



**LA GESTION
ALTERNATIVE DES
EAUX PLUVIALES**

**ANALYSE DU
LOTISSEMENT
LE VALERON À
SERPAIZE**

ÉTÉ 2022

LOCALISATION

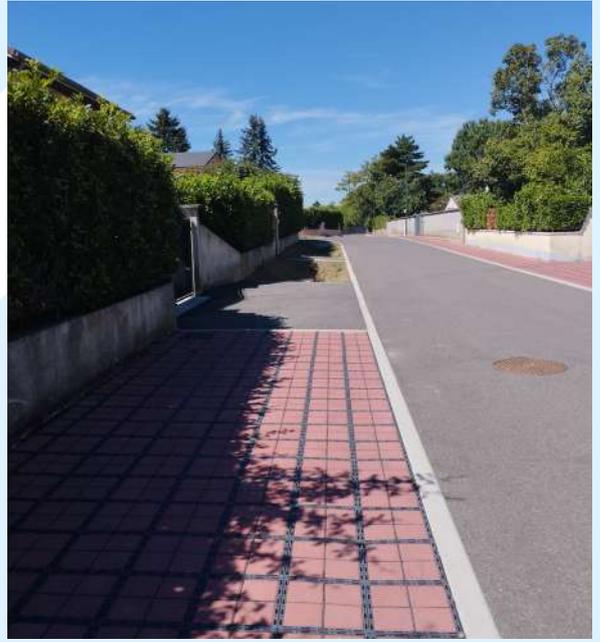
Le lotissement est situé au Sud de la commune de Serpaize qui fait partie de la communauté d'agglomération de Vienne Condrieu Agglomération. Elle se localise au Nord-Ouest du département de l'Isère sur les premiers plateaux qui dominent Vienne à l'Est.

Serpaize est une commune qui s'est développée sur un plateau (à 311 mètres d'altitude) à l'écart des grandes voies de transit. Elle a une superficie de 1 171 hectares pour 2 116 habitants recensés en 2019.

Le lotissement a été réalisé dans les années 1970, il possède 23 lots individuels d'une superficie en moyenne de 1 000 m². La vente initiale a été effectuée en lots libres.



Localisation du lotissement le Valeron à Serpaize



LOGEMENTS

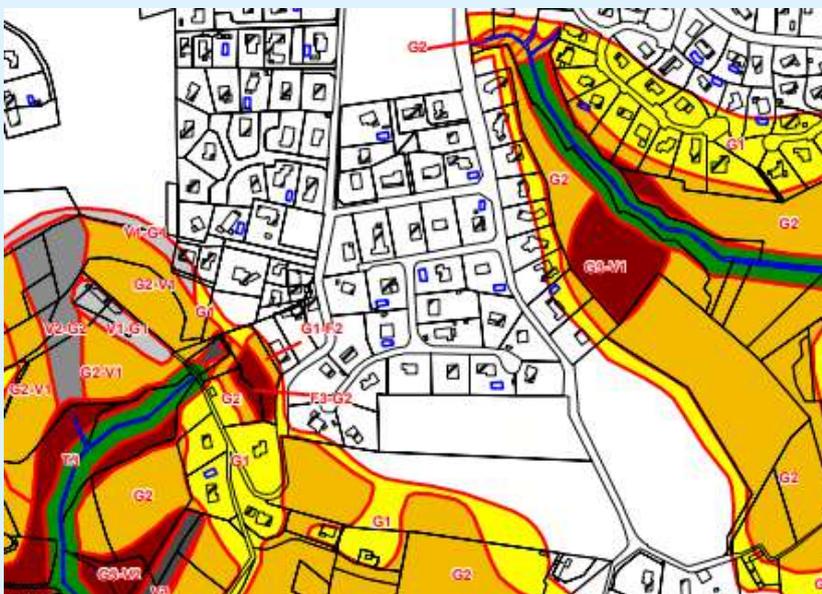
- Etant donné la proximité avec Vienne et Lyon, Serpaize représente une commune intéressante. Son nombre d'habitants est en augmentation constante sans pour autant exploser. Par conséquent, sa demande en logement augmente.

SOBRIÉTÉ FONCIÈRE

- Mettre en place de la densification au sein de la commune pour respecter les objectifs ZAN.

GESTION DES EAUX PLUVIALES

- La pluviométrie est forte et la perméabilité du sol est moyenne.
- Sur la carte des aléas du PLU, des problématiques de ruissellement (faible) ainsi que des problématiques de glissement de terrains (moyen) ont été recensés à l'Ouest et l'Est du site sans que ce dernier soit impacté.



GESTION DE LA RESSOURCE EAU

- Prélèvement eau potable essentiellement des eaux souterraines captées par forages. Rôle important de l'infiltration des eaux pluviales pour recharger la nappe phréatique.
- Préserver la ressource en eau.

GESTION ALTERNATIVE DES EAUX PLUVIALES

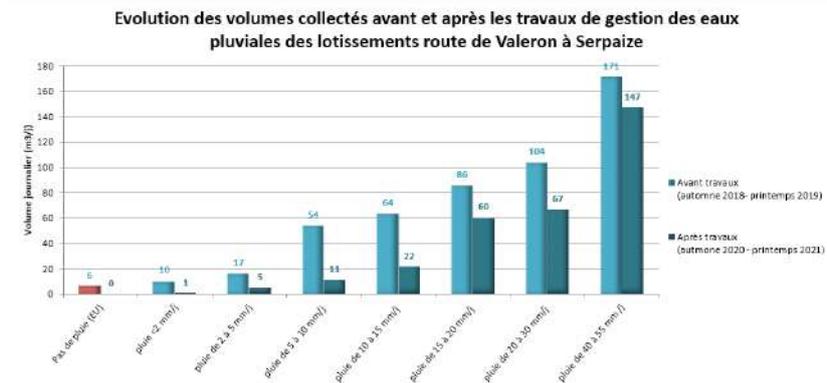
CE QUI EST DÉJÀ RÉALISÉ EN TERMES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Le lotissement a été initialement conçu en réseau unitaire. Dans une volonté de changement, le lotissement Valleron a été réhabilité par l'agglomération en 2020 sur la question des eaux pluviales. En effet, un projet de mise en séparatif et de gestion alternative des eaux pluviales a été porté par l'agglomération. Plusieurs actions ont été réalisées :

- Des noues ont été créées en bordure de voiries.
- Sur l'allée des pommiers, mise en place de places de stationnements en pavés en alvéole
- Déconnexion des eaux pluviales des habitations et connexion à des tranchées drainantes.

Un suivi de l'opération a été réalisé.

Moyenne des volumes journaliers collectés route de Valeron sur les périodes de mesures	Avant travaux (automne 2018- printemps 2019)	nb d'évènement pris en compte pour l'estimation	Après travaux (automne 2020 - printemps 2021)	nb d'évènement pris en compte pour l'estimation	différence de volume	% de réduction du volume après travaux
Pas de pluie (EU)	6,2	43	0,0	115	6,2	
pluie <2 mm/j	10,5	36	0,6	29	9,9	94,7%
pluie de 2 à 5 mm/j	16,5	18	4,9	9	11,6	70,2%
pluie de 5 à 10 mm/j	54,3	11	11,2	6	43,1	79,4%
pluie de 10 à 15 mm/j	63,7	2	21,7	3	42,0	65,9%
pluie de 15 à 20 mm/j	86,1	3	60,4	3	25,7	29,8%
pluie de 20 à 30 mm/j	104,0	2	66,8	2	37,2	35,8%
pluie de 40 à 55 mm/j	171,3	1	147,2	1	24,1	14,1%



Les pluies les plus majoritaires sur ce territoire sont comprises entre 0 et 10 mm par évènement. Les volumes collectés au réseau apparaissent faibles (11 m³ contre 54 m³ avant travaux) sur cette même pluviométrie.

Sur les pluies les plus importantes pouvant aller jusqu'à 55 mm, on note une réduction de 14 % du volume collecté après travaux. Il est vrai que la diminution n'est pas très conséquente. Toutefois, ces événements surviennent rarement durant l'année ce qui limite grandement leur impact.

Pour améliorer d'autant plus le lotissement et sa gestion des eaux pluviales, il est possible de réaliser d'autres aménagements au sein de l'espace public mais également dans les espaces privés.

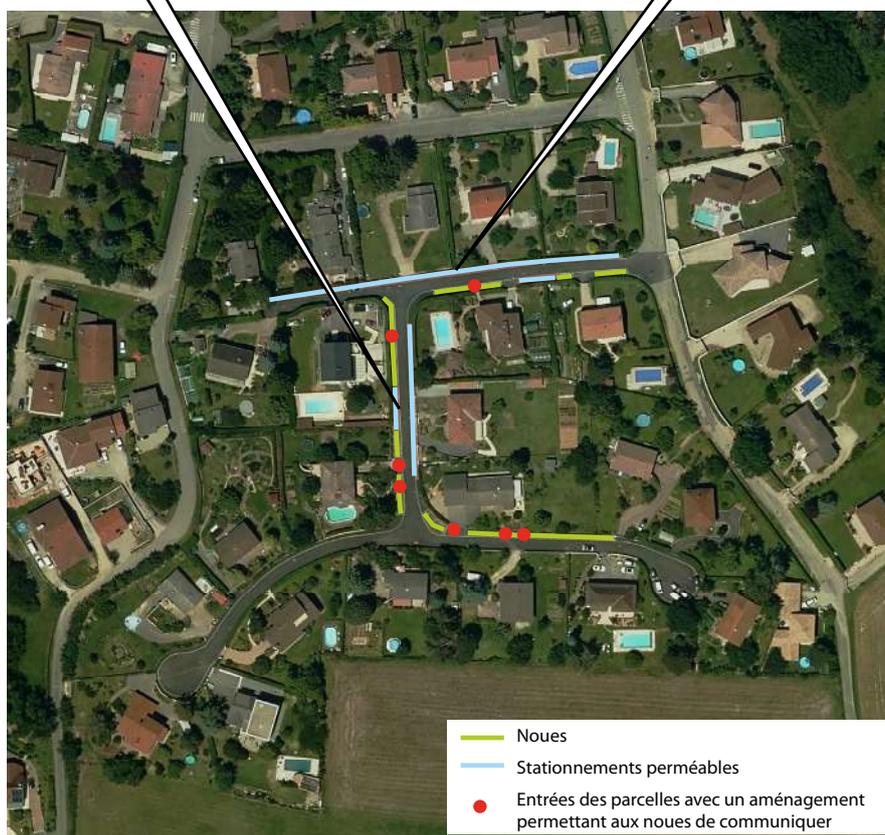
A noter que des travaux ayant déjà été réalisés récemment par la collectivité sur l'espace public, il pourrait être compliqué de réaliser de nouveaux travaux à court terme.

Ce qui a déjà été fait en termes de gestion alternative des eaux pluviales

Les travaux réalisés récemment sur le lotissement par Vienne Condrieu Agglomération ont permis d'améliorer la gestion des eaux pluviales sur le lotissement.

Stationnements perméables :

Les stationnements sont suffisants pour gérer le flux de véhicules au sein du lotissements. L'infiltration des eaux pluviales s'effectue très bien. Aucun entretien n'est nécessaire.



Noues infiltrantes :

Visuellement, ces noues rajoutent un peu de verdure dans les espaces collectifs. L'infiltration des eaux pluviales s'effectue elle-aussi très bien.

Infiltration en moins de 2 jours en fonction de la pluviométrie. Un drain a été rajouté en cas de forte pluie.



- Noues
- Stationnements perméables
- Entrées des parcelles avec un aménagement permettant aux noues de communiquer



Accès habitations :

L'accès aux habitations est maintenu et visible. Accessible pour les personnes à mobilité réduite. Impossibilité de se garer devant ces entrées ce qui permet un accès constant.

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

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

Les jardins de pluies 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/>).

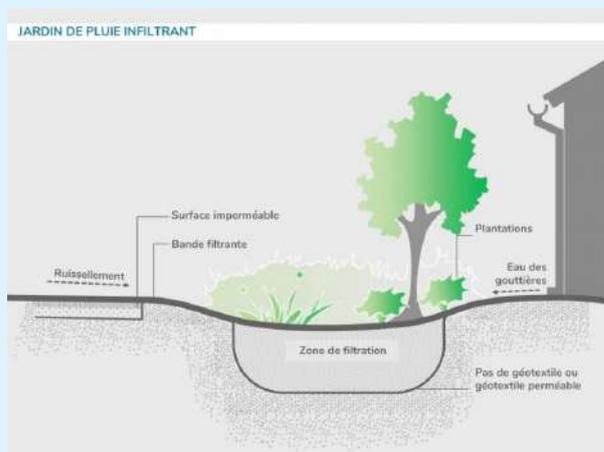
AVANTAGES :

- 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 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 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 m² 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).



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).



Réalisation d'un questionnaire à destination des habitants (concertation)

Il serait intéressant de mener une enquête qualitative auprès des habitants du lotissement sur la base d'un questionnaire court. Ce dernier aurait pour objectif de mettre en lumière les ressentis des habitants à la suite de la réalisation des travaux de réhabilitation. À la suite des résultats, des actions de sensibilisation pourraient être menées.

Cette enquête aurait également pour but d'expliquer la raison de ces aménagements (après passation du questionnaire pour ne pas influencer les réponses). Un travail de sensibilisation et d'éducation est à mener et à construire avec les habitants.

Des exemples de questions sont proposées ci-dessous :

- Depuis combien d'années vivez-vous dans ce lotissement ?
- Habitez-vous ce lotissement lors des travaux de réhabilitation en 2020 ?
- Selon vous, quel était l'objectif de ces travaux ?
- Lors d'une pluie « classique » que se passe-t-il dans votre lotissement ? (l'eau stagne, ruisselle etc.) ?
- Lors d'une pluie « exceptionnelle » que se passe-t-il dans votre lotissement ? (l'eau stagne, ruisselle etc.) ?
- Avez-vous constaté des problématiques d'inondations dans ce lotissement ?
- Avez-vous constaté une évolution dans la gestion des eaux pluviales depuis la réalisation des travaux dans ce lotissement ?
- Pensez-vous que le lotissement est plus agréable à vivre ?
- Selon vous, la gestion des eaux pluviales pourrait-elle être améliorée ?
- Récupérez-vous l'eau de pluie dans votre jardin (mise en place de petite cuve ou bac de récupération d'eau de pluie) ?
- Si non, seriez-vous intéressé par un accompagnement de la part de la mairie ou de l'agglomération : aide à l'achat d'un récupérateur d'eau, accompagnement pour bien installer son récupérateur d'eau (comment éviter les moustiques, où le positionner pour qu'il soit le plus efficace,...) ?

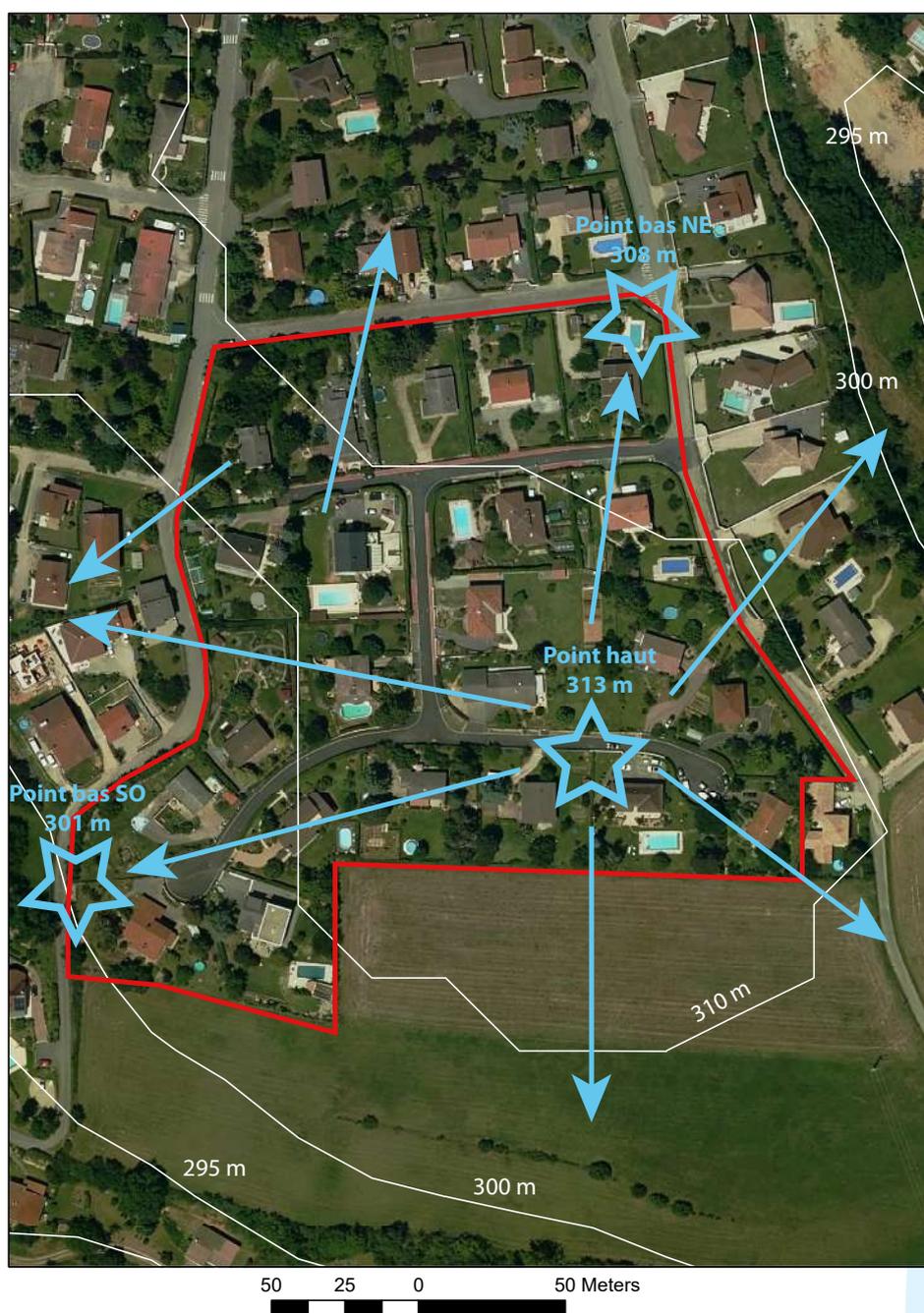
Informer et sensibiliser les habitants (concertation)

Des aménagements de gestion alternative des eaux pluviales ont été réalisés dans ce lotissement. Toutefois aucun panneau explicatif n'a été installé. Il est important de présenter ces aménagements et leurs intérêts notamment pour sensibiliser les habitants aux enjeux environnementaux et au respect qualitatif et quantitatif de la ressource en eau. Ces panneaux sont d'autant plus nécessaires en ces temps de forte sécheresse et de pénurie d'eau. La communication est un point central au changement de comportement individuel et collectif. A noter que des panneaux temporaires pourraient être installés et réutilisés sur d'autres lotissements à l'avenir.

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 lotissements. 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



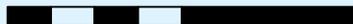
 Sens d'écoulement supposé des eaux de pluie

 Courbes de niveaux (tous les 10 mètres)

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



50 25 0 50 Meters



-  Stationnements collectifs en matériaux perméables
-  Plantation d'un arbre avec végétation au pied dans le petit bassin
-  Installation de récupérateurs d'eau de pluie chez les particuliers
-  Allées privées et stationnements devant les maisons à traiter en matériaux semi-perméables ou à végétaliser



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



scot-rivesdurhone.com