

Infiltrer l'eau en ville : renaturation à Plérin et gestion intégrée des eaux pluviales, l'expérience du territoire de Saint Briec Armor agglomération

Webinaire du 17 septembre 2024

La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP) est une stratégie visant à infiltrer les eaux de pluie au plus près de leur point de chute en mobilisant un système hydraulique qui utilise un lieu ou un ouvrage existant (dont la fonction première n'est pas dédiée à la gestion des eaux) et entretenu pour cette fonction dans une logique de plurifonctionnalité. La GIEP permet de favoriser l'infiltration de l'eau et de limiter le ruissellement afin de réduire les risques d'inondation et de pollution. C'est aussi un outil pour réintroduire de la nature en ville et réduire les îlots de chaleur urbains: la présence d'eau visible et d'espaces verts sont des aménités recherchées par la population. Les raisons d'agir sont nombreuses, mais comment s'en saisir ? Les exemples de mise en œuvre de Saint-Briec Armor Agglomération et des réalisations de la commune de Plérin illustrent les points clés d'une approche intégrée des eaux pluviales.



Décryptage, chiffres et concepts clés

L'augmentation de l'urbanisation et les effets toujours plus perceptibles du changement climatique ont pour conséquence une augmentation de l'exposition aux inondations par ruissellement, une perturbation du cycle de l'eau et une pollution des eaux pluviales. Les infrastructures et les réseaux de collecte des eaux pluviales se trouvent bien souvent inefficaces pour répondre à ces enjeux et la Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP) s'impose de plus en plus comme un modèle vertueux à mettre en place. Elle permet notamment d'éviter la saturation des réseaux d'assainissement et des stations d'épuration en temps de pluie. Ainsi, sur le bassin Loire Bretagne, 10% des eaux usées domestiques sont rejetées sans traitement dans les rivières du fait des débordements liés aux eaux pluviales. La GIEP est désormais encouragée par une disposition du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui vise à « Limiter les apports d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales et le milieu naturel dans le cadre des aménagements ».

La GIEP est réglementée dans de multiples textes. Le code de l'environnement encadre les impacts des activités et ouvrages sur la qualité et le fonctionnement du cycle de l'eau ; le code de l'urbanisme donne la possibilité à la collectivité compétente d'imposer des prescriptions en matière de gestion des eaux pluviales sur son territoire ; le code général des collectivités territoriales impose de délimiter des zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols ainsi que la pollution véhiculée par les eaux pluviales au milieu aquatique ; le code civil définit les droits et obligations des propriétaires à l'égard des eaux qui découlent naturellement de leurs terrains et enfin le code de la santé publique quant à lui donne la possibilité aux communes de fixer des prescriptions techniques pour la réalisation des raccordements d'immeubles au réseau public de collecte des eaux usées et des eaux pluviales.

Les intervenants

- Frédéric LEVÉ, Chargé d'animation de la politique de gestion intégrée des eaux pluviales à Saint Briec Armor Agglomération
- Pascal LAPORTE, 3ème Adjoint au maire délégué à l'urbanisme, à la transition écologique et au cadre de vie à Plérin

La GIEP s'opère à la parcelle par infiltration et s'applique à tout type d'aménagement (logement individuel ou collectif, espace public, zone d'activité ...). De même, **il n'existe quasiment pas de terrain qui n'infiltrer pas**, tout l'enjeu étant de mobiliser une surface d'infiltration proportionnelle au volume à infiltrer. La désimperméabilisation n'est pas systématique et n'est qu'une solution de mise en œuvre de la GIEP. Son application peut passer par une grande diversité de solutions de mise en œuvre technique. Plusieurs études ont montré que la mise en œuvre de la GIEP permet à l'échelle du projet, de réaliser des économies de l'ordre de 15 % à 20 % sur le lot espaces verts et VRD (Voies et Réseaux Divers).

Une diversité d'outils à mobiliser

LES SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE (SFN)

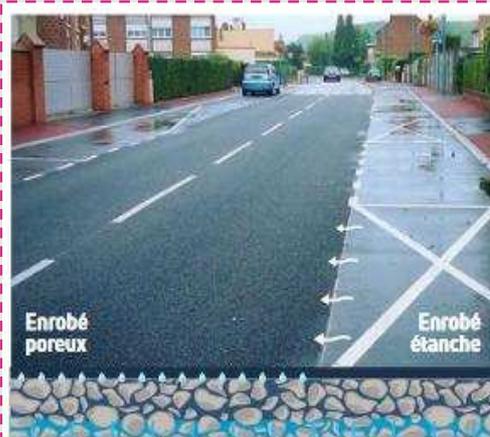
- La noue d'infiltration
- L'espace vert inondable
- Le jardin de pluie et le bassin paysager
- L'échelle d'eau
- La toiture végétalisée
- Le mur végétalisé

LES REVÊTEMENTS PERMÉABLES

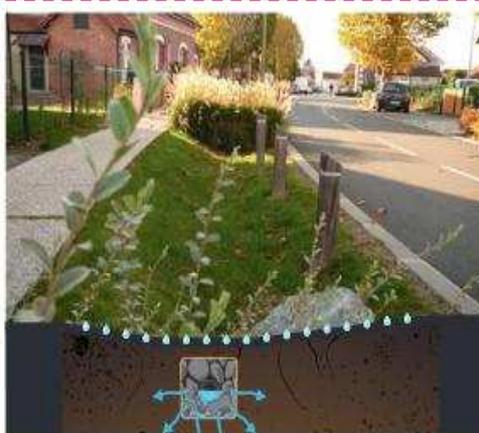
- Les dalles engazonnées, pavées...
- Le mélange terre-pierre
- Les matériaux granuleux (pavés poreux, béton poreux...)
- Les enrobés poreux

LES OUVRAGES ENTERRÉS

- La chaussée à structure réservoir
- La tranchée d'infiltration
- Le puits d'infiltration
- Le bassin enterré



Chaussée à structure réservoir



Noue avec tranchée d'infiltration



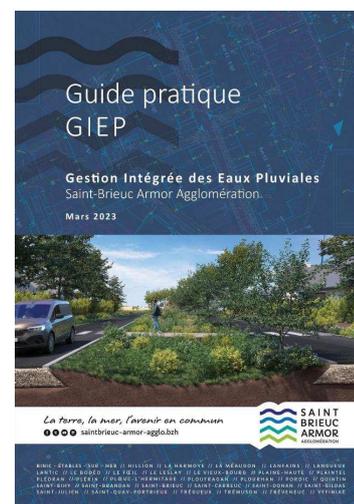
Parking en dalles-gazon et dalles-pavés

Extrait du guide pratique GIEP de Saint-Brieuc Armor Agglomération

La stratégie de Saint-Brieuc Armor Agglomération pour généraliser la GIEP 1/2

Une stratégie en trois étapes pour généraliser la GIEP

Saint-Brieuc Armor Agglomération (SBAA) a validé en juillet 2021 le lancement d'une stratégie de passage à la GIEP sur tout son territoire. SBAA acte donc l'arrêt de l'extension de son réseau d'eaux pluviales et de l'aménagement de bassin de rétention. Cette stratégie se décline en trois étapes. D'abord un temps de **sensibilisation et de formation** en interne au sein des services de la collectivité et en externe auprès des communes et des aménageurs, notamment à travers des visites de site, des ateliers, des conférences ou des afterworks professionnels. Pour marquer l'évolution de la politique pluviale et donner les clés de conception pratique aux aménageurs, SBAA a édité un **Guide pratique de la GIEP** libre d'accès. La formation et sensibilisation des aménageurs est nécessaire pour initier la seconde partie de la stratégie qui vise à appliquer la GIEP à toute nouvelle urbanisation tandis que la troisième étape est d'appliquer la GIEP à l'urbanisation existante. Cette stratégie s'est mise en place et commence à s'appliquer sans disposer pour l'instant de réglementation dédiée.



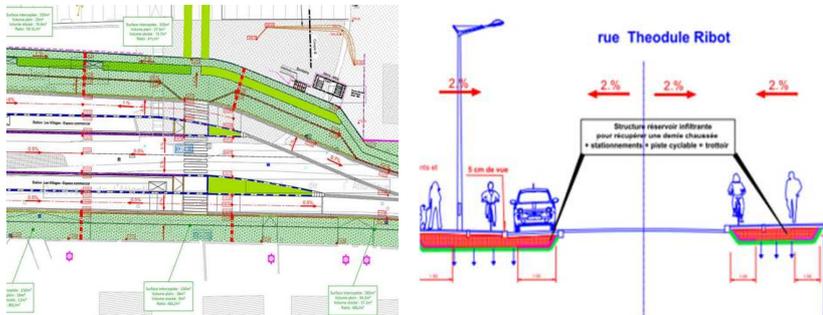
Guide pratique GIEP de Saint-Brieuc Armor Agglomération

Appliquer la GIEP à toute nouvelle urbanisation

L'ambition de la stratégie de SBAA est d'appliquer la GIEP à tous les nouveaux aménagements en adoptant le **principe du zéro rejet jusqu'à un cumul de pluie de 60 mm**. Ce chiffre a été choisi pour que la GIEP soit efficace en cas d'événements pluvieux majeurs (les pluies de juin 2022 et le passage de la tempête Alex ont été pris comme référence) qui risquent de s'intensifier dans les années à venir. Cette règle s'appliquera bientôt à **toute nouvelle urbanisation à travers le PLUi** (prévu pour 2025) de SBAA sur tout le zonage. Dans l'attente de l'adoption du PLUi, plusieurs projets d'aménagements modèles ont été réalisés avec une GIEP.

Projet TEO à Saint Brieuc

La dernière phase de travaux de la ligne de bus est-ouest en site propre TEO a été initiée avec la nouvelle gestion des eaux pluviales. Le travail mené a permis de rendre les accotements de la voirie (trottoir, piste cyclable et places de stationnement) perméables en utilisant principalement des enrobés poreux, des pavés drainants et des fondations en grès drainantes. Ces nouveaux aménagements permettent d'infiltrer les eaux de la voirie et des habitations à proximité et de déconnecter plus d'un kilomètre de réseau.



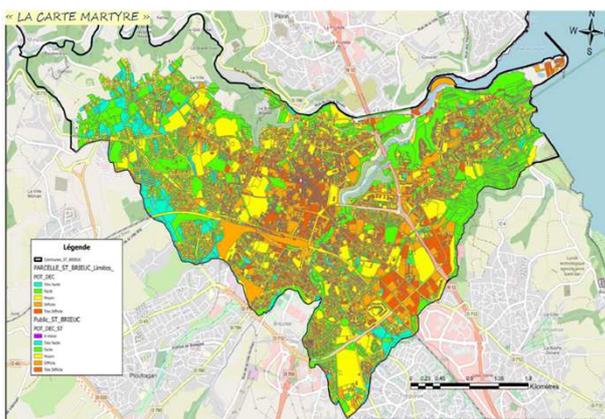
Ancien Marché de Gros de Saint-Brieuc

Le promoteur Bleu Mercure a porté un projet de social sport club sur l'ancienne friche du « Marché de Gros ». La reprise des contours du bâtiment avec des noues, des espaces verts creux et des tranchées d'infiltration ont permis de déconnecter l'entièreté de la parcelle soit environ un hectare.



Appliquer la GIEP à l'urbanisation existante

Le dernier volet de la stratégie est d'intervenir sur les installations existantes en déconnectant des parties du réseau d'eaux pluviales. Pour ce faire, une **étude de potentiel de déconnexion** a été réalisée sur la Ville de Saint-Brieuc et sur une petite partie de la Ville de Plérin. Ces études, basées sur de l'analyse de données SIG et un travail de terrain ciblé à l'échelle parcellaire, ont pour **objectif d'identifier les espaces publics et les parcelles où il est facile de déconnecter**. Les données collectées permettent de travailler plus finement selon les enjeux locaux (on recense par exemple des problématiques de débordement de réseaux unitaires sur la commune de Saint-Brieuc) pour cibler les interventions sur des secteurs et prioriser les parcelles où il est plus facile économiquement et techniquement d'intervenir. Ce travail de déconnexion peut être mené sur les espaces publics pour parfois désimpermeabiliser et déconnecter en même temps, sur le parcellaire des personnes morales (parking d'une école, copropriété) et chez les particuliers (mise en place de jardins de pluie, encouragement à la pose de revêtements perméables aux abords des maisons).



Carte du potentiel de déconnexion des parcelles de Saint-Brieuc



Exemple d'une simulation d'intervention de déconnexion d'une partie de réseau d'un lotissement par la désimpermeabilisation d'une partie de l'espace public.

Une démarche pas-à-pas vers la GIEP

Située au nord de Saint-Brieuc, la commune de Plérin dispose d'une façade littorale de 13 km et compte environ 15 000 habitants répartis dans 6 quartiers distincts. Inscrite au PPRL-i, la commune est soumise à de nombreux risques naturels et aléas climatiques. Le littoral présente des risques de submersion marine et d'érosion côtière. Le risque d'inondation par ruissellement ou débordement des cours d'eau est important et certaines zones présentent également des risques de mouvement de terrain. La GIEP est donc apparue comme une des solutions d'adaptation et de résilience face à ces risques multiples. Si la notion est nouvelle pour les élus, Plérin est précurseur sur le territoire. Des premières actions ont été engagées au début des années 2010 avec l'aménagement de jardins trottoirs et un projet parking vert sur la pointe du Roselier et le premier lotissement entièrement en GIEP a été réalisé en 2017.

Les Terres Blanches

Le lotissement des Terres Blanches est le premier lotissement en GIEP sur le territoire. Ce sont 85 logements dont le traitement des eaux pluviales est principalement **réalisé à partir de noues**. Les premières années du projet se sont avérées compliquées avec **un travail pédagogique important réalisé auprès des riverains** et une faible efficacité des noues pendant les travaux. Mais la **résistance du lotissement aux fortes intempéries de novembre 2020**, qui ont entraîné l'inondation de plusieurs secteurs de la commune, a montré l'efficacité de la GIEP qui a également permis de limiter les coûts de construction, de ne pas surcharger le réseau public en aval et d'avoir une plus grande proportion d'espaces verts qui apportent une qualité visuelle et diminue les effets d'îlot de chaleur. Le succès de ce projet en a fait **un véritable démonstrateur** sur le territoire. Il a permis de démontrer qu'un terrain pentu avec des caractéristiques géologiques défavorables et donc hautement vulnérable face aux risques de ruissellement pouvait parfaitement faire l'objet d'une gestion intégrée des eaux pluviales et profiter de ses co-bénéfices.



Les noues du lotissement des Terres Blanches

L'aménagement de la route des Rosaires

Le projet de réaménagement de la route des Rosaires, un secteur très touristique du territoire, a mis deux ans pour émerger. Le projet est progressivement **monté en ambition** et les élus se sont finalement accordés pour un projet **sobre en foncier** en mobilisant l'enveloppe existante uniquement, en **préservant le patrimoine arboré** tout en aménageant une **piste cyclable et un cheminement piéton** et enfin en assurant la gestion intégrée des eaux de pluie. Avec 12 000 m² d'espaces publics et près de 2 km de voirie concernés, cela en fait le premier projet d'infrastructure **pensé globalement en GIEP** de la commune. Les principales solutions techniques mobilisées ont été les **noues**, un **revêtement perméable** et des **structure drainantes** sur et sous les cheminements doux. La conduite d'un tel projet a nécessité une importante et vive concertation avec les riverains, due notamment à la suppression de places de stationnement. L'opération globale est estimée à **3,5 millions d'euros** et la première tranche finalisée a représenté un coût de 1,4 millions d'euros. La commune a investi 682 000 € sur fond propre et a pu compter sur **des participations de l'Agence de l'Eau (498 000 €), de la Région (120 000 €) et de l'Etat (DSIL, 100 000 €)**. Enfin, SBAA a participé sur le volet mobilité.



Travaux de mise en place des structures drainantes

Pour s'inspirer...

- Parcourez le [Guide pratique GIEP](#) élaboré par Saint-Brieuc Armor Agglomération.
- Consultez la fiche du CEREMA dédiée à la [Désimperméabilisation des sols : du principe à la mise en œuvre](#)
- Téléchargez le guide sur le Zonage pluviale du CEREMA [par ici](#).