

# Etude de conception d'un plan d'aménagement d'hydraulique douce sur le bassin versant de la Crise (Vauxbuin)

Réunion n°3: 18 Décembre 2018

Vauxbuin

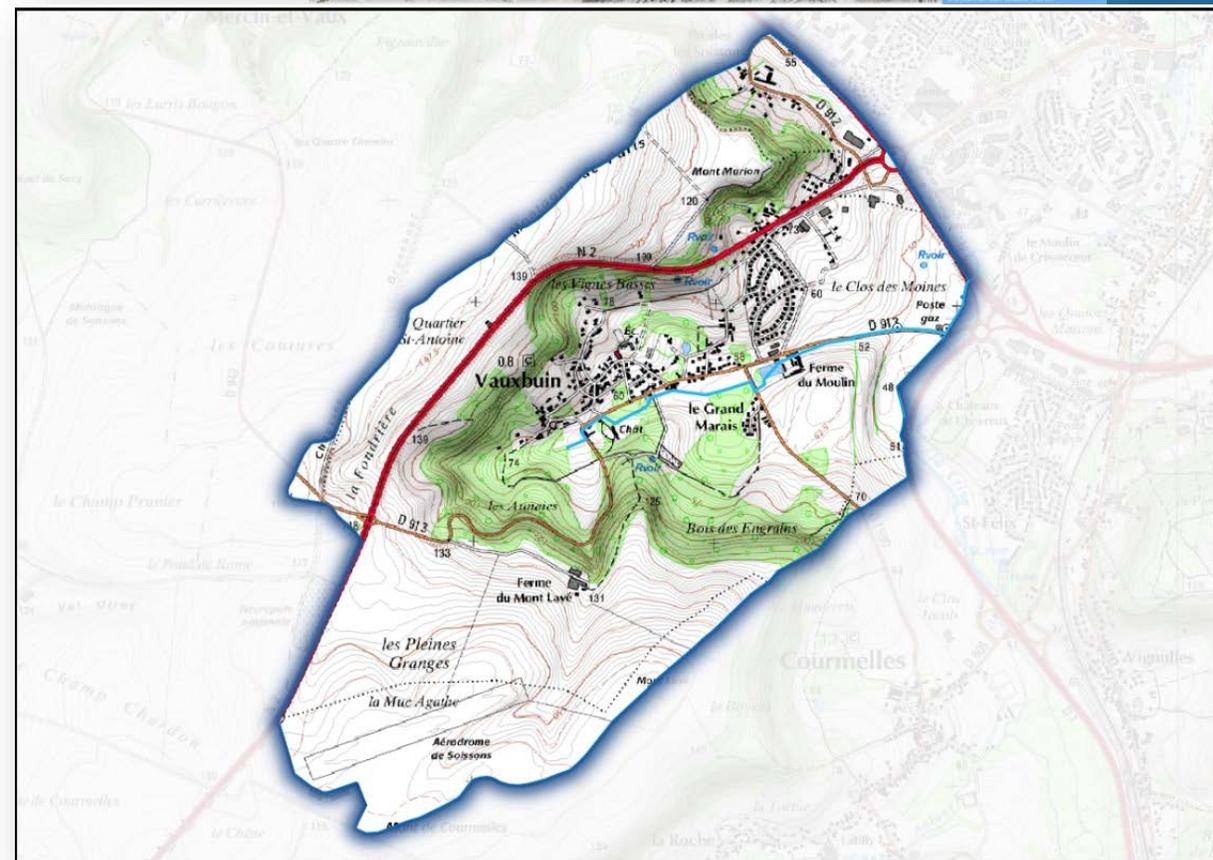
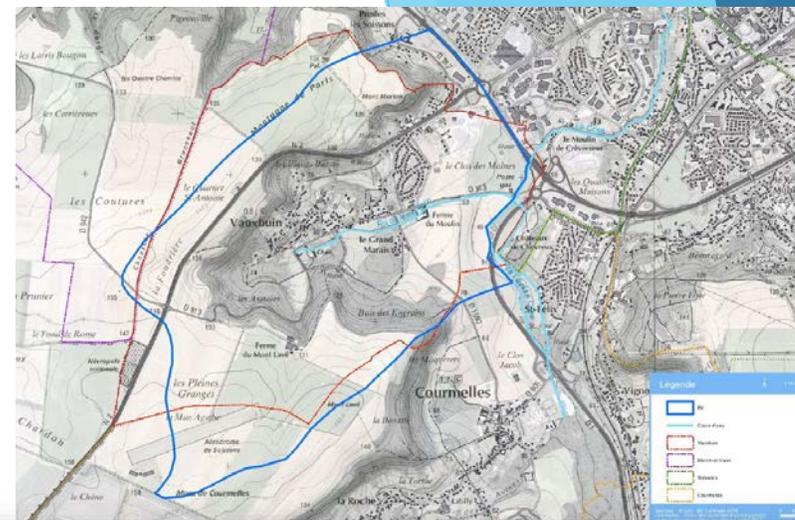
# Sommaire

- I. Rappel des objectifs
- II. Rappel de l'Etat des lieux
- III. Scenario d'aménagement définitif
- IV. Estimations financières
- V. Contraintes réglementaires

# Rappel de l'objet de la mission

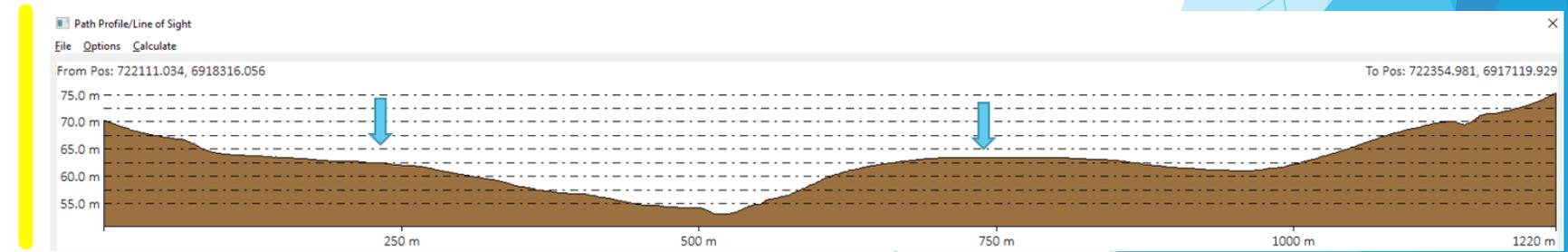
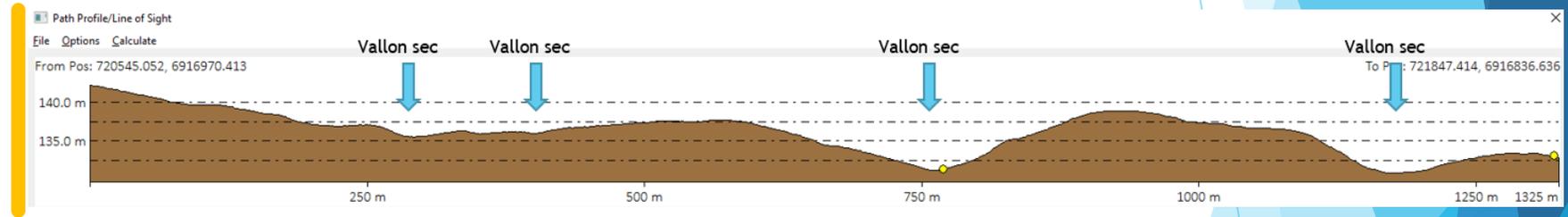
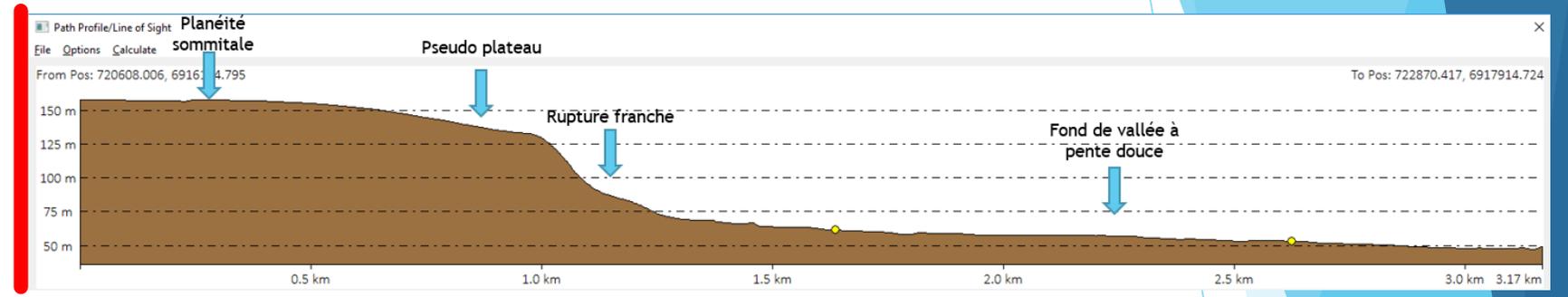
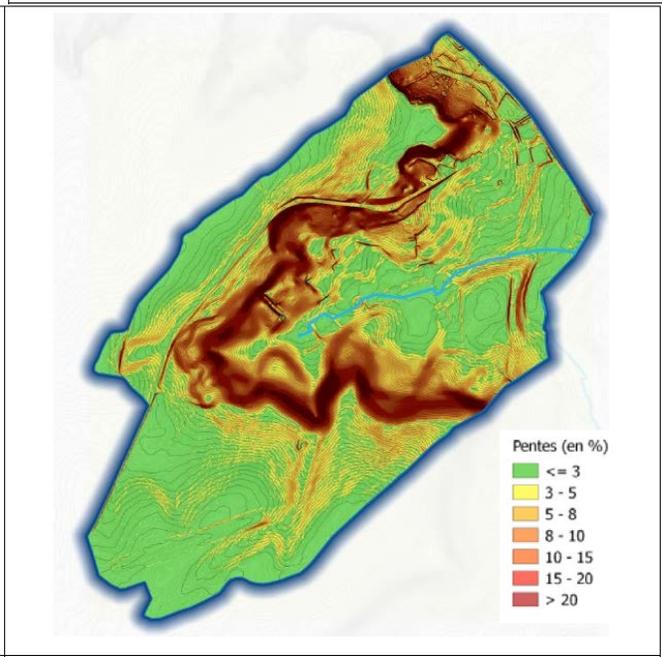
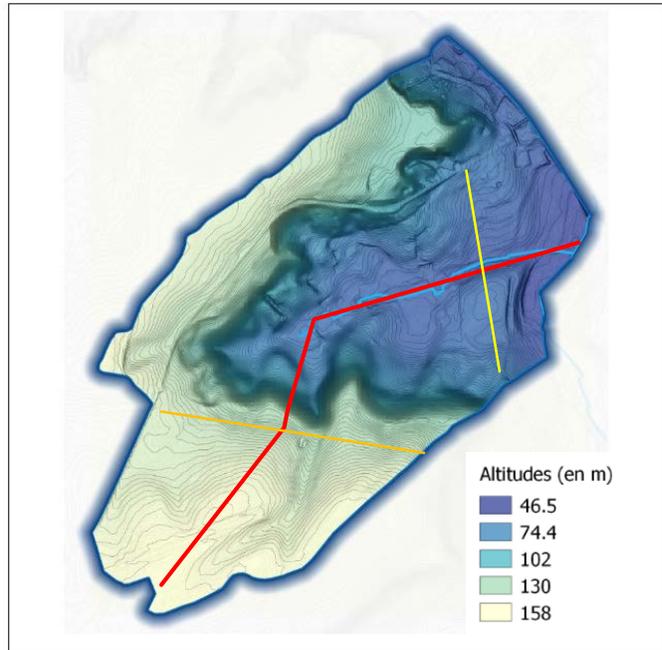
- ▶ L'objectif de la présente mission porte sur la **conception d'un plan d'aménagement d'hydraulique douce**, comprenant :
  - ▶ l'implantation d'aménagements d'hydraulique douce,
  - ▶ la mise en place de pratiques agronomiques,
  - ▶ des préconisations de maîtrise des eaux pluviales et l'amélioration des ouvrages existants.
- ▶ Périmètre d'étude concerne le **bassin versant du ruisseau de Vauxbuin**, soit environ 500 ha.

| Commune        | Code INSEE | Surface communale (en ha) | Surface du périmètre d'étude |               |                  |
|----------------|------------|---------------------------|------------------------------|---------------|------------------|
|                |            |                           | en ha                        | en % / total  | en % sur commune |
| Vauxbuin       | 2770       | 501                       | 435                          | 82.2%         | 86.8%            |
| Courmelles     | 2226       | 675                       | 63                           | 11.9%         | 9.3%             |
| Mercin-et-Vaux | 2477       | 783                       | 3                            | 0.6%          | 0.4%             |
| Soissons       | 2722       | 1 235                     | 28                           | 5.3%          | 2.3%             |
| <b>Total</b>   |            | <b>3 194</b>              | <b>529</b>                   | <b>100.0%</b> | <b>16.6%</b>     |

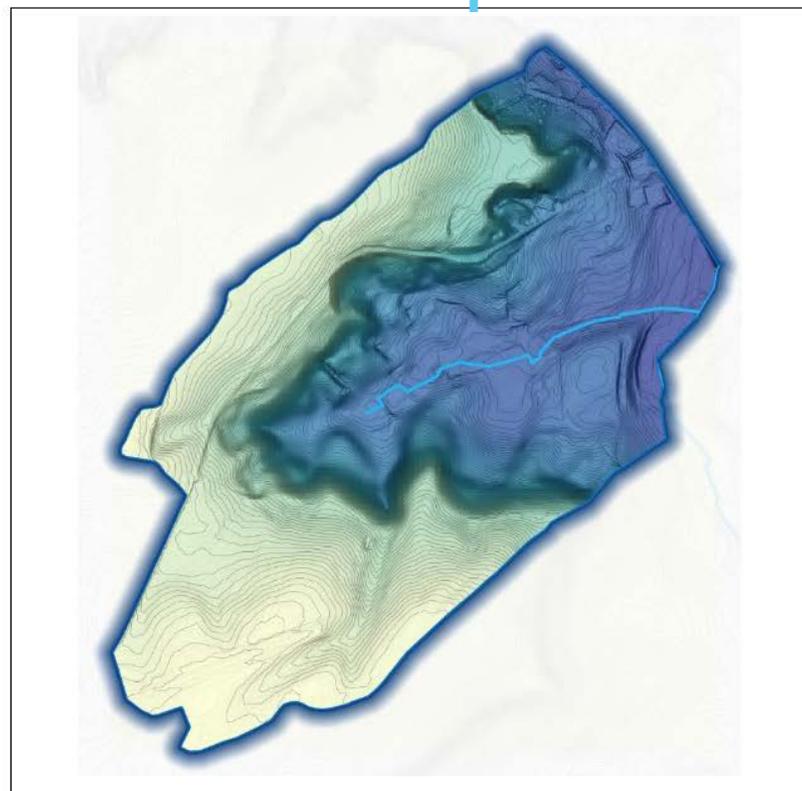


# Etat des lieux

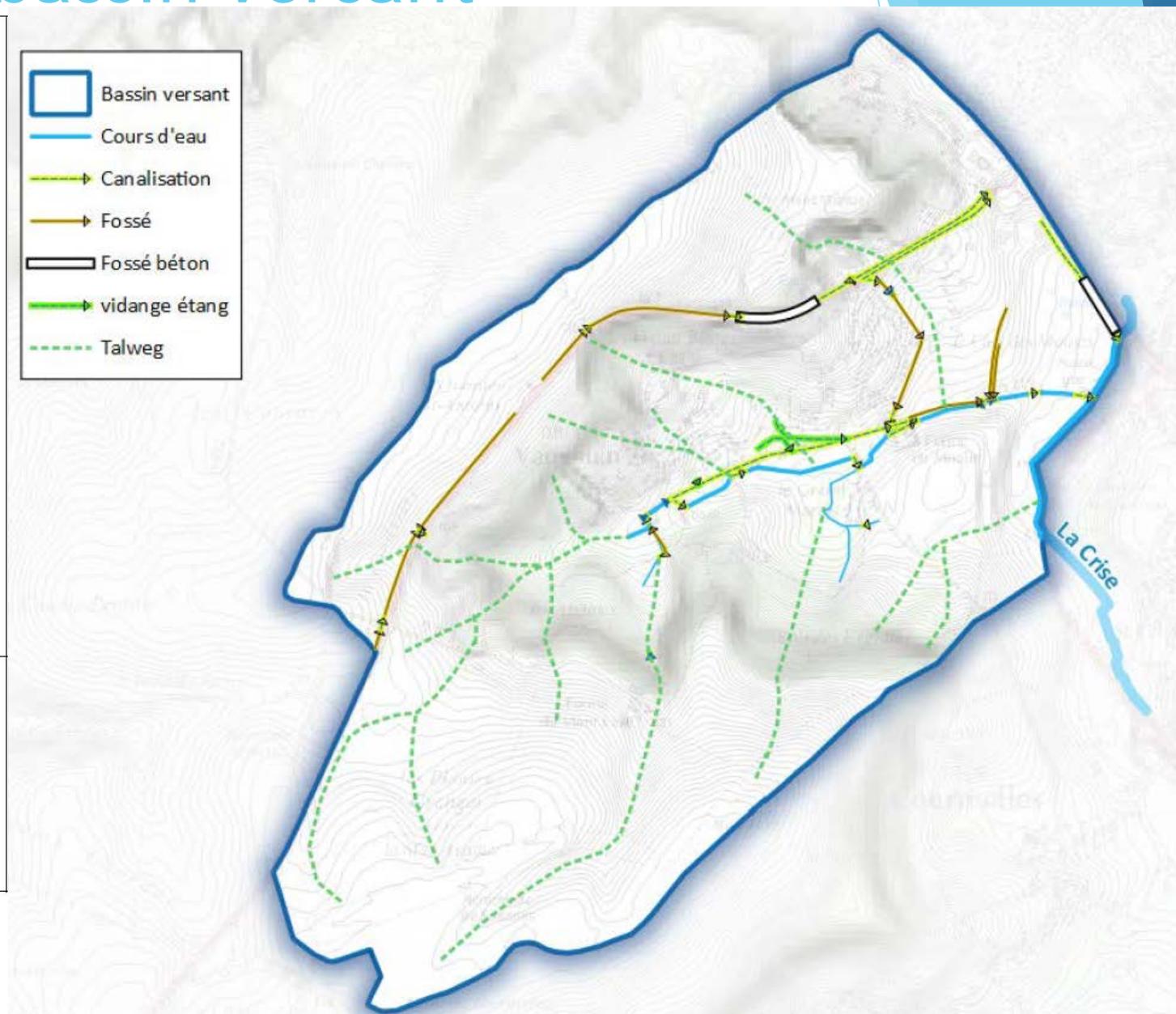
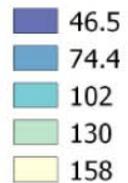
# Caractéristiques du bassin versant



# Caractéristiques du bassin versant

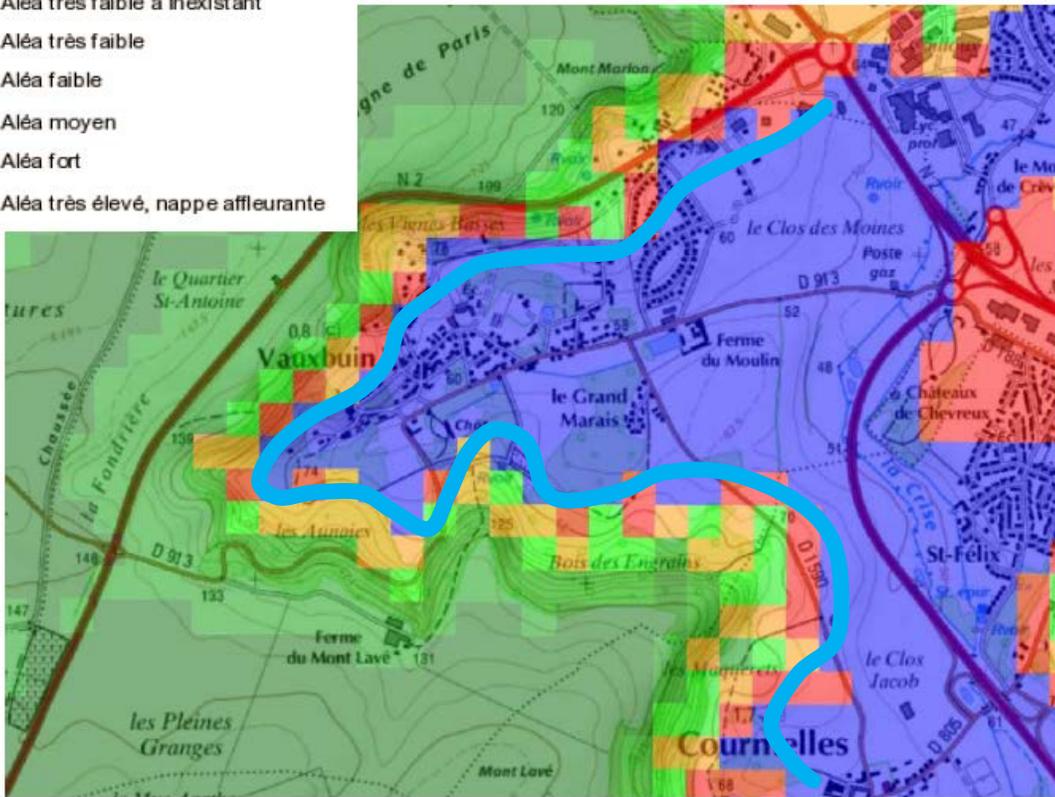


Altitudes (en m)

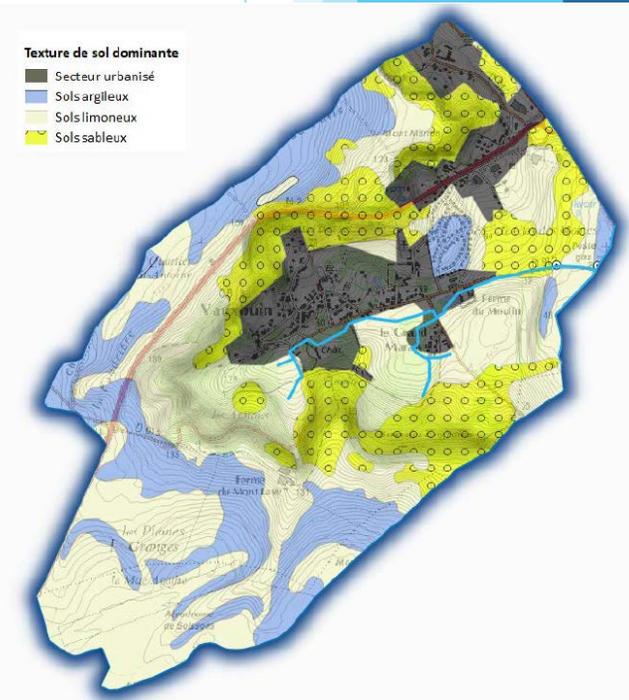
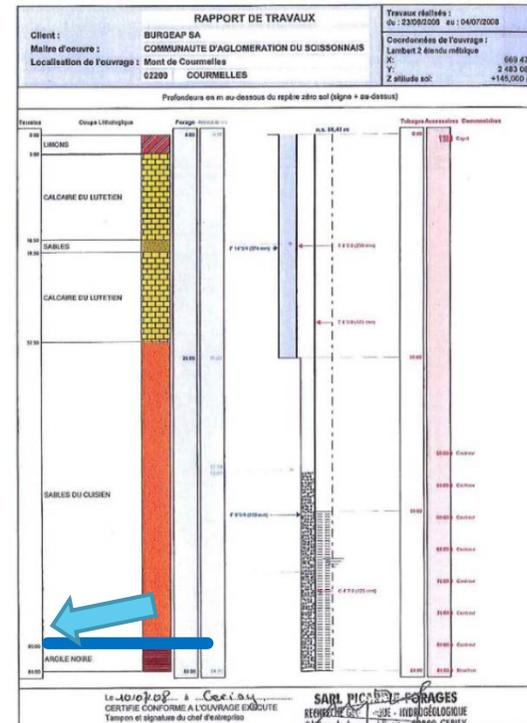


# Caractéristiques du bassin versant

- Aléa très faible à inexistant
- Aléa très faible
- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa fort
- Aléa très élevé, nappe affleurante



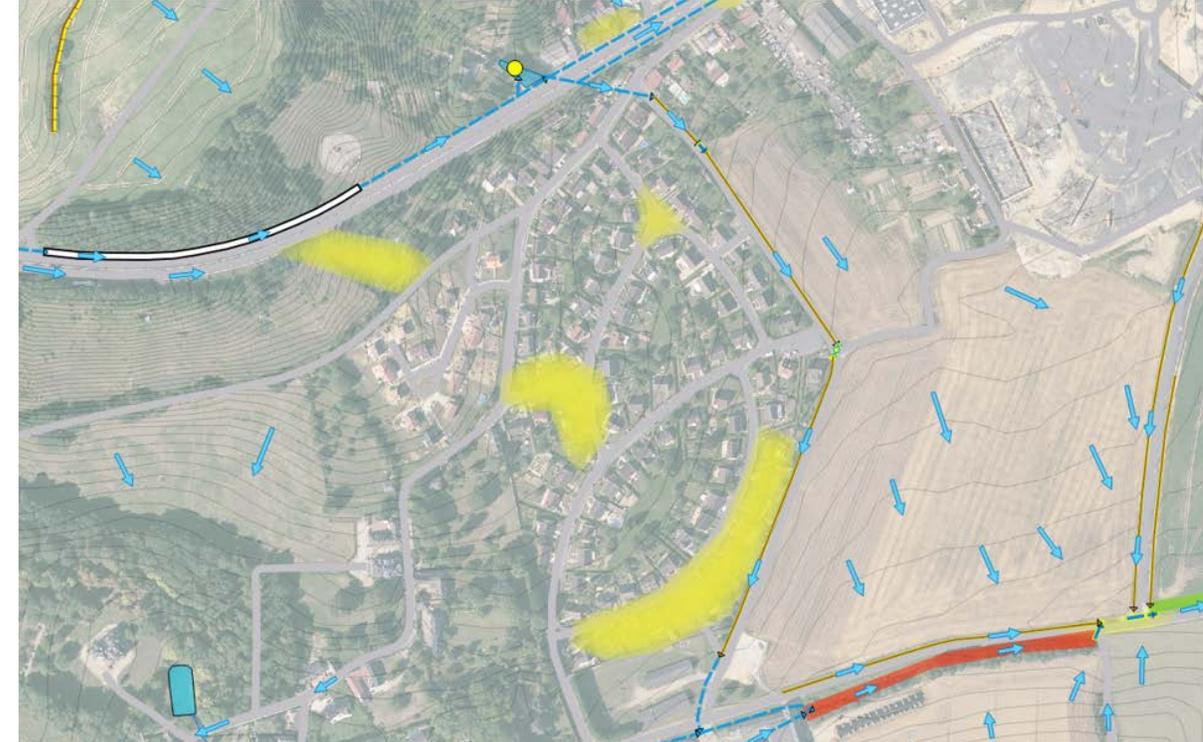
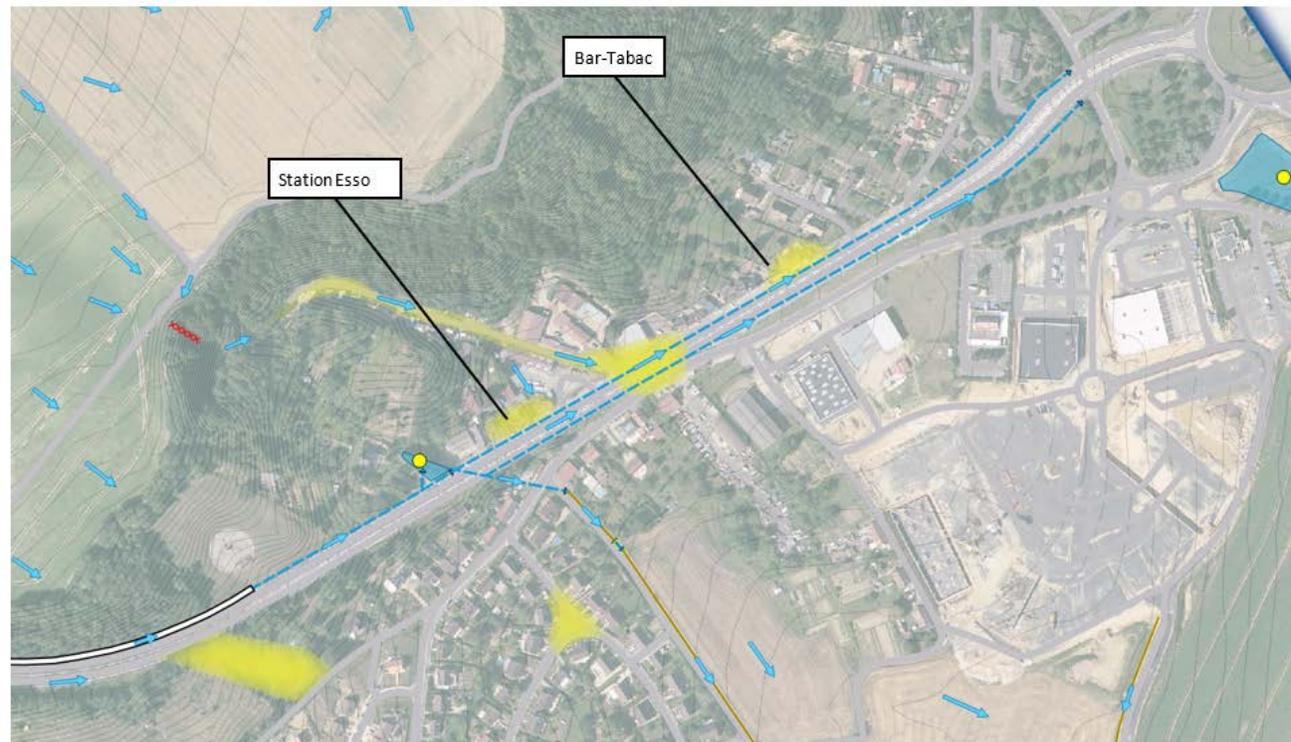
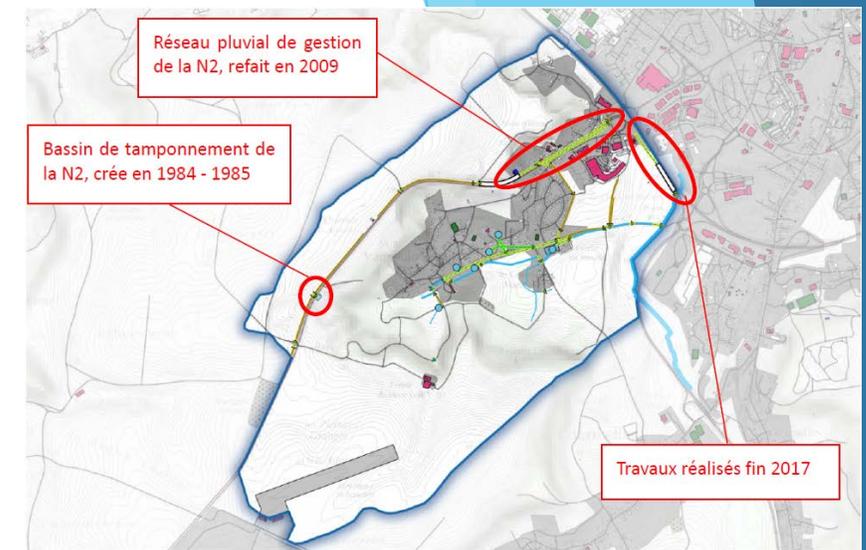
| Localisation                      | Formations géologiques             | Lithologie   | Aquifères                                  |
|-----------------------------------|------------------------------------|--|--|
| Sommet plateau et haut de versant | Limons de plateau (LP)             | Limons   | Formation imperméable                      |
|                                   | Lutétien inférieur et supérieur    | Calcaire et Marnes (E5c)<br>Calcaires Sableux (E5a-b)  | Nappe perchée<br>Formation imperméable     |
| Versant                           | Yprésien Supérieur (e5a)           | Sables de Cuise  | Nappe du Cuisien sur Substratum Sparnacien |
| Bas de versant                    | Colluvions de bas de versants (CV) | Colluvions sableuses à Limoneux (en recouvrement des sables de Cuise et Argiles Sparnaciennes) | Nappe du Cuisien sur Substratum Sparnacien |
|                                   | Yprésien inférieur (e3)            | Argiles Sparnaciennes  | Formation imperméable                      |
| Vallée du Ruisseau de Vauxbuin    | Alluvions modernes (Fz)            | Dominante Limoneuse  | Nappe alluviale du Ruisseau de Vauxbuin    |



# Désordres identifiés

## ► Désordres « historiques » (1983 - 1986)

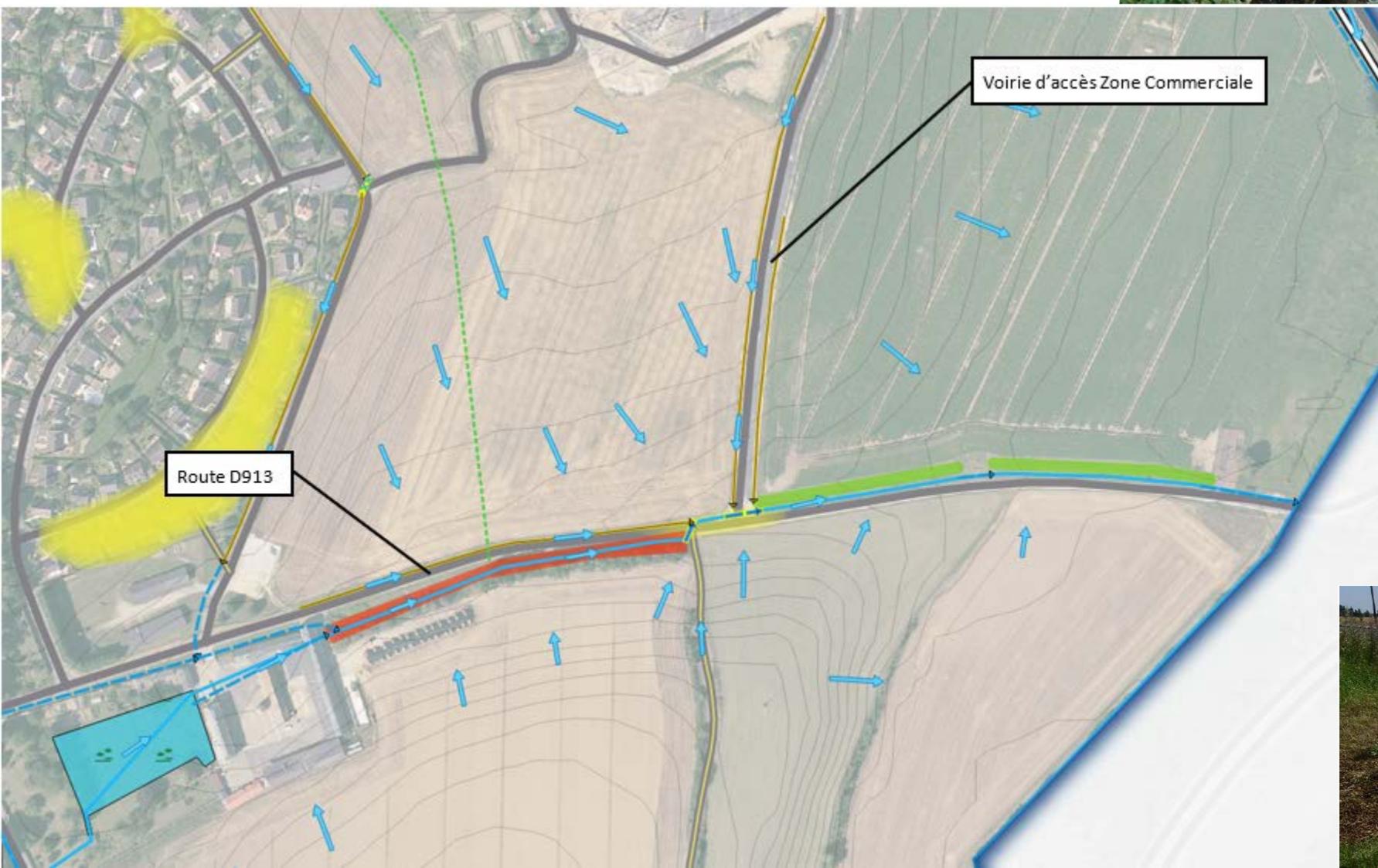
- Route de Paris
- Mont de Marion
- Lotissement du Clos des Moines



# Désordres identifiés

## ► Désordre « semi-historique »

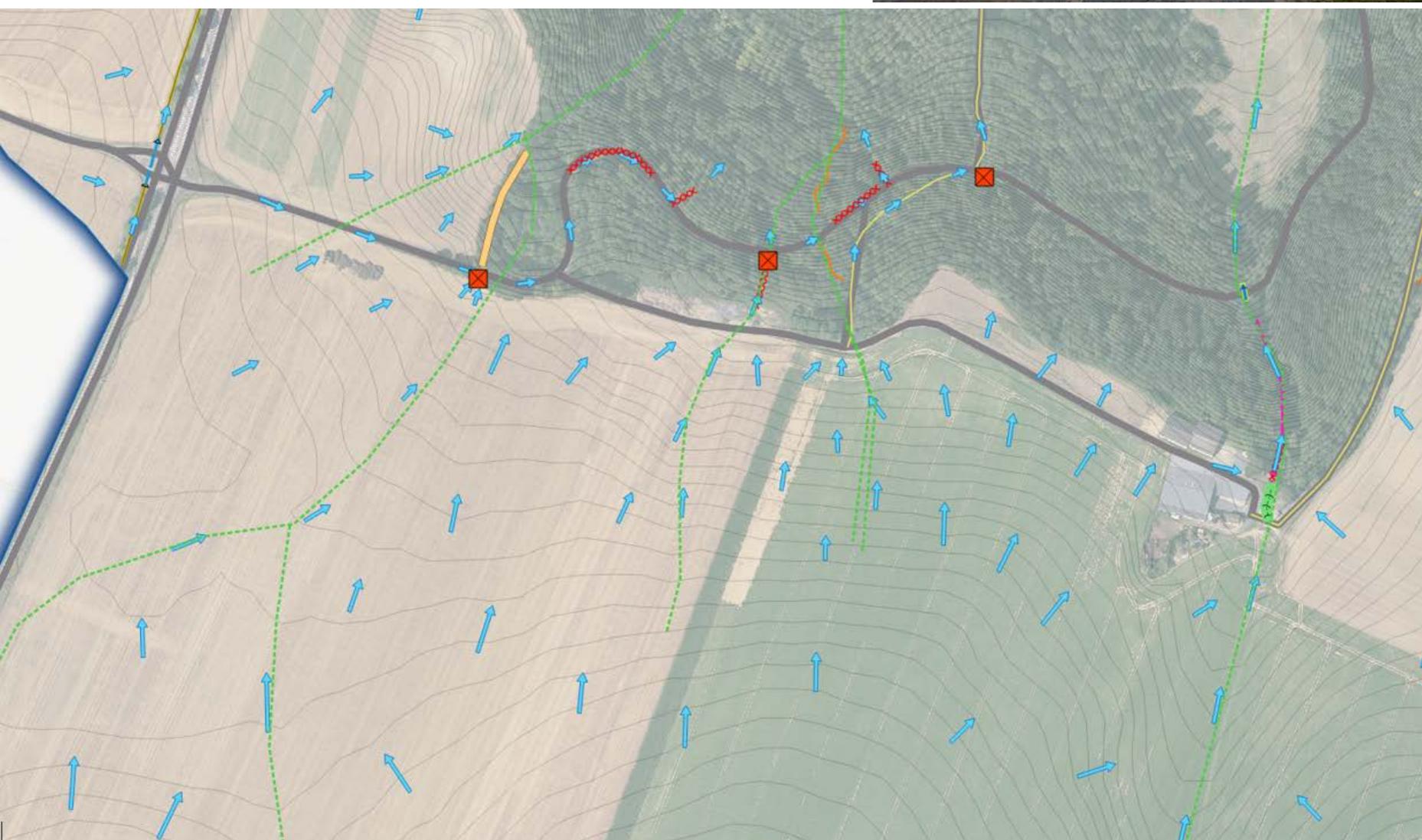
### ► Le Clos des Moines RD913



# Désordres identifiés

## ► Désordre « actuel »

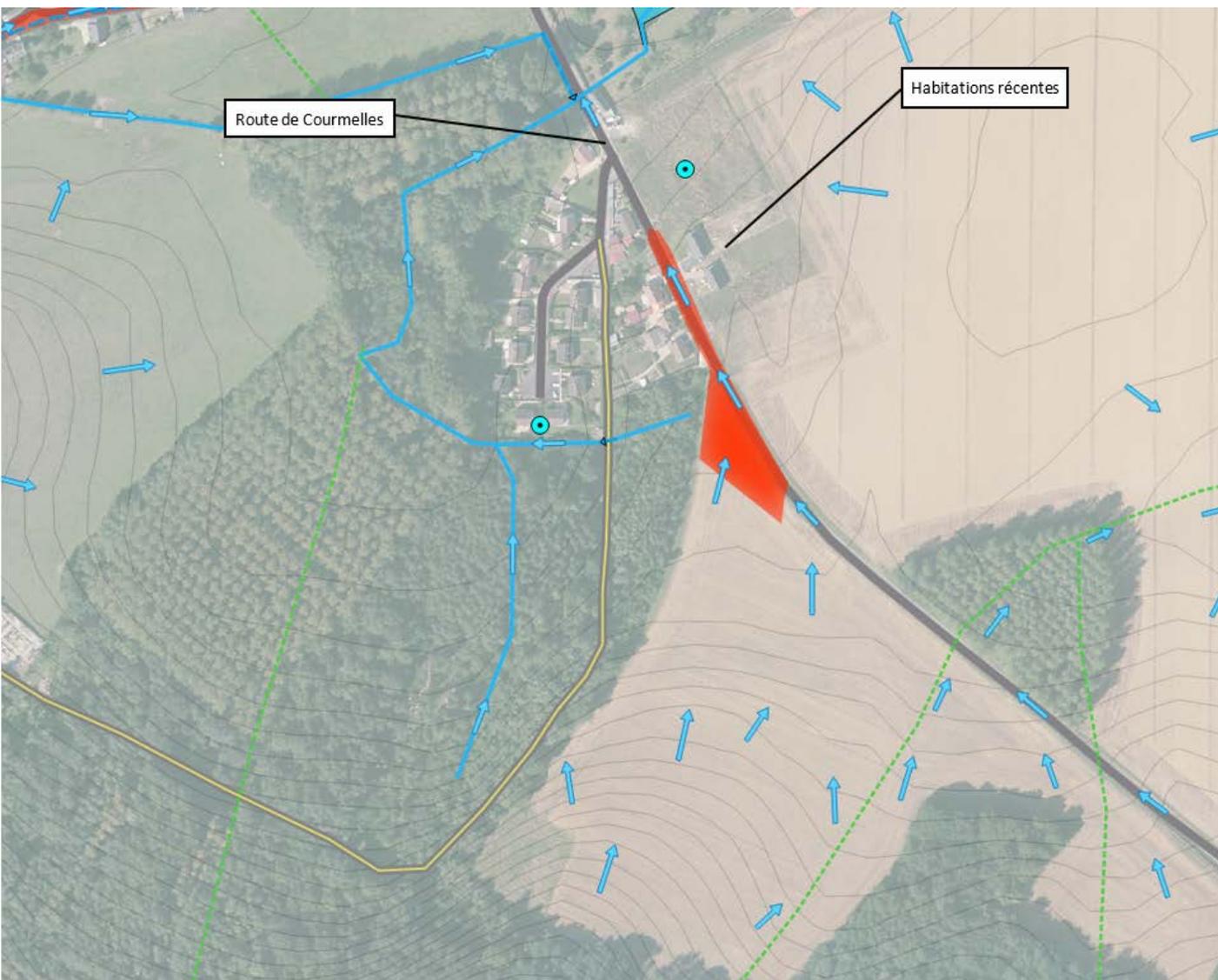
### ► Les Aulnaies



# Désordres identifiés

## ► Désordre « actuel »

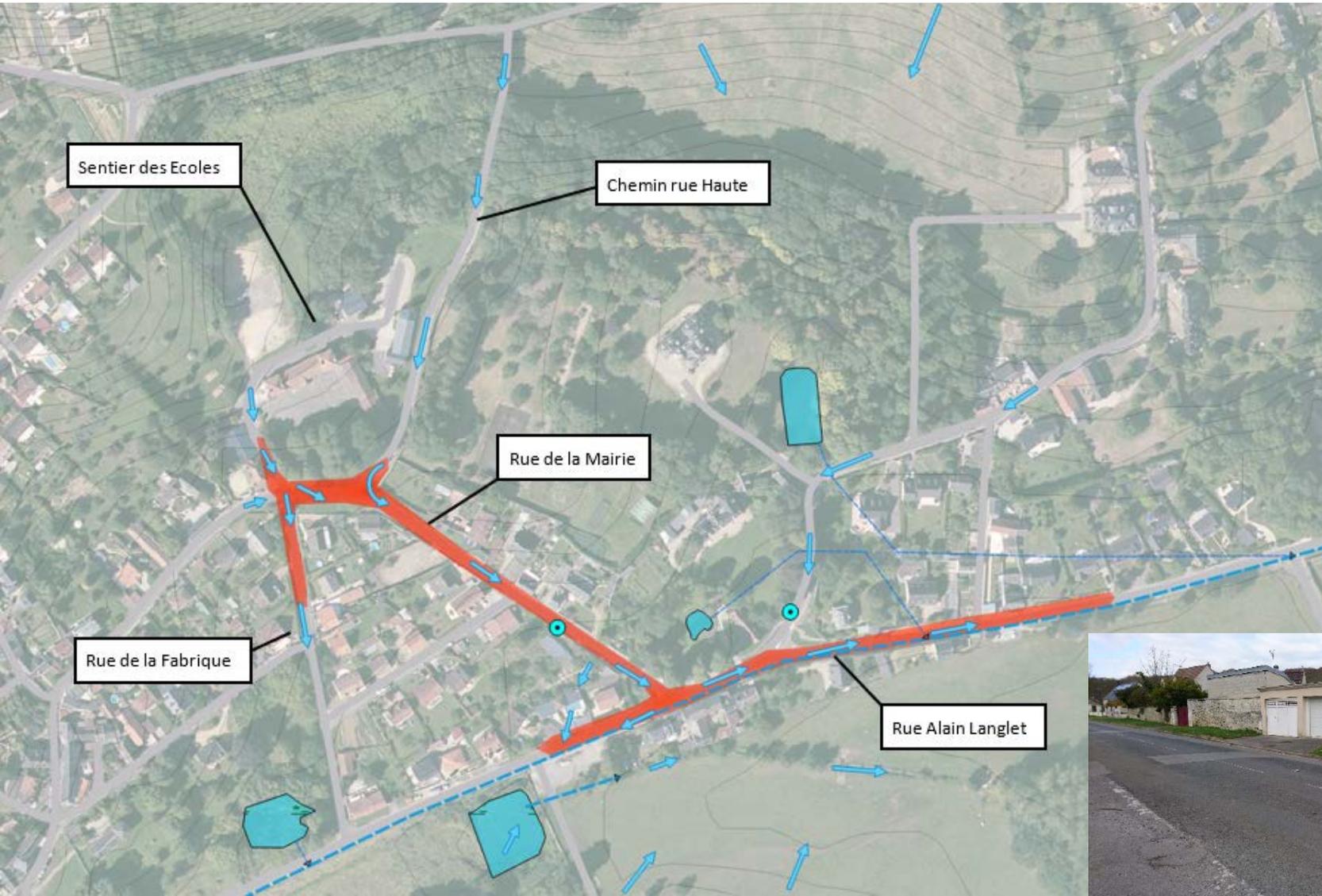
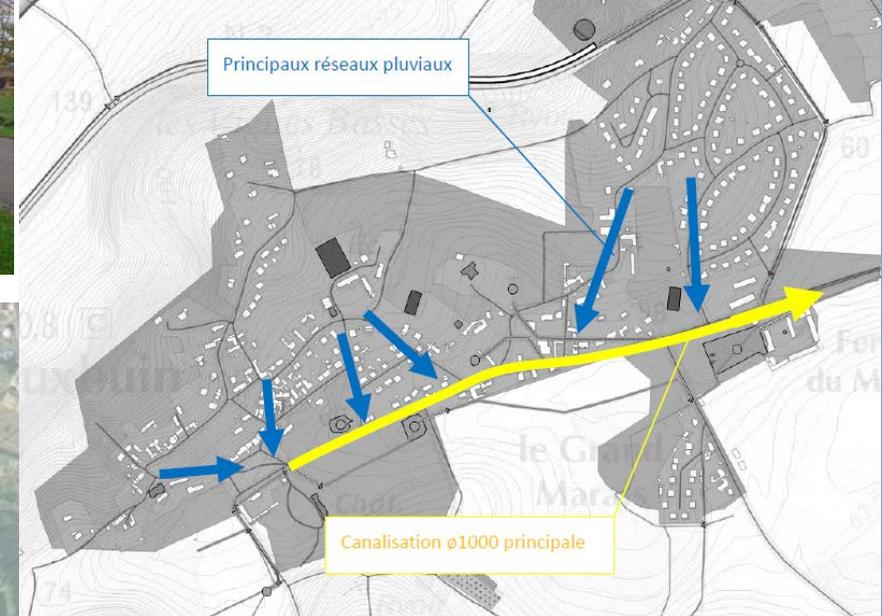
### ► Le Grand Marais



# Désordres identifiés

## ► Désordre « Eau pluviale urbaine »

### ► Le Centre Bourg



# Schéma d'aménagement retenu

# Schéma d'aménagement retenu

## ▶ Principes d'aménagement

### ▶ Amélioration des pratiques culturales

### ▶ Propositions d'aménagement d'hydraulique douce

- ▶ Aménagements d'hydraulique douce
- ▶ Ouvrages hydrauliques légers

En concertation avec les exploitants propriétaires:

- ▶ M. Langlet - SCEA Vauxbuin et SCEA Bresles
- ▶ M. Sis - EARL de la Ferme du Mont de Courmelles

### ▶ Préconisation de gestion des eaux pluviales urbaines

- ▶ Maitrise du développement urbain et adaptation des nouvelles constructions
- ▶ Conservation des surfaces en herbes (et en bois)
- ▶ Gestion et entretien des ouvrages existants (franchissement, bassins de rétention) et réseaux de collecte (fossé, réseau, cours d'eau)
- ▶ Réduction de la vulnérabilité (protection individuelle)

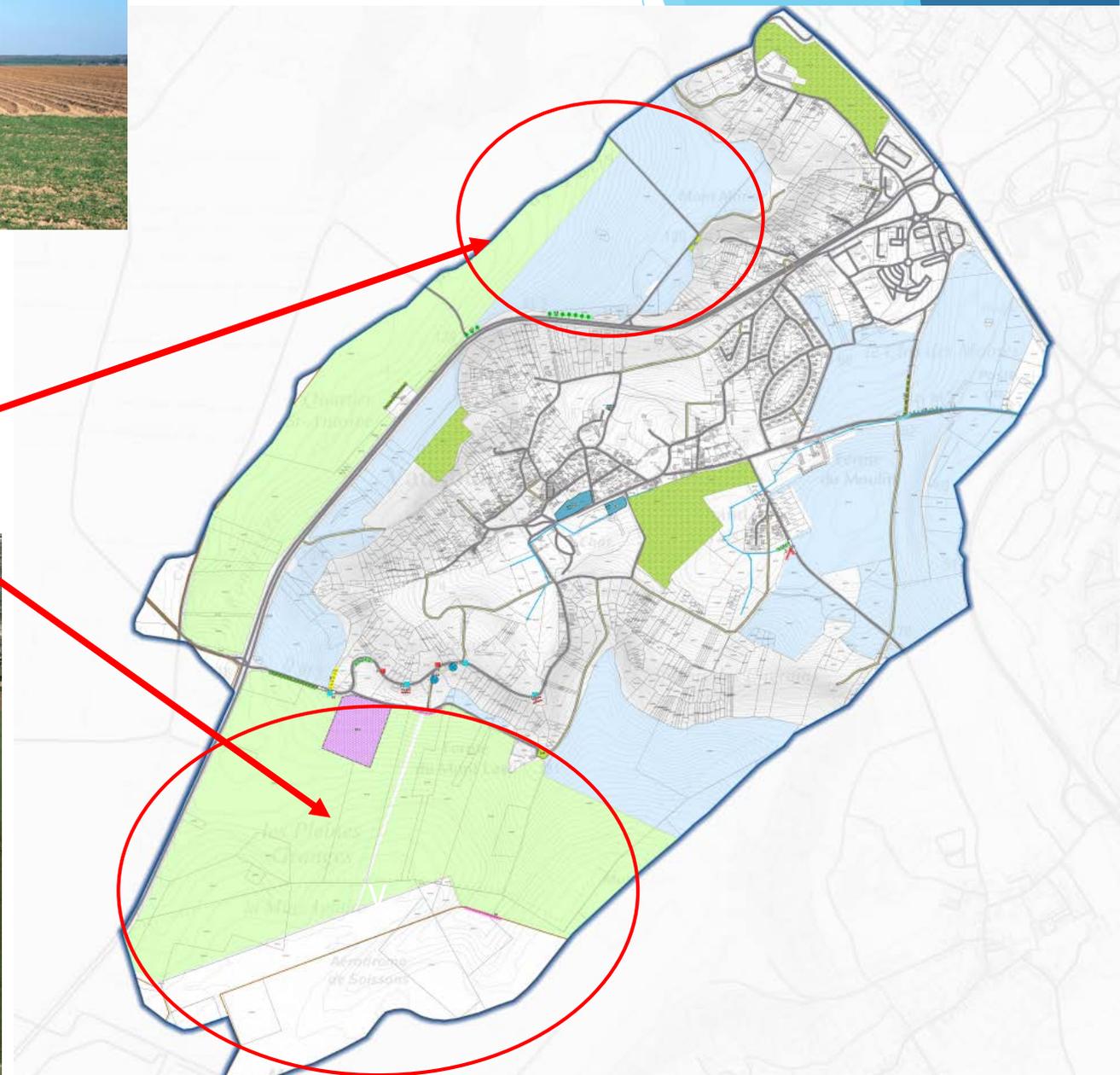
# Schéma d'aménagement retenu

## ► Pratiques culturelles

- Maintien en herbe
- Arrêt des cultures à risques (PDT, Betteraves)
- Technique culturale simplifiée et gestion des fourrières
- Assolement raisonné



Conservation du « mitage »  
des parcelles du plateau



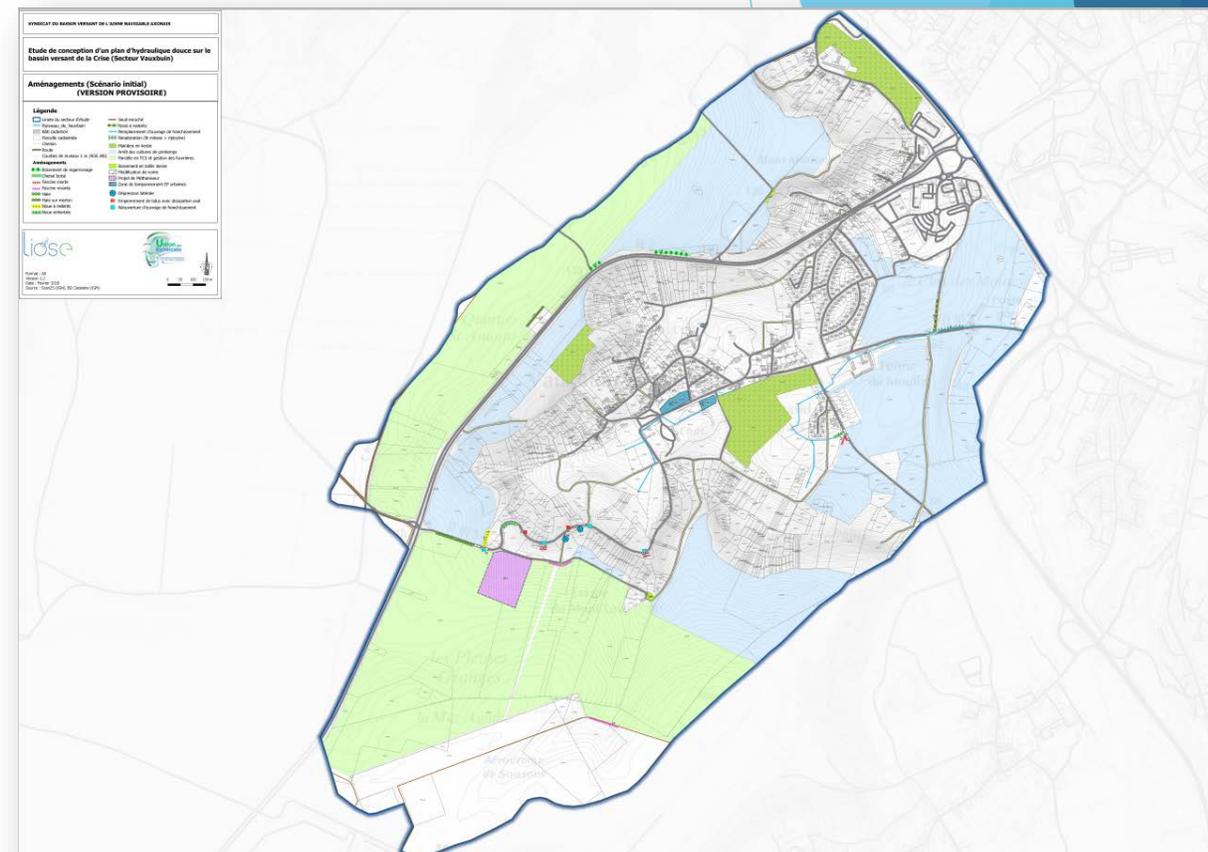
# Schéma d'aménagement retenu

## ► Propositions d'aménagement d'hydraulique douce

### ► Aménagements d'hydraulique douce

#### Légende

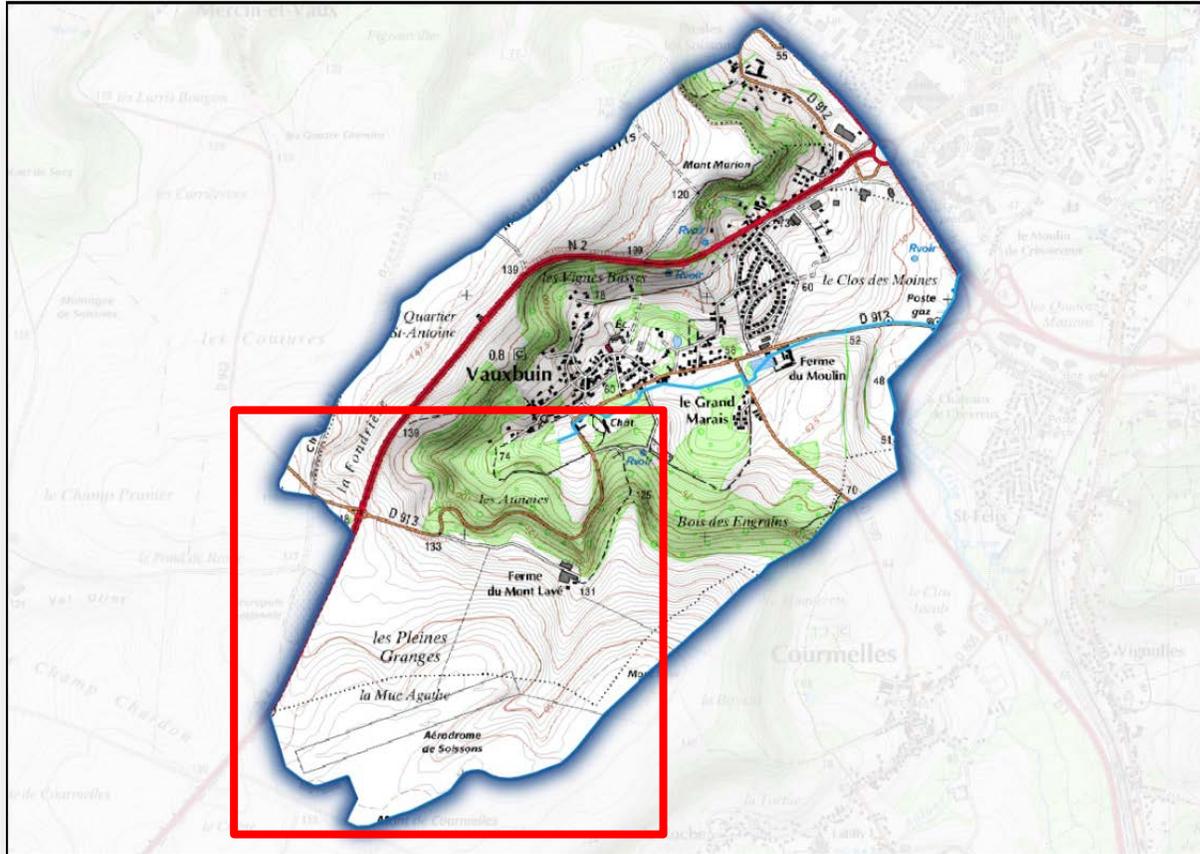
- |   |   |
|---|---|
|  Limite du secteur d'étude         |  Seuil enroché                               |
|  Ruisseau de Vauxbuin              |  fossé à redents                             |
|  Bâti cadastral                    |  Remplacement d'ouvrage de franchissement    |
|  Parcelle cadastrale               |  Renaturation (lit mineur + ripisylve)       |
|  Chemin                            |  Maintien en herbe                           |
|  Route                             |  Arrêt des cultures de printemps             |
|  Courbes de niveaux 1 m (RGE Alti) |  Parcelle en TCS et gestion des fourrières   |
| <b>Aménagements</b>   |   |
|  Boisement de regarnissage         |  Boisement en taillis dense                  |
|  Chenal boisé                      |  Modification de voirie                      |
|  Fascine morte                     |  Projet de Méthaniseur                       |
|  Fascine vivante                   |  Zone de tamponnement EP urbaines            |
|  Haie                              |  Dépression latérale                         |
|  Haie sur merlon                   |  Empierrement de talus avec dissipation aval |
|  Noue à redents                    |  Réouverture d'ouvrage de franchissement     |
|  Noue enherbée                     |   |



# Schéma d'aménagement retenu

## ► Propositions d'aménagement d'hydraulique douce

### ► Les Aulnaies

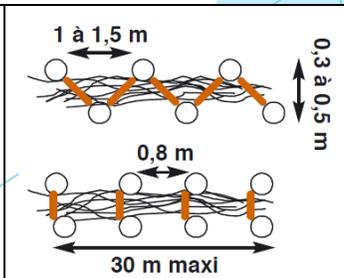


# Fascine vivante

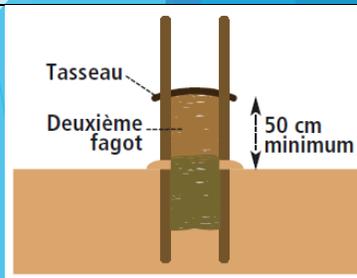
XXXX Fascine vivante



Vue du dessus



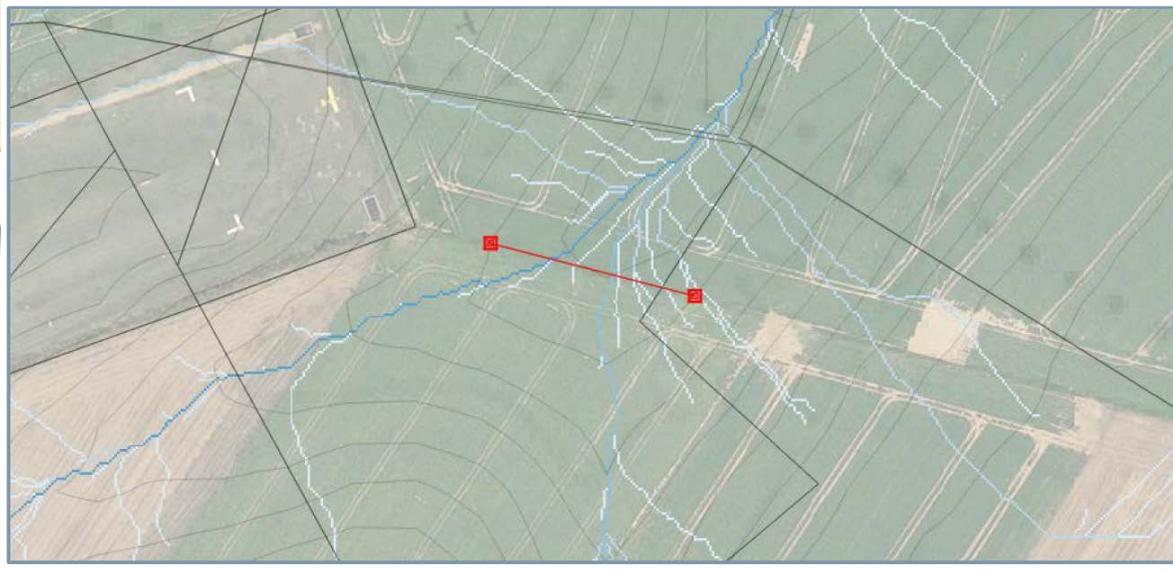
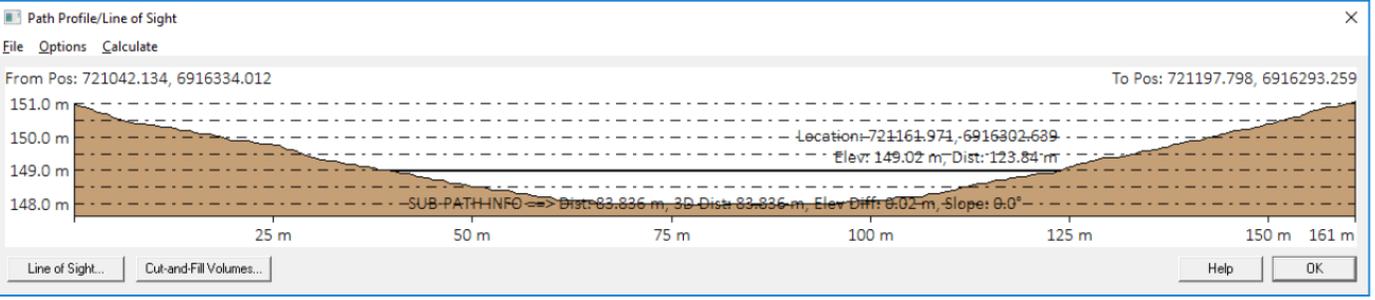
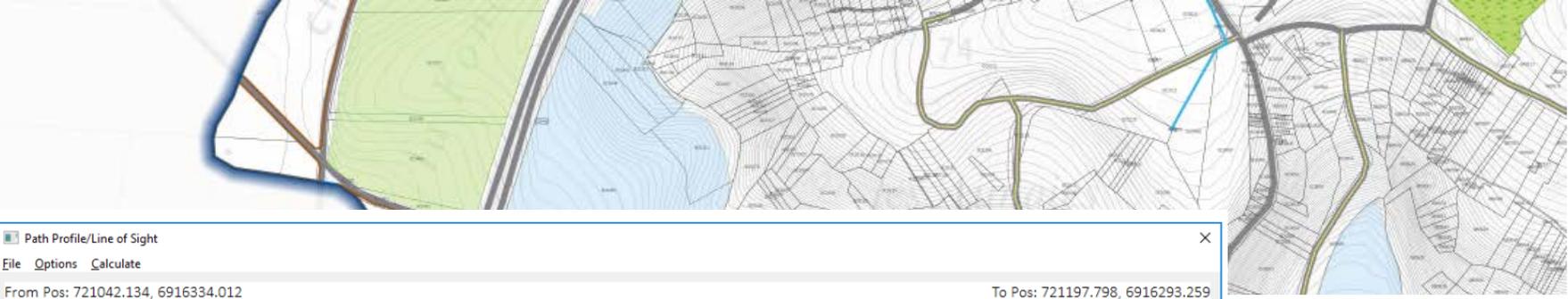
Positionnement des pieux



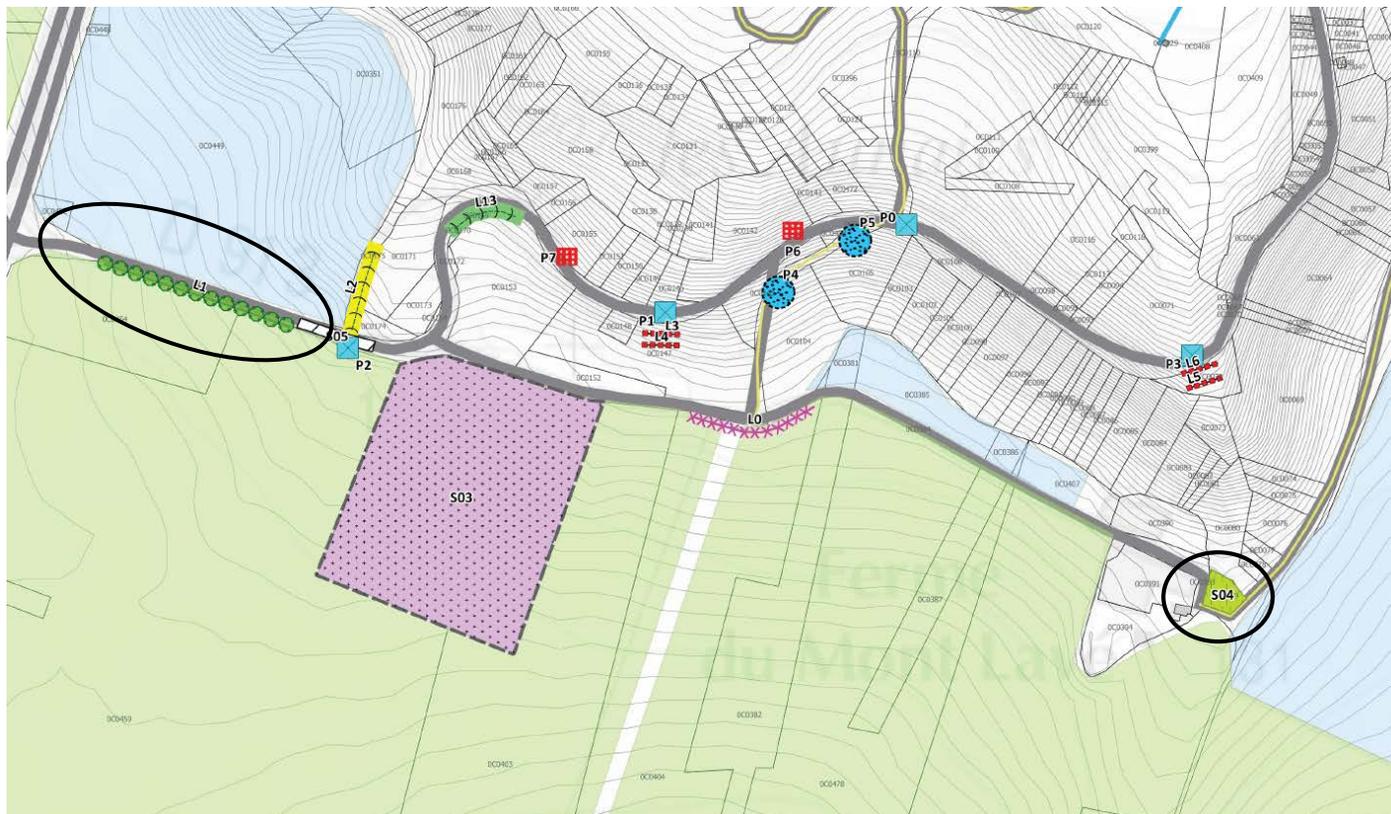
Coupe type

# Fascine vivante

xxxx Fascine vivante



# Schéma d'aménagement retenu

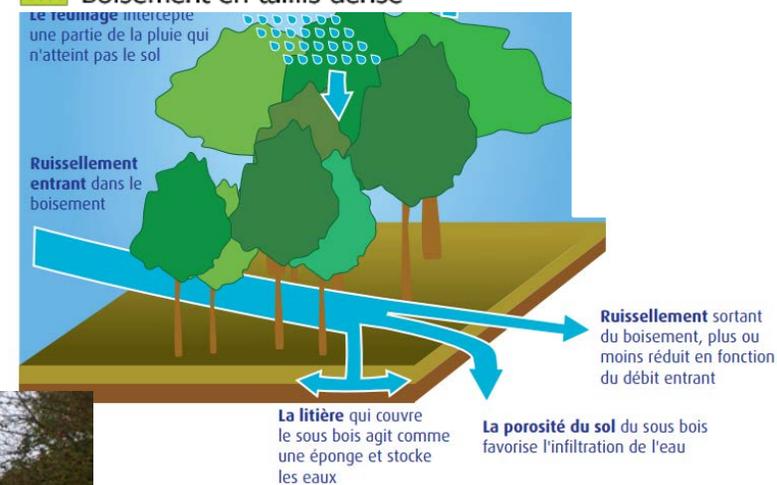


## Haie et boisement

Haie



### Boisement en taillis dense



# Schéma d'aménagement retenu



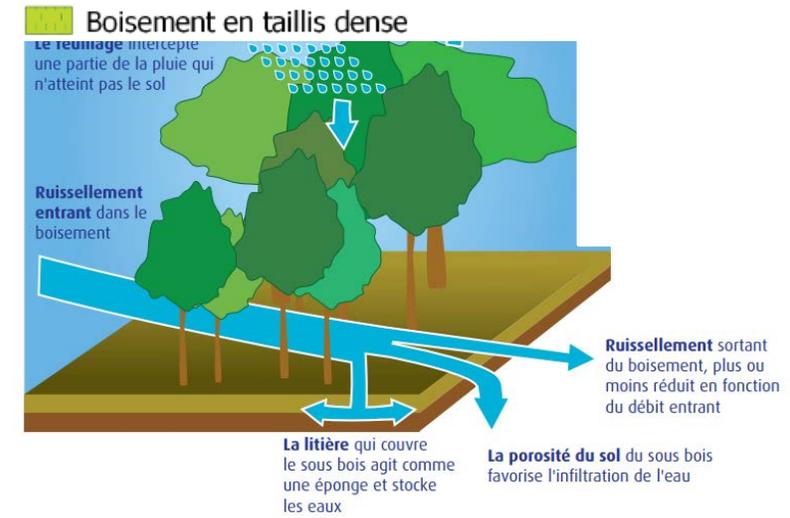
Figure 2 : exemple de boisement d'infiltration sur petits merlons



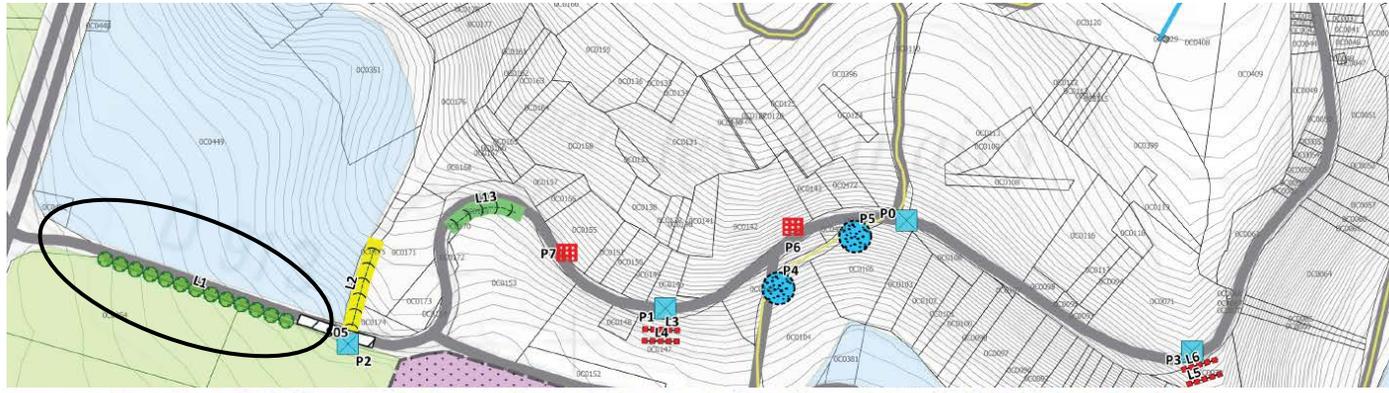
Figure 3 : exemple de boisement d'infiltration en bas de versant cultivé



# Haie et boisement



# Schéma d'aménagement retenu



## Haie et boisement

Haie



*Haie pas assez dense*

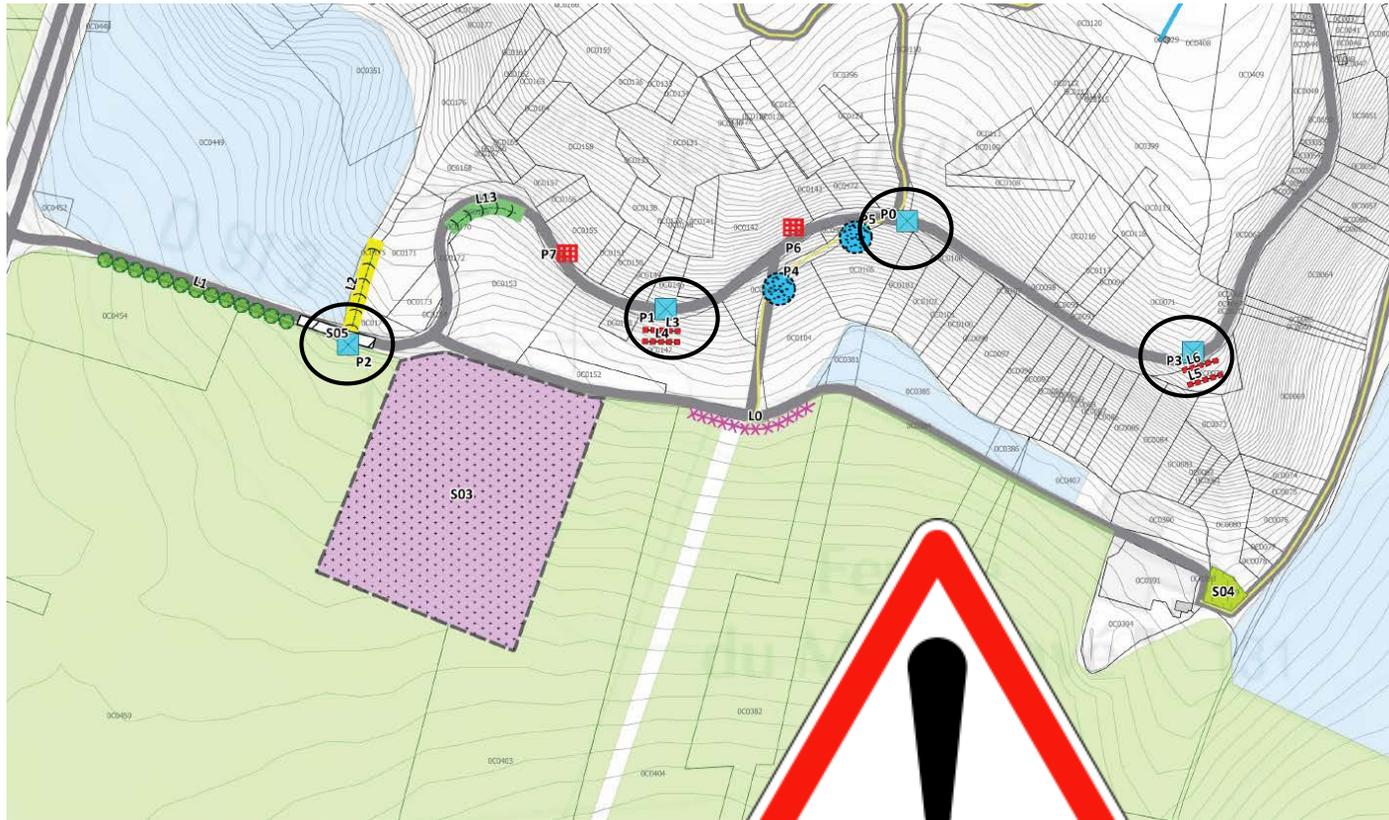


*Haie sous dimensionnée*

# Propositions d'aménagement

## Réouverture des ouvrages de franchissement

☒ Réouverture d'ouvrage de franchissement



# Schéma d'aménagement retenu

## Détournement et frein des ruissellements sur chaussée



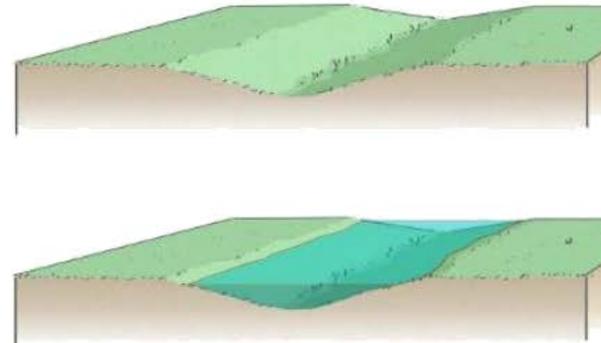
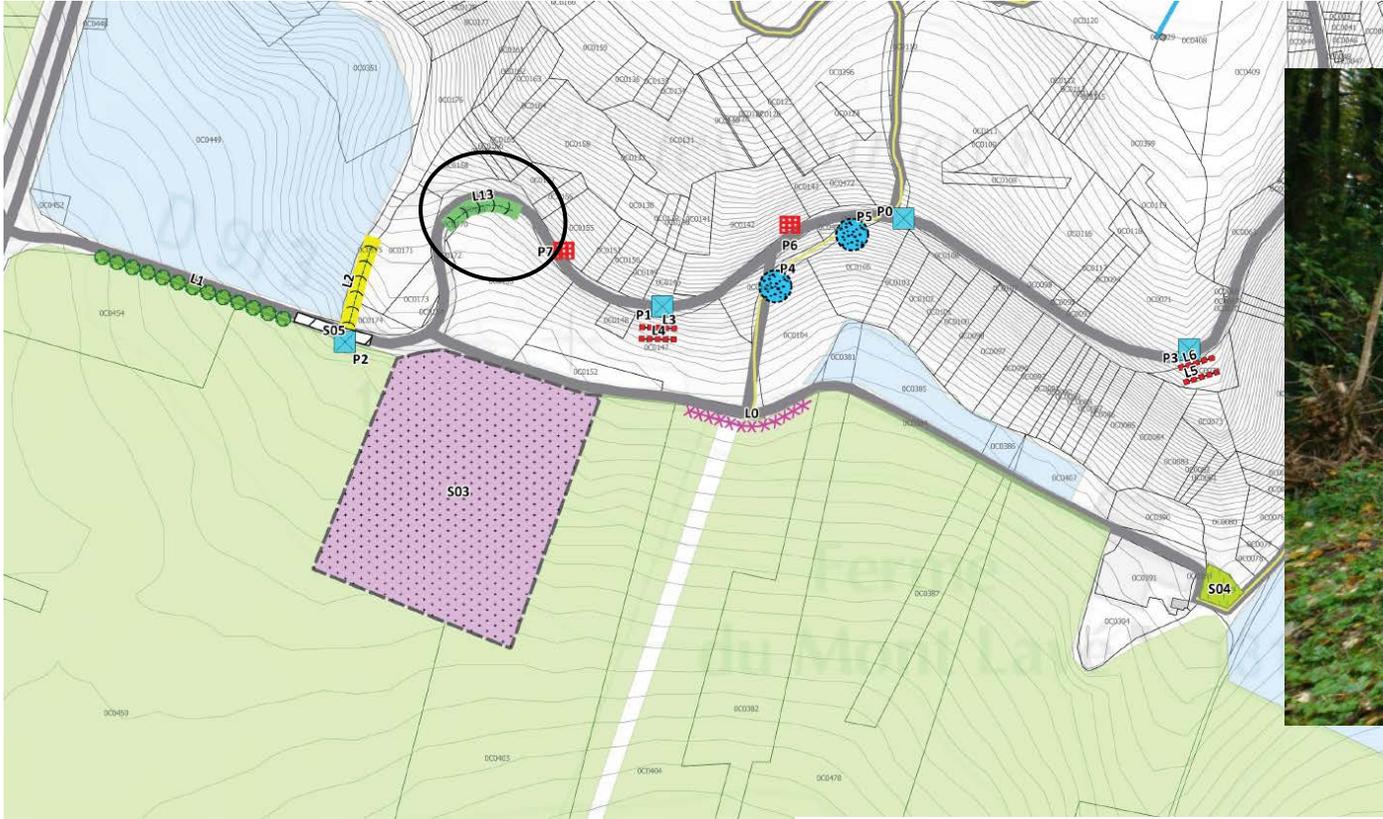
-  Noe à redents
-  Modification de voirie



# Propositions d'aménagement

## Noüe enherbée

→ Noüe enherbée



# Propositions d'aménagement



## Empierrement et dissipation aval

 Empierrement de talus avec dissipation aval

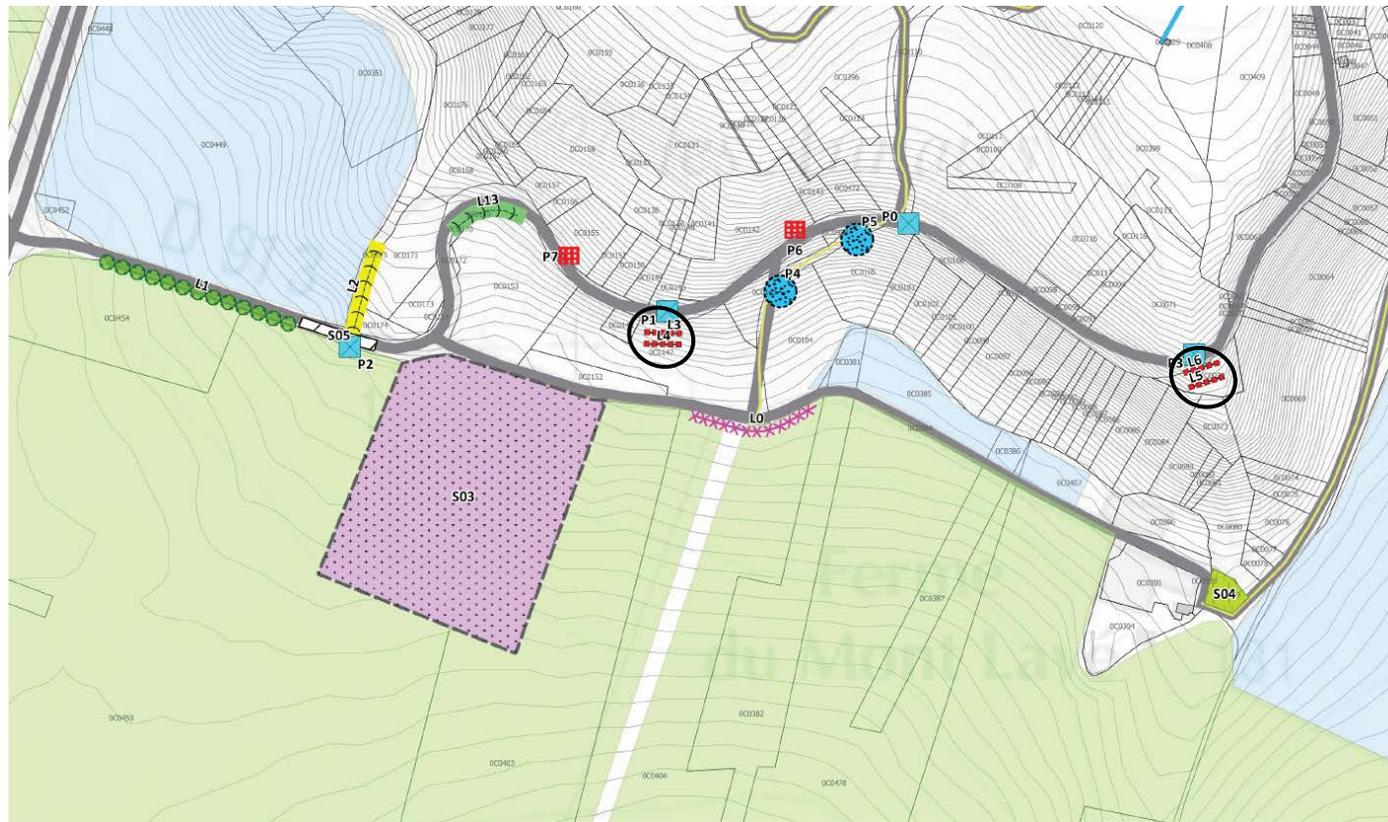


# Schéma d'aménagement retenu

## Dépression latérale



# Schéma d'aménagement retenu



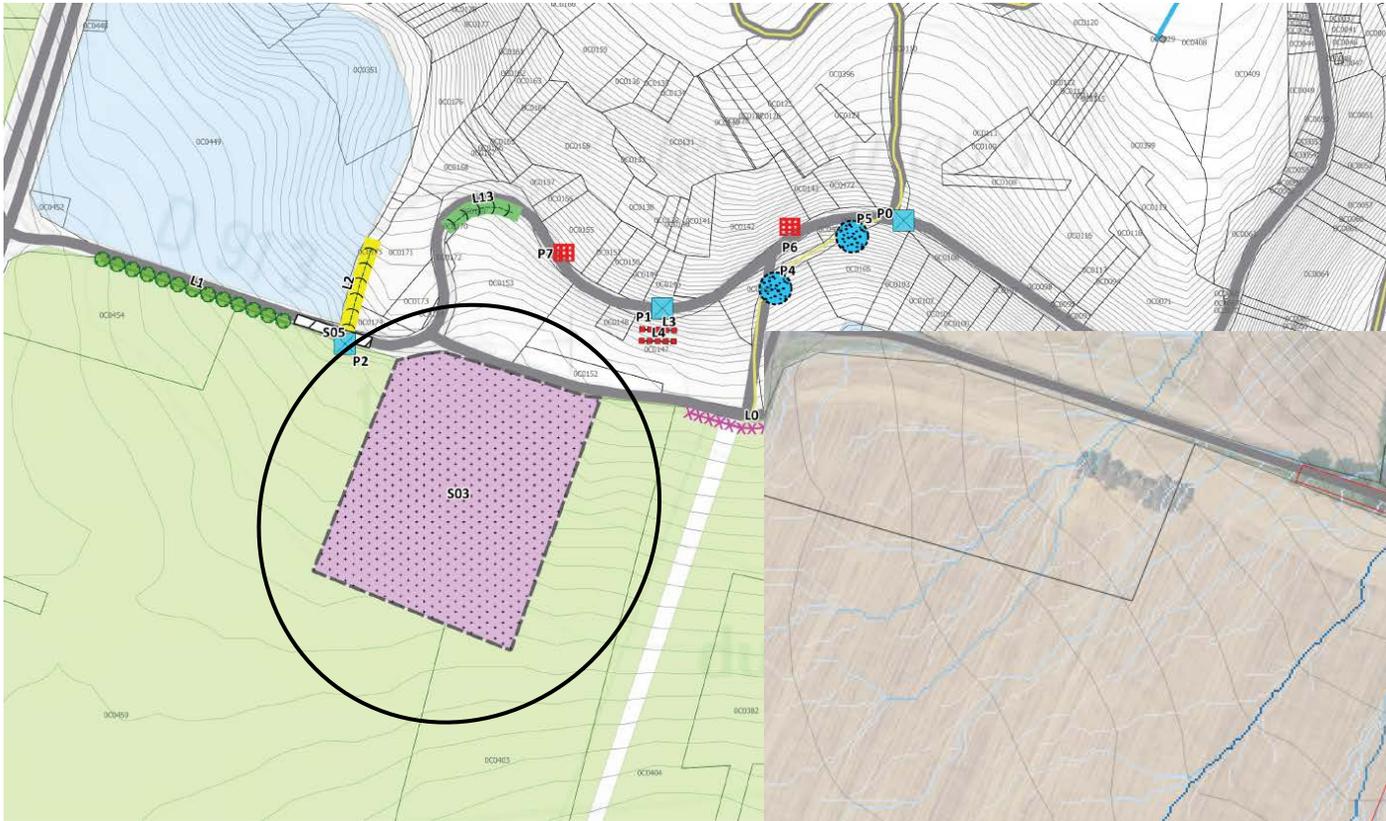
## Seuil enroché

◆◆◆◆ Seuil enroché



# Schéma d'aménagement retenu

Aménagement de l'unité  
de Méthanisation (projet)

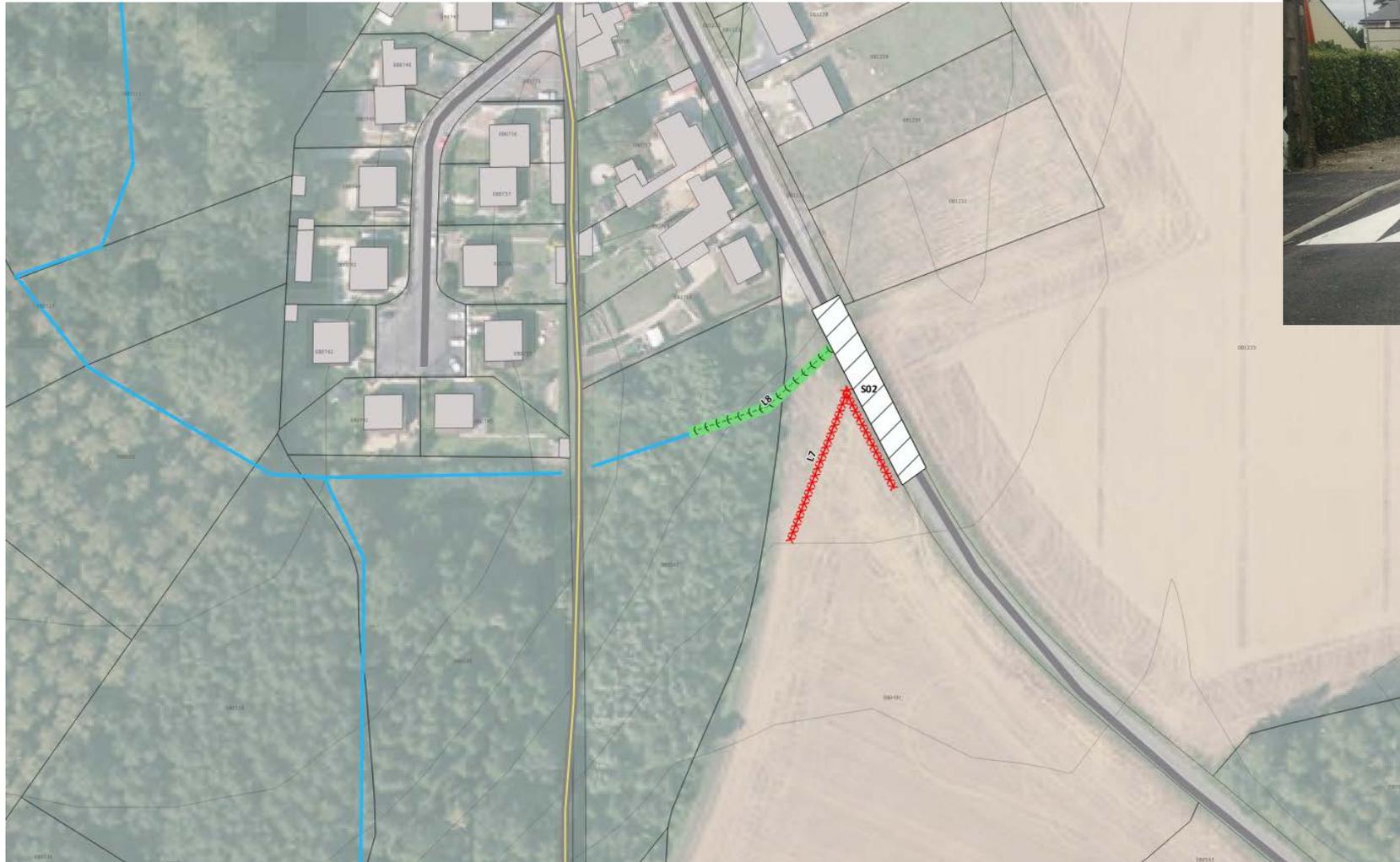




# Schéma d'aménagement retenu

## ► Propositions d'aménagement d'hydraulique douce

### ► Le Grand Marais





douce





# Schéma d'aménagement retenu

## ► Propositions d'aménagement d'hydraulique douce

### ► Le Clos des Moines

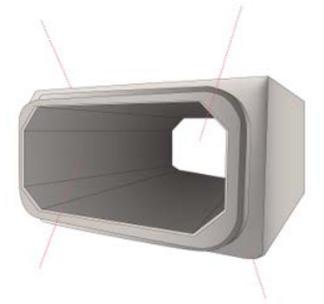




Figure 25 : zone dépressionnaire utilisée pour l'implantation de la noue [L16] en direction de la Crise (située au niveau de la ligne d'arbres en second plan)



Figure 27: localisation des aménagements L14, L15, L16, P8



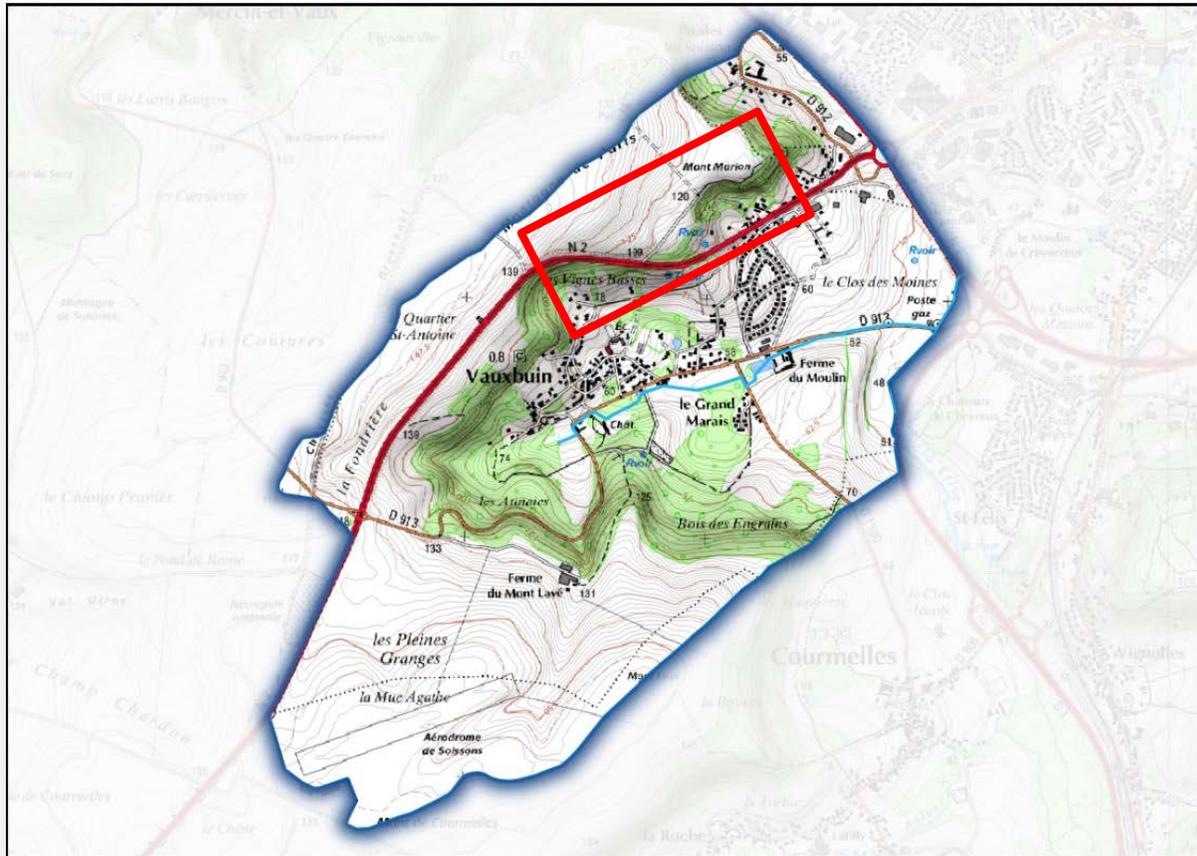
Figure 26 : noue enherbée de décharge en situation de fonctionnement



# Schéma d'aménagement retenu

## ► Propositions d'aménagement d'hydraulique douce

### ► Le Mont de Marion



# Préconisations

## ► Propositions d'aménagement d'hydraulique douce

### ► Le Mont de Marion

 Boisement en taillis dense



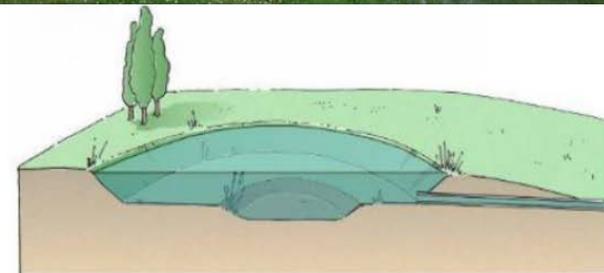
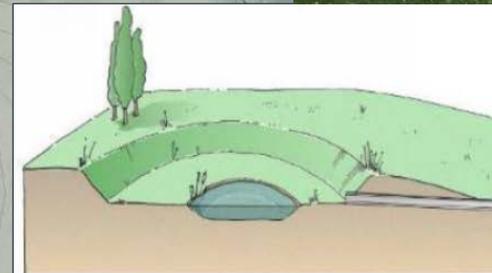
 Boisement de regarnissage



# Préconisations

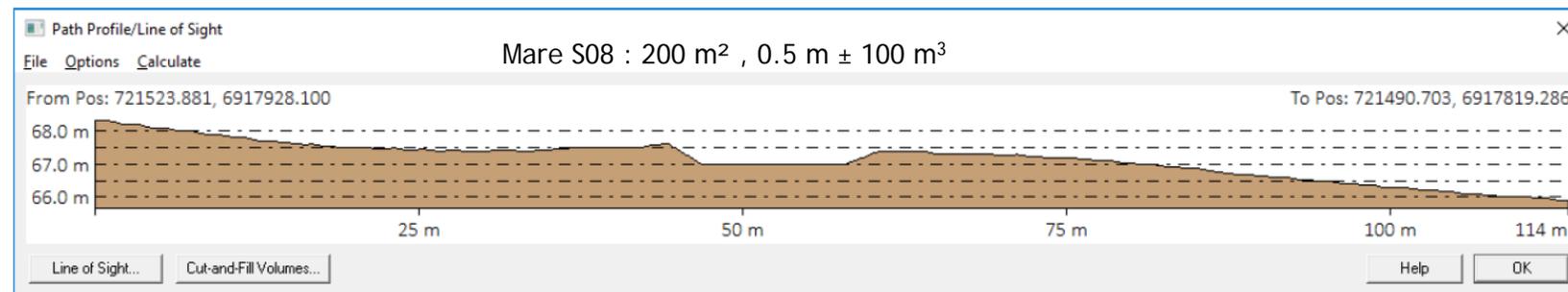
# Préconisations

- ▶ Préconisations de gestion des eaux pluviales urbaines
  - ▶ Ouvrages de tamponnement des eaux pluviales urbaines



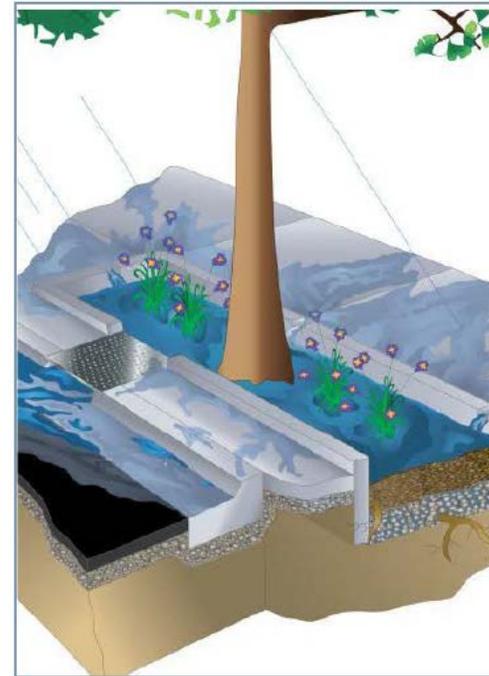
# Préconisations

- ▶ Préconisations de gestion des eaux pluviales urbaines
  - ▶ Ouvrages de tamponnement des eaux pluviales urbaines



# Préconisations

- ▶ Préconisations de gestion des eaux pluviales urbaines
  - ▶ Ouvrages urbains intégrés



# Préconisations

## ▶ Préservation de l'existant et PLU

### ▶ Maitrise du développement urbain et adaptation des nouvelles constructions

- ▶ Passage du POS en PLU → intégration de la thématique et d'obligations dans les règlements de Zone
  - ▶ Limitation des rejets EP
  - ▶ Interdiction des ss-sol, plain pied
  - ▶ Limitation des surfaces imperméabilisées annexe (parking, allées etc.)
  - ▶ Rehausse des habitations
  - ▶ Gestion des écoulements souterrains (expertise préalable à toute nouvelle construction)
- ▶ Zones de pentes sous N2 non constructibles
- ▶ Préservation des zones tampon amont



# Préconisations

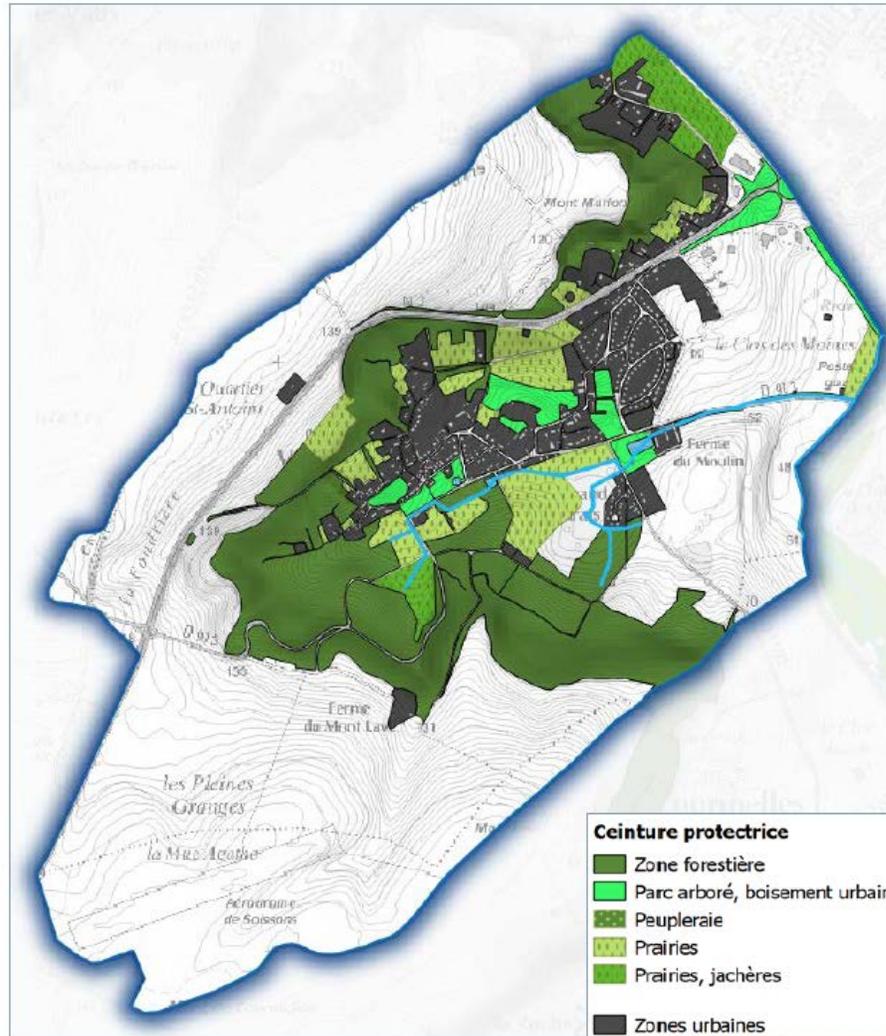
- ▶ **Préservation de l'existant**
  - ▶ Conservation des surfaces en herbes et en bois



# Préconisations

## ► Préservation de l'existant

- Conservation des surfaces en herbes et en bois



# Préconisations

## ► Préservation de l'existant

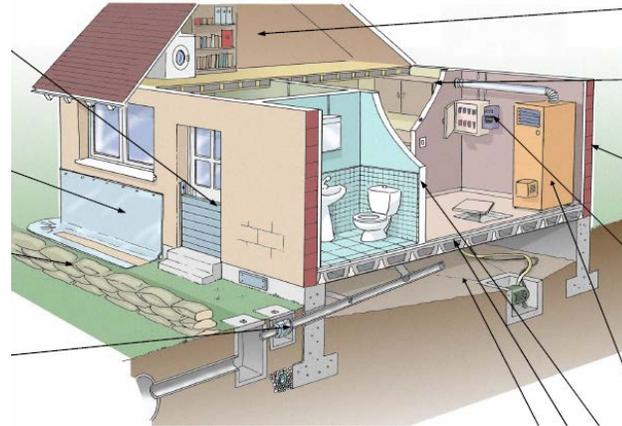
- Gestion et entretien des ouvrages existants (franchissement, bassins de rétention) et réseaux de collecte (fossé, réseau, cours d'eau)



# Préconisations

## ► Préservation de l'existant

### ► Réduction de la vulnérabilité (protection individuelle)



▲ Connectable les unes aux autres.



# Estimation financière

| secteur                     | Ref.          | Type  | Dimensions | Unité          | Prix unitaire (€HT) | Prix total (€HT)      | Sous-total (€HT) |
|-----------------------------|---------------|---|------------|----------------|---------------------|-----------------------|------------------|
| Clos des Moines             | L14           | fossé à redents                             | 123        | mL             | 75.00               | 9 225.00              | 114 975.00       |
|                             | L16           | Chenal de décharge enherbé                  | 175        | mL             | 30.00               | 5 250.00              |                  |
|                             | P8            | Passage à gué                               | 1          | Ft             | 2 500.00            | 2 500.00              |                  |
|                             | L15           | Remplacement d'ouvrage de franchissement    | 49         | mL             | 2 000.00            | 98 000.00             |                  |
| EP urbaines<br>Centre bourg | S06           | Zone de tamponnement EP urbaines            | 1          | Ft             | 22 000.00           | 22 000.00             | 51 500.00        |
|                             | S07           | Zone de tamponnement EP urbaines            | 1          | Ft             | 22 000.00           | 22 000.00             |                  |
|                             | S08           | Zone de tamponnement EP urbaines            | 1          | Ft             | 7 500.00            | 7 500.00              |                  |
| Grand Marais                | L7            | Fascine morte                               | 85         | mL             | 70.00               | 5 950.00              | 82 180.00        |
|                             | S02           | Modification de voirie                      | 1          | Ft             | 75 000.00           | 75 000.00             |                  |
|                             | L8            | Noue enherbée                               | 41         | mL             | 30.00               | 1 230.00              |                  |
| Les Aulnaies                | S04           | Boisement dense                             | 651        | m <sup>2</sup> | 15.00               | 9 765.00              | 136 315.00       |
|                             | L0            | Fascine vivante                             | 95         | mL             | 75.00               | 7 125.00              |                  |
|                             | L9            | Fascine vivante                             | 83         | mL             | 75.00               | 6 225.00              |                  |
|                             | L1            | Haie  | 146        | mL             | 20.00               | 2 920.00              |                  |
|                             | P4            | Dépression latérale                         | 1          | Ft             | 2 000.00            | 2 000.00              |                  |
|                             | P5            | Dépression latérale                         | 1          | Ft             | 500.00              | 500.00                |                  |
|                             | P6            | Empierrement de talus avec dissipation aval | 1          | Ft             | 10 000.00           | 10 000.00             |                  |
|                             | P7            | Empierrement de talus avec dissipation aval | 1          | Ft             | 10 000.00           | 10 000.00             |                  |
|                             | S05           | Modification de voirie                      | 1          | Ft             | 62 500.00           | 62 500.00             |                  |
|                             | L2            | Noue à redents                              | 62         | mL             | 60.00               | 3 720.00              |                  |
|                             | L13           | Noue enherbée                               | 52         | mL             | 30.00               | 1 560.00              |                  |
|                             | P0            | Réouverture d'ouvrage de franchissement     | 1          | Ft             | 1 000.00            | 1 000.00              |                  |
|                             | P1            | Réouverture d'ouvrage de franchissement     | 1          | Ft             | 1 000.00            | 1 000.00              |                  |
|                             | P2            | Réouverture d'ouvrage de franchissement     | 1          | Ft             | 1 000.00            | 1 000.00              |                  |
|                             | P3            | Réouverture d'ouvrage de franchissement     | 1          | Ft             | 1 000.00            | 1 000.00              |                  |
| L3                          | Seuil enroché | 10  | mL         | 150.00         | 1 500.00            |                       |                  |
| L4                          | Seuil enroché | 10  | mL         | 150.00         | 1 500.00            |                       |                  |
| L5                          | Seuil enroché | 26  | mL         | 250.00         | 6 500.00            |                       |                  |
| L6                          | Seuil enroché | 26  | mL         | 250.00         | 6 500.00            |                       |                  |
| Mont de Marion              | L11           | Boisement de regarnissage                   | 220        | m <sup>2</sup> | 15.00               | 3 300.00              | 19 740.00        |
|                             | L12           | Boisement de regarnissage                   | 635        | m <sup>2</sup> | 15.00               | 9 525.00              |                  |
|                             | S01           | Boisement dense                             | 461        | m <sup>2</sup> | 15.00               | 6 915.00              |                  |
| Quartier Antoine            | L10           | Haie sur merlon                             | 97         | mL             | 45.00               | 4 365.00              | 4 365.00         |
| <b>TOTAL GÉNÉRAL</b>        |               |   |            |                |                     | <b>409 075.00 €HT</b> |                  |

# Contraintes réglementaires

- ▶ Autorisation environnementale
- ▶ Déclaration d'intérêt Général (DIG)

| Rubrique n° | Intitulé  | Caractéristiques du projet    | Projet soumis à |
|-------------|---|-------------------------------|-----------------|
| 2.1.5.0     | Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :<br>Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;<br>Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).                                | Surface interceptée > à 20 ha | Autorisation    |
| 3.2.3.0     | Plans d'eau, permanents ou non :<br>Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;<br>Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).   | Superficie < 3 ha             | Déclaration     |
| 3.1.2.0     | Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :<br>Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;<br>Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D). | Longueur < 100 m              | Déclaration     |

Les aménagements du présent schéma relèvent de la nomenclature des opérations soumises à autorisation au titre de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement, modifié par le décret n°2015-526 du 12 mai 2015, au regard des rubriques du tableau 2 ci-dessous.

Il est conseillé de réaliser un dossier au titre de la loi sur l'eau par bassin versant hydrauliquement indépendant, pour ne pas pénaliser l'ensemble des projets lié à un blocage sur l'un des aménagements.

Le projet relève également d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG) avec Servitude d'Utilité Publique pour la mise en place et l'entretien. Les aménagements réalisés par les collectivités sur des terrains privés sont notamment concernés.

En cas de projet d'acquisition de terrain en vue de la réalisation d'ouvrages, une procédure de déclaration d'utilité publique (DUP) pourrait alors être nécessaire en cas de non acquisition à l'amiable des terrains.