver leur potentiel de stockage et diminuer le risque vers l'aval ;
- ▶ **les éléments de connaissance** permettant de souligner les enjeux (voir fiche Outil 4).



Extrait du D00 du SCOT Roissy Pays de France

Si les cartes des états initiaux de l'environnement ou des PADD ont vocation à mettre en exergue les éléments de diagnostic ou les intentions, les cartes du Document d'Orientation et d'Objectif (D00) du SCoT ainsi que les plans de zonage du PLU spatialisent les principales dispositions prévues. Ils associent à une localisation un ensemble de dispositions de portées juridiques différentes.

Ainsi certains figurés du D00 peuvent-ils correspondre à des prescriptions, d'autres à des recommandations. Le ou les plans du PLU font apparaître le zonage, les sous-secteurs, les servitudes, les éléments remarquables à préserver (L151-23 du code de l'urbanisme), les emplacements réservés, les secteurs soumis aux OAP sectorielles ou thématiques...

## Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

### Échelle territoriale concernée :

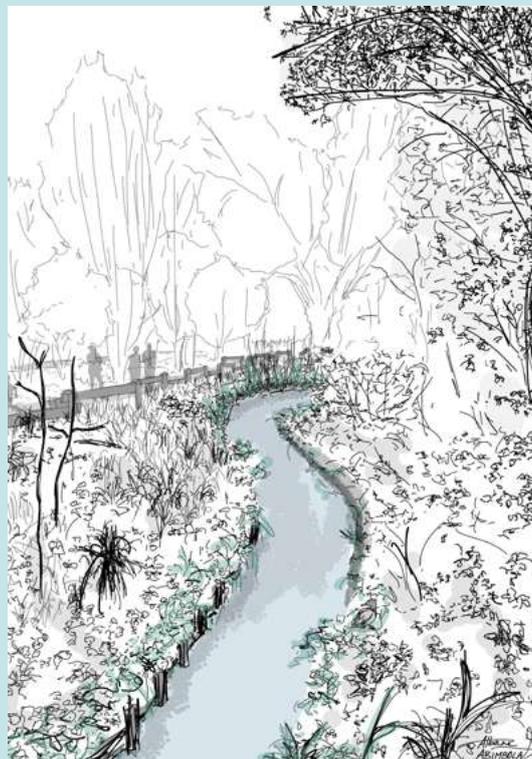
- ▶ L'échelle de territoire concerné est celle du document d'urbanisme SCoT, PLUi, PLU qui se décline jusqu'à l'échelle parcellaire.

### Temporalité :

- ▶ À mettre en œuvre lors de l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme.

### Références :

- ▶ Trame verte et bleue et documents d'urbanisme – Guide Méthodologique, Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, DEB, DEN, août 2014.
- ▶ Note technique du centre technique Trame Verte et Bleue : « Intégrer la Trame verte et bleue dans les Orientations d'aménagement et de programmation », Cerema, novembre 2023
- ▶ OAP thématique « Trame verte et bleue et Paysage » de Nantes Métropole : <https://we.tl/t-ADxvPXHpmo>
- ▶ OAP sectorielle « Secteur des essences à la Courneuve » : [https://plainecommune.fr/fileadmin/user\\_upload/Portail\\_Plaine\\_Commune/LA\\_DOC/PROJET\\_DE\\_TERRITOIRE/PLUI/PLUi\\_Exutoire/TOME\\_3-ORIENTATIONS\\_D\\_AMENAGEMENT\\_ET\\_DE\\_PROGRAMMATION/3-3\\_OAP\\_sectorielles/3-3\\_OAP\\_8\\_La\\_Courneuve\\_Les\\_Essences.pdf](https://plainecommune.fr/fileadmin/user_upload/Portail_Plaine_Commune/LA_DOC/PROJET_DE_TERRITOIRE/PLUI/PLUi_Exutoire/TOME_3-ORIENTATIONS_D_AMENAGEMENT_ET_DE_PROGRAMMATION/3-3_OAP_sectorielles/3-3_OAP_8_La_Courneuve_Les_Essences.pdf)
- ▶ Turb'eau, une plateforme pour la gestion de l'eau dans l'urbanisme : des outils concrets, des préconisations et des exemples inspirants : <https://www.turbeau.eau-seine-normandie.fr/>
- ▶ Guide de prise en compte du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer : <http://www.sage-cevm.fr/content/guides-sage-et-urbanisme>



Haut : Ru du Sausset dans le parc du Sausset à Aulnay-sous-Bois (93)  
Bas : Le Croult dans le Bassin de la Huguée à Bonneuil-en-France (95)  
Croquis Albane Abimbola pour Complémenterre

## Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

### 3 | Les zonages et le règlement des PLU

Le plan de zonage des PLU identifie spatialement des espaces naturels, agricoles, forestiers ou urbains à préserver. L'indiciaje associé précise dans le règlement les règles de construction, les occupations et utilisations du sol autorisées ou soumises à conditions particulières. Pour chaque zonage, 16 articles détaillent le règlement.

Le zonage et le règlement associé doivent traduire la présence des motifs paysagers de l'eau suivants :

- ▶ **cours d'eau à ciel ouvert et enterrés**, et la marge de non-imperméabilisation le long des cours d'eau ;
- ▶ **zones humides avérées**, plans d'eau et mares, axes de ruissellements ou *talwegs*\* secs ;
- ▶ **zones inondables** (lit majeur des cours d'eau ou remontrée de nappe) ;
- ▶ **traces et indices de l'eau** (au titre des éléments remarquables).

Articles concernant les paysages de l'eau :

- ▶ **L'article 1** précise les utilisations du sol interdites.
  - Les constructions sont interdites dans les zones humides avérées, dans l'espace de retrait de part et d'autre des cours d'eau.
  - Les remblais, déblais, assèchement et ennoisement des zones humides avérées sont interdits.
- ▶ **L'article 2** précise les utilisations du sol soumises à conditions particulières.
  - L'aménagement de bassins ou plans d'eau peut éventuellement être autorisé en zone N alors que les autres constructions sont interdites.
  - De part et d'autre des cours d'eau, les constructions ou

aménagements doivent préserver la fonctionnalité écologique et limiter la vulnérabilité face aux inondations.

- Au sein des enveloppes de probabilité de ZH, il convient de vérifier le caractère humide des sols, et prendre les mesures de préservation nécessaire en cas de présence de ZH avérées réglementaires (voir Article 1).

- ▶ **L'article 4** précise les dispositions en matière d'assainissement, y compris concernant les eaux pluviales, et donc les dispositions en faveur des paysages accueillant de l'eau temporairement. Il est ici possible de prescrire la gestion des eaux pluviales par infiltration/évaporation via des aménagements à ciel ouvert, à fonctionnement gravitaire, paysagèrement intégrés à l'aménagement, support d'autres usages et de biodiversité.
- ▶ **L'article 10** précise la hauteur des constructions. Il est ainsi possible, depuis un chemin en belvédère, de limiter la hauteur des constructions situées entre celui-ci et une vallée.
- ▶ **L'article 13** fixe les règles et dispositions relatives aux espaces libres et plantations.
  - C'est ici que sont reportées les règles de protection des éléments ou secteurs paysagers identifiés sur les documents graphiques : non-imperméabilisation de part et d'autre d'un cours d'eau ; modalité de protection et de maintien de la ripisylve, d'une mare ou d'une zone humide.
  - Sont également précisés les coefficients de pleine terre favorables à l'infiltration naturelle (20 % minimum), les coefficients de biotope (CBS) ou autres qui peuvent intégrer ou non dans les ratios les ouvrages de gestion de l'eau et donc les paysages accueillant de l'eau temporairement (dont les stationnements perméables et les toitures végétalisées).

Le PLU ne peut prescrire une palette végétale en particulier. Néanmoins, comme en matière d'architecture, un cahier de recommandation annexé peut proposer différentes listes d'espèces végétales.



## Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

### 4 | Éléments remarquables (L151-19 et L151-23 du code de l'urbanisme)

Ces éléments, sites ou secteurs sont identifiés dans les documents graphiques. Il est important de les qualifier et d'en justifier la préservation dans le rapport de présentation. Pour chacun, des dispositions réglementaires ont pour objet de garantir leur protection ou préservation. Les travaux susceptibles de modifier ou de supprimer ces éléments sont soumis à déclaration préalable.

Ainsi la plupart des éléments patrimoniaux vernaculaires liées à l'eau (édicules, fontaines, lavoirs, ouvrages liés à l'eau ou ses usages, ou éléments de patrimoine naturels) pourraient être préservés au titre de cette réglementation. À titre d'exemple, le fait d'identifier des berges des cours d'eau comme éléments remarquables permet de réglementer la coupe et l'abattage des arbres, en complément des dispositions relatives à l'espace tampon inconstructible (art. 1) ou non imperméabilisable (art. 13).

Les traces et indices de l'eau patrimoniaux peuvent être protégés à ce titre. Un lavoir, une citerne, une grotte pourront ainsi être préservés mais le PLU ne garantit pas leur entretien.

Dans les parcs ou espaces verts classé Nev, Uj ou autre (inconstructibles), il est possible d'identifier des éléments particuliers comme des mares, des milieux humides ou des boisements qui méritent d'être préservés et qui pourraient être altérés par certains types de gestion ou d'aménagement. Il est possible aussi de prescrire le maintien de berges naturelles propices au développement de la végétation sur tout ou partie des berges des plans d'eau.

**Préservation et mise en valeur du patrimoine bâti et paysager:**

- EVP Espace végétalisé à préserver
- EVPr Espace végétalisé à préserver des ensembles résidentiels
- Arbre remarquable
- Alignement d'arbre à préserver
- EBC Espace boisé classé
- Secteur humide à préserver
- Site patrimonial remarquable des Puces de Saint-Ouen-sur-Seine

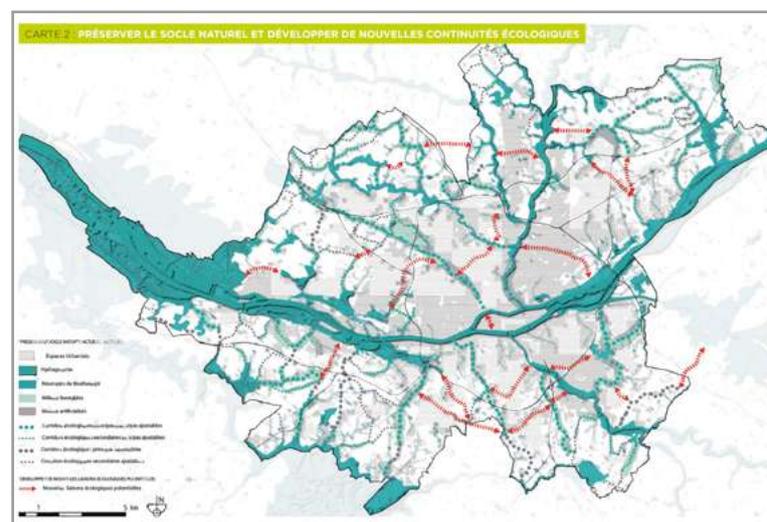
Éléments particuliers figurant sur le plan de zonage détaillé du PLUI de Plaine Commune

### 5 | Les OAP thématiques

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation définissent les principes destinés à renforcer la qualité et la cohérence des projets d'aménagement. Une OAP thématique peut par exemple décliner les principes de trame verte et bleue en indiquant que les paysages de l'eau doivent être développés selon un plan spécifique, complétant et explicitant le zonage.

L'OAP thématique étant une annexe du PLU, elle a une portée réglementaire. Les projets doivent donc être compatibles avec les objectifs et les orientations qui sont définis dans l'OAP. Sa forme encadre les échanges entre futurs instructeurs et pétitionnaires de projet, sur des approches de l'eau transversales, croisant plusieurs enjeux liés à l'eau au regard du paysage et des qualités d'aménagement : continuités hydrauliques, couloirs de biodiversité, dispositifs multi-usages, opportunités d'infiltration, etc.

L'intérêt de l'OAP thématique est d'être libre dans sa forme, et de pouvoir décliner plusieurs échelles de représentation graphique. Ces représentations multiscalaires permettent ainsi d'appréhender l'eau de manière cohérente, depuis l'échelle du *bassin versant\** jusqu'au périmètre du projet d'aménagement.



Localisation en rouge des « nouvelles liaisons écologiques potentielles » à développer dans l'OAP thématique Trame Verte et Bleue et Paysage du Plan local d'urbanisme métropolitain, Source Nantes métropole, 2019

## Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

**7**

**TVBp Infiltration**

Gérer les eaux pluviales à la source. Stocker l'eau de pluie à la parcelle ou favoriser l'infiltration et l'évapotranspiration grâce à des ouvrages à ciel ouvert (noues, surcrautements et décaissements, tranchées de restitution, chaussées, réservoirs, espaces multi-usages, puits perdus, fossés, limiter l'impact des réseaux techniques dans les espaces de pleine terre.

**9**

**TVBp Infiltration**

Assurer l'écoulement des eaux de ruissellement vers des espaces de pleine terre ou des surfaces semi-perméables en favorisant une gestion équilibrée, en limitant les obstacles, en favorisant l'écoulement (plantation en fascine, redents, mèches, microtopographie...) en évitant de contraindre le paysage et de concentrer les écoulements.

**8**

**TVBp Adaptation**

Intégrer l'écoulement des eaux de ruissellement dans la conception du projet. Prendre compte de la topographie et exploiter le relief par l'implantation des bâtiments parallèlement à la pente, favoriser le ralentissement dynamique de l'écoulement par la rétention de l'eau (nidoux, mèches, microtopographie), Ranche les clôtures, perméables pour ne pas gêner l'écoulement des eaux en cas d'inondation. Les clôtures et murs pleins perpendiculaires au sens de l'écoulement sont à éviter.

**10**

**TVBp Adaptation**

Compenser les surfaces imperméabilisées indispensables. Compenser les surfaces imperméabilisées indispensables en aménageant des espaces permettant une immersion localisée, temporaire et sans nuisances, ainsi que de petits dispositifs tels que les jardins de pluie inondables.

Recommandations en matière de gestion des eaux à la parcelle dans l'Orientation d'Aménagement et de Programmation thématique Trame Verte et Bleue et Paysage du PLU métropolitain, Source Nantes métropole, 2019

Une OAP thématique peut aussi simplement rappeler, sans les spatialiser précisément, des grands principes de conception en faveur des paysages de l'eau.

Exemples de principes pouvant être adoptés :

- ▶ **confortement des vallées comme armature de la TVB et de la trame turquoise\***, valorisation des cours d'eau, valorisation du tracé des rus anciens pour la gestion des eaux de ruissellement ;
- ▶ **conservation et renforcement de la biodiversité en ville**, en association avec l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol, comme vecteurs essentiels de l'amélioration de la qualité de vie en ville et des îlots de fraîcheur ;
- ▶ **restauration des zones humides et mares** en cours de comblement, mise en place de zones tampons autour des mares existantes, création de mares ou zones humides ou de jardins de pluie lors des aménagements ;
- ▶ **désartificialisation des berges** des cours d'eau ou plans d'eau en favorisant des berges végétalisées, conquises par une végétation herbacée, héliophyte ou boisée, réouverture des cours d'eau ;
- ▶ **promotion d'espèces végétales** soutenant les paysages de l'eau ;
- ▶ **préservation des cônes de vues** sur les paysages de l'eau et leur accessibilité ;
- ▶ conception d'aménagements **d'espaces publics et de voirie multifonctionnels** (boulevard, avenue, piétonne et cyclable) participant à la place de la nature en ville et à la désimperméabilisation (diversité d'ouvrages végétalisés, gradients d'humidité, parking perméable...) ;
- ▶ **respect de la topographie** : ne pas orienter les dispositifs prévus pour le cheminement de l'eau (caniveaux, noues, etc.) dans le sens de la pente, ne pas positionner d'activités vulnérables sur les points bas des zones particulièrement sensibles au risque d'inondation ;
- ▶ **approche sensible\*** et promotion des cinq sens dans les aménagements.

## Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

### Exemples d'espèces végétales présentes dans les habitats des paysages de l'eau :

- ▶ **Espèces indicatrices de zones humides** : par exemple Achillée, Alchémille, Cardamine, Delphinium, Gentiane, Impatiens, Myosotis, Potentille, Renoncule, etc.  
Voir Table A de l'annexe à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000019151510>



Angélique



Carex



Bidens



Fritillaire



Iris

- ▶ **Espèces indigènes à large amplitude écologique** : Érable champêtre, Érable plane, Érable sycomore, Clématite vigne blanche, Cornouiller sanguin, Noisetier, Fusain d'Europe, Noyer commun, Troène, Tremble, Prunelier, Merisier, Poirier commun, Chêne sessile, Saule roux, Saule marsault, Saule pourpre, Sureau, Orme champêtre taillé (moins sensible à la graphiose), Viorne lantane, Viorne obier...



Érable



Clématite



Chêne



Sureau



Viorne

- ▶ **Espèces ornementales non envahissantes** : des milieux frais (Gunneras, Astilbes, Hostas...), des milieux secs mais rappelant les mégaphorbiaies (Iris et Hémérocalle jaunes, Acanthes, Agastaches, Rudbeckias...) ou des roselières (Pennisetum à larges feuilles, Miscanthus, etc.)



Astilbe



Hémérocalle



Acanthe



Pennisetum



Miscanthus

## Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?

### 6 | Les OAP sectorielles des PLU ou schémas de secteurs des SCoT

L'intérêt des OAP sectorielles ou des schémas de secteurs est de décliner, d'illustrer et de rendre palpables les orientations du PADD, les OAP thématiques ou leur articulation dans des secteurs en particulier. Au-delà de la préservation des éléments existants, les OAP sectorielles peuvent, à l'échelle de quartier ou d'îlots urbains, proposer des formes d'aménagement, des principes d'organisation des espaces verts, des reculs par rapport à certains éléments.

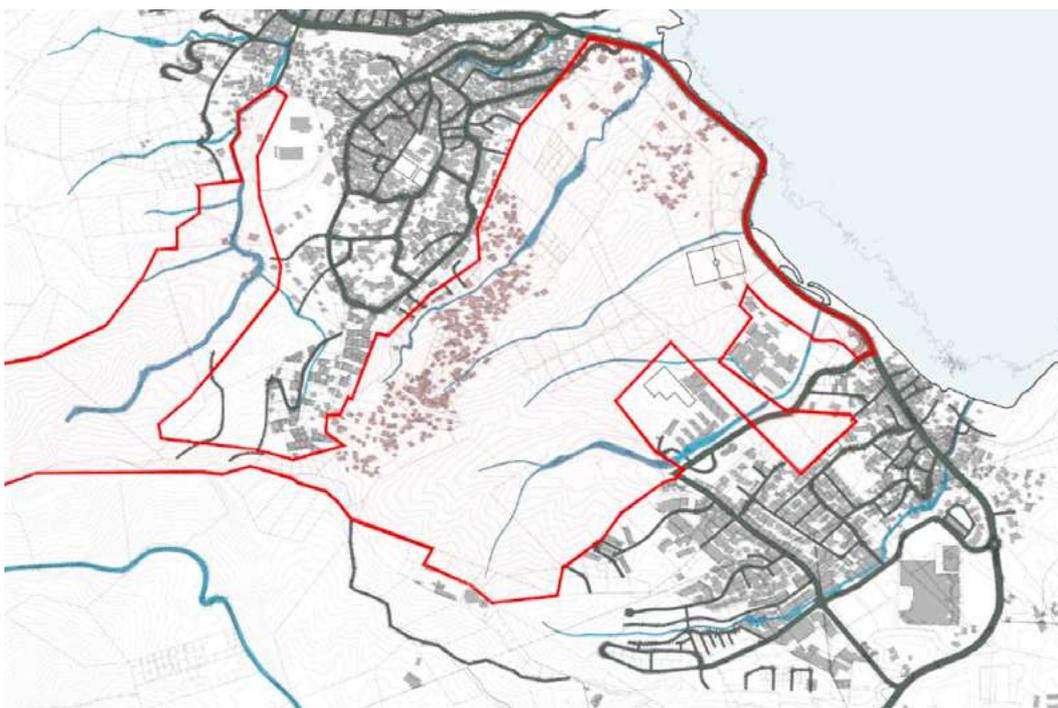
Elles peuvent en particulier permettre de spatialiser différents principes :

- ▶ **préservation, confortement et expansion d'espaces de plaines terres**, d'espaces naturels ou de végétalisation du bâti ;
- ▶ **maintien et confortement du réseau de fossés**, des mares, des berges végétalisées ou tout autres motifs paysagers humides ;
- ▶ **réouverture d'un cours d'eau enterré** ou prise en compte de son emplacement pour la gestion des eaux de ruissellement ;

- ▶ **gestion des eaux de ruissellement en aérien** fait de rigoles et de noues cohérents avec la topographie ;
- ▶ **convergence des dispositifs de gestion de l'eau aérien** vers une prairie humide, une roselière ou un plan d'eau végétalisé ;
- ▶ **maintien des ouvertures visuelles** (cônes de vues) vers les composantes des paysages de l'eau ;
- ▶ **création de cheminements piétons** pour accéder plus facilement aux espaces de nature ;
- ▶ **création d'un réseau de paysages humides** en pas japonais ou reliés par des corridors structurés autour des ouvrages de gestion des eaux de ruissellement.

#### Point de vigilance :

En termes de gestion des eaux pluviales, il est essentiel que les OAP sectorielles intègrent la topographie, ses opportunités et ses contraintes. En effet, trop d'OAP sectorielles comportent encore des indications de sens de voiries contraires à la topographie, défavorables au stockage/infiltration des eaux pluviales.

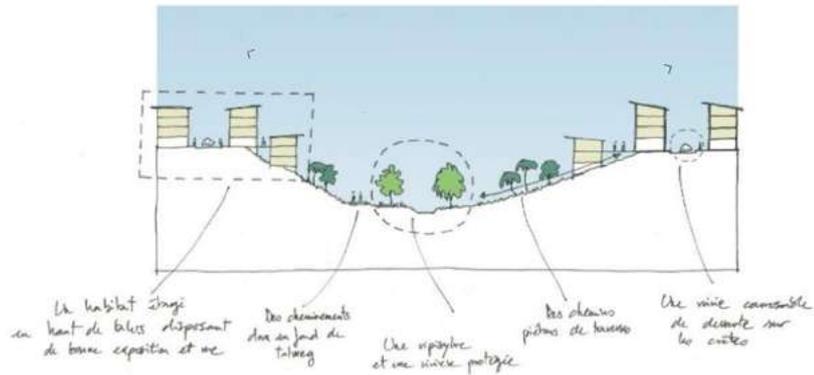


Secteur concerné par l'OAP sectorielle de Majicavo Koropa - Majicavo Lamir, Mayotte : ATM, MAARU, TERRIDEV, Source Commune de Koungou.  
En rouge périmètre concerné, en bleu cours d'eau et secteurs inondables, en gris rosé habitat informel

## Comment mobiliser les documents d'urbanisme en faveur des paysages de l'eau ?



Schéma de synthèse de l'OAP sectorielle de Majicavo Koropa, Majicavo Lamir, Mayotte : ATM, MAARU, TERRIDEV, Source Commune de Koungou, Schéma de programmation urbaine avec en vert les espaces de respiration autour des cours d'eau, en rouge, orange et jaune la hiérarchisation du réseau viaire et en bleu les espaces urbanisés



Croquis de composition urbaine pour les espaces urbanisés de part et d'autre des cours d'eau dans l'OAP sectorielle de Majicavo Koropa, Majicavo Lamir, Mayotte : ATM, MAARU, TERRIDEV, Source Commune de Koungou

### 7 | Les Espaces Boisés Classés (EBC)

Le classement en EBC est une protection stricte des espaces forestiers, arbres isolés, alignements d'arbres ou haies. Les coupes et abattages sont soumis à déclaration préalable. Le classement EBC peut être institué pour des éléments à créer. Il interdit alors tout aménagement ou opération rendant impossible le développement de ligneux.

Cette réglementation est à privilégier pour des éléments boisés remarquables et/ou menacés : aulnaies marécageuses, boisements para-tourbeux...

Pour faciliter la gestion des ripisylves ou d'alignements d'arbres têtards en prairie humide, il est préférable d'utiliser les dispositions des éléments remarquables.

### 8 | Les emplacements réservés et servitudes

Les emplacements réservés ou les servitudes facilitent la création des paysages de l'eau dans des secteurs urbains ayant d'autres vocations, ou lorsque le foncier est non maîtrisé.

Ces outils peuvent être mobilisés notamment pour créer un espace vert valorisant des motifs paysagers de l'eau ou pour créer une infrastructure d'intérêt public : circulation douce, bassin de gestion des eaux de ruissellement, etc.

Si un emplacement réservé est institué, les aménagements incompatibles sont interdits et la collectivité bénéficiaire a l'obligation d'achat du terrain concerné si le propriétaire le propose.

Par exemple, si un cours d'eau a été déplacé et enterré, au-delà de la servitude de *non aedificandi*, il est possible de positionner un emplacement réservé sur une bande de terrain correspondant au tracé historique ou au tracé préférable pour ré-ouvrir ou recréer un cours d'eau à ciel ouvert.

Il est aussi possible de définir un emplacement réservé pour créer un cheminement doux parallèlement à un cours d'eau.

## Quels critères de qualité d'un CPAUPE\* pour la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert ?

\* Cahier des Prescriptions Architecturales Urbaines Paysagères et Environnementales

Rédaction : Complémenterre, ATM

### I Définition et objectifs

La gestion des eaux pluviales à ciel ouvert recouvre tous les aspects liés à la prise en charge de la goutte d'eau de pluie au plus proche de là où elle tombe, jusqu'à rejoindre le milieu naturel et idéalement la nappe phréatique. L'objectif est de s'inscrire dans un cycle de l'eau le plus naturel et vertueux possible : conduire, ralentir, infiltrer, stocker, récupérer pour arroser, rejeter à débit limité, etc.

Le CPAUPE\* présente les prescriptions architecturales, urbaines, paysagères et environnementales qui s'imposent à l'ensemble des futures constructions et aménagements d'un même projet. Il permet la construction d'un projet urbain d'ensemble cohérent et identitaire du territoire dans lequel il s'inscrit, à partir du plan-guide élaboré en amont. Il constitue une annexe contractuelle à l'acte de cession des terrains.

Ses prescriptions d'aménagement se déclinent en « fiches de lots » adaptées aux vocations et particularités éventuelles de chaque terrain.

Les prescriptions opérationnelles s'appuient sur l'ensemble des documents cadres en vigueur sur le territoire concerné (documents d'urbanisme, documents réglementaires, etc.), les volontés politiques et les objectifs du projet, pour les traduire concrètement dans le projet d'aménagement.

L'objectif de cette fiche outils est de pointer les critères de qualité d'un tel document et les particularités de son contenu, en cohérence avec le Référentiel des paySAGEs de l'eau, sur le territoire du SAGE.

Sur ce territoire, les secteurs prioritaires pour l'action sont les secteurs 1 et 2 où la dynamique urbaine est plus pressante, et dans une moindre mesure les secteurs 3 et 4 où la pression urbaine s'accélère.

À noter que cette fiche outils portant sur la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert pourrait être reproduite pour chacun des motifs paysagers de l'eau correspondant aux différentes familles présentées dans le Référentiel des paySAGEs de l'eau. L'exemple de la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert a été choisi, celui-ci étant transversal à plusieurs familles de motifs paysagers de l'eau, d'autant que ce thème constitue fréquemment le parent pauvre des CPAUPE.



<ul style="list-style-type: none"> <li>Lot PS1</li> <li>Jardin collectif en pleine terre</li> <li>Jardin collectif sur dalle: substrat min. 40cm</li> <li>Toiture végétalisée: substrat min. 30cm + évapotranspiration</li> <li>Continuité écologique: cœur d'îlot et Bois de Lorette</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terrasses privées</li> <li>Aire ludique collective</li> <li>Covisibilités / points de vue recherchés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lisière privé / public</li> <li>Lisière privatif / collectif</li> <li>Pieds de façades jardins (grimpances)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bâti projet</li> <li>Bâti existant</li> <li>Espace vert existant</li> <li>Mare de la Lorette</li> </ul>
<p>Descente des eaux pluviales</p> <p>Stockage EP ciel ouvert, pluie 10 ans 25 cm H. moyenne</p> <p>Possibilité de rejeter vers la mare de la Lorette pour l'alimenter en eau pour la toiture la plus au Sud à confirmer selon le phasage des aménagements et la gestion du plan d'eau</p> <p>Stockage EP ciel ouvert, pluie 10 ans 15cm H. moyenne</p>			

Exemple de fiche de lot, ZAC du Bas Clichy, Clichy-sous-Bois (93), MOA Grand Paris Aménagement, Groupement de MOE de la ZAC du Bas-Clichy, MGAU/BASE/TUGEC/ATM/ON

[Cliquez ici pour accéder à la carte des dynamiques territoriales.](#)

## Quels critères de qualité d'un CPAUPE\* pour la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert ?

### 1 | Contenu d'un CPAUPE qualitatif

Le sommaire d'un CPAUPE dépend du projet d'aménagement mais son contenu type comprend généralement les rubriques suivantes :

- ▶ présentation du projet et de son contexte : objectifs, localisation, vocation, exigences de qualité, etc. ;
- ▶ prescriptions communes aux différents lots : architecture ;
- ▶ prescriptions particulières à certains lots.

Qu'il s'agisse des prescriptions urbaines, architecturales, paysagères ou environnementales, elles concernent les principes de composition, de fonctionnement, les matériaux, revêtements, végétaux, couleurs, etc.

Il est important dans la présentation du contexte, d'expliquer le fonctionnement hydraulique du site ainsi que d'identifier les grandes lignes de la topographie.

### 2 | Points de vigilance pour un CPAUPE qualitatif intégrant les motifs paysagers accueillant l'eau temporairement

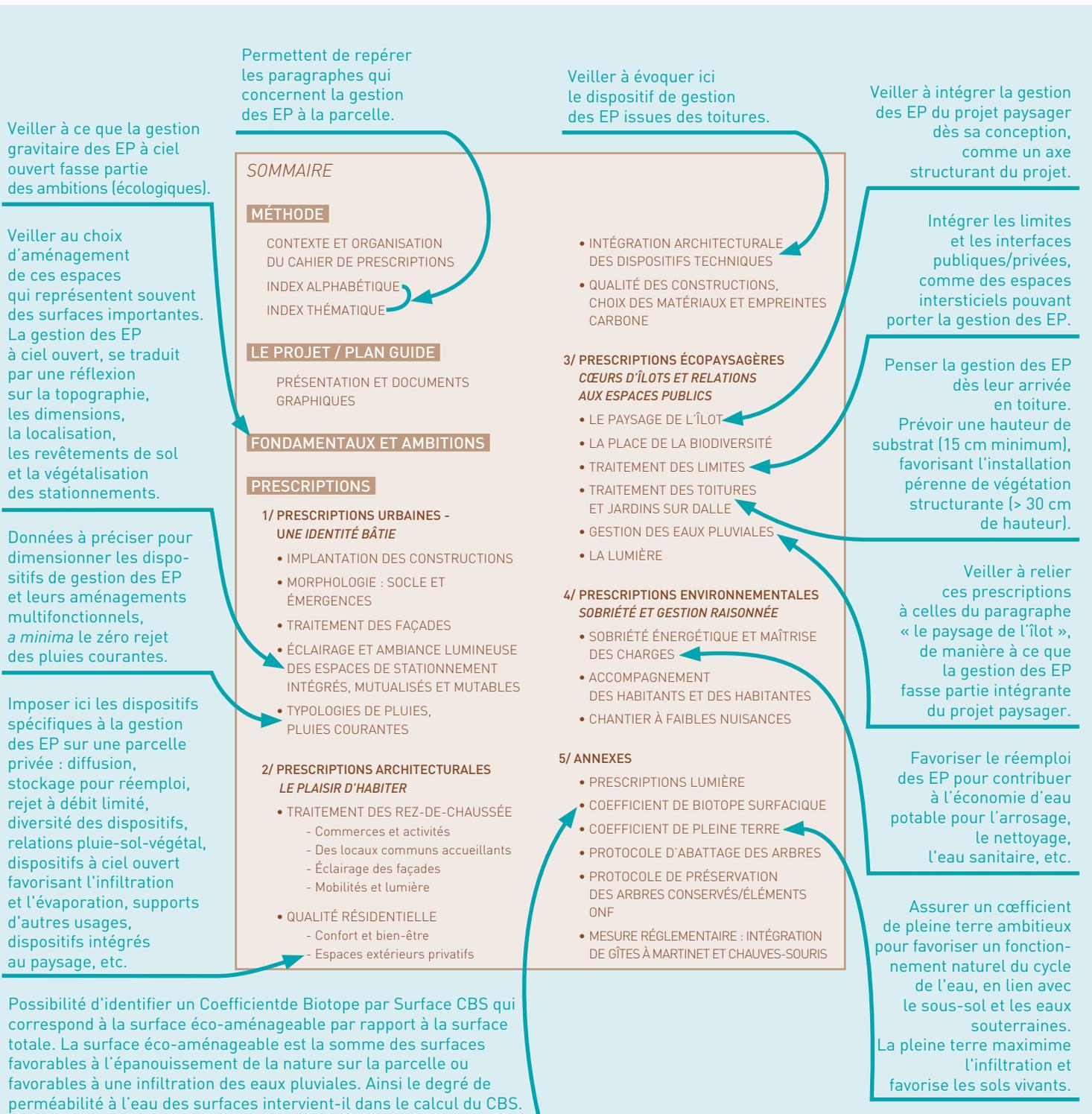
Dans le sommaire-type ci-dessous, l'attention des professionnels de l'aménagement est attirée sur les rubriques principales à renseigner ou consulter selon le cas, pour concevoir, programmer ou rendre un avis sur un projet dans le respect de la stratégie du SAGE, des objectifs, orientations et dispositions de son plan d'aménagement et de gestion durable et de son règlement.

Les vigilances mentionnées viennent en complément des prescriptions réglementaires du SAGE.

SOMMAIRE	
<b>MÉTHODE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>CONTEXTE ET ORGANISATION DU CAHIER DE PRESCRIPTIONS</li> <li>INDEX ALPHABÉTIQUE</li> <li>INDEX THÉMATIQUE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INTÉGRATION ARCHITECTURALE DES DISPOSITIFS TECHNIQUES</li> <li>• QUALITÉ DES CONSTRUCTIONS, CHOIX DES MATÉRIAUX ET EMPREINTES CARBONE</li> </ul>
<b>LE PROJET / PLAN GUIDE</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>PRÉSENTATION ET DOCUMENTS GRAPHIQUES</li> </ul>	<b>3/ PRESCRIPTIONS ÉCOPAYSAGÈRES CŒURS D'ÎLOTS ET RELATIONS AUX ESPACES PUBLICS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LE PAYSAGE DE L'ÎLOT</li> <li>• LA PLACE DE LA BIODIVERSITÉ</li> <li>• TRAITEMENT DES LIMITES</li> <li>• TRAITEMENT DES TOITURES ET JARDINS SUR DALLE</li> <li>• GESTION DES EAUX PLUVIALES</li> <li>• LA LUMIÈRE</li> </ul>
<b>FONDAMENTAUX ET AMBITIONS</b>	
<b>PRESCRIPTIONS</b>	
<b>1/ PRESCRIPTIONS URBAINES - UNE IDENTITÉ BÂTIE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS</li> <li>• MORPHOLOGIE : SOCLE ET ÉMERGENCES</li> <li>• TRAITEMENT DES FAÇADES</li> <li>• ÉCLAIRAGE ET AMBIANCE LUMINEUSE DES ESPACES DE STATIONNEMENT INTÉGRÉS, MUTUALISÉS ET MUTABLES</li> <li>• TYPOLOGIES DE PLUIES, PLUIES COURANTES</li> </ul>	<b>4/ PRESCRIPTIONS ENVIRONNEMENTALES SOBRIÉTÉ ET GESTION RAISONNÉE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE ET MAÎTRISE DES CHARGES</li> <li>• ACCOMPAGNEMENT DES HABITANTS ET DES HABITANTES</li> <li>• CHANTIER À FAIBLES NUISANCES</li> </ul>
<b>2/ PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALES LE PLAISIR D'HABITER</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TRAITEMENT DES REZ-DE-CHAUSSÉE                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Commerces et activités</li> <li>- Des locaux communs accueillants</li> <li>- Éclairage des façades</li> <li>- Mobilités et lumière</li> </ul> </li> <li>• QUALITÉ RÉSIDENIELLE                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confort et bien-être</li> <li>- Espaces extérieurs privés</li> </ul> </li> </ul>	<b>5/ ANNEXES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PRESCRIPTIONS LUMIÈRE</li> <li>• COEFFICIENT DE BIOTOPE SURFACIQUE</li> <li>• COEFFICIENT DE PLEINE TERRE</li> <li>• PROTOCOLE D'ABATTAGE DES ARBRES</li> <li>• PROTOCOLE DE PRÉSERVATION DES ARBRES CONSERVÉS/ÉLÉMENTS ONF</li> <li>• MESURE RÉGLEMENTAIRE : INTÉGRATION DE GÎTES À MARTINET ET CHAUVES-SOURIS</li> </ul>

## Quels critères de qualité d'un CPAUPE\* pour la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert ?

Dans l'exemple ci-dessous, les parties du sommaire du CPAUPE pointées sont celles qui peuvent être mobilisées pour mettre en avant les motifs paysagers accueillant l'eau temporairement et notamment la gestion des eaux pluviales (EP) à ciel ouvert.



## Quels critères de qualité d'un CPAUPE\* pour la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert ?

### 3 | Exemples de prescriptions dans un CPAUPE

#### Échelle territoriale concernée :

- ▶ Cette fiche-outil concerne l'ensemble du territoire du Référentiel des paySAGES de l'eau. Le CPAUPE s'adresse à un projet d'aménagement, généralement un quartier.

#### Acteurs et partenaires :

- ▶ Comme le SAGE et le Référentiel des paySAGES de l'eau, le CPAUPE s'adresse aux concepteurs et aux aménageurs, mais également aux instructeurs des permis de construire et d'aménager. Il est réalisé en amont de la maîtrise d'œuvre des projets, au moment de sa programmation, par un groupement d'études pluridisciplinaires dont les compétences recouvrent les thèmes des prescriptions.

#### Temporalité :

- ▶ Le CPAUPE intervient en amont d'un projet opérationnel de maîtrise d'œuvre, au moment de l'établissement du programme et du plan-guide.
- ▶ Le maître d'ouvrage/aménageur le commande en même temps que l'étude de programmation ou le plan-guide.
- ▶ Le concepteur/maître d'œuvre respecte ses prescriptions au moment de la conception du projet opérationnel.
- ▶ L'instructeur le consulte pour veiller au respect des prescriptions.

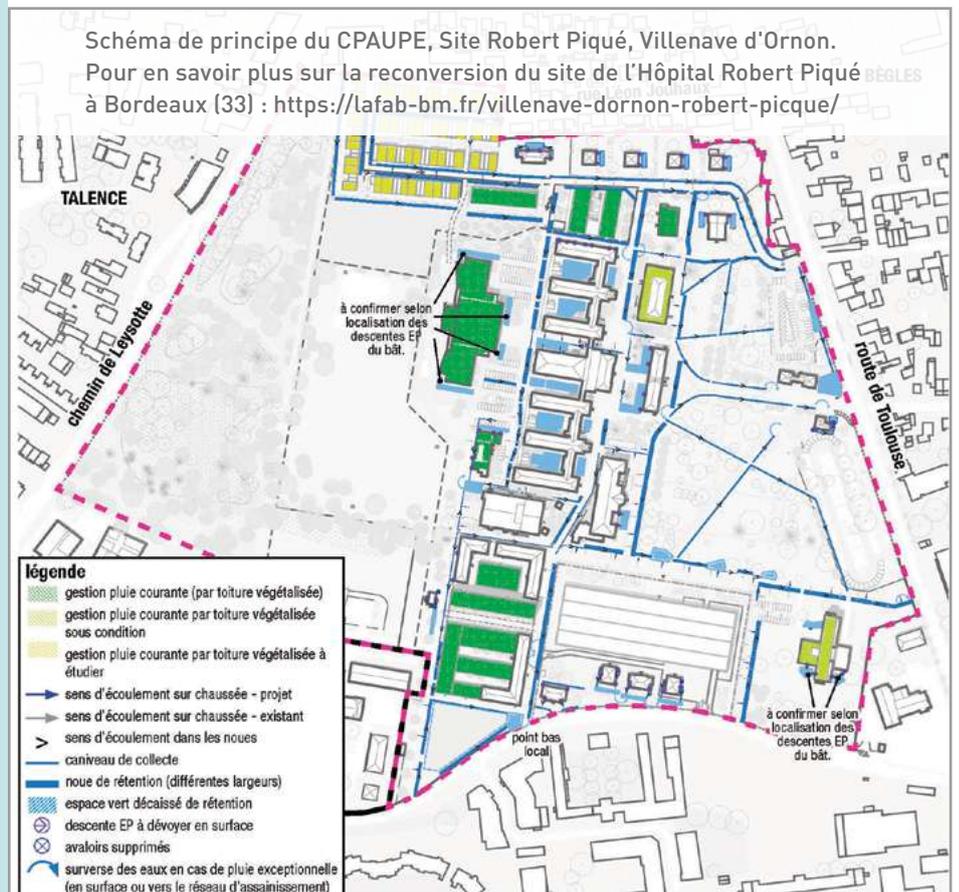
#### Exemple 1 : Préconisations de gestion de l'eau pluviale spatialisées dans le CPAUPE de la reconversion du site de l'hôpital Robert Piqué à Vinnenave d'Ornon (33)

Le CPAUPE propose notamment les orientations suivantes :

- ▶ encourager au maximum la déconnexion par la création de dispositifs à ciel ouvert favorisant l'infiltration et l'évapotranspiration ;
- ▶ instaurer une gestion à ciel ouvert par ruissellement direct et diffus, dans des noues créées le long des voiries et des espaces verts décaissés.

Les recommandations de gestion de l'eau de pluie se font ici dès les toitures des bâtiments par la proposition de toitures végétalisées et par la déconnexion des descentes d'eau pluviale.

Cet exemple articule des orientations transversales aux lots privés et à l'espace public. La gestion à ciel ouvert des eaux excédentaires des lots privés, pourra ainsi se faire dans les espaces publics attenants au lot. Ce principe de mutualisation de la gestion de l'eau de pluie à l'échelle de l'opération sera inscrit également dans les fiches de lots.



## Quels critères de qualité d'un CPAUPE\* pour la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert ?

### Exemple 2 : Recours aux illustrations dans le CPAUPE du Secteur Bas-Clichy à Clichy-sous-Bois (93)

- ▶ Utilisation de schémas illustrés représentant un principe d'étagement de l'eau retenue en toiture et sur des terrasses intermédiaires avant d'atteindre le sol et la pleine terre.
- ▶ Utilisation d'images de référence, idéales pour représenter concrètement des prescriptions de gestion de l'eau pluviale, en lien avec leur contexte bâti, urbain et paysager. Les dispositifs doivent s'inscrire en cohérence avec le vocabulaire architectural et paysager.

Ces prescriptions illustrées sont plus faciles à intégrer dans différentes parties des volets thématiques d'un CPAUPE. Les images ci-contre (déconnexion des descentes des eaux pluviales), pourront intégrer à la fois la partie prescriptions architecturales et le volet gestion des eaux pluviales.

Le CPAUPE rappelle également les obligations réglementaires. Le projet est aussi soumis au PLU et au règlement d'assainissement.



Exemple de réalisation : ZAC Monjoie, Saint-Denis (93), Exemple de gestion des eaux pluviales en cœur d'îlot et en pleine terre (Bas) et le long des limites de parcelle intégrant la gestion des EP (Haut), Photos ATM,

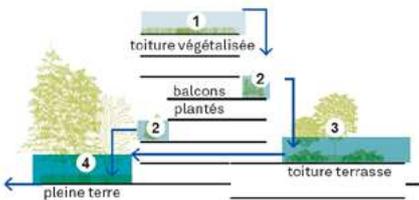


Schéma de principe des 4 étages de l'eau

- Jardin sur dalle
- Toiture haute
- Plaine terre
- Toiture intermédiaire

Schéma de principe de CPAUPE, Secteur Bas Clichy, Clichy-sous-Bois (93)

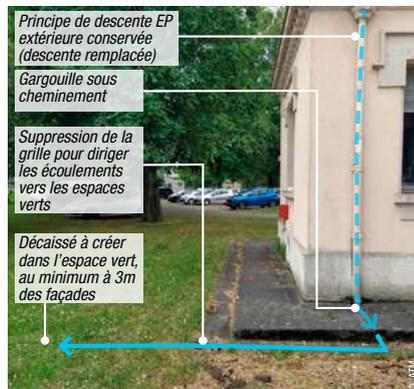


Schéma de principe de la déconnexion des eaux de toitures d'un pavillon existant, ATM



Des revêtements semi-perméables / Recovery of Cal Metre's path, Girolina, Carles Enrich

ANYOJI BELTRANDO - ATELIER ROBERTA - ALPHAVILLE - ALTO STEP - ATM - KHEPHREN



Assurer la continuité du chemin de l'eau des toitures vers les espaces libres / Wenk Architect, Denver, USA

Exemples de prescriptions illustrées d'un CPAUPE, Site Robert Piqué, Villenave d'Ornon (33)

### Moyens mobilisables :

- ▶ L'établissement du CPAUPE nécessite la compétence d'une équipe pluridisciplinaire qui est souvent la même que celle qui élabore l'étude de programmation urbaine, architecturale, paysagère et écologique ou le plan-guide.

### Références permettant sa mise

#### en œuvre :

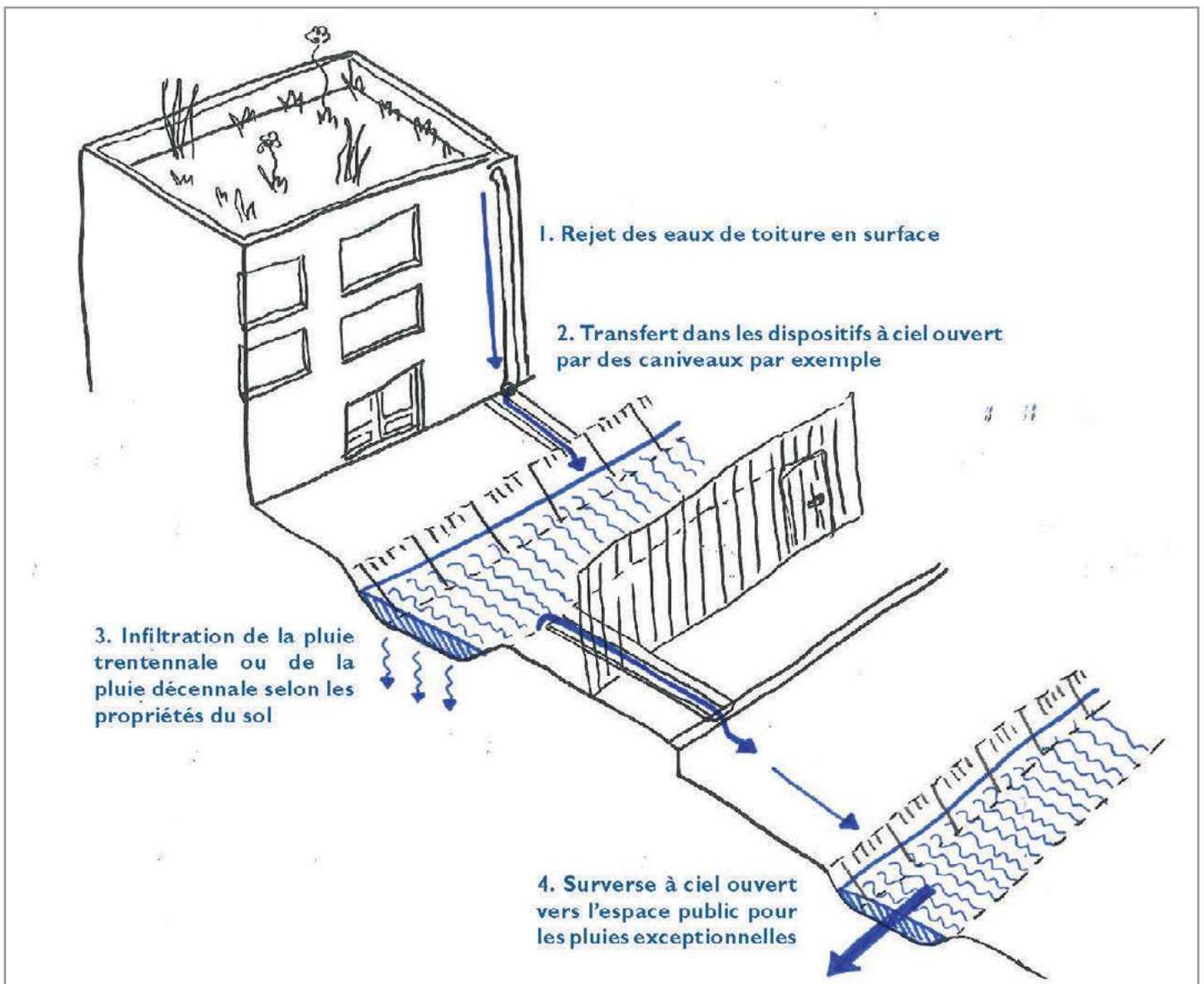
- ▶ Exemple de CPAUPE et de fiches de lot qualitatifs intégrant la gestion des EP à ciel ouvert : « Projet urbain et espaces publics pour la réinvention du cœur de ville, Zone d'Aménagement Concerté du Bas Clichy », Clichy-sous-Bois (93)
- ▶ Exemple de CPAUPE : Site Robert Piqué, Villenave d'Ornon (33)
- ▶ Exemple de fiche de lots : ZAC des Navigateurs, Choisy-Le-Roi (94)

## Quels critères de qualité d'un CPAUPE\* pour la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert ?

### 4 | Exemples de prescriptions dans une fiche de lot

Au sein des fiches de lot de la ZAC des Navigateurs à Choisy le Roi (94), les lots privés sont guidés dans une gestion de l'eau pluviale à la parcelle en zéro rejet jusqu'à la pluie trentennale. Cette gestion se fera notamment au moyen de dispositifs végétalisés permettant l'infiltration.

Au-delà de la pluie trentennale, la fiche de lot préconise que les ruissellements surverseront à ciel ouvert vers l'espace public. Ce principe soutient une *transparence hydraulique\** à l'échelle du quartier.



Exemple de prescription illustrée de principe de gestion de l'eau pluviale dans une fiche de lot, de la ZAC des Navigateurs à Choisy-le-Roi (94), Maîtrise d'ouvrage : Ville de Choisy-le-Roi et EPT Grand-Orly Seine Bièvre, Maîtrise d'œuvre : ATM, projet en cours, Source ATM

## Quels critères de qualité d'un CPAUPE\* pour la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert ?

### DISPOSITIFS DE RÉCOLTE DES EAUX PLUVIALES AU SEIN DES ESPACES PUBLICS

La récolte des eaux pluviales dans des dispositifs à ciel ouvert est un des principes majeurs de la conception des espaces publics de la ZAC. Tous les espaces y participent selon leur échelle:

- Les rues longées par des noues plantées : rue de l'île, promenade de la Marne, rue 1
- Les rues bordées par des rigoles plantées : rues 2 et 3
- Le parc récoltant les eaux gravitaires et permettant à une végétation spécifique de s'installer.
- Les noues et bassins du parc

Tous ces dispositifs apportent une richesse à l'espace public, en terme de végétal, d'écologie, d'ambiance et une démarche intelligente de gestion de l'eau.

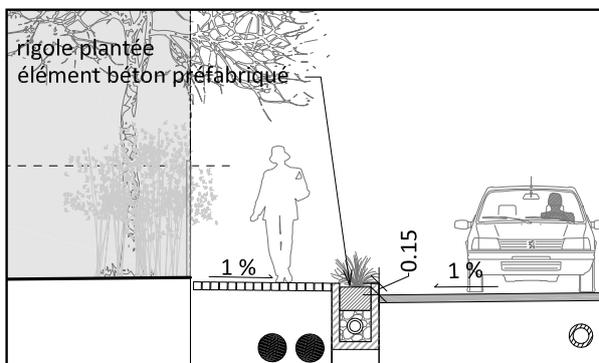
#### PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT

- INFILTRER L'EAU AU PLUS PRÈS (RÉSEAU DE NOUES PLANTÉES)
- SOULIGNER LES FILS D'EAU (LIGNES DE PAVÉS...)
- PRÉVOIR DES ESPACES DE STOCKAGE TEMPORAIRES (NOUES, FOSSES D'ARBRE, BASSINS)

#### ÉCOULEMENT DES EP SOUS SURFACE VÉGÉTALISÉE DRAINÉE : RIGOLE PLANTÉE

##### RÔLE DES RIGOLES PLANTÉES :

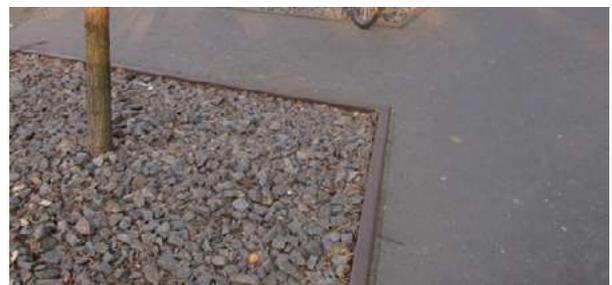
- Éviter d'avoir une circulation canalisée sous chaussée des eaux pluviales
- Drainer les eaux pluviales et les «recycler» pour arroser une structure végétalisée située au pied des îlots
- Favoriser l'évapo-transpiration des EP et l'absorption d'une partie des eaux de ruissellement par la végétation
- Permettre le traitement des EP ruisselles par décantation et par filtration (+ possibilité de fixation de certains polluants par la végétation)



NOUES



BASSINS



FOSSES D'ARBRES



CANIVEAUX PAVÉS LATÉRAUX

116 ECOQUARTIER ÎLE DE LA MARNE - Ville de Noisy-le-Grand // SOCAREN // Equipe Urba-MOE: MUTABILIS Paysage et urbanisme / SOUL Architecture / ALPHAVILLE Programmation / ATEVE Ingénierie VRD / EREA Mobilité

Exemple de prescription illustrée de principe de gestion de l'eau pluviale dans le CPAUPE de l'Écoquartier de l'Île de la Marne à Noisy-le-Grand (94), 2017, Maîtrise d'ouvrage : Ville de Noisy et SOCAREN, Maîtrise d'œuvre : Mutabilis, SOUL architecture, Alphaville, ATEVE, EREA 2017

## Quels critères de qualité d'un CPAUPE\* pour la gestion des eaux pluviales à ciel ouvert ?

### GERER LES EAUX PLUVIALES A LA PARCELLE

Les ouvrages d'assainissement des espaces publics ne sont pas dimensionnés pour reprendre les eaux des lots privés. La gestion de l'eau étant une contrainte importante sur la ZAC, il est obligatoire de prévoir une rétention à la parcelle. Cette règle s'applique à tous les lots, sauf pour les lots F et G (très contraints en termes d'infiltration par la présence de parkings souterrains sous leur surface). Pour ces deux lots, le rejet est direct vers le réseau (sans stockage ou limitation de débit).

**Il est demandé un stockage à 1 l/s/ha et avec une pluie de période de retour de 10 ans. Les calculs de rétention EP devront tenir des vitesses d'infiltration du sol.**

La rétention pourra être assurée de différentes façons (bassins à ciel ouvert, noues, jardins creux végétaux ou minéraux, toitures végétalisées...). Dans le cas où des bassins ou des systèmes de noues seraient aménagés, les bâches plastiques sont proscrites. Ces aménagements devront être munis chacun d'un dispositif de régulation en sortie (débit de fuite 1l/s/ha).

Les EP pourront ensuite être acheminées vers les noues et bassins des espaces publics et contribuer au paysage global du quartier. L'objectif est d'acheminer les eaux de la manière la plus naturelle sans ouvrage particulier.

La réutilisation des eaux pluviales pour l'arrosage et le nettoyage devra également être étudiée afin de prévenir les problèmes d'approvisionnement estival.

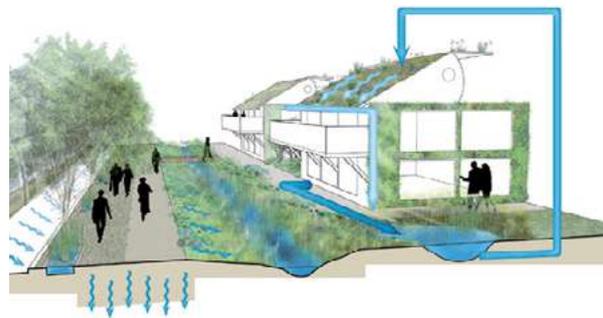
#### REUTILISATION INTERNE DES EAUX PLUVIALES A L'ILOT

La réutilisation des eaux pluviales pour des usages domestiques extérieurs au bâtiment, pour les WC et le lavage des sols à l'intérieur des bâtiments et, à titre expérimental et sous conditions, pour le lavage du linge doit être favorisé. Dans ce cas, l'installation devra être conforme à l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la réutilisation des eaux de pluies. (cf. Observation n° 11 de la DRIEE sur DLE). Dans les bâtiments à usage d'habitation ou assimilés, la présence de robinets de soutirage d'eaux distribuant chacun des eaux de qualité différentes est interdite dans la même pièce, à l'exception des caves, sous-sols et autres pièces annexes à l'habitation. Les canalisations de distribution d'eau de pluie, à l'intérieur des bâtiments, sont repérées de façon explicite par un pictogramme « eau non potable », à tous les points suivants : entrée et sortie de vannes et des appareils, aux passages de cloisons et de murs. A proximité immédiate de chaque point de soutirage doit être implantée une plaque de signalisation qui comporte la mention « eau non potable » et un pictogramme explicite.

### Gestion des eaux pluviales dans les lots privés



- lots pour lesquels la rétention des eaux pluviales s'effectuera avec rejet direct sur le réseau
- lots pour lesquels la rétention des eaux pluviales est obligatoire



Les eaux récupérées et utilisées à l'intérieur du bâtiment qui sont renvoyées vers les égouts sont soumises à la taxe d'assainissement. Une déclaration d'usage sera faite en mairie, telle que prévue à l'article R 2224-19-4 du code général des collectivités territoriales.

Pour mettre en place ces dispositifs, les architectes se référeront au guide « Règles et bonnes pratiques à l'attention des installateurs », édité conjointement par les ministères du développement durable et de la santé.

Par ailleurs, et conformément aux éléments de réponses aux observations portées par la DRIEE sur le dossier loi sur l'eau, la mise en œuvre d'un dispositif de pompage permanent est proscrit conformément aux dispositions du SDAGE Seine-Normandie (cf. Observations N°7 de l'avis DIREE).

Exemple de prescription illustrée de principe de gestion de l'eau pluviale dans le CPAUPE de l'Écoquartier de l'Île de la Marne à Noisy-le-Grand (94), 2017, maîtrise d'ouvrage : ville de Noisy et SOCAREN, Maîtrise d'œuvre : Mutabilis, SOUL architecture, Alphaville, ATEVE, EREA 2017

## Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?

Rédaction : ATM

### I Définition et objectifs

Le carnet d'entretien est un protocole de gestion mis au point en vue de la livraison d'un projet d'aménagement. Il vise à clarifier les tâches à répartir entre différents services gestionnaires : nature et fréquence des interventions, limite de prestations entre services gestionnaires.

Le constat est que la gestion est trop souvent reléguée aux phases postérieures à la conception. Cette décorrélation entre conception et exploitation peut provoquer des dysfonctionnements de l'aménagement par rapport à l'intention initiale du projet.

Le carnet d'entretien définit les tâches d'entretien à réaliser, le calendrier d'intervention et la répartition selon les services gestionnaires identifiés au début du projet. Ce sont généralement les services en charge des espaces verts, les services en charge de la propreté et le service assainissement.



Noue végétalisée en entrée de ville de Gentilly (94), ATM 2017

**La transversalité du carnet d'entretien conditionne le bon fonctionnement hydraulique et la pérennité des espaces multifonctionnels\*** : du fait de la multiplicité de leurs fonctions, la transversalité de ces paysages est souvent problématique pour l'organisation sectorielle des services de gestion des collectivités.

D'autre part, la réflexion sur la répartition des charges d'entretien entre les différents services gestionnaires contribue à donner une vision d'ensemble à chaque service sur la démarche de l'autre, et implique les futurs gestionnaires dès la conception des projets. Pour les agents, le carnet peut être aussi un support de formation de pratiques d'entretien.

**Certains projets d'aménagement peuvent s'appuyer sur un carnet d'entretien pour atteindre les objectifs fixés à plusieurs années**, notamment par la conduite du vivant dans les espaces naturels. En effet, la gestion différenciée est l'un des leviers pour augmenter le potentiel écologique d'un site.

Les espaces multifonctionnels font partie des paysages accueillant de l'eau temporairement. Si le dispositif se trouve dans le lit majeur d'un cours d'eau, des dispositions particulières sont à voir avec le gestionnaire du cours d'eau. De même lorsque le cours d'eau traverse un parc ou un espace vert, la gestion des berges requiert une gestion spécifique, inhérente aux fonctionnalités écosystémiques des milieux aquatiques et humides. Cette gestion étant différente de celle mise en place au niveau des espaces verts et parcs, une définition des espaces d'intervention et des gestionnaires est nécessaire, sous peine d'avoir des berges tondues trop fréquemment.

## Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?

### 1 | Carnet transversal à plusieurs gestionnaires

Dans le cas d'espaces publics, les carnets d'entretien des espaces verts sont fournis aux agents de services techniques (espaces verts). Cependant, le service exploitation de la Direction de l'Assainissement et de l'Eau gère les ouvrages d'assainissement enterrés : canalisations, drains, avaloirs/regards à grille, régulateurs de débit.

Dans le cas de dispositifs multifonctionnels, le contrôle des avaloirs ou des ajustages des murets de biefs doit être réalisé par le service d'assainissement. L'élaboration d'une convention entre le gestionnaire d'assainissement et la commune permettra de répartir les tâches d'entretien entre les différents métiers concernés.

Le carnet d'entretien d'un espace multifonctionnel s'adressant à plusieurs services, sa rédaction doit couvrir les besoins de gestion de manière transversale : chaque service doit ainsi pouvoir fonctionner en interface avec l'autre.

Description précise de l'entretien des ouvrages :

	Ouvrage / Surface	Type d'entretien	Fréquence
Zone labyrinthe	Gazon	Débroussaillage	1 à 2 fois / an
	Regards de visite sans décantation	Pas d'entretien	
	Avaloirs à grilles avec décantation	Curage de la décantation et vérification de la crépine et de l'ajutage s'il y en a	1 fois / an
	Canalisations	Curage par hydrocureuse	1 fois tous les 4 ans
	Drain et bulbe cailloux	Pas d'entretien en fonctionnement normal	
		Ramassage des déchets	1 à 2 fois / semaine
Place de l'école	Regard de visite sans décantation	Pas d'entretien	
	Canalisations	Curage par hydrocureuse	1 fois tous les 4 ans
		Ramassage des déchets	1 à 2 fois / semaine
		Balayage	
Zone de jeux	Regards de visite sans décantation	Pas d'entretien	
	Avaloirs à grilles avec décantation	Curage de la décantation et vérification de la crépine et de l'ajutage s'il y en a	1 fois / an
	Canalisations	Curage par hydrocureuse	1 fois tous les 4 ans
		Ramassage des déchets	1 à 2 fois / semaine
		Balayage	
Zone passerelle	Gazon	Débroussaillage	1 à 2 fois / an
	Regards de visite sans décantation	Pas d'entretien	
	Avaloirs à grilles avec décantation	Curage de la décantation et vérification de la crépine et de l'ajutage s'il y en a	1 fois / an
	Canalisations	Curage par hydrocureuse	1 fois tous les 4 ans
	Drain et bulbe cailloux	Pas d'entretien en fonctionnement normal	
		Ramassage des déchets	1 à 2 fois / semaine

Dans l'exemple ci-dessus du quartier des 4 000 nord à la Courneuve (93) ATM, le carnet d'entretien concerne les services parcs et jardins (en vert), assainissement (en bleu) et la propreté (en rouge)

## Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?

### 2 | Mise en œuvre

La transversalité d'un carnet d'entretien multifonctionnel requiert un mode de représentation, notamment graphique, et un vocabulaire technique adéquat pour les gestionnaires concernés et l'intégration de leur pratique sur le terrain.

Le carnet d'entretien est propre à chaque situation et dépend des sites et des gestionnaires, en fonction de l'identification des tâches à effectuer et de leurs impacts sur le fonctionnement de l'ensemble de l'espace multifonctionnel. Cependant, il doit comporter *a minima* les éléments suivants :

▶ première partie : **décrire, illustrer et rappeler** de façon pédagogique **le rôle de l'espace dans la gestion des eaux pluviales** ;

▶ deuxième partie : **préciser le type d'entretien nécessaire**, la répartition des tâches entre les différents services gestionnaires, les limites de prestations de chacun, le matériel nécessaire et la fréquence d'intervention et les périodes d'intervention. Une vigilance sera à porter sur une bonne identification des services gestionnaires pour les bassins de stockages multifonctionnels ;

▶ **synthèse sous forme de fiche d'intervention** plastifiée, suffisamment simple et pédagogique pour être distribuée aux techniciens et laissée dans le camion ;

▶ modèle de **carnet d'entretien à distribuer à chaque maîtrise d'ouvrage**, pour chaque nouveau projet.

**Légende**

- - - Limite de projet
- - - - - Limite de bassin versant
- 3 Numéro de bassin versant
- Sens de ruissellement
- Revêtement minéral de chaussée, stationnement, piste et bande cyclable
- Revêtement minéral de trottoir
- Espace vert planté avec stockage des eaux pluviales
- Espace vert planté
- Regard de visite créil
- Avoisier créé sur chaussée ou piste cyclable
- Regard à grille d'évacuation au delà de la pluie courante sans régulation de débit
- Réseau EP d'évacuation sans régulation de débit
- Regard à grille d'évacuation au delà de la pluie courante avec régulation de débit (Vortex)
- Réseau EP d'évacuation avec régulation de débit
- Point de raccordement au réseau existant
- Réseau unitaire existant
- Mur de bief avec ajutage de régulation et surverse
- ↻ Surverse
- Ajutage de régulation

Schéma de gestion des eaux pluviales.  
Source : ATM

### PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE

La **chaussée est profilée en toit**, avec un point haut en son centre, et **renvoie gravitairement ses eaux pluviales** dans les noues qui la longent.

Les **trottoirs renvoient gravitairement leurs eaux pluviales** dans ces mêmes noues.

Les **bordures sont arasées** pour permettre un écoulement direct et diffus dans les noues. Des enrochements évitent le stationnement des véhicules le long des noues.

Toutes **les noues sont végétalisées** ; elles **stockent, évapotranspirent et infiltrent les pluies courantes**.

Les **noues 1, 2 et 5 stockent la pluie décennale** avec un rejet à débit régulé vers le réseau d'assainissement unitaire, tandis que **les noues 3, 4 et 6 se rejettent** par surverse au réseau, sans régulation.

Ces rejets (régulés ou non) se font via des **regards à grille** disposés dans chacune des noues.

**Certaines noues sont équipées d'ouvrages hydrauliques de régulation** : ajutages sur les murets de biefs, ajutages ou régulateurs de type vortex dans les regards à grille.

Ligne de partage des eaux

Noüe n°3

Muret de bief  
Regard à grille d'évacuation

Noüe n°1

9  
Carnet d'entretien • RD 127 • Commune de Gentilly (94)  
Description de l'espace et de son fonctionnement

Principes de fonctionnement hydraulique (partie1), Espaces multifonctionnels, entrée de ville Gentilly (94), ATM 2000

## Quelles clés pour élaborer un carnet d'entretien des espaces multifonctionnels ?



Noüe végétalisée en entrée de ville de Gentilly (94)  
au fil des saisons, MOE ATM 2017,  
Photos Complémenterre 2023 et 2024

Une communication autour de ce document pourra être mise en œuvre en vue du bon fonctionnement du carnet d'entretien :

- ▶ **réunions de restitution interservices** quant aux difficultés de gestion rencontrées ;
- ▶ réalisation de **guides et plaquettes sur les retours d'expérience**, la pérennité des ouvrages réalisés et les coûts de gestion des dispositifs réalisés ;
- ▶ participation à **des journées techniques**.

### Échelle concernée :

- ▶ L'échelle du projet :
  - Un modèle de carnet d'entretien établi en partenariat avec les services gestionnaires
  - Un document élaboré à l'échelle de chaque typologie d'ouvrage

### Temporalité :

- ▶ Le maître d'ouvrage/aménageur le commande lors de phase de conception (PRO DCE, voir plus en amont). La mise en œuvre du carnet d'entretien s'opère dès la réception du chantier.

### Références

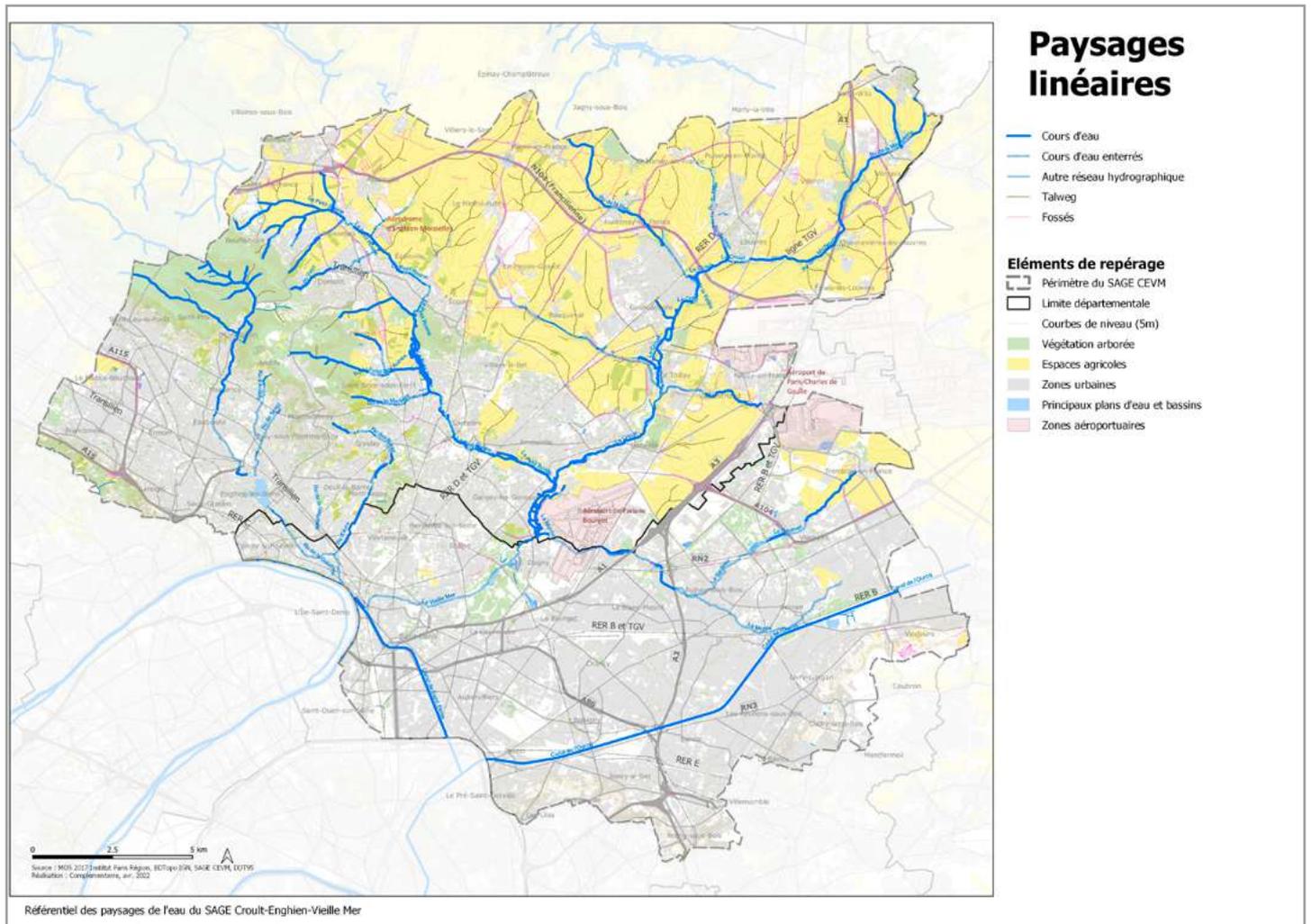
- ▶ Carnet d'entretien du secteur des 4 000 nord à la Courneuve (93), ATM
- ▶ Carnet d'entretien d'entrée de ville Gentilly (94), ATM 2000



## Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?

### 1 | Identifier les paysages de l'eau présents et permettre une prise de position dès le diagnostic

Le diagnostic recensera les familles des paysages de l'eau rencontrés. Il devra identifier si par le passé, d'autres éléments historiques concernant l'eau ont existé et quel est leur potentiel actuel pour un aménageur. Ce document permet aussi de rendre lisible à différentes échelles, les caractéristiques d'un site en vue de les comprendre et d'en intégrer le fonctionnement d'un éventuel projet d'aménagement.



Haut : Carte postale du Sausset, à Aulnay-Sous-Bois (93), Source SIAH | Bas : Cartographie des paysages linéaires : cours d'eau à ciel ouvert, cours d'eau enterrés, talwegs\*, fossés et autres réseaux hydrographiques. Diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer. Carte Complémenterre-Corydalis 2022

## Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?

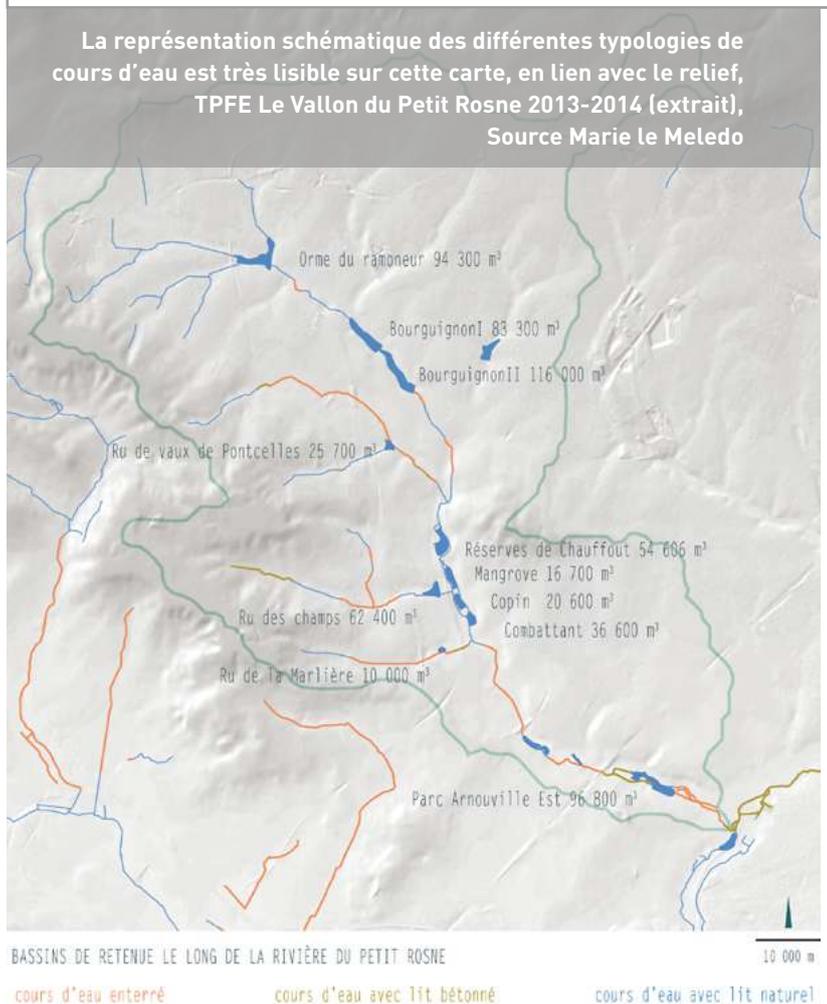
### Points importants en phase de diagnostic :

- ▶ **assembler les éléments historiques concernant l'eau** : cartographies historiques (notamment pour identifier le tracé des cours d'eau aujourd'hui busés ou disparus et les zones humides historiques), photographies aériennes et cartes postales anciennes, données sur les niveaux des plus hautes eaux connues... Ces données seront à superposer à l'existant ;
- ▶ **faire apparaître la topographie en plan** par des courbes de niveau, en épaisseur par éventuellement des blocs diagrammes. On veillera à identifier la présence de *talwegs*\* et à représenter les bassins versants transversaux avec les sites voisins. Le périmètre d'étude pourra être élargi pour trouver une cohérence et une lisibilité géographique des écoulements ;
- ▶ **représenter les épaisseurs du sol en place**, avec sa couche vivante, ainsi que la relation avec la nappe et ses fluctuations ;
- ▶ **identifier les paysages de l'eau existants** sur le site, et les représenter à **différentes échelles** (*bassin versant*\*, périmètre de l'opération) en prenant en compte leurs éventuelles variations (*chemins d'eau*\*, lits mineurs et majeurs d'un cours d'eau par exemple, ou variations de nappe, milieux humides) ;
- ▶ **prendre en considération la variabilité des niveaux de pluie** sur l'aire géographique étudiée.

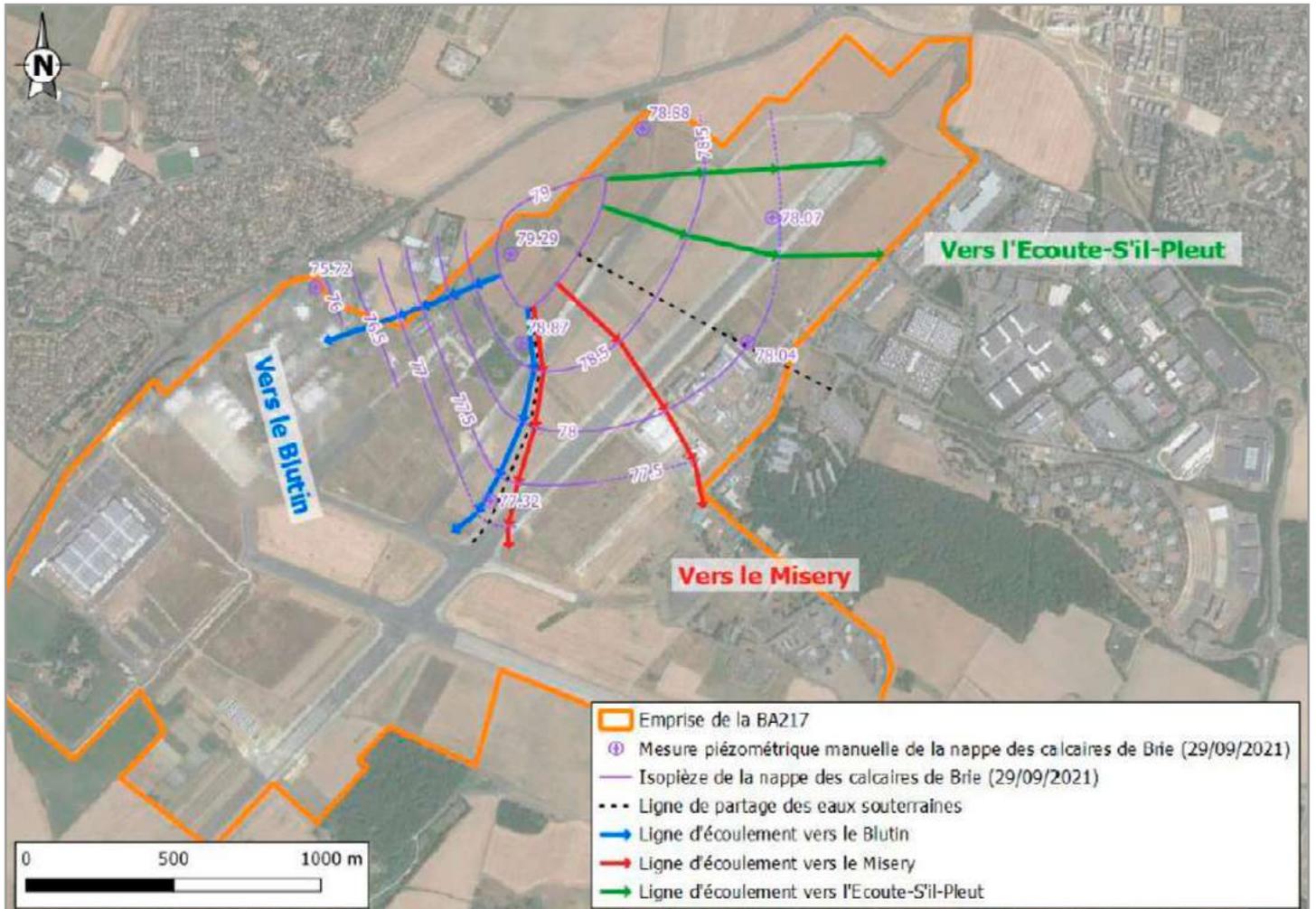
### Dans toutes les autres phases du projet :

Ces éléments devront continuer à **apparaître sur les documents graphiques** du projet, de manière à être **conservés en mémoire**. Ils pourront ainsi être structurants et constitutifs des aménagements à venir, hormis si le projet propose de les supprimer (voir fiche Recommandation 8).

Dans les études d'analyse de sol, il convient de solliciter des **représentations des niveaux de nappes** et des coupes de principe du comportement de la nappe afin de rendre lisible son fonctionnement. Cette demande passe par la rédaction d'un CCTP détaillé illustré d'exemples de rendus attendus.



## Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?



Exemple d'extrait d'analyse de sol : comparaison de la piézométrie de la nappe entre décembre 2020, février 2021 et septembre 2021, Étude Hydrogéologique, 2022 GINGER BURGEAP. Base 217, Bretigny (91)

## Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?

**34 – Bornem, Groot Schoor Dyke**

**Maesart**  
Groot Schoor Dyke on the right bank of the Scheldt in Bornem ('Digue du Groot Schoor, sur la rive droite de l'Escaut, à Bornem')  
Clay polders district Bornem  
N. 42  
15 November 1904  
51°08'31" N  
04°18'13" E  
WGS

Maesart was one of the first to draw attention to the numerous small elements in less spectacular landscapes. The photograph of the Scheldt Dyke in Bornem is a classic example. The double row of Common Walnut trees (*Juglans regia*) which form a reinforcing element for the summer dyke are a central feature of the photograph (photo sets 31, 32 and 33). The summer dyke itself was an important part of the landscape. This type of dyke was lower than normal and protected the flood areas behind it during normal water levels. However, during the winter and in the event of unforeseen water levels the dyke could not hold back the rising water despite the 2 m wide ditch on its landside. The higher dyke looked further up, a winter dyke, was capable of doing so. It was precisely this possibility of flooding the area between that allowed the area to become enriched with a fertile layer of silt. Thanks to this natural silting process, this transition area close to Bornem, known as Groot Schoor, is extremely fertile. The transformation of the dykes between the early 1900s and 1980 must be seen in the context of the government's administrative measures. These changes came about both as a result of policy changes and in response to moments of crisis. Until 1956, Spijtsbrnek Polder and Hingelbroek Polder were managed by a single polder board. This area was photographed by Maesart. Such boards, generally known simply as 'polders', were originally made up of the most important landowners in the area in question and had the task of maintaining the dykes and supervising the reclamation of land from the water. However, this was no simple task. A lack of funding and unexpected rainfall often caused problems. By the 1950s, the summer dykes with its typical Walnut trees had already disappeared. In 1956, the first significant dyke reinforcement works were carried out, leading to the disappearance of the Pollard Willows, the high reed belt and the other vegetation. The great flood of January 1974 played an even more decisive role in the transformation of the dyke. In response to this flooding, the Sigma Plan was implemented in Bornem, the results of which can be clearly seen in Charlier's 1981 photograph. This plan ensured the strengthening of the dyke by raising it and protecting it with boulders. The landside was also strengthened with embankments which can be seen at the front left of the photograph. The total exclusion of trees and shrubs opened up a view of the winter dyke. It goes without saying that the Sigma Plan entailed large-scale changes to the landscape. In Kempenaers' photograph, the enclosed area is used in a great variety of ways. Both maize and corn are grown there, as well as half-standard fruit trees. The asphalted service roads along the Scheldt are used as cycle paths. The vegetation on the banks is highly exotic. These non-native flora arrived following the implementation of the Sigma Plan: the stones from the Ardennes which were used brought a great many seeds with them. In the 2014 picture, the broad view seen in the Charlier photo has reappeared, mainly because of the change of season and because of the fact that the line of trees that had been planted in the Kempenaers photo has been raised. This might be due to the imminent work for the Cluster Bornem Sigma Plan. As is the case for the Durme, a series of flood control plains along the river Scheldt will reduce the flood risk and create tidal natural land (photo sets 31, 32 and 33). The work on the dyke will to a certain extent return it to the pre-1974 situation as a winter and summer dyke. Following the course of the old winter dyke – visible in the photo on the left – a high ring dyke will protect the land from flooding. The asphalted dyke will be made

**Charlier**  
5 March 1981  
51°08'50" N  
04°14'57" E  
WGS

**Kempenaers**  
15 July 2003  
51°08'48" N  
04°14'57" E  
SW

**De Cleene**  
7 November 2014  
51°08'48,6" N  
04°14'58,9" E  
SW

Reconductions photographiques : digue de Groot Schoor, sur la rive droite de l'Escaut, Bornhem (Belgique). p.79  
Recollecting landscapes 1904-1980-2004-2014 -

Bruno Notteboom, Peter Uyttenhaove, Reinout Deberg, Dries Vanbelleghem, Ive Van Bouwel, Leo Vanhecke, Benoît Willequet  
La reconduction photographique est un outil de diagnostic, elle peut guider les choix de revalorisation d'une trace de l'eau.

## Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?

### 2 | Adapter la représentation graphique des paysages de l'eau, identifiés sur le site et au projet

L'objectif est de construire un vocabulaire graphique universel et cohérent autour de l'élément eau. À cet effet, il est essentiel d'identifier le public cible de la représentation, afin de choisir les modes de représentations adaptés.

Les plans et coupes sont un langage universel pour collaborer avec les différentes disciplines de l'aménagement. Ainsi, l'utilisation de coupes, croquis et blocs diagrammes permet de communiquer sur le nivellement et des notions d'accueil temporaire de l'eau, notamment sur son invisibilité une partie de l'année.

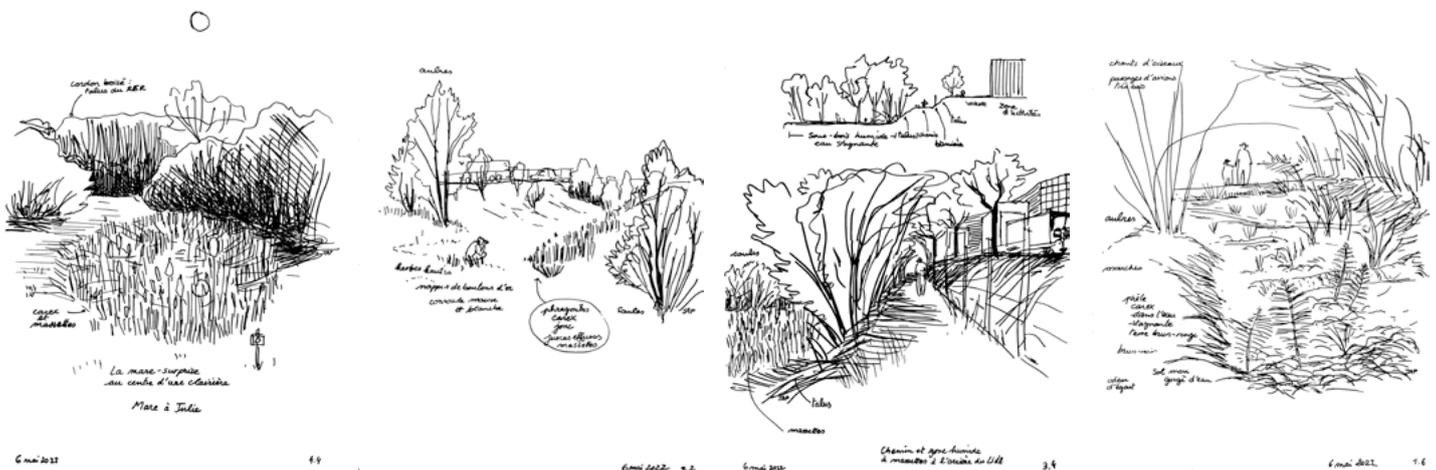
Il est nécessaire d'enrichir les types de rendus graphiques au regard des données d'entrées disponibles, et des intentions de projet.

- ▶ **Les plans** : ils doivent conserver une représentation en lien avec le *bassin versant\** et intégrer de manière plus systématique la topographie. La superposition des cartes historiques est nécessaire pour valoriser les rus ou traces et indices de l'eau. Le schéma de gestion des eaux pluviales doit reprendre systématiquement les courbes de niveau et représenter les sens d'écoulements selon la pente. Il devra figurer les *bassins versants interceptés\** s'il y en a au-delà du périmètre, ainsi que l'éventuelle *transparence hydraulique\** du site.

Il est généralement nécessaire d'éditer plusieurs plans distincts, en fonction de chaque occurrence de pluies, afin d'expliciter les remplissages et le fonctionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales en fonction de ces occurrences de pluies.

- ▶ **Les coupes** : elles doivent représenter les différents *niveaux de service\** selon les pluies significatives, le niveau des plus hautes eaux (*NPHE\**), ainsi que les plantations et usages associés. Elles devront être à différentes échelles afin de montrer le site et son contexte topographique (parfois hors périmètre).
- ▶ **Les blocs diagrammes** : ils servent à représenter la couche de sol vivant, et la profondeur de la nappe. Ils peuvent aussi illustrer la relation entre des *sous-bassins versants\** complexes comme des toitures bâtiments. Enfin, ils situent les projets dans leur contexte topographique.
- ▶ **Les croquis** : ils sont utiles pour représenter les ambiances et les usages des *espaces multifonctionnels\**, et leur perception sensible. Selon les modes de gestion, les croquis pourront représenter l'évolution dans le temps des dispositifs de gestion des eaux pluviales plantés.
- ▶ **La photographie** : elle peut être utilisée pour montrer un instant T, lors d'une montée en charge d'un dispositif par exemple. L'utilisation de la chronophotographie pourra donner un retour d'expérience sur le comportement d'un dispositif dans le temps.

Plus généralement, une réflexion doit être menée sur les couleurs utilisées pour représenter l'eau, le bleu ne rendant pas toujours l'aspect réel d'un espace vert en eau temporaire.

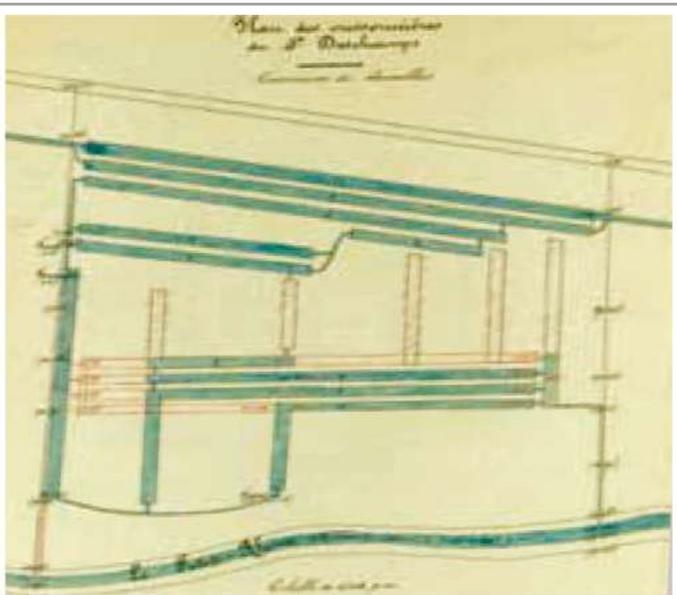


Croquis de représentation sensible des paysages humides sans usage de la couleur, Julie-Amadéa Pluriel pour Complémenterre, Source Diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer 2023

## Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?

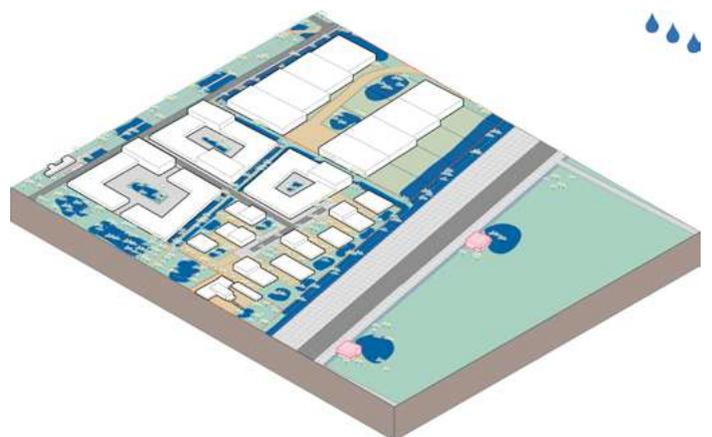
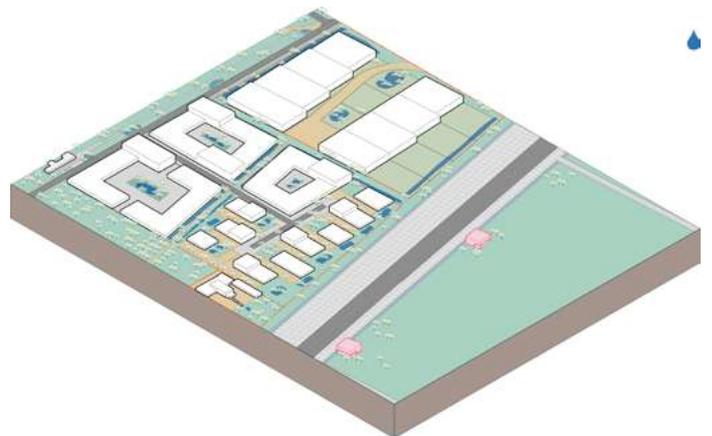
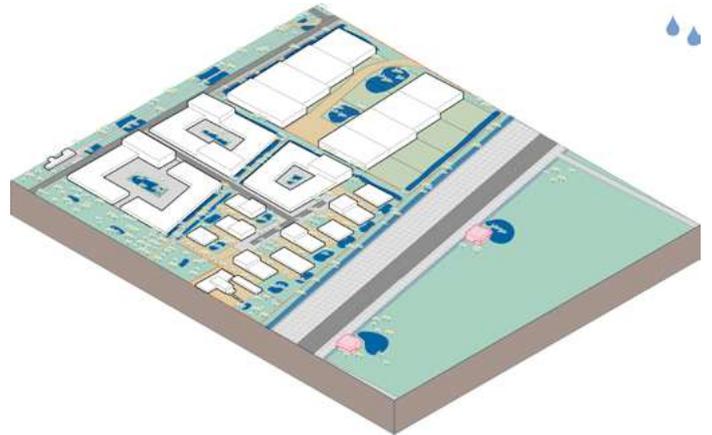


LE PARC D'ARNOUVILLE D'APRÈS LA CARTE DE L'ABBÉ DELAGRIVE EN 1740 : ON Y VOIT LA PIÈCE D'EAU, LE CANAL ET LES POTAGERS EN TERRASSE.



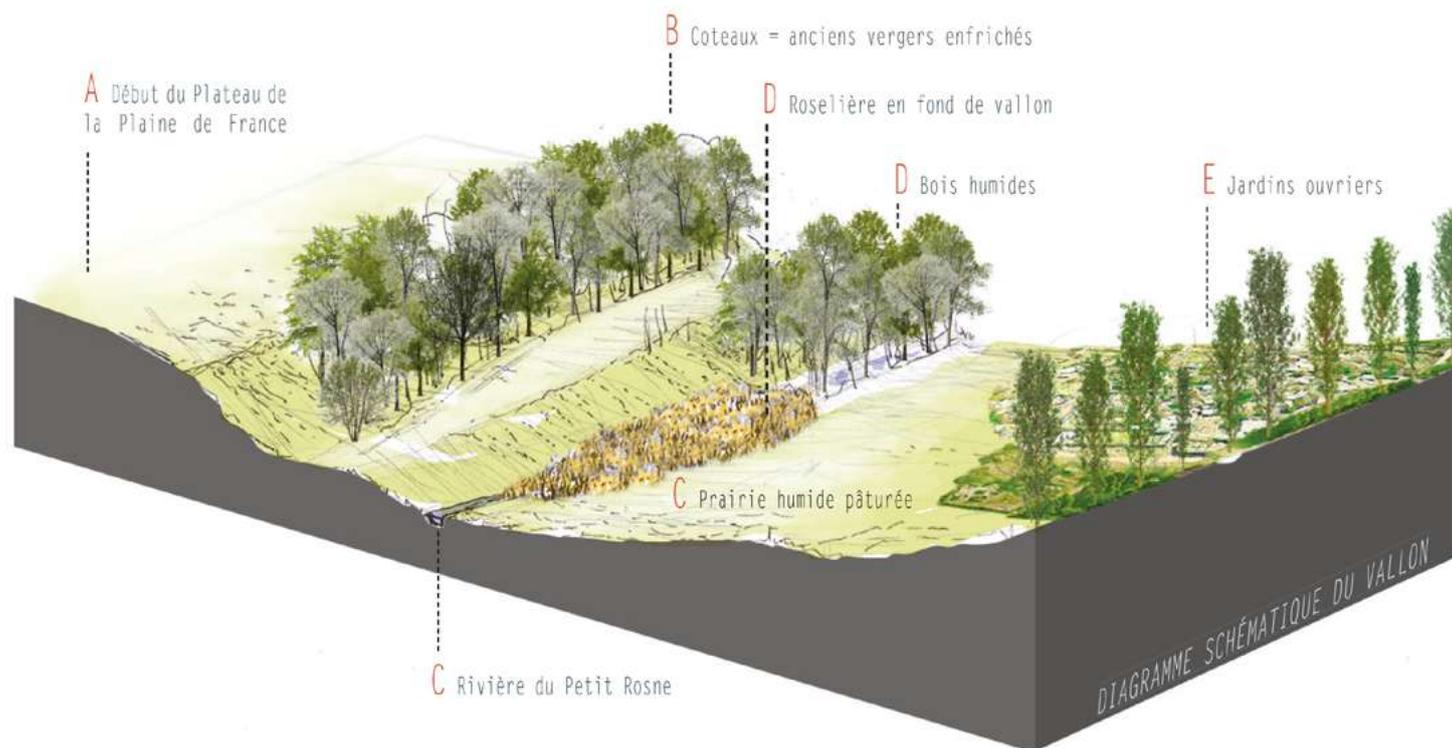
PLAN DE CRESSONIÈRES À SARCELLES

La représentation sensible de l'eau sur les cartes anciennes la rend structurante,  
Source : Marie le Meledo,  
TPFE Le Vallon du Petit Rosne 2013-2014 (extrait)



Exemple de blocs diagrammes illustrant les différentes occurrences de pluie et la répartition spatiale de leurs dispositifs de gestion à ciel ouvert, Schéma de gestion des eau pluviales, Base 217, Brétigny (91), ATM 2021

## Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?



L'association d'un bloc diagramme schématique et de photos permet une visualisation intuitive et pédagogique des paysages de l'eau dans leur contexte, TPF Le Vallon du Petit Rosne 2013-2014 (extrait), Source Marie le Meledo

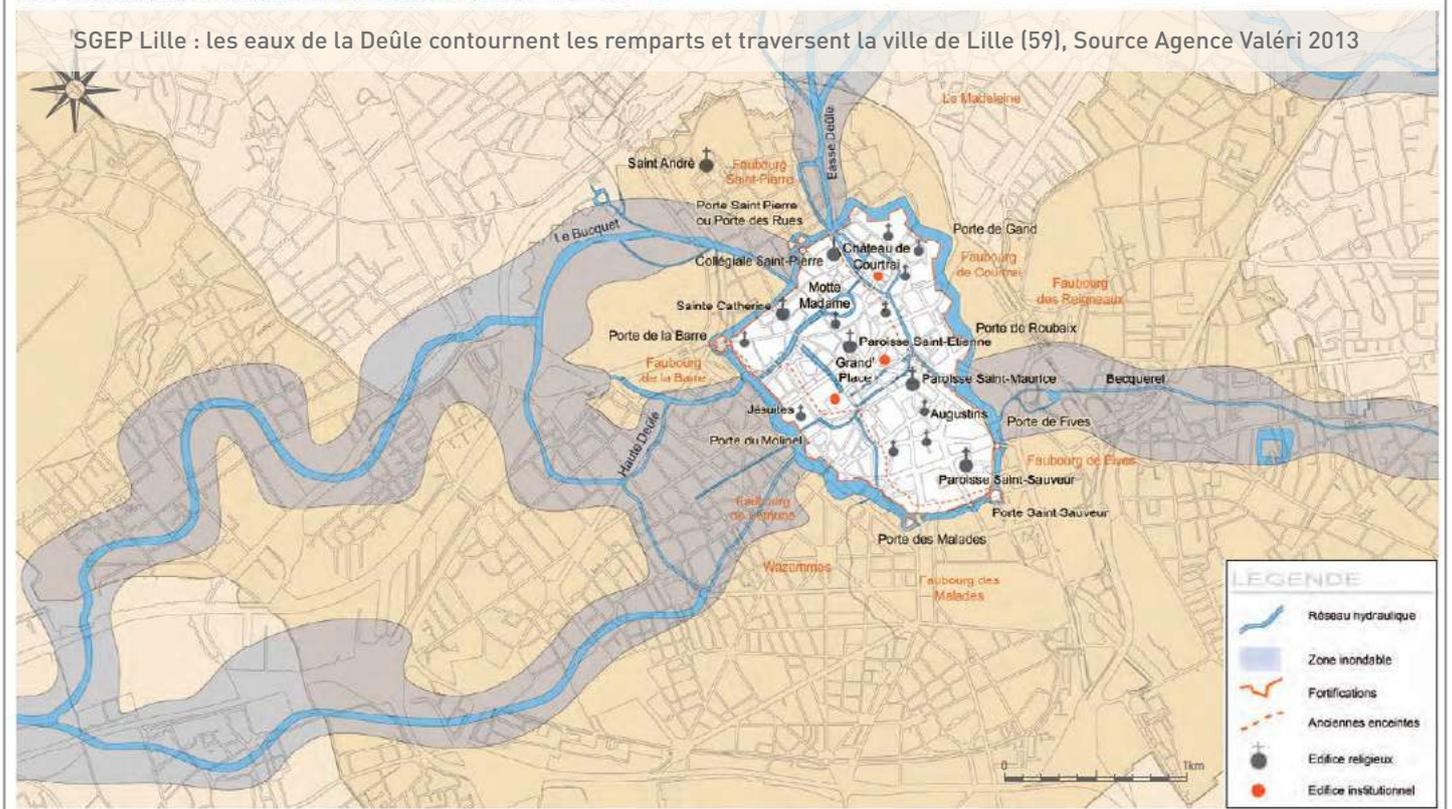
## Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?

Schéma de gestion des eaux pluviales, Quartier Ferrié Palarin, Portet-sur-Garonne (31), ATM 2022



Fig. 6 1617 : les eaux de la Deûle contournent les remparts et traversent la ville de Lille SOURCE AGENCE VALÉRI

SGEP Lille : les eaux de la Deûle contournent les remparts et traversent la ville de Lille (59), Source Agence Valéri 2013



## Comment représenter l'eau invisible dans les documents graphiques des projets ?

### 3 | LE PROJET DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

**La gestion des eaux de pluie : les coupes Nord-Sud sur les cours et le parvis**

**Principes de gestion des eaux pluviales**

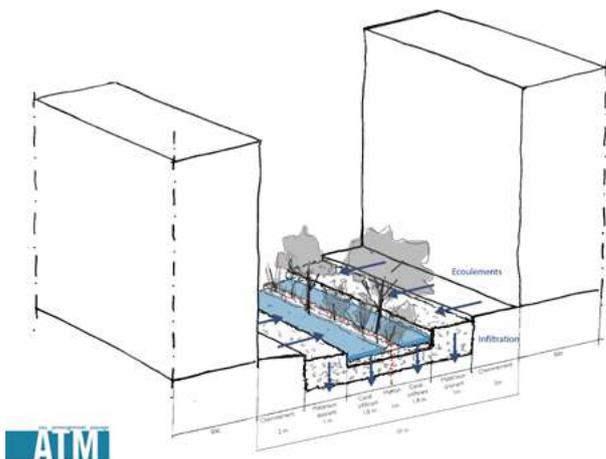
- Circulation gravitaire
- Circulation sous terre
- Surverse à débit régulé vers le réseau existant
- ↓ Infiltration dans les stockages temporaires dans le jardin creux, l'îlot de fraîcheur et sous les surfaces sportives drainantes
- ↓ Infiltration dans les zones perméables

*Coupe transversale sur la cour haute des élémentaires, le parvis et la rue Gaston Audat | Échelle 1/100<sup>e</sup>*

*Coupe transversale sur la cour basse des élémentaires, le parvis et la rue Gaston Audat | Échelle 1/100<sup>e</sup>*

Aménagement paysager des cours oasis et des abords du groupe scolaire du coteau à Cachan | phase PROJET | Webinaire du 12 mai 2023

Représentation à vocation pédagogique du chemin de l'eau de pluie visible et invisible sur une coupe Projet d'aménagement paysager des cours oasis et des abords du groupe scolaire du Coteau à Cachan (94), Ville de Cachan, Complémentterre paysagistes maîtres d'œuvre 2022-2024



Exemple de bloc diagramme illustrant l'épaisseur du sol et les écoulements/infiltrations de l'eau pluviale, ATM



## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

Rédaction : Complémenterre

### I Définition et objectifs

Communiquer à propos d'un paysage ou d'un aménagement, même fermé au public, participe de sa compréhension et de son acceptation. Cela contribue à son respect par les différents acteurs concernés : les riverains, les usagers, les gestionnaires, la population dans son ensemble.

Les besoins, les sujets et les objectifs de communication varient selon les lieux, leurs usages, les familles de paysages de l'eau en présence, les contextes socio-économiques et les publics concernés. Les multiples points d'attention et objets d'information sont autant de supports potentiels de communication : mise en valeur, sécurité, fonctionnement, préservation des lieux et du patrimoine, qualité des habitats et des paysages, choix d'aménagement et de gestion, etc.

La pluralité des modalités de communication permet de s'adapter à chaque cas. Encore faut-il que la pédagogie et les médias choisis correspondent au contexte du site, aux objectifs de communication et aux publics visés. En particulier, l'objectif de communication peut aller de la simple information à la recherche d'acquisition de connaissances, en passant par la diffusion de bonnes pratiques nécessaires au respect du site et à la sécurité des personnes.

L'objectif de cette fiche outil est de montrer des exemples inspirants de communications réalisées sur le territoire du SAGE ou ailleurs, en pointant leurs objectifs, leurs spécificités et leurs qualités en cohérence avec le contexte et le Référentiel des paySAGES de l'eau.



PNR Marais Bessin, Photo Complémenterre 2018, Restauration écologique, Photo Corydalès, Sortie scolaire, Vignois, Gonesse (95), Source SAGE, Haut Jura, Photo Complémenterre 2020, Marquenterre Oiseaux, Photo Complémenterre 2019

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

Des exemples spécifiquement tournés vers certaines familles de paysages de l'eau ou certains sujets traités dans les recommandations sont plus développés dans les fiches recommandation correspondantes, et notamment :

- ▶ **Recommandation 7, Application 1 ;**
- ▶ **Recommandation 1, Application 7.**

Ce type de communication est lié aux paysages concernés : elle se situe en extérieur, à des échelles allant du micro au grand paysage, et porte sur des objets vivants dont la perception varie au fil des saisons.

Sans exhaustivité, les types de modalités de communication les plus communément mises en œuvre pour les paysages de l'eau sont les suivants :

- ▶ **les parcours découvertes et aménagements communicants** bénéficiant d'une signalétique spécifique ;
- ▶ **les événements festifs, artistiques et démarches participatives**, les expériences de paysage ;
- ▶ **les ateliers et formations** basées sur une pédagogie active ;

Des exemples concrets et inspirants de ces 3 types de communication sont illustrés ci-après.

- ▶ les outils plus classiques tels que les **webinaires** autour de thématiques d'actualité permettant les échanges et retours d'expériences ou encore la communication via les canaux habituels des collectivités territoriales, **papier et numériques**.

Du fait de leur caractère non spécifique au Référentiel des paySAGEs de l'eau, ces exemples ne sont pas illustrés ici.



Haut et milieu : Haut Jura (39)  
Bas : Table d'Orientation, Mezenc (07-43),  
Photos Complémenterre 2020-2021

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### 1| Exemples inspirants de parcours découverte et d'aménagements communicants, bénéficiant d'une signalétique

Ce type de communication relève autant de l'information que d'une démarche participative via l'expérience sensorielle, la promenade découverte ou touristique. Elle doit favoriser la compréhension des lieux par leur pratique. Plusieurs modalités peuvent être mobilisées selon les contextes :

- ▶ **visites découvertes guidées** de type arpentage avec partage d'expériences ;
- ▶ **parcours artistiques et pédagogiques** *in situ* bénéficiant d'une signalétique spécifique ;
- ▶ **mises en scènes pour donner à voir**, rester à distance ou mettre en situation : belvédères, platelages bois sur pilotis, aménagements de mise en valeur d'une source, d'une ligne de partage des eaux, d'une tourbière ou d'un paysage spécifique, etc. ;
- ▶ **affichage sur site**, panneaux, signalétique communicante à différents stades du processus d'aménagement, notamment avant, pendant ou après des travaux de transformation des lieux.

#### **Exemple 1 :** Arpentages du diagnostic partagé du Référentiel des paySAGEs de l'eau du territoire du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer

Les arpentages du Référentiel des paySAGEs de l'eau ont permis de recueillir les perceptions des acteurs et de co-construire les enjeux des paysages de l'eau pour le diagnostic. Le parcours a été soigneusement étudié de manière à traverser des paysages de l'eau de différents types et à présenter des ambiances, des points de vue et des configurations représentatives.



Arpentages du diagnostic du Référentiel des paySAGEs de l'eau, Photos Complémenterre

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### Exemple 2 : Parcours artistique « Le Partage des Eaux » (43 et 07), mise en valeur de la ligne de partage des eaux

La ligne de partage des eaux méditerranéenne-atlantique sillonne le Parc des Monts d'Ardèche sur 120 km. Elle s'entremêle avec le GR 7 qui traverse la France des Vosges aux Pyrénées Orientales. Cette ligne géographique a inspiré des artistes et des paysagistes qui ont conçu des installa-

tions à ciel ouvert pour mettre en valeur et donner à lire cette ligne sous diverses formes, adaptées à chaque site :

- ▶ des œuvres d'art au nombre de 8, dans 8 sites exceptionnels ;
- ▶ des belvédères, des bancs et des mires en jalonnement du parcours de randonnée pédestre et cycliste, soulignant des points de vue et invitant au pique-nique ;



Installation de mise en valeur des paysages sur la ligne de partage des eaux Atlantique-Méditerranée Espace naturel Gerbier-Mezenc (07), Photos Complémenterre 2022

### Pour aller plus loin :

<https://www.destination-parc-monts-ardeche.fr/les-monts-merveillent/le-partage-des-eaux>

### Exemple 3 : Installations de mise en valeur et d'exploration des paysages aux abords de l'ancienne Abbaye de Grande-Rivière et de son lac (Haut-Jura)

Ces installations en harmonie avec leur environnement naturel et bâti permettent l'observation et la lecture guidée du paysage karstique du site en bénéficiant des informations géologiques et historiques associées. Trois installations pérennes accompagnent la découverte du lieu et constituent des expériences de paysage. Elles ont été réalisées dans le cadre de l'aménagement des abords de l'ancienne Abbaye de Grande-Rivière et de son lac, par la Communauté de communes la Grandvallière.



Installations pérennes et expériences paysagères pour l'interprétation et l'exploration des paysages aux abords de l'ancienne Abbaye et du lac de Grande-Rivière dans le Haut Jura (39), Maîtrise d'ouvrage PNR du Haut Jura, Maîtrise d'œuvre TANT QU'IL Y AURA DES RUES EN HERBE et Atelier ARCHI & DESIGN, 2013), Photos Complémenterre

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### Exemple 4 : Réouverture du Petit Rosne à Ézanville (95), Communication pendant les travaux

Ce panneau réalisé par le SIAH Croult et Petit Rosne était affiché durant les travaux de réouverture du Petit Rosne à Ézanville en 2023 devant le complexe de la Prairie, pour expliquer aux riverains et usagers du gymnase l'objectif des travaux, leur nature et leurs attendus en terme paysager. Cet espace libre devant le gymnase était occupé initialement par une pelouse et des espaces sablés qui servaient de parking lors des manifestations.



Panneau d'information pour les riverains durant les travaux de réouverture du Petit Rosne à Ézanville (95), Source SIAH 2023

### Exemple 5 : Signalétique de sensibilisation à la présence de l'eau invisible et du chemin de l'eau



Haut : Centre-ville de Marcheprime (33), Bas : PNR du Haut Jura (39), Photos Complémenterre

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

**Exemple 6 :** Supports d'information, de sensibilisation et d'interprétation des paysages de l'eau dans l'espace public



Panneaux pédagogiques du Jardin des eaux de Fourqueux (78), Maîtrise d'œuvre ATM, Source ATM



Panneaux d'information sur les dispositifs de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert de l'écoquartier Victor Hugo de Bagneux (92), SADEV, aménageur, maîtrise d'œuvre Arte Charpentier paysagistes, Source ATM

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?



Repères de crue supports d'information et de sensibilisation *in situ* du parc du Petit peuple de l'herbe à Poissy (78), Photos Complémenterre 2024



Gauche : Repères de crue supports d'information et de sensibilisation *in situ* dans le PNR du Haut Jura (39), Photo Complémenterre  
Milieu : Repères de crue supports d'information et de sensibilisation *in situ* à Sarcelles (95), Photo Vlad Guerner  
Droite : Repères de crue supports d'information et de sensibilisation *in situ* dans la Loire (42), Photo Corydalis

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### 2 | Exemples inspirants d'évènements festifs, artistiques et démarches participatives

La communication peut faire intervenir la médiation humaine et susciter la participation des visiteurs :

- ▶ **concours photos** des paysages de l'eau suivi d'**expositions** sur site, en extérieur, ou d'exposition itinérantes ;
- ▶ **évènements festifs** : Big Jump, festival de l'Oh, journée mondiale de l'eau, journée des paysages, etc. ;
- ▶ **bases de données collaboratives** inspirées des sciences participatives ;
- ▶ **ouvrages collectifs** suscitant la participation des habitants.

#### Exemple 1 : Exposition thématiques de photos en extérieur Domaine et Parc départemental de Sceaux (92)

L'exposition dans l'espace public permet de toucher le plus grand nombre dans les lieux déjà fréquentés, sans démarche spécifique de réservation. La visite informelle à l'occasion d'une déambulation ou d'une promenade dans le parc offre par ailleurs une expérience *sensible\** complète.

#### Exemple 2 : Le gué – Domaine et Parc départemental de Sceaux (92)

Cette installation éphémère sur le Grand Canal du Domaine de Sceaux du 3 juin au 17 septembre 2023, à l'occasion du centenaire de l'acquisition du Domaine départemental de Sceaux, invitait à une expérience immersive inédite et insolite, donnant l'impression de « marcher sur l'eau » (Conception : Crystal, Financement CD92). Installation artistique et expérience sensorielle à la fois, cette promenade de 125 mètres de long, 6 mètres de large et 20 cm sous l'eau environ, est également l'occasion de communiquer sur les usages ludiques et paysagers de l'eau et la nécessaire préservation de cette ressource.



Exposition photographique « natures urbaines » dans le parc de Sceaux (92), Source Sortiraparis.com



2 photos ci-dessus : Le gué – installation au domaine de Sceaux (92), Source Sortiraparis.com

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### Exemple 3 : Concours photos

Les concours photos permet une sensibilisation aux paysages de l'eau par le biais de la participation individuelle à une œuvre collective. En plus de son caractère communiquant, la photographie est un moyen d'expression de la perception paysagère intuitif et adapté. Ce dispositif peut facilement être mis en œuvre et s'adresse à un public très large grâce à la démocratisation de l'accès au numérique et aux multiples catégories proposées.

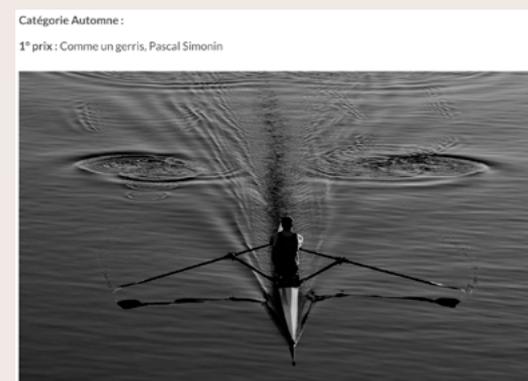
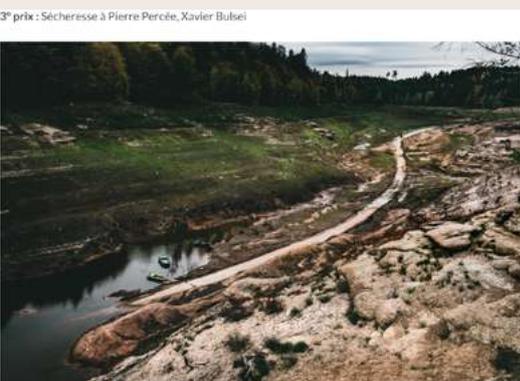
#### Pour aller plus loin :

4 exemples de concours photos récents sur les thématiques eau et paysage

- Concours photo de la DREAL PACA « Y a pas phot'eau », sur la thématique de l'inondation en 2019, 2020 et 2021 : <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/comment-ca-marche-a13362.html> / , avec les lauréats de l'édition 2020 : <https://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/les-resultats-de-l-edition-2020-a12898.html>
- Concours photo de Sénéo (service public de l'eau) « L'eau dans les espaces urbains » en 2023. L'objectif est de valoriser le patrimoine culturel, l'urbanisme et son eau : <https://www.seneo.fr/concours-photo-eau-espaces-urbains/>
- Concours photo de la fédération FLORE 54 et le Conseil Départemental de Meurthe-et-Moselle avec le soutien de ALPE Laxou, 3e édition du concours photo « L'eau sous toutes ses formes un patrimoine à mettre en valeur » en 2022, une catégorie par saison : <https://flore54.org/concours-photos-2022-le-jury-a-delibere>. Ce concours renouvelé tous les ans avec des thématiques différentes a pour objectif de valoriser la nature dans le département.
- Concours photo du SIARE « L'eau en ville » en 2024. L'objectif est de valoriser l'eau et encourager à sa préservation. Ce concours ouvert au grand public résidant sur le territoire du SIARE doit promouvoir l'eau sur l'une des 26 communes du syndicat.



Page d'accueil de l'édition 2021 du concours de la DREAL PACA « Y a pas phot'eau »



Edition 2022 du concours de la fédération FLORE 54 « L'eau sous toutes ses formes, un patrimoine à mettre en valeur », Source SIARE

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### Exemple 4 : Observatoire photographique

L'observatoire photographique du paysage (OPP), permet d'observer l'évolution des paysages à partir de prises de vues réalisées depuis des points de vue reproductibles sur une période définie en fonction du sujet.

Un guide pratique a été édité en 2008 par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie et du Développement Durable et de l'Aménagement du territoire pour aider les structures publiques à créer un observatoire photographique des paysages selon la méthode nationale des Observatoires photographiques. Ce guide préconise le choix d'un photographe professionnel et la mise en place d'un comité de pilotage. Il s'agit d'une démarche transversale qui pourrait se mettre en place en lien avec d'autres collectivités dont les départements par exemple.

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/M%C3%A9thode%20de%20l'Observatoire%20photographique%20du%20paysage%20-%202008.pdf>

Un agent du SIAH a initié un OPP le long des vallées du Croult et du Petit Rosne pour saisir les lignes de force qui structurent les paysages de vallée à partir de 90 points de vue (40 pour le Petit Rosne, 50 pour le Croult). Les photos ont été prises entre le 15 août 2022 et le 8 mars 2023 ; des sorties sont prévues 2 à 3 fois par an sur les différents sites pour mesurer photographiquement l'évolution du paysage.

Le choix des prises de vue a été guidé par la nécessité de saisir sur une même photo la rivière et l'environnement de celle-ci : occupation des sols, relief et végétation dominante du fond de vallée. Sa vocation est d'être accessible à toute personne sans compétences particulières.



Ci-dessus : Réouverture du Petit Rosne, rue de Condé à Ézanville, Avant, pendant et après travaux, Source SIAH 2024  
Ci-contre : Observatoire du Croult, extrait

05/11/2022	15:29	12.73
Goussainville (Val d'Oise)		
Le Trou du Diable (source du Croult)		
Long : 2.47641	Lat : 49.02393	
Fujifilm T20 – APS-C 23mm (35mm) – f/1.70		
Croult		
Mode d'occupation du sol : Maraischâge, horticulture		
Ripisylve sur berge : herbacée arbustive arborée		
La source du Croult a été identifiée au lieu-dit Le Trou du Diable. Ce site ressemble à une mare au milieu des cultures maraichères de la vallée.		

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### 3 | Exemples inspirants d'ateliers et formations basés sur une pédagogie active

- ▶ **Ateliers de sensibilisation** pour divers publics (élus, touristes, scolaires, etc.) basés sur une pédagogie ludique (jeux, fiches ou valises pédagogiques, etc.).
- ▶ Propositions et soutiens pédagogiques de l'agence de l'eau, dont **les classes d'eau scolaires**.

#### Exemple 1 : Jeu de l'eau du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer

Ce jeu a été réalisé par le SAGE pour sensibiliser les enfants de primaire lors des journées de l'eau organisées par le SIAH en 2014/2015. Il a pour objectif d'explorer les différentes facettes de l'eau (nappe, rivière, ZH...) et les contraintes à prendre en compte pour préserver l'eau dans l'aménagement du territoire : eau potable, qualité des rivières, inondation, biodiversité...

À partir d'un scénario, les enfants placent des pictogrammes permettant d'identifier les problèmes sur le territoire concerné. Pour résoudre les problèmes ils choisissent parmi des cartes solutions : créer des mares, réouvrir un cours d'eau, faire un bassin enterré ou à ciel ouvert, créer un fossé d'infiltration, favoriser l'agriculture biologique...

#### Exemple 2 : « Tous citoyens de l'eau, Tous en classe d'eau », initiative de l'agence de l'eau

Créé en 1987, le module éducatif « Classe d'eau » s'adapte à tous les publics, scolaires ou professionnels, spécialistes ou néophytes, regroupés par activité ou par territoire. Tous les niveaux scolaires sont concernés : de la maternelle à l'université, en enseignement général ou technique. Véritable éducation à la citoyenneté, la classe d'eau permet d'acquérir les informations de base sur la façon dont l'eau est gérée et sur qui fait quoi dans ce domaine.



Jeu de l'eau du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer

#### Exemple 3 : Les architectes et paysagistes dans les classes, « Sensibiliser les élèves à l'architecture, au paysage et à la ville », initiative des CAUE d'Île-de-France



À l'initiative des Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE), « Architectes et Paysagistes dans les classes » est un dispositif pédagogique qui invite des professionnels bénévoles à intervenir dans les classes et parler d'architecture, de ville et de paysage aux élèves des écoles maternelles, élémentaires, des collèges ou des lycées. Le dispositif existe depuis 10 ans. Il est soutenu par la Direction régionale des affaires culturelles (DRAC) d'Île-de-France et concerne 3 départements franciliens : 75, 93 et 94. Les CAUE de chaque département reçoivent les demandes et mettent en relation enseignants - à l'initiative du projet pédagogique - et professionnels du cadre de vie.

## Quelles modalités de communication sur les paysages de l'eau ?

### Échelle territoriale concernée :

- ▶ Cette fiche Outil concerne l'ensemble du territoire du Référentiel des paySAGes de l'eau

### Acteurs et partenariats :

- ▶ Les partenaires habituels de la communication en matière de paysages de l'eau sont l'Agence de l'eau, les CAUE, les CPIE, les PNR, les services communication des différentes collectivités concernées.
- ▶ L'Institut Paris Région, l'Agence Régionale pour la Biodiversité.

### Temporalité :

- ▶ Tout au long des processus de projet et d'élaboration des documents d'urbanisme, avec des objectifs différents à chaque stade d'élaboration.

### Moyens mobilisables :

- ▶ L'accompagnement par des professionnels de la communication et de la médiation spécifique aux sujets du paysage permet d'aller plus loin dans l'adaptation des outils au contexte et aux publics visés.
- ▶ Des subventions sont mobilisables via les agences de l'eau, la région

### Liens avec d'autres fiches :

- ▶ Recommandation 7, Application 1 « Communiquer sur l'histoire singulière de l'eau dans ce territoire »
- ▶ Recommandation 1, Application 7 « Communiquer sur site pour expliciter les choix »

# 08

# GLOSSAIRE

- \* **Approche sensible** : Complémentaire de l'approche technique et scientifique, elle fait partie intégrante de l'approche paysagère. Cette approche relève d'un pas de côté, d'un regard plus artistique et plus personnel. Selon Édith Planche (Éduquer à l'environnement par l'approche sensible : arts, ethnologie et écologie. Lyon : Éditions Chronique Sociale, 2018), l'approche sensible nous convie « à entrer dans le vivant d'une situation » en mobilisant nos sens ainsi que notre expérience personnelle et collective pour appréhender le milieu. S'appuyant sur le vécu de l'apprenant, passé ou immédiat, cette approche procède de manière inductive en invitant « à faire le départ avec le particulier et le local pour aller vers le principe et les lois générales ». La démarche vise notamment, à l'image du « sens commun » d'Aristote, à développer une perception des liens qui nous unissent à l'environnement à travers les différentes composantes de notre sensibilité. Elle favorise ainsi une reprise de contact avec nos sens et la reconnaissance de la valeur du senti, du ressenti et du pressenti pour donner, redonner et ajouter du sens à notre action.
- \* **Bassin versant** : Aire géographique délimitée par une ligne de partage des eaux. À l'intérieur de ce périmètre, toutes les eaux pluviales ruissellent vers un même point bas, appelé exutoire.
- \* **Bassin versant intercepté** : Bassin versant relatif à une opération d'aménagement : la surface à considérer est la surface du bassin versant amont dont les eaux de ruissellement sont interceptées par le projet d'aménagement en y ajoutant la surface même du projet. Dans le cas où aucun ruissellement extérieur n'est collecté par le projet, la superficie à considérer se réduit au terrain d'emprise du projet.
- \* **Bunkerisation** : Action de transformer un site en une sorte de bunker, consistant à l'isoler de l'extérieur en y faisant un site rude et peu attractif.
- \* **Chemins d'eau** : Dans le cadre d'un projet d'aménagement, les chemins d'eau sous-entendent des chemins d'eau de pluie conçus en cohérence avec la topographie générale du site et le plan de nivellement de l'opération. En termes d'hydraulique, ces chemins d'eau de pluies assurent un rôle de collecte, transport et/ou stockage. Dans le cadre de la gestion de l'eau pluviale intégrée et à ciel ouvert portée par le SAGE, l'enjeu de ces chemins de pluie consiste à mettre en scène la dynamique gravitaire de l'eau de façon simple, économe et pérenne, afin de répondre à des enjeux hydrauliques techniques tout en valorisant un parti pris d'aménagement urbain et paysager. En termes de mise en œuvre, les chemins d'eau de pluie peuvent être végétalisés ou minéraux. D'autre part, la notion de chemins d'eau s'applique aussi à l'échelle plus géographique. Dans ce cas, on parle de chemins d'eau naturels et d'axe d'écoulement.
- \* **CPAUBE** : Cahier des Prescriptions Architecturales Urbaines Paysagères et Environnementales.
- \* **Dynamiques verticales de l'eau** : Les dynamiques verticales de l'eau regroupent un ensemble de mouvements de l'eau dans l'espace :
- ▶ déplacements ascendants : comme l'évapotranspiration, le remplissage d'un dispositif de collecte, les remontées de nappes et les déplacements au travers du sol par capillarité ;
  - ▶ déplacements descendants (gravitaires) : comme la pluie, les ruissellements, ou encore l'infiltration dans le sol.
- \* **Enveloppe de probabilité de présence de zone humide** : Zones identifiées dans le cadre du SAGE CEVM où s'applique la disposition 1,1,5 relative à la vérification du caractère humide des sols en amont des projets d'aménagement.
- \* **Espaces multifonctionnels** : Lieux dont la programmation est multiple, ici ces espaces sont des lieux permettant l'accueil du public et/ou de la biodiversité tout en assurant un rôle de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert.
- \* **Eutrophe** : Se dit d'une eau ou d'un milieu riche en éléments nutritifs ou de la végétation qui s'y développe.
- \* **Gestion conservatoire** : On parle de gestion conservatoire pour souligner les enjeux de biodiversité dans le cadre de la hiérarchisation ou de la priorisation des objectifs de gestion. La gestion conservatoire n'est pas systématiquement une absence d'intervention humaine mais un ensemble de tâches menées sur un site dans l'objectif du maintien ou du développement de la biodiversité. Le type de tâche (fauche partielle et périodique, désenvasement...), et sa fréquence sont adaptés aux types de milieux naturels observés ou souhaités, aux cycles naturels des espèces animales ou végétales sensibles, aux fonctions et usages du site. En cas d'enjeux écologiques élevés, un plan ou une notice de gestion du type de ceux réalisés sur les sites naturels (réserves naturelles, terrains des conservatoires, sites Natura 2000...), peut être élaboré. Le diagnostic précise les enjeux, hiérarchise les objectifs de conservation des milieux naturels avec les autres objectifs (économiques, techniques, accueil du public...), et décline un programme pluriannuel d'actions.
- \* **Ingénierie vernaculaire** : Qui est du « pays ». Savoir-faire anthropique lié aux spécificités paysagères d'un site, qui se traduit notamment par un vocabulaire architectural et des techniques locales. Dans le cadre du SAGE, l'enjeu est de favoriser une culture technique et des savoirs faire locaux pour, d'une part, se donner toutes les chances de pérenniser les dispositifs par une mise en œuvre adaptée aux spécificités climatiques, et d'autre part, pour éviter la standardisation uniforme des villes et des dispositifs techniques.
- \* **Mésohydroclines** : Se dit de milieux naturels frais où le sol est ponctuellement asséché.
- \* **Niveaux de service** : Qui correspondent à des états différents de sollicitation et de performances d'un dispositif de gestion des eaux pluviales :
- Niveau 1 : Capacité maximale des ouvrages avant rejet sans traitement au milieu naturel. Ce niveau correspond à des pluies faibles.

Niveau 2 : Capacité maximale des ouvrages sans mise en charge et remplissage total des ouvrages de stockage. Il correspond à des pluies moyennes qui définissent généralement le dimensionnement des ouvrages.

Niveau 3 : Capacité en charge des tuyaux jusqu'au débordement en surface, utilisation des déversoirs de sécurité des ouvrages de stockage. Il correspond aux pluies fortes avec les premiers débordements. La priorité est donnée à la lutte contre les inondations avec acceptation d'impacts significatifs sur le milieu récepteur.

Niveau 4 : Capacité des ouvrages et des voiries jusqu'à l'atteinte d'écoulements dangereux en surface (plus de 50 cm d'eau = voitures soulevées et piétons en difficultés). Il correspond aux pluies très fortes pour lesquelles la priorité est donnée à la sécurité publique.

- \* **NPHE** : Niveau des Plus Hautes Eaux, correspond au niveau d'eau maximal géré par un dispositif d'eau pluviale. Cette notion est également relative au cours d'eau et aux remontées de nappe. Dans ce cas, elle correspond à l'amplitude de la crue maximale. Sa représentation graphique se fait en plan et en coupe.
- \* **Oligotrophe** : Se dit d'une eau ou d'un milieu **pauvre** en éléments nutritifs ou de la végétation qui s'y développe.
- \* **Paratourbeux** : Milieux naturels ou semi-naturels qui ne peuvent être considérés comme des tourbières, des milieux très humides pauvres en éléments nutritifs qui favorisent l'accumulation de matière organique et l'accueil de certaines espèces animales et végétales adaptées.
- \* **Paysages linéaires de l'eau** : Le terme linéaire fait référence à la ligne tracée par le chemin de l'eau, qui peut être courbe (méandres) ou rectiligne (canaux, fossés).
- \* **Rue rivière** : Rue talweg identifiée comme voie rouge dans la cartographie des risques d'inondation et dont l'aménagement est conçu sur le principe de la transparence hydraulique, de façon à anticiper et assumer le passage d'importantes masses d'eau lors de pluies exceptionnelles. La conception d'une rue rivière implique une coordination entre l'étude des profils en long et en travers de la rue, le dimensionnement hydraulique d'un axe d'écoulement sur une pluie d'occurrence exceptionnelle et les altimétries des seuils des bâtis adjacents. En prenant en compte une réalité géographique incontournable, qui fait des talwegs urbains des lieux vulnérables aux inondations, ce type d'aménagement participe à la maîtrise du risque, tout en étant facteur de valorisation urbaine.
- \* **Schéma de gestion des eaux pluviales** : Ce document est une pièce graphique fondamentale pour l'élaboration et l'instruction d'un projet de gestion des eaux pluviales intégré et à ciel ouvert. Réalisé en parallèle du plan d'aménagement, il permet de visualiser la division de l'opération en sous-bassins versants, ainsi que l'ensemble des dispositifs de gestion des

eaux pluviales préconisés, en renseignant pour chacun d'eux leur dimensionnement (capacité de stockage, hauteur d'eau, temps de vidange, surverse) pour chaque pluie significative (pluie courante, pluie décennale, pluie trentennale).

- \* **Sensible** : Par les 5 sens (vue, odorat, ouïe, toucher, goût), fait référence à l'approche sensible (voir p. 153).
- \* **Sous-bassin versant** : Un sous-bassin versant est un découpage à plus petite échelle d'un bassin versant intercepté par une opération d'aménagement. Il est réalisé sur l'analyse fine d'un relevé topographique. Le découpage d'une opération d'aménagement en sous-bassins versants est fondamentale pour la mise en place d'une gestion des eaux pluviales à la source et à ciel ouvert.
- \* **Talweg** : Fond de vallée. D'un point de vue hydraulique, les talwegs sont des points bas topographiques vers lesquels se concentrent naturellement les ruissellements des bassins versants. L'identification des talwegs est importante pour la maîtrise des inondations, afin d'anticiper et de préserver le passage des axes d'écoulement naturels. En milieu urbain les talwegs sont souvent le siège d'écoulements importants, engendrant parfois des problématiques d'engouffrement dans les réseaux, de ruissellements ou de débordements. Pour y faire face, la préservation ou reconquête de ces vallées urbaines est nécessaire. Pour cela, le levier peut être un classement en zone *non aedificandi* ou un aménagement spécifique tel que les rues rivières qui sont fondamentales
- \* **Trame turquoise** : Dans le cadre de la politique de trame verte et bleue, on parle de trame turquoise pour mettre en avant les enjeux de fonctionnalité écologique associés aux milieux humides ou aux espèces exerçant une partie de leur cycle biologique dans les milieux humides ou aquatiques.
- \* **Transparence hydraulique** : Aptitude que possède un dispositif de gestion des eaux pluviales ou un aménagement à ne pas faire obstacle au passage et à l'écoulement naturel de l'eau. D'un point de vue hydraulique, un dispositif est considéré comme « transparent » lorsqu'il n'aggrave pas ni la dynamique existante d'un axe d'écoulement naturel ni le risque d'inondation. Dans le cadre de la révision du SAGE, l'objectif est que le principe de transparence hydraulique soit préconisé comme mode d'anticipation et de gestion des eaux pluviales pour les pluies exceptionnelles.
- \* **Typologie de pluies** : Ce terme décrit les différents types de précipitations. Dans le cadre du SAGE, l'objectif est de distinguer 3 grandes familles de pluies appelant chacune un mode de gestion de l'eau pluviale spécifique : infiltration/évapotranspiration pour les pluies courantes ; stockage/infiltration ou stockage/régulation pour les pluies moyennes à fortes ; transparence hydraulique pour les pluies exceptionnelles.
- \* **Vallon** : Petite vallée peu profonde, val, dépression allongée entre deux coteaux, façonné par un cours d'eau ou un glacier.



Parc du Temps des cerises, Saint-Denis (93), Arpentage

• Rédaction : Complémenterre | ASCA | ATM | Corydalis • Chartre graphique : MarkediA • Mise en page : Complémenterre • Crédits photographiques : SAGE CEVM | SIAH | SIARE | ATM | Complémenterre | Corydalis | Vlad Guerner | Patrick da Silva, habitant | Marie le Melédo, paysagiste • Vidéos : Vlad Guerner, avec la contribution de : Complémenterre | ASCA | SIAH • Cartes : Complémenterre | Asca | Corydalis • Croquis : Julie-Amadéa Plurteil, Chloé Moulot, Clara Troule, Albane Abimbola et Elisabeth Heyler pour Complémenterre | Véronique Schlieger, habitante | Marine Naciri pour le CAJE 95



**SAGE Croult • Enghien • Vieille Mer**  
 Station de dépollution Bernard Cholin  
 Rue de l'Eau et des Enfants  
 95500 Bonneuil-en-France  
 01 30 11 16 80 - [contact@sage-cevm.fr](mailto:contact@sage-cevm.fr)  
[www.sage-cevm.fr](http://www.sage-cevm.fr)

Maîtrise d'ouvrage et partenaires



Groupement d'études

