

L'eau, un défi urbain... et une opportunité pour réinventer la ville.

Water management, a challenge for our cities ... and opportunity for reinvention.

Conil-Lacoste Olivia, Bertin Axelle

Bouygues Immobilier - o.conillacoste@bouygues-immobilier.com et a.bertin@bouygues-immobilier.com

RÉSUMÉ

Face aux enjeux de raréfaction de la ressource en eau et de multiplication des aléas climatiques, Bouygues Immobilier a développé une stratégie structurée autour de deux axes majeurs : la sobriété des usages et la gestion durable et intégrée des eaux pluviales (GDIEP). Cette démarche s'est concrétisée par la mise en œuvre de dispositifs visant le zéro rejet à la parcelle pour les pluies centennales. Pour déployer cette stratégie, Bouygues Immobilier s'est appuyé sur l'expertise du bureau d'études INFRA Services selon une méthodologie en quatre phases : définition stratégique, élaboration de sept fiches de retours d'expérience sur trente ans de projets exemplaires, conception d'un guide opérationnel, et déploiement d'un programme de formation adapté aux différentes fonctions. Cette approche collaborative a été officialisée lors du salon Sibca avec le lancement du Profil Eau NF Habitat. Le projet Kipolis à Tours, première opération visant ce profil GIEP, illustre concrètement cette ambition en intégrant gestion optimisée des eaux pluviales, augmentation des surfaces végétalisées et étude agropédologique, démontrant ainsi le triptyque eau-sol-végétal dans la fabrique urbaine résiliente.

ABSTRACT

As cities face the growing scarcity of water resources, and the increasing frequency of climate-related hazards, Bouygues Immobilier has developed a water management strategy in 2025. This strategy is built on two pillars: reducing water consumption, and ensuring sustainable, integrated stormwater management. This latter pillar is based on the implementation of systems aiming at zero runoff from the site during centennial rainfall events. To define this strategy, Bouygues Immobilier relied on the expertise of the INFRA Services engineering firm, following a four-phase methodology: the definition of strategic guidelines, the redaction of seven feedback sheets drawing on thirty years of experience with exemplary projects, the creation of a guidebook targeting operational project managers, and the rollout of a training program aimed at multiple positions in the company. This collaborative approach to strategy building was also displayed at the Sibca trade fair with the launch of the "NF Habitat" certification "Water" profile. The Kipolis project in Tours, the first project targeting this profile, offers a concrete illustration of this ambition by integrating optimized stormwater management, increased vegetated surfaces, and an agropedological study - demonstrating the water-soil-vegetation triad at the heart of resilient urban development.

MOTS CLÉS

Désimperméabilisation, Guide opérationnel, Pluie centennale, Triptyque régénératif, Zéro rejet

1 NOTRE STRATEGIE EAU

Entre raréfaction de la ressource et aléas climatiques, la gestion de l'eau devient un incontournable dans la fabrique de la ville. Entre trop d'eau ou pas assez Bouygues Immobilier répond à ces enjeux en développant deux attributs :

1.1 La sobriété des usages

Chez Bouygues Immobilier nous avons fait le choix d'agir en :

- installant des **équipements hydro-économiques** dans nos logements (robinets, systèmes de douche, équipement de plomberie),
- **réutilisant les eaux** sur nos opérations (eau de pluie, eaux grises).

Depuis 2024, Bouygues Immobilier travaille avec la SAUR et sa filiale dédiée, Odalie, pour intégrer des solutions de traitement et de réutilisation des eaux grises, non seulement pour réduire la pression sur la ressource, mais aussi permettre une réduction des coûts liés à l'eau pour les habitants. Par ce partenariat, Bouygues Immobilier s'appuie notamment sur la solution Aquapod™ qui permet le recyclage des eaux grises en 3 étapes.

1.2 La gestion durable et intégrée des eaux pluviales (GDIEP)

Les épisodes de fortes pluies se multiplient, les réseaux d'assainissement peinent à suivre, et les inondations deviennent de plus en plus fréquentes. Ce constat, bien connu des collectivités, nous concerne aussi directement en tant qu'acteurs de la fabrique urbaine.

Chez Bouygues Immobilier, nous avons fait le choix d'agir. Depuis plus de 30 ans, nous expérimentons et développons des solutions de gestion durable et intégrée des eaux pluviales (GDIEP), plus respectueuses du cycle naturel de l'eau, plus économiques, et plus résilientes. Toitures, voiries, espaces verts...chaque surface peut devenir un levier pour mieux gérer l'eau, limiter les rejets, favoriser l'infiltration, et améliorer la qualité de vie en ville. L'objectif est de gérer durablement les eaux pluviales au plus près des précipitations et de désengorger les réseaux urbains en **visant le zéro rejet à la parcelle, pour des pluies centennales**, dès que cela est possible.

2 DEMARCHE ET METHODOLOGIE

Après avoir travaillé sur le jardin comme outil de reconnexion au vivant et de lutte contre le phénomène des îlots de chaleur urbains, ce volet dédié à l'eau marque une nouvelle étape dans notre stratégie globale d'adaptation de la ville. Afin de construire ce volet stratégique de GDIEP, nous avons sollicité l'expertise du bureau d'études technique INFRA Services dès la fin de l'année 2023. Notre objectif était d'intégrer cette démarche dans la stratégie RSE existante, tout en opérant un véritable changement de paradigme : considérer l'eau comme une ressource essentielle à préserver chez Bouygues Immobilier.

Cette démarche s'est structurée autour de quatre étapes clés :

1. Définition de la stratégie
2. Élaboration des fiches de retour d'expérience
3. Conception d'un guide opérationnel
4. Déploiement d'un programme de formation

2.1 Définition de la stratégie de Bouygues Immobilier

Lors de cette première phase, INFRA Services nous a accompagné dans la structuration et la mise en récit de notre positionnement sur la thématique de l'eau, afin de préparer une présentation au COMEX en décembre 2023. L'objectif était de produire un document clair et percutant, présentant les bénéfices de la stratégie, ses limites et les leviers de déploiement. En 2024, un groupe de travail interne a été constitué pour suivre et présenter les avancées, en veillant à répondre aux besoins opérationnels et aux réalités terrain.

2.2 Élaboration des fiches de retour d'expérience

La seconde phase avait pour objectif la réalisation d'un dossier de « retour d'expérience », afin de valoriser plus de 30 ans de projets exemplaires menés par Bouygues Immobilier. Il ne s'agissait pas d'un simple inventaire, mais d'une sélection qualitative. Après un recensement global, nous avons retenu 7 projets selon des critères précis :

- **Localisation** : représenter l'ensemble des territoires où nous opérons.
- **Typologie** : intégrer des projets de densités variées.
- **Solutions mises en œuvre** : illustrer la diversité des approches testées.

Ces fiches ont été élaborées avec l'expertise d'INFRA Services et à des interviews menées auprès des équipes opérationnelles et des services S.A.V de Bouygues Immobilier.

Chaque fiche comprend :

- une introduction présentant le projet et ses enjeux autour du triptyque régénératif « eau, sol, végétal »,
- une page technique post-livraison avec visuels, solutions mises en œuvre, volumes d'eau, coûts associés, atouts et points de vigilance,
- des plans du projet, des préconisations et des photos illustratives.

Ce travail avait pour objectif de fournir un support clair et opérationnel permettant de capitaliser sur nos expériences et de rassurer les équipes en démontrant notre savoir-faire.



Figure 1 - Exemple d'une fiche « retour d'expérience » : Les Allées Nature menée à Wambrechies (59).

2.3 Conception d'un guide opérationnel

La troisième phase de notre plan d'action visait, après les retours d'expérience, à concevoir un guide opérationnel destiné à l'ensemble des métiers de Bouygues Immobilier. Ce guide a été conçu pour accompagner les collaborateurs dans l'intégration de la GDIEP à chaque étape d'un projet. Il apportera :

- des éléments clés pour comprendre les bénéfices de la GDIEP par rapport à la gestion traditionnelle des eaux pluviales, accompagnés d'arguments pour en favoriser l'adoption,
- des méthodes concrètes pour intégrer efficacement la GDIEP à chaque étape d'un projet,
- un catalogue de solutions techniques, incluant des estimations de coûts et les modalités d'entretien,
- les fiches « retours d'expérience ».

Nous avons également organisé un atelier avec nos partenaires paysagistes et agropédologues afin d'intégrer ce guide dans notre démarche biodiversité et nos travaux sur le sol et ses fonctionnalités. L'objectif : aller au-delà de la stratégie biodiversité en intégrant pleinement le triptyque eau, sol et végétal, et garantir l'adhésion de tous les acteurs concernés. Ce travail collaboratif, inédit chez Bouygues Immobilier, sera poursuivi par un second atelier.

Sommaire

POURQUOI INTEGRER LA GDIEP DANS VOTRE PROJET ?

- Les obligations découlant de la loi sur l'eau 7
- Une méthode structurée à l'échelle locale 7
- Répondre aux enjeux environnementaux et sociaux du changement climatique 7

COMMENT METTRE EN ŒUVRE LA GDIEP

PREMIERE ETAPE
Réaliser l'état initial du site d'étude

- Constaté les règlements d'urbanisme 11
- Étudier le topographie 15
- Définir la région de collecte des eaux pluviales 15
- Réaliser les diagnostics de terrain 17

DEUXIEME ETAPE
Concevoir et valider la gestion des eaux pluviales du projet

- Vérifier les études produites par le maître d'œuvre 17
- Concevoir les plans de site 19
- Il est nécessaire de demander une autorisation de déviation à la métropole 19

TROISIEME ETAPE
Réaliser le dossier de subvention

QUATRIEME ETAPE
Corriger les travaux

- Corriger en cas de chantier 21
- Corriger en fin de chantier 21

SOLUTIONS À METTRE EN ŒUVRE SUR MON PROJET

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales

En surface, les ouvrages verts permettent d'être résiliants, de stocker, d'infiltrer ou d'épurer les eaux pluviales

- Les espaces végétalisés : noues 27
- Les massifs 28
- Les échelles d'eau 32
- Étanchéité des espaces verts 33

En profondeur, les structures de stockage ou de traitement peuvent être dimensionnées pour permettre la désignation et l'infiltration des eaux pluviales et assurer une continuité hydraulique

- Massifs d'eau 34
- Les structures alternatives ultra légères 35
- Injection des eaux pluviales dans les structures existantes 37
- Étanchéité des structures existantes et des structures associées 37

En toiture, les solutions peuvent permettre la rétention et le report temporel des eaux pluviales

- Tourelles verticales 39
- Toiture végétalisée 39
- Usages des toitures 40
- Étanchéité des toitures 40

Étanchéité des ouvrages hydrauliques traditionnels

Les retournements permis/désirés

- Étanchéité permise 41
- Retour d'eau 41
- Point d'eau 42
- Colla engorgée et point d'eau de la cuvette 42
- Concevoir des retournements permises 46

RETOURS D'EXPERIENCES SUR NOS PROJETS

TABLE DES ABBREVIATIONS

Figure 2 – Sommaire du guide opérationnel de Bouygues Immobilier consacré à la GDIEP

2.4 Déploiement d'un programme de formation

La quatrième phase consiste à concevoir un programme de formation comprenant deux phases.

Un module en ligne de 30 minutes pour sensibiliser tous les collaborateurs aux enjeux de l'eau et à nos axes d'action.

Deux formats complémentaires pour les équipes opérationnelles :

- un format généraliste afin de fournir les éléments de langage et faciliter la promotion auprès des clients,
- un format technique (1/2 journée ou journée), basé sur l'analyse d'un projet réel pour démontrer l'intégration de la GDIEP.

Ce dispositif vise à assurer l'appropriation complète de la GDIEP et renforcer notre capacité à la déployer efficacement.

3 ACCOMPAGNEMENT ET PERSPECTIVES

Pour mobiliser l'ensemble de nos collaborateurs et parties prenantes, nous avons officialisé notre stratégie eau lors du salon Sibca. Cet événement a permis de présenter le lancement du Profil Eau associé à NF Habitat : en collaboration avec Cerqual, nous avons testé en avant-première le profil GIEP, qui sera intégré au NF Habitat dès janvier 2026. Plusieurs projets sont déjà conformes, et nous nous engageons à être le premier promoteur en métropole à l'obtenir, avec une première opération emblématique : Kipolis à Tours.

Ce projet, issu de la requalification d'une friche industrielle de 5,5 hectares, illustre notre ambition : gestion optimisée des eaux pluviales (noues, massifs drainants), augmentation des surfaces végétalisées (de 33% à 44%), et intégration d'une étude agropédologique pour améliorer les fonctionnalités des sols (stockage carbone, infiltration, fertilité, biodiversité).



Figure 3 – Photo du projet Kipolis à Tours (©ALEXANDRE LE COMTE, 2025)