



**LA GESTION  
ALTERNATIVE DES  
EAUX PLUVIALES**

**ANALYSE DU  
QUARTIER  
BELLANGEON À  
SAINT-SORLIN-EN-  
VALLOIRE**

**ÉTÉ 2022**

# LOCALISATION

Le quartier résidentiel Bellangeon est situé à Saint-Sorlin-en-Valloire. Cette commune fait partie de la communauté de communes de Porte de DrômArdèche. Elle est située dans le département de la Drôme, elle a une superficie d'environ 26.50 km<sup>2</sup> pour 2 254 habitants recensés en 2019 .

Deux lotissements sont intéressants à étudier au sein de ce quartier résidentiel. A noter que ces deux lotissements ont été construits en VEFA.

- Le premier « lotissement Bellangeon » a été réalisé en 1970. Il a été construit par la société coopérative HLM « le foyer romanais et péageois ». Le lotissement est géré en partie par l'association des habitants de Bellangeon. Cette association a pour mission de participer à la gestion et au fonctionnement du groupe d'habitations se trouvant à Saint-Sorlin-en-Valloire. Les parcelles sont d'une superficie de 250 à 600 m<sup>2</sup>. Les maisons sont mitoyennes sur un côté et en R+1 laissant ainsi un espace jardin malgré la taille restreinte des parcelles (environ 50% de la surface de la parcelle). L'espace jardin n'est toutefois pas optimisé. Effectivement, il fait le tour des maisons sur trois côtés, ce qui laisse peu de place au développement de végétaux et d'espace détente. Une implantation des maisons en bordure de voirie aurait permis de disposer de jardins plus grands en arrière.
- Le deuxième « lotissement coquelicot » a été construit en 1990. Aucune information sur le constructeur. Dans ce lotissement les parcelles sont de taille similaire. Les maisons sont jumelées entre elles et disposée le long de la voirie pour préserver un véritable espace jardin à l'arrière des maisons.

Les deux lotissements sont gérés en séparatif pour ce qui est question du traitement des eaux pluviales et usées.



Localisation des lotissements analysés sur le quartier bellangeon à Saint-Sorlin-en-Valloire



## SOBRIÉTÉ FONCIÈRE ET LOGEMENTS

- Volonté de réaliser une diversification de l'offre de logements.
- Maintenir des logements qualitatifs.
- Améliorer le cadre de vie des habitants.

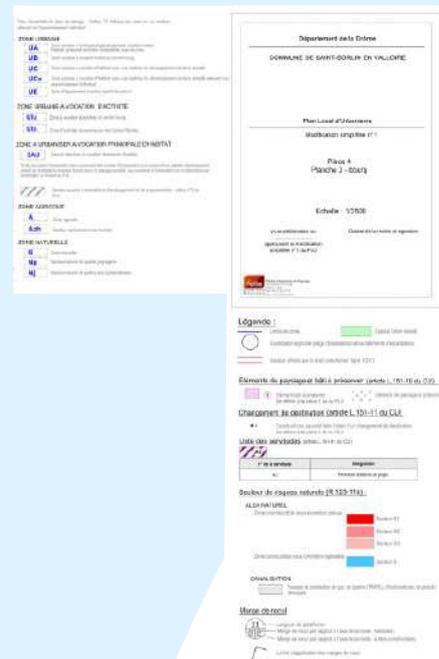
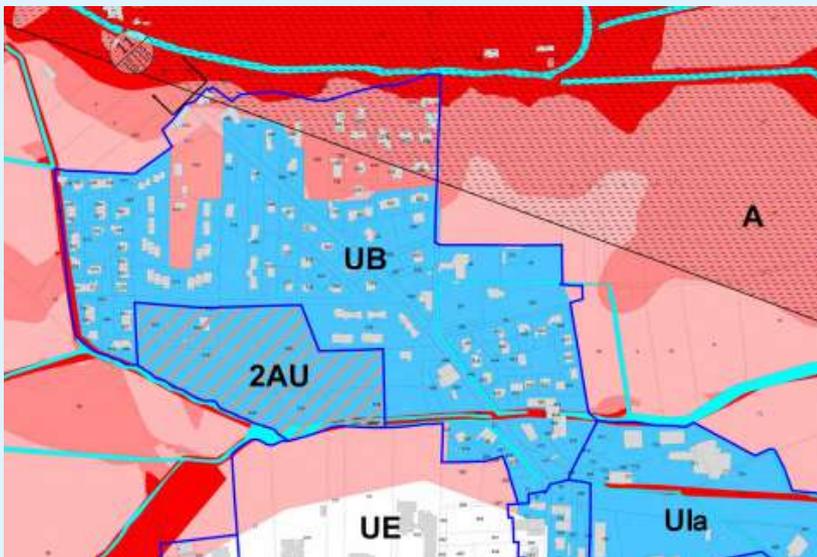
Enjeu concernant notamment la zone à urbaniser située au Sud des lotissements. Pour cette zone, il sera important de mettre en place les préconisations issues du guide lotissement de qualité réalisé par le SMRR : densification, espace partagé de la voirie, positionnement des logements sur la parcelle permettant un gain d'espace, adapter les hauteurs des haies et les diversifier, réaliser un diagnostic des usages pour adapter aux mieux le lotissement aux besoins des futurs habitants. Pour cette zone, il est fortement recommandé que les porteurs de projets intègrent dans les aménagements les propositions concernant la mise en place d'une gestion alternative des eaux pluviales.

## ENVIRONNEMENT

- Favoriser la biodiversité sur le site.
- Réduction des îlots de chaleurs.

## GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DE LA RESSOURCE EAU

- Ruissellement sur la zone.
- Préserver la ressource en eau. Fort prélèvement d'eau potable dans les eaux souterraines. Il est donc important de favoriser l'infiltration des eaux pluviales.



## CE QUI EST DÉJÀ RÉALISÉ EN TERMES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

- Pour les deux lotissements aucun aménagement de gestion des eaux pluviales n'est prévu. Pas de gestion à la parcelle. Les eaux sont collectées directement dans le réseau.
- Les cœurs d'ilots de végétation au fond du jardin sont inscrits dans le PLU de Saint-Sorlin-en-Valloire. Ces ilots de végétation permettraient d'une part de réduire les ilots de chaleur dans le quartier, notamment grâce au phénomène d'évapotranspiration, et d'autre part d'augmenter quelques peu la petite biodiversité sur le site (insectes, invertébrés et petite flore). Également, cette recommandation permet de mieux gérer les événements pluvieux et le ruissellement. Les eaux pluviales sont infiltrées en partie sur place. Quand bien même les ilots de végétation soient inscrits dans le PLU, peu sont réellement mis en place notamment car le foncier disponible n'est pas suffisant sur certaines parcelles pour cumuler ilot de végétation et habitat.

### Par exemple sur le lotissement Bellangeon :

Sur ce lotissement, les ilots de végétation apparaissent assez faibles étant donné qu'il s'agit seulement d'une haie de séparation. Il serait intéressant de diversifier les espèces végétales au sein de la haie pour intégrer facilement de la biodiversité et un écosystème à part entière. Cette diversification pourrait être réalisée sur le même espace de foncier.



# Ce qui pourrait être fait en termes de gestion alternative des eaux pluviales

Pour ces deux lotissements, il sera nécessaire de faire de la sensibilisation pour des futurs aménagements de gestion alternatives des eaux pluviales. Cette sensibilisation peut prendre diverses formes : ateliers participatif, réunion, information par panneaux ou papier. Elle aura pour but d'expliquer l'intérêt de ces aménagements pour la qualité de vie des habitants mais également sur l'environnement et l'adaptation au changement climatique.

Pour le lotissement de Bellangeon, il serait judicieux de faire participer l'association des habitants. Elle peut être motrice.

## Rajouter des tranchées infiltrantes en bordure de voirie (espace public)

### AVANTAGES :

- Très bonne infiltration des eaux pluviales.
- Possibilité d'intégrer des arbustes pour une haie.
- Réalimentation des nappes phréatiques (si infiltration).
- Dépollution efficace des eaux pluviales par «filtration» par interception au travers de la structure (roulé, concassé...).
- Technique peu coûteuse.
- Mise en œuvre facile et maîtrisée.
- Bonne intégration paysagère et dans le tissu urbain.
- Faible emprise foncière.

### INCONVÉNIENT :

- Si manque d'entretien, possibilité d'avoir des odeurs.



*Tranché d'infiltration dans un lotissement dans les coteaux de la Seine centrale urbaine.*

# Réaliser des espaces partagés pour la voirie (espace public)

Il s'agit de réduire des usages pour permettre un gain de place et une amélioration des conditions de vie. Ici, par exemple, nous pouvons passer la rue du lotissement en sens unique. De cette façon, nous pouvons récupérer ce foncier pour réaliser des tranchées infiltrantes, planter des arbres etc. Également, ce passage à sens unique permettrait de garder le même nombre de places de stationnement car il y a suffisamment de place pour réaliser des aménagements de gestion des eaux pluviales. Il est possible de faire ces espaces partagés si la vitesse de circulation reste relativement basse, 10 km/h notamment pour garder un lieu où les enfants seraient en sécurité.

## ESPACE PUBLIC, LOTISSEMENT, VOIRIE PARTAGÉE

Commune de Fragnes (71) / 2008-2010

### Programme

- Créer un espace public valorisant dans un lotissement à l'image terne
- Diminuer la vitesse des véhicules
- Mettre en place des espaces de stationnement temporaires végétalisés
- Favoriser la place du piéton au sein de l'espace public (espace partagé, pas de bordures de trottoirs...)
- Créer du lien entre les différents quartiers
- Gérer les pluviales en partie sur site
- Faciliter de gestion des lieux (plantation par masses...)

### Concept de voirie partagée, "zone de rencontre"

Maître d'ouvrage : Commune de Fragnes (71)

Année : 2008 / 2010

Mission : Aménagement du lotissement des Mottes, Maîtrise d'œuvre complète

Montant de travaux : 200 000 € TTC

Contact : M. le Maire / T. 03 85 45 73 56

### Retour d'expérience :

- Qualité de vie améliorée.
- Bonne gestion des eaux pluviales.
- Augmentation du prix du foncier.



Source : site paysage d'ici et d'ailleurs <http://www.paysagesdicietdailleurs.fr/projet/fragnes/>

## Mise en place gouttières non reliées aux réseaux et directement amenées dans un jardin de pluie (espace privé)

Les jardins de pluie sont basés sur le principe de bio-ruissellement, ils combinent les propriétés physiques et biochimiques des plantes avec celles des bactéries et des micro-organismes des sols pour stocker et favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement. Un jardin de pluie s'intègre sur une légère dépression ou sur une cuvette qu'on creuse. Cela permet un meilleur écoulement des eaux. Il est important de bien choisir des végétaux adaptés au jardin et à sa fonction, favoriser des plantes hydrophiles.

Une étude menée par l'université technologique de Xi'an (Chine) montre que la construction d'un jardin de pluie pilote avait permis de réduire de 77 à 94 % le risque d'inondation dans le quartier d'implantation, et ce malgré les 28 tempêtes observées pendant la période étudiée. (<https://www.ecologiehumaine.eu/les-jardins-de-pluie-un-solution-contre-les-inondations/>).

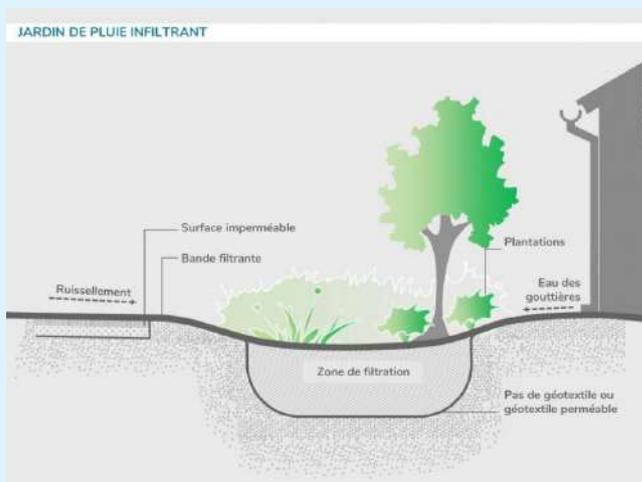
### AVANTAGES :

- Ne demande pas beaucoup d'entretien.
- Bonne gestion des eaux de ruissellement.
- Augmentation de la biodiversité.

### INCONVÉNIENT :

- Consommation d'espace foncier. Possibilité de réduire la circonférence du jardin en augmentant sa profondeur. Possibilité de créer plusieurs jardins de pluies.
- Afin d'éviter les débordements, il est recommandé de créer une petite butte sur le contour arrière du jardin ou bien d'intégrer un drain.

Se référer au guide réalisé par Bruxelles environnement sur les jardins de pluie : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/jardins-pluie>.



Fonctionnement d'un jardin de pluie (à gauche) ;  
Exemple de jardin de pluie, Montréal (en bas)



## Mise en place d'un récupérateur d'eau de pluie (espace privé)

Le jardin de pluie nécessite la prise en compte d'un minimum de foncier. Il n'est donc pas réalisable sur certains espaces ni souhaité par les habitants qui « perdraient » une partie de leur jardin. Il est donc possible d'installer un récupérateur d'eau de pluie au bout d'une gouttière pour récupérer les eaux des toitures. Le récupérateur peut être installé en hors sol proche d'une façade ou bien enterré pour gagner de l'espace et ne pas le voir. Les récupérateurs d'eau de pluie enterrés nécessitent un entretien plus important. La mise en œuvre est un plus complexe vu qu'il faut creuser dans le jardin, enterrer la cuve et la recouvrir. Il est préférable d'enterrer la cuve dès la construction de la maison.

Depuis le 30 décembre 2006, le prix d'un récupérateur d'eau de pluie bénéficie du crédit d'impôt. Le taux actuel (septembre 2014) du crédit d'impôt pour le récupérateur d'eau de pluie est de 30%. Ce soutien financier est plafonné à 8 000 € pour une personne seule et à 16 000 € pour un couple. Une majoration de 400 € est accordée pour chaque personne à charge supplémentaire.

Depuis le 1er janvier 2014, l'installation d'un récupérateur d'eau de pluie permet de bénéficier d'un taux préférentiel de 10% sur la TVA.

En plus de ces aides, on peut aussi citer l'éco prêt à taux zéro pour les récupérateurs d'eau de pluie, mais aussi les subventions ANAH pour les récupérateurs d'eaux de pluie.

Des subventions et aides financières sont aussi accordées par certaines communes et régions dans le cadre du développement durable et pour l'installation des systèmes de récupération et de stockage d'eau de pluie. De nombreuses communes ne mettent pas encore à disposition ce service (à la vente ou sous forme de don) à leurs citoyens notamment par manque d'information sur leur existence. Il serait judicieux que toutes les communes investissent dans ces récupérateurs d'eau de pluie d'autant plus au vu de l'actualité et des nombreuses sécheresses à prévoir.

Également, faire de la prévention et sensibilisation aux habitants serait nécessaire tout particulièrement en ce qui concerne d'une part l'utilisation des récupérateurs d'eau de pluie et d'autre part sur la prolifération des moustiques. Un agent pourrait aller directement chez les particuliers pour sensibiliser sur ce sujet.

### AVANTAGES :

- Cette eau peut être réutilisée pour l'arrosage du jardin mais également pour des usages intérieurs comme remplir la chasse d'eau des WC, laver les sols, laver du linge, à condition d'utiliser un dispositif de traitement de l'eau adapté.
- La mise en place d'un récupérateur d'eau de pluie permet de réduire sa facture d'eau et sa consommation.
- Subventions possibles.

### INCONVÉNIENT :

- Peu esthétique.

Se référer au guide récupération de l'eau de pluie réalisé par le service publique : <https://www.service-public.fr/particuliers/vosdroits/F31481>



Récupérateur enterré (à gauche) ; récupérateur double (au centre) ; récupérateur simple (à droite)

## Plantations d'arbres et absence de bordures de séparation par rapport à la route (espace public)

### AVANTAGES :

- Très bonne infiltration des eaux pluviales.
- Dépollution efficace des eaux pluviales par « filtration » par le rôle du sol.
- Technique peu coûteuse.
- Mise en œuvre facile et maîtrisée.
- Bonne intégration paysagère et dans le tissu urbain.
- Amélioration de la qualité de vie des habitants.
- Amélioration de la biodiversité.
- Réduction des îlots de chaleurs.

### INCONVÉNIENT :

- Entretien nécessaire.

## Création d'entrées de parking et de chemins d'accès perméables et végétalisés (espaces publics et privés)

- Pour les stationnements privés et les allées d'accès il est préférable d'opter pour des solutions végétalisées ou semi-végétalisées pour infiltrer au plus les eaux pluviales.
- Pour les stationnements, privilégier un espace engazonné ou avec des petits graviers.
- Pour les allées d'accès, privilégier les pas japonais ou des petits graviers.

### AVANTAGES :

- Esthétisme.
- Bonne gestion des eaux pluviales.

### INCONVÉNIENTS :

- Peu accessible aux personnes à mobilité réduite, à adapter.
- Tonte une fois par mois.



*Pas japonais (à gauche) ; stationnement en graviers infiltrants (à droite)*

## Création de stationnements perméables pour les véhicules individuels (espaces publics et privés)

Quelques objectifs ont été identifiés concernant les stationnements de véhicules individuels :

- Maintenir un nombre suffisant de stationnements pour les habitants et visiteurs.
- Adapter les stationnements aux personnes à mobilité réduite.
- Créer un espace de stationnement pour les mobilités douces (vélos, trottinettes etc.).
- Gérer les eaux de ruissellement.
- Favoriser la biodiversité sur le site et diminuer les effets de chaleurs sur les véhicules.

Plusieurs solutions s'offrent aux différents porteurs de lot :

> Les matériaux perméables (pavés en alvéoles, pavés enherbés, dalles alvéolaires béton etc) sont à prioriser sur toutes les surfaces de stationnement.

### AVANTAGES :

- Peu d'entretien.
- Bonne infiltration.
- Accessible pour les personnes à mobilité réduite.

### INCONVÉNIENT :

- Entre 50 et 110 euros le m<sup>2</sup> avec le système de fondation (CF site O2environnement <https://www.o2d-environnement.com/applications/> et guide technique EcoVégétal [http://www.biostart.eu/guide\\_technique\\_parkings\\_perméables\\_ecovegetal\\_190917103914.pdf](http://www.biostart.eu/guide_technique_parkings_perméables_ecovegetal_190917103914.pdf)).



Stationnement végétal avec des dalles alvéolaires béton. Remplissage des dalles avec du gazon et gravier (au dessus) ;



Stationnement minéral avec des dalles alvéolaires béton et d'un remplissage minéral (au dessus) ;  
Stationnement avec des pavés béton avec joint enherbés (à gauche).



> La réduction de l'imperméabilisation est à favoriser avec notamment l'utilisation de parkings enherbés.

### AVANTAGES :

- Peu coûteux.
- Bonne infiltration.
- Laisse place à de la végétation.

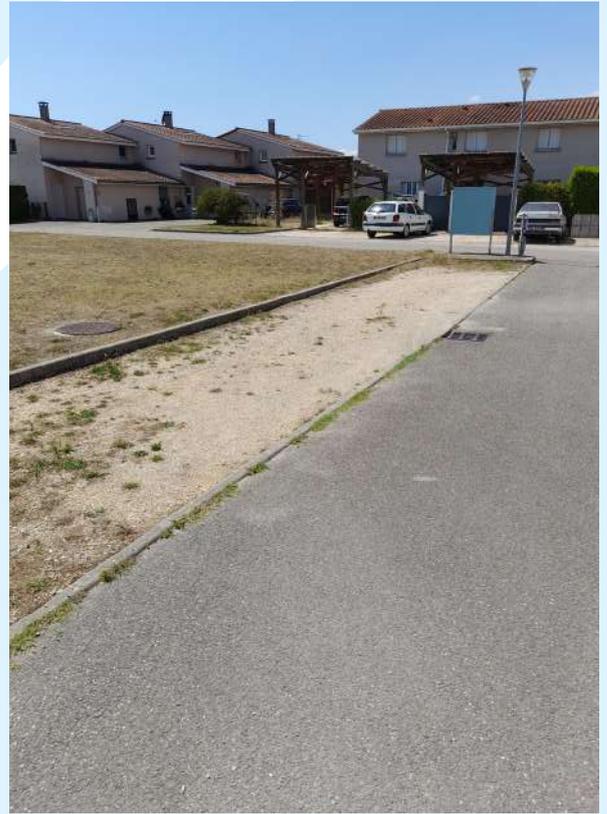
### INCONVÉNIENTS :

- Non accessible pour les personnes à mobilité réduite.
- « Salissant ».
- Entretien une fois par mois pour la tonte.



*Stationnement entièrement enherbé (en haut) ; Stationnement avec des pavés enherbés (en bas).*





# PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENTS

Ces propositions d'aménagements pourraient être étudiées dans le cadre d'un travail mené par la collectivité, en lien avec les habitants, sur le lotissement. Attention : ces propositions nécessitent que des études spécifiques soient menées pour vérifier leur faisabilité et les solutions les plus efficaces (études d'infiltration du sol, faisabilité technique...).

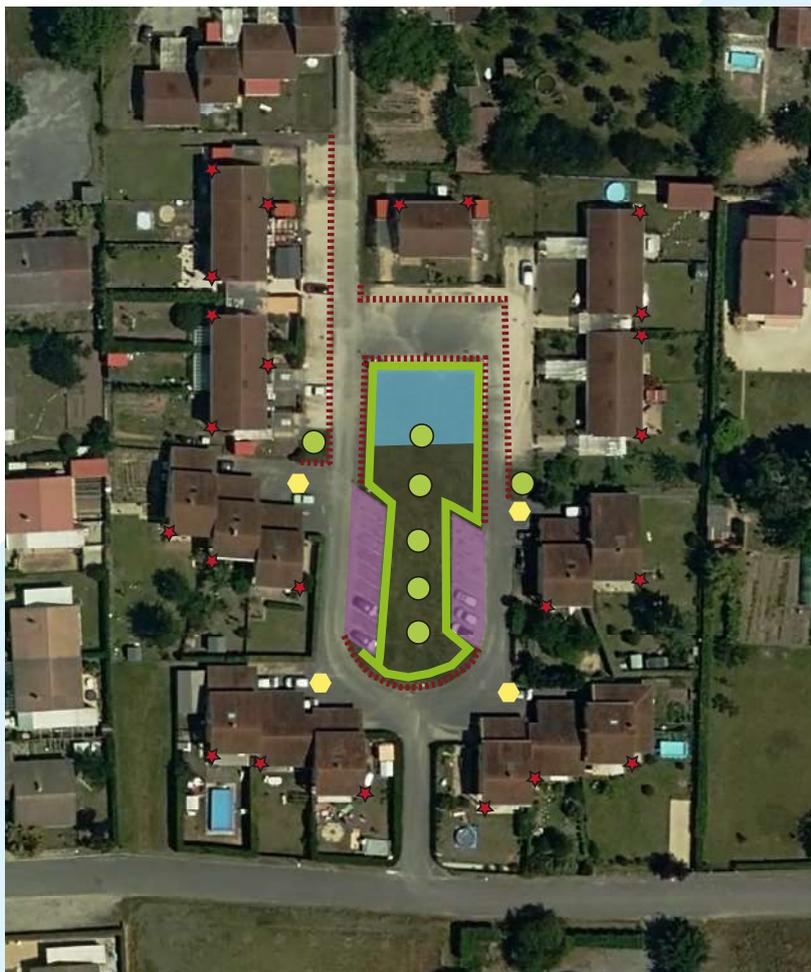
## Sens d'écoulement théorique des eaux pluviales sur le lotissement



75 37,5 0 75 Meters

-  Point haut du lotissement
-  Point bas du lotissement
-  Sens d'écoulement supposé des eaux de pluie

## Propositions à étudier pour une meilleure gestion des eaux pluviales sur le lotissement.



-  Noues ou tranchées infiltrantes
-  Passage de la voie en sens unique et en voirie partagée pour libérer de l'espace pour les noues ou tranchées infiltrantes. La création de stationnements sur voirie pourrait aussi être potentiellement étudiée. Ces stationnement devront être traités en matériaux perméables.
-  Stationnements collectifs en matériaux perméables
-  Au choix : noue / tranchée infiltrante OU stationnements collectifs en matériaux perméables
-  Plantation d'arbres avec végétation au pied et sans bordures de séparation avec la route
-  Installation de récupérateurs d'eau de pluie chez les particuliers
-  Création de jardins de pluie
-  Allées privées et stationnements devant les maisons à traiter en matériaux semi-perméables ou à végétaliser
-  Diversification des essences des haies pour favoriser la biodiversité
-  Suppression des bordures entre la route et les espaces verts ou les zones de stationnement semi-perméables

25 12,5 0 25 Meters






**SYNDICAT MIXTE DES RIVES DU RHÔNE**

Espace Saint-Germain, bâtiment L'Orion

30, Avenue Général Leclerc

38200 VIENNE



T. 04 74 48 64 71 / [contact@scot-rivesdurhone.com](mailto:contact@scot-rivesdurhone.com)



[scot-rivesdurhone.com](http://scot-rivesdurhone.com)