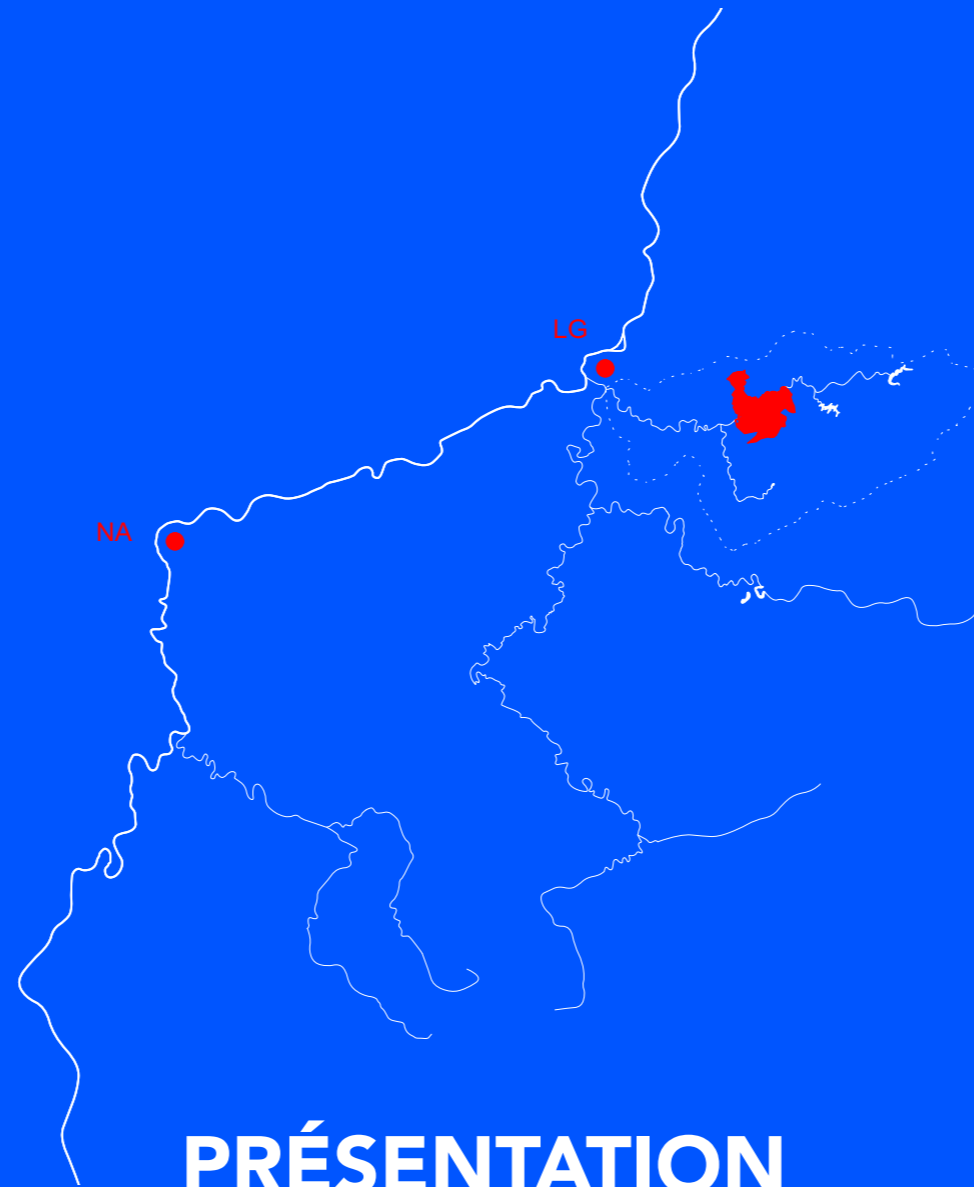


# VERVIERS OUEST

MARCHÉ PUBLIC DE SERVICES DE PROGRAMMES DE  
(RE)DÉVELOPPEMENT DURABLE DES QUARTIERS

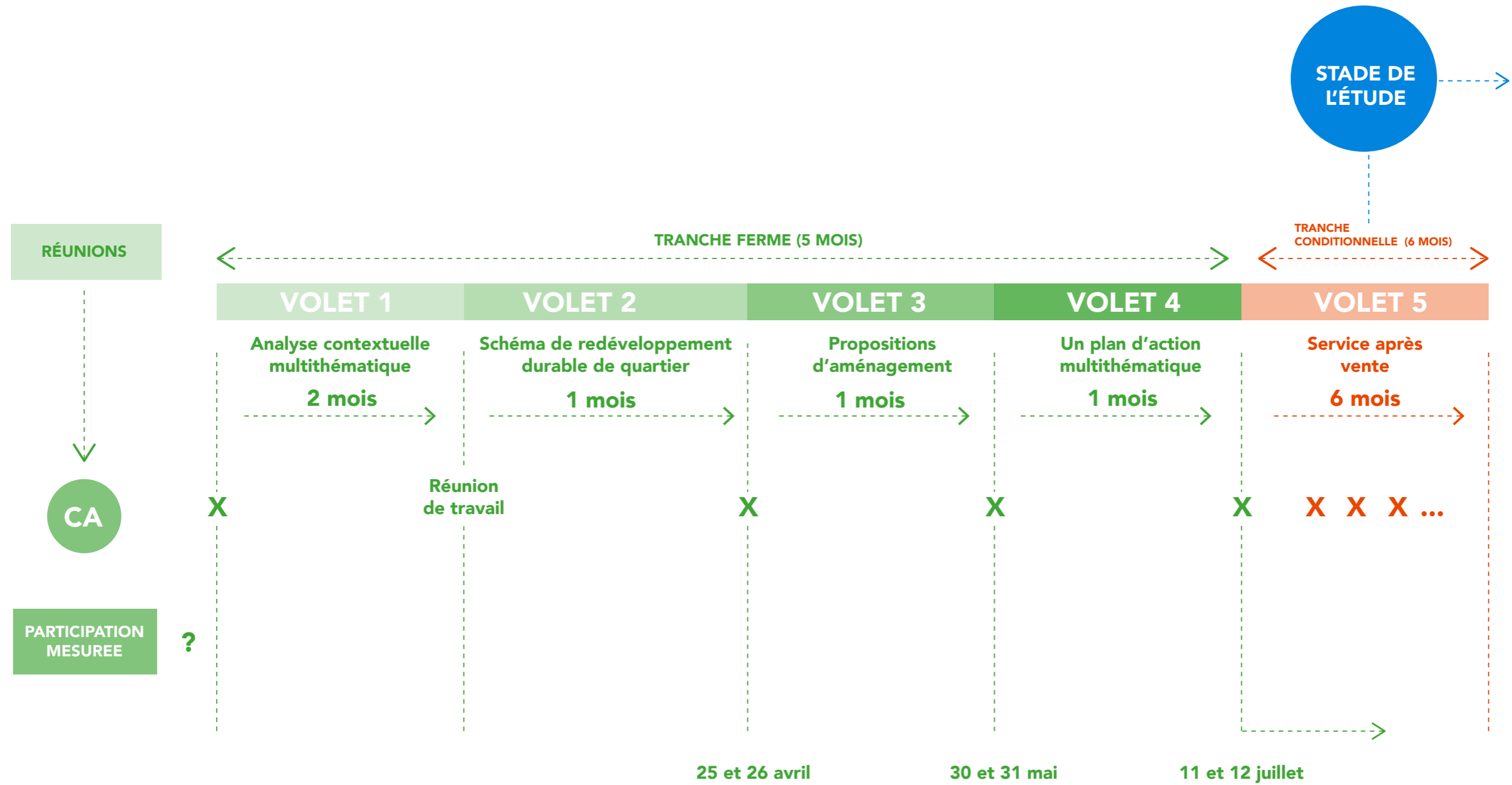
0



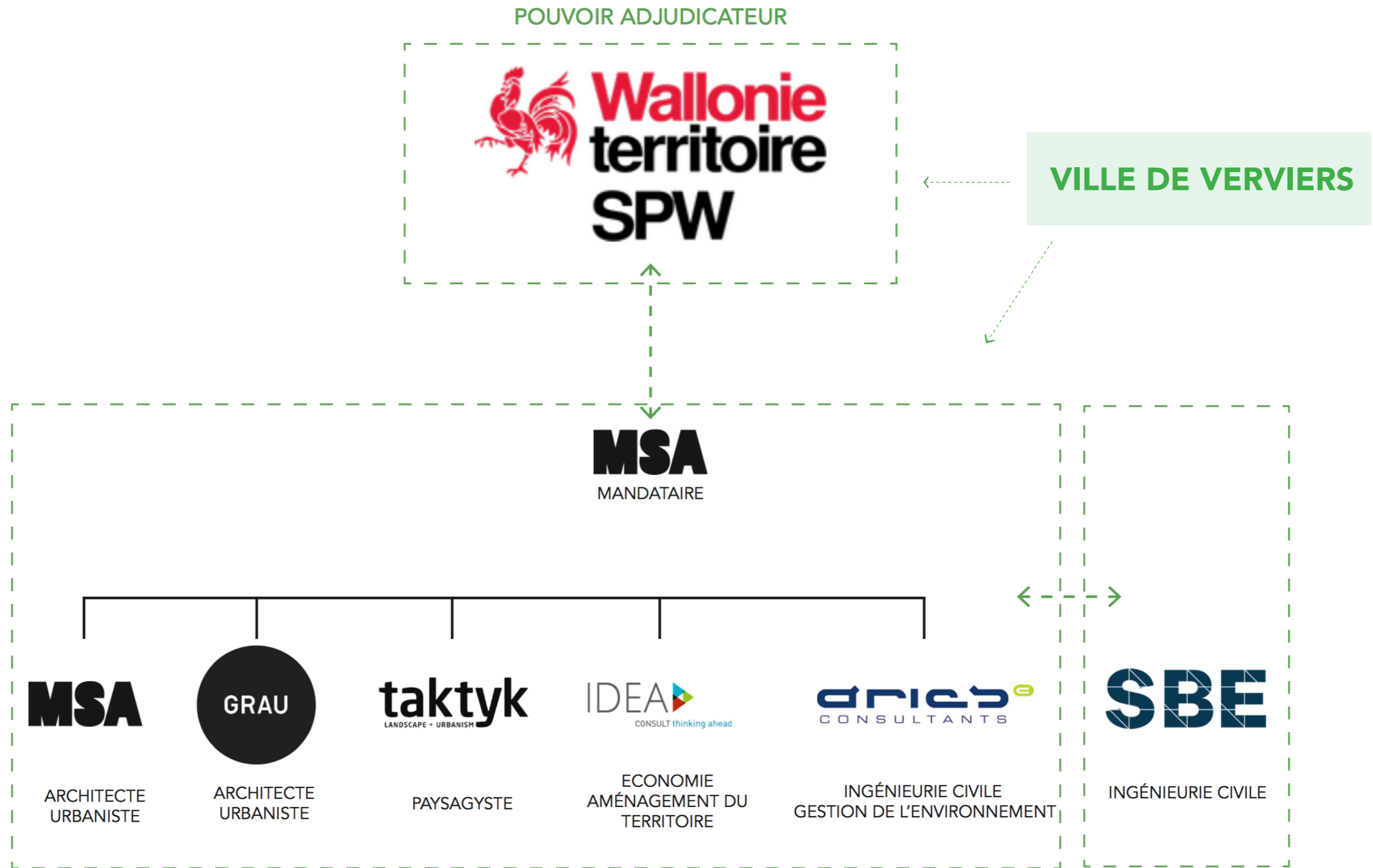
## PRÉSENTATION DE L'ÉTUDE

+500

# DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE



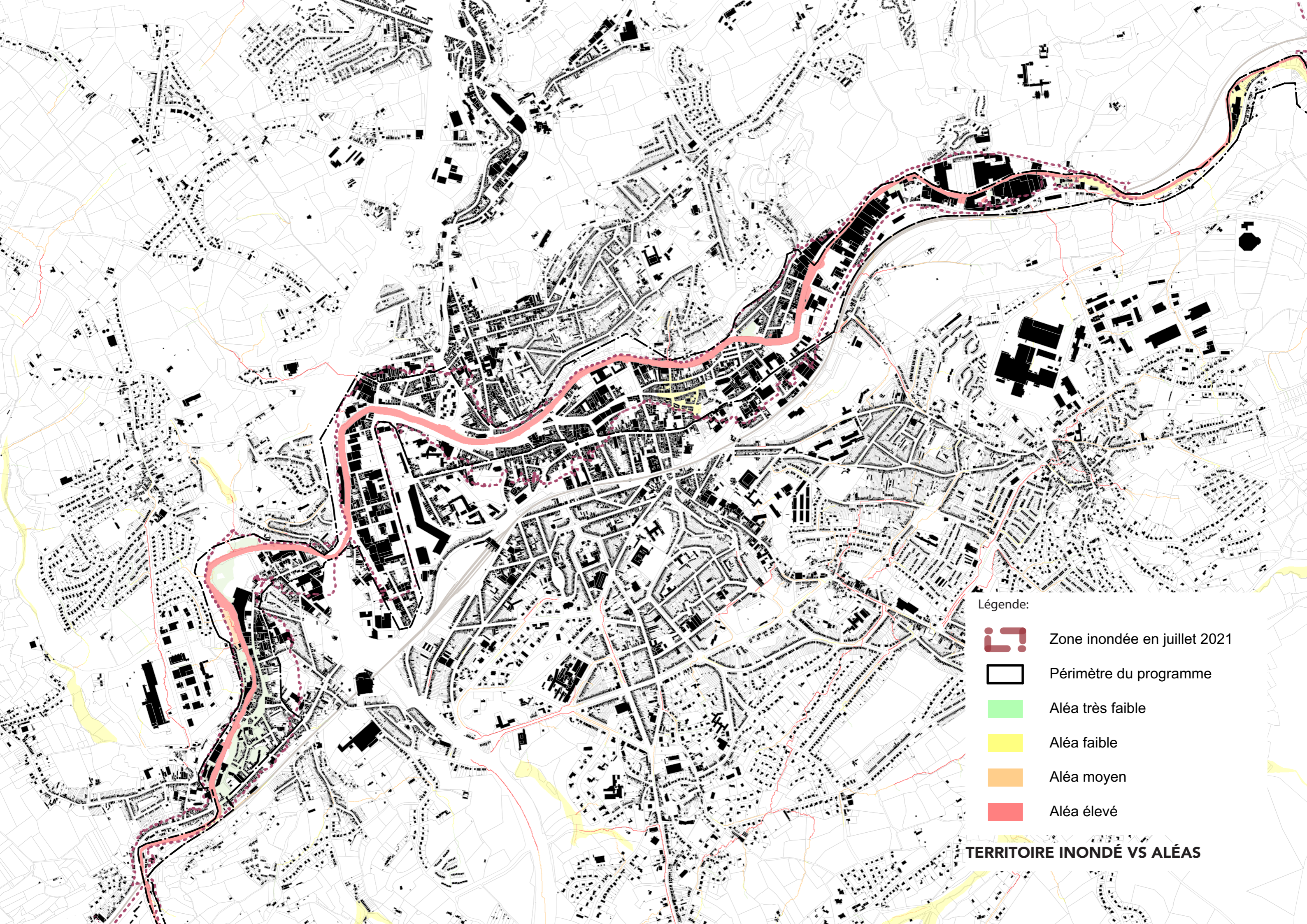
# ÉQUIPE





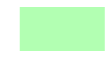



+ - 12 PERSONNES

# **VOLET 1**

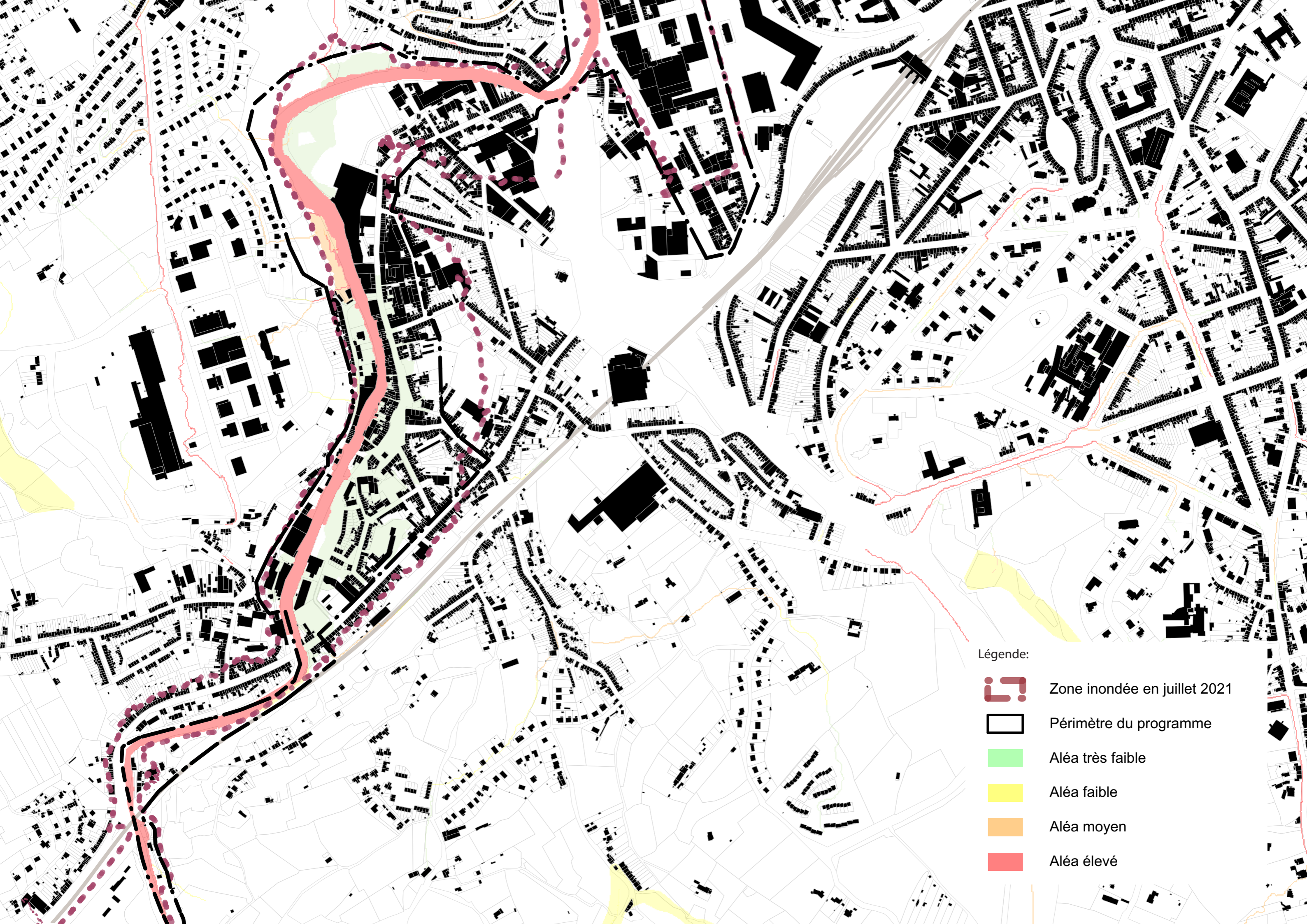
**ANALYSE CONTEXTUELLE ET MULTITHÉMATIQUE  
SCHÉMA DE (RE)DÉVELOPPEMENT DURABLE DE QUARTIER**





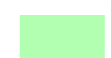



Légende:

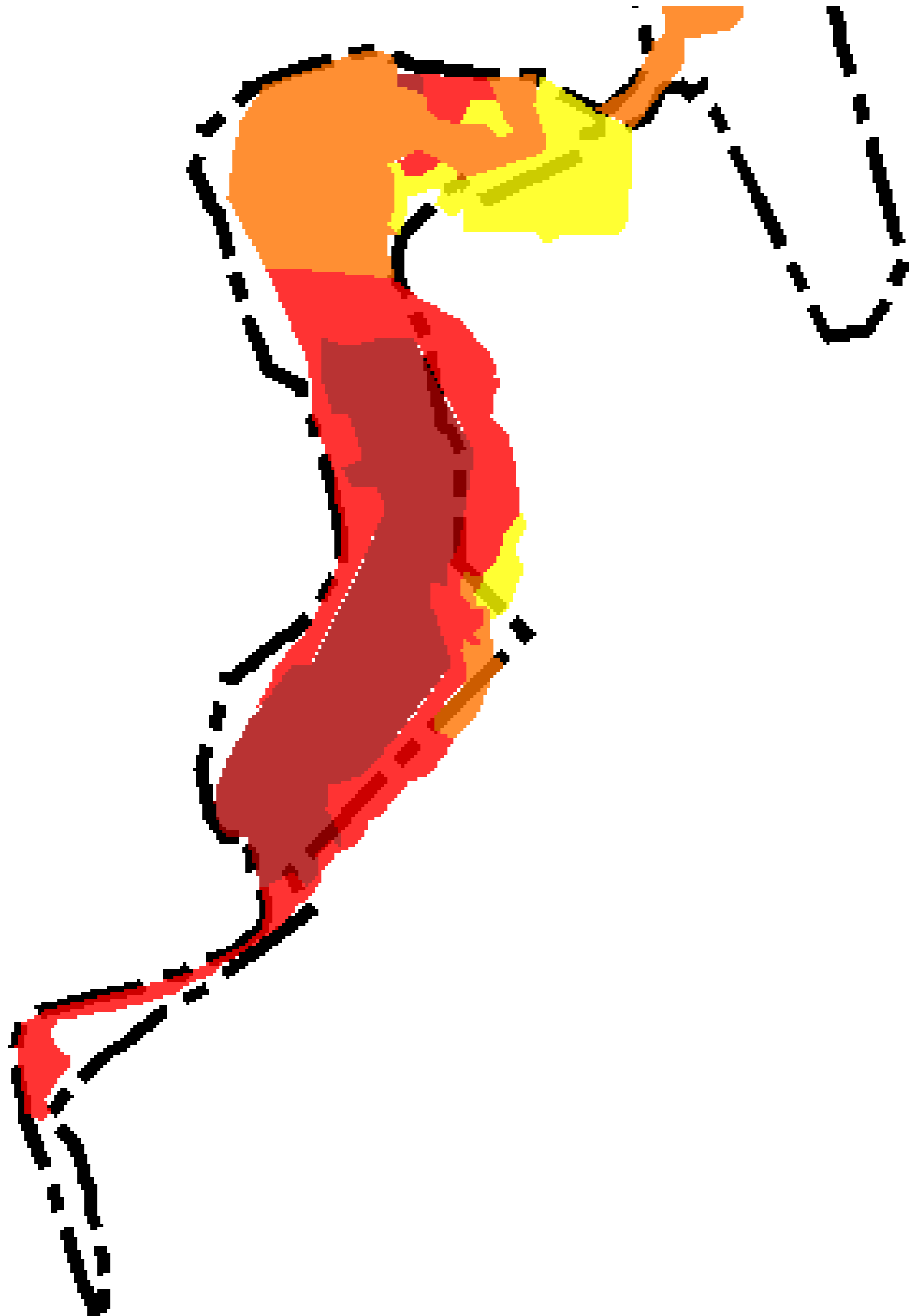
-  Zone inondée en juillet 2021
-  Périmètre du programme
-  Aléa très faible
-  Aléa faible
-  Aléa moyen
-  Aléa élevé

**TERRITOIRE INONDÉ VS ALÉAS**







Légende:

-  Zone inondée en juillet 2021
-  Périmètre du programme
-  Aléa très faible
-  Aléa faible
-  Aléa moyen
-  Aléa élevé

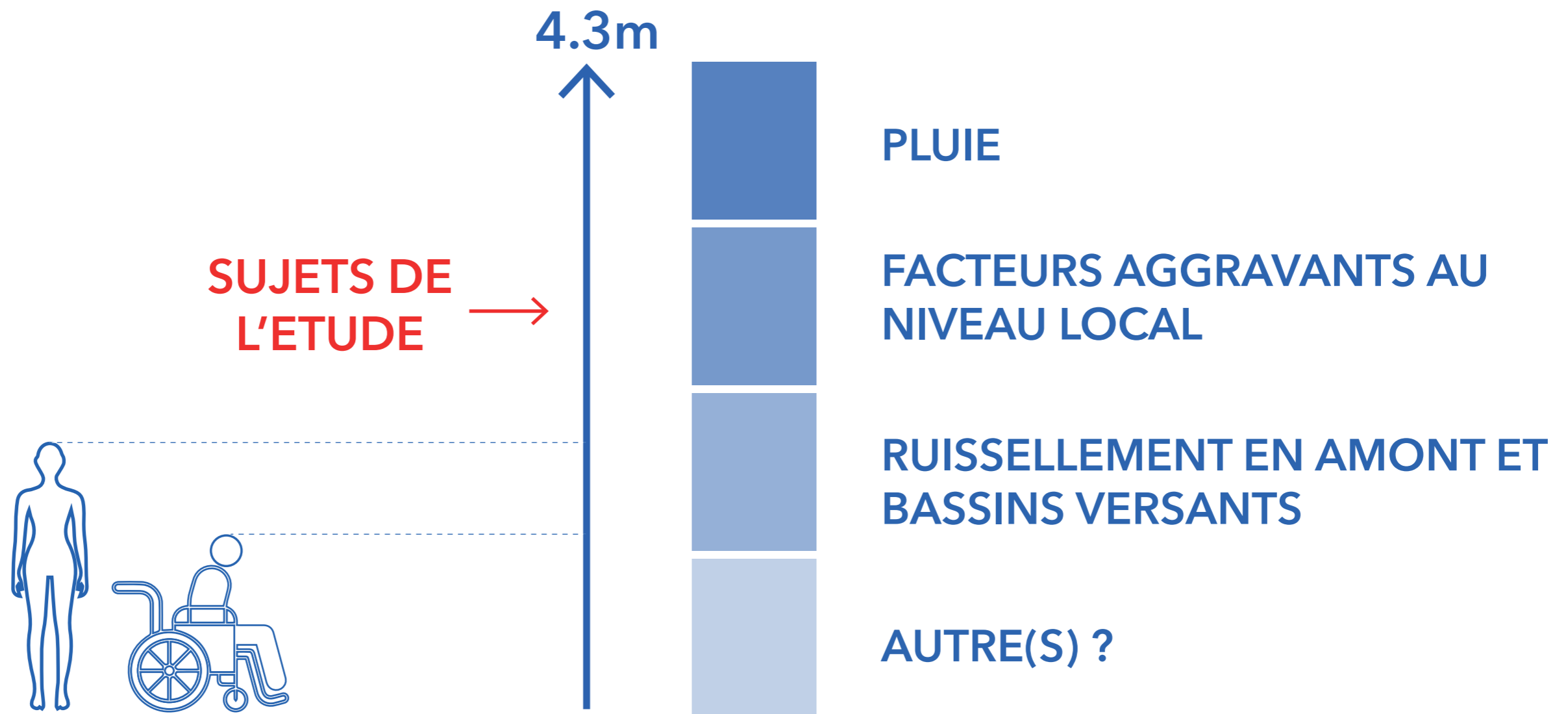


**Interprétation des hauteurs de submersion :**

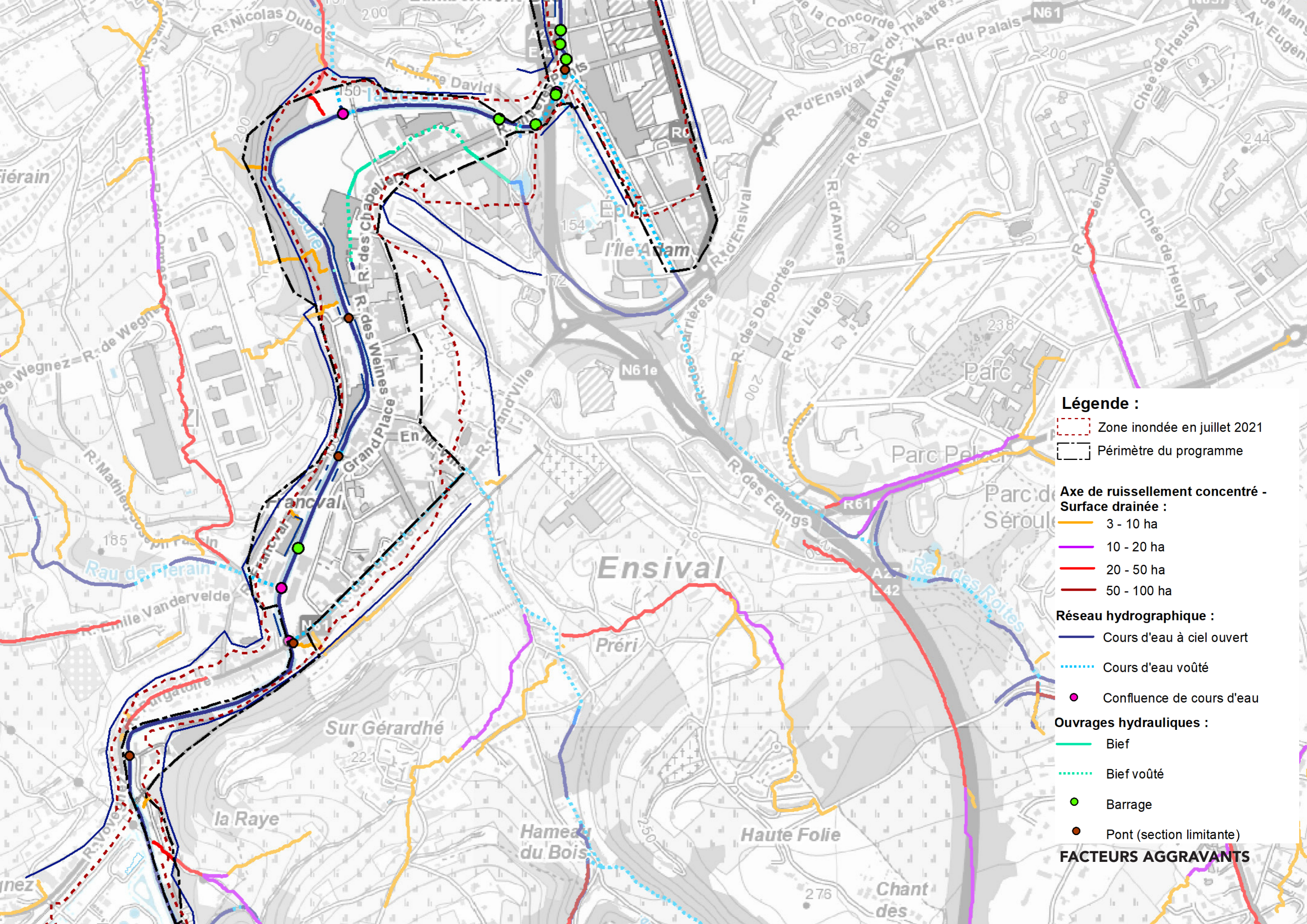
-  Submersion mineure (<30cm)
-  Submersion importante du rez (30-130cm)
-  Submersion complète du rez (130-230cm)
-  Submersion jusqu'au 1er (230-430cm)

**ZONES INONDÉES**

## ELEMENTS DECLENCHEURS DES INONDATIONS







**Légende :**

Zone inondée en juillet 2021

Périmètre du programme

**Axe de ruissellement concentré - Surface drainée :**

3 - 10 ha

10 - 20 ha

20 - 50 ha

50 - 100 ha

**Réseau hydrographique :**

Cours d'eau à ciel ouvert

Cours d'eau voûté

Confluence de cours d'eau

**Ouvrages hydrauliques :**

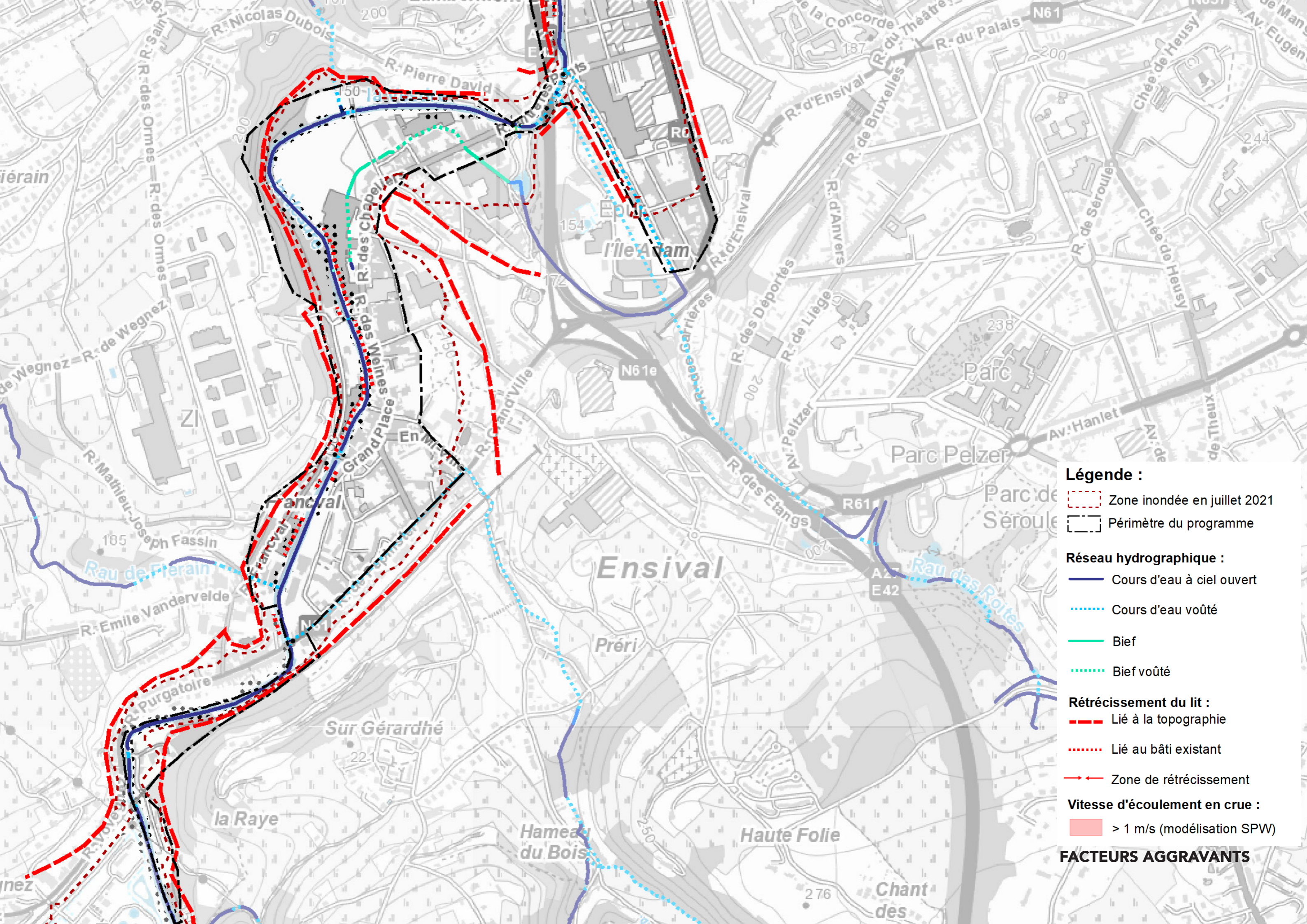
Bief

Bief voûté

Barrage

Pont (section limitante)

**FACTEURS AGGRAVANTS**



**Légende :**

- Zone inondée en juillet 2021
- Périmètre du programme

**Réseau hydrographique :**

- Cours d'eau à ciel ouvert
- Cours d'eau voûté
- Bief
- Bief voûté

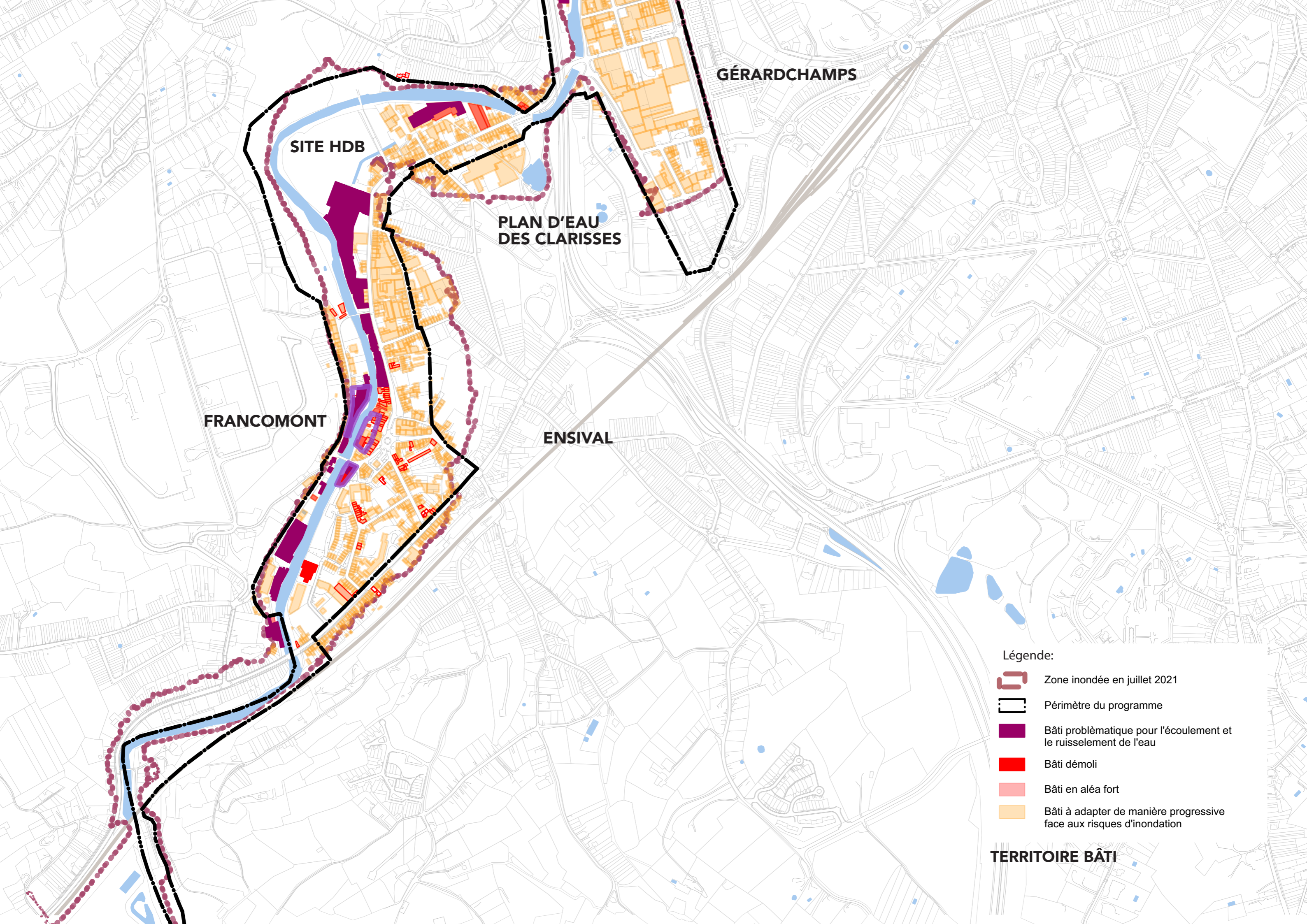
**Rétrécissement du lit :**

- Lié à la topographie
- Lié au bâti existant
- Zone de rétrécissement

**Vitesse d'écoulement en crue :**

- > 1 m/s (modélisation SPW)

**FACTEURS AGGRAVANTS**



GÉRARDCHAMPS







SITE HDB

PLAN D'EAU  
DES CLARISSES

FRANCOMONT

ENSIVAL

Légende:

-  Zone inondée en juillet 2021
-  Périmètre du programme
-  Bâti problématique pour l'écoulement et le ruissellement de l'eau
-  Bâti démolit
-  Bâti en aléa fort
-  Bâti à adapter de manière progressive face aux risques d'inondation

TERRITOIRE BÂTI

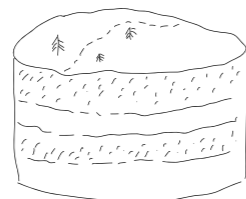
# **VOLET 2**

**SCHÉMA DE (RE)DÉVELOPPEMENT DURABLE DE QUARTIER**

## PRINCIPES APPLICABLES AUX ESPACES OUVERTS :

REDONNER DE LA PLACE À L'EAU, À SES MILIEUX ET AUX USAGES

1. Limiter l'urbanisation des fonciers publics et privés bâtissables (au Plan de Secteur) en amont des zones urbanisées
2. Sanctuariser les espaces non-imperméabilisés.
3. Lutter contre l'artificialisation des sols et retrouver des sols vivants et perméables dans les zones urbanisées.
4. Déminéraliser au maximum les espaces ouverts privés et publics.
5. Prévoir quand cela est possible des aménagements permettant la gestion des eaux.
6. Valoriser les berges en les dégageant, en valorisant quand c'est possible leur potentiel écologique et paysager.
7. Ne pas prévoir de constructions neuves en bord immédiat de berges.
8. L'élargissement du lit mineur est préconisé uniquement au niveau des sections limitantes actuelles du cours d'eau.



## PRINCIPES APPLICABLES AUX PROGRAMMES, FONCIER ET BÂTI :

VERS UN MODE DE VIE RÉSILIENT DANS LES VALLÉES

1. Envisager des typologies architecturales compatibles avec les risques d'inondations
2. Les ensembles de logements neufs seront conçus de manière à ce que les habitants puissent se déplacer afin de rejoindre des points hauts et sécurisés, pour chercher refuge.
3. Ne pas implanter en zone inondable des activités destinées à l'accueil de personnes dépendantes, des infrastructures dont le fonctionnement doit être garanti en temps de crise, des infrastructures dont l'inondation peut provoquer des pollutions ou des dégâts supplémentaires.
4. Adapter les parcs d'activités économiques : optimiser les surfaces construites, renouveler les typologies, re-perméabiliser les sols...
5. Appliquer la servitude de six mètres destinée à l'entretien des berges et l'élargissement du lit mineur

## LA LIMITATION DES FACTEURS AGGRAVANTS (AUTRES QUE LA RECONSTRUCTION DES INFRASTRUCTURES DÉTRUITES)



**P** Démolition de barrage :  
Démolition de barrage quand celui-ci oriente l'eau vers un bief et que celui-ci n'est plus utilisé. Cette mesure permet d'abaisser le niveau artificiellement créé du lit de la rivière.



**P** Tracé de l'eau à valoriser :  
Mise à ciel ouvert d'un cours d'eau actuellement couvert avec valorisation paysagère et bio-diversitaire des berges.



**P** En fonction des opportunités, privilégier l'acquisition de foncier(s) et/ou la démolition de bâtiment(s) en vue d'améliorer la sécurité des lieux tenant compte du risque d'inondation :  
Il s'agit de bâtiment(s) ou foncier(s) problématiques pour l'écoulement du cours d'eau, et qui ont été impacté.



**P** Zone à ne pas minéraliser :  
Il s'agit d'une zone aujourd'hui non minéralisée, qui présente des qualités paysagères, et dont les qualités méritent d'être préservée. La zone concernée est en situation actuelle non minéralisée mais pourrait l'être potentiellement compte tenu de l'affectation du sol au Plan de Secteur.

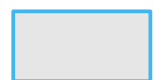


**R** Zone à déminéraliser et à aménager en intégrant la gestion des eaux de pluie et de ruissellement sur site :  
Il s'agit d'une zone qui est aujourd'hui artificialisée, qui est située en bord de rivière et dont la déminéralisation et l'aménagement permettraient de gérer in situ la problématique des eaux de pluie et de ruissellement.



**CONCERNE LES MESURES  
D'AMÉNAGEMENT DU  
TERRITOIRE QUI ONT UN  
IMPACT DIRECT SUR LES  
INONDATIONS**

## L'IMPLEMENTATION DE MESURES DE PREVENTION



**R** Bâti à adapter de manière progressive face au risque d'inondation :  
Il s'agit du bâti situé au sein de la zone inondée de juillet 2021. Ce bâti devrait être adapté au risque d'inondation, plus particulièrement à travers l'implémentation des mesures figurant dans le «Référentiel d'encadrement des permis d'urbanisme en zone inondable » mis en place par la Région wallonne.



**R** Bâti (ou partie de bâti) problématique à traiter dans une configuration intégrant la résilience par rapport au risque :  
Ce bâti correspond soit à du bâti qui, par sa localisation, risque de subir des inondations récurrentes à l'avenir, soit à du bâti qui, par sa localisation risque de subir lors des prochaines crues des dégâts importants d'ordre structurels, soit à du bâti qui, de par sa localisation et son gabarit, contribue à former un goulot d'étranglement.

**ZECr**

**R** Zone d'extension des crues à étudier :  
Il s'agit de zones non bâties dont le potentiel d'inondation a été identifié dans le cadre de cette étude mais doit être confirmé / infirmé dans le cadre d'études complémentaires à mener.



**R** Zone enclavée à ne pas développer au niveau de son occupation bâtie du sol :  
Il s'agit d'une zone urbanisée / urbanisable, qui ne possède qu'un seul et unique point d'accès et qui présente des qualités d'inaccessibilité depuis la terre ferme en cas d'inondation.



**R** Services de secours (SIAMU, Police, Croix-Rouge, etc.) à déplacer hors des zones d'aléas : il s'agit d'une recommandation qui porte sur l'identification d'implantation(s) de services de secours qui devraient idéalement être déplacés en dehors des zones potentielles d'aléas d'inondations.



**R** Installation potentiellement polluante à déplacer : il s'agit d'installations telles que des pompes à essence, recypark, ou zones de stockage de déchets qui en cas de crue représente un potentiel de pollution pour les zones situées en aval de leur








**P** Échappatoire à aménager pour les personnes : Cheminement permettant depuis la terre ferme de se mettre à l'abris en hauteur en cas d'inondation. Ce cheminement doit être accessible sans que le franchissement d'un cours d'eau ne s'avère nécessaire.



**CONCERNE LES  
MESURES DE  
PRÉVENTION  
AUTRES**

## RECONSTRUIRE DES INFRASTRUCTURES DÉTRUITES DANS UNE OPTIQUE DE RÉSILIENCE








-  **P** Passerelle existante à rénover ou à adapter :  
Passerelle détruite à l'occasion des inondations et à reconstruire de façon résiliente, sans appui intermédiaire. Cet item concerne également les passerelles existantes non détruites à l'occasion des inondations, mais qui présentent une configuration inadaptée : appui(s) intermédiaire(s) au sein du cour d'eau, morphologie ou hauteur du tablier inadéquats, culées problématiques, etc.
  
-  **P** Nouvelle passerelle :  
Nouvelle passerelle dédiée aux modes actifs, sans appui intermédiaire au sein du cour d'eau, possédant une morphologie et une hauteur de tablier adéquats, etc.
  
-  **P** Pont existant à rénover ou à adapter :  
Pont détruit à l'occasion des inondations et à reconstruire de façon résiliente, sans appui intermédiaire. Cet item concerne également les ponts existants non détruits à l'occasion des inondations, mais qui présentent une configuration inadaptée : appui(s) intermédiaire(s) au sein du cour d'eau, morphologie ou hauteur du tablier inadéquats, culées problématiques, etc.
  
-  **P** Potentiel de création d'une berge écologique :  
Identification d'un potentiel d'aménagement de berge écologique (non minéralisée, en pente douce, avec une succession de milieux allant d'humide à sec) dans le cadre d'un projet d'ensemble identifié dans le Schéma de redéveloppement durable de quartier.
  
-  **P** Valoriser des points de vue sur le paysage



**CONCERNE LES PONTS  
ET PASSERELLES À  
CONSTRUIRE OU À FAIRE  
ÉVOLUER DANS LE TEMPS**



## RECONSTRUIRE DES ESPACES OUVERTS IMPACTÉS DANS UNE OPTIQUE DE RÉSILIENCE

-  **P** Aménagement d'un espace public minéral prédominant en lien avec le cours d'eau : il s'agit de différentes typologies d'espaces publics collectifs, dans lesquels des activités contraignent à conserver un caractère minéral prédominant. Ce caractère minéral prédominant n'empêche pas les aménagements d'intégrer des principes de gestion de l'eau tels que l'infiltration, l'évapotranspiration, etc.
-  **P** Aménagement de voiries publiques résilientes : il s'agit ici d'aménager des voiries fortement impactées, dans une optique d'intégration des principes de résilience (gestion des eaux de pluies, lutte contre les effets d'îlot de chaleur, partage de l'espace public entre modes, etc).
-  **P** Aménagement d'un espace public paysagé / végétalisé en lien avec le cours d'eau : cet item intègre les situations de création d'un espace public paysagé de type parc, plaine, pelouse, accessible et en lien avec le cours.
-  **P** Aménagement de terrains de sport / loisirs extérieurs : aménagement de terrains de sports et loisirs impacts par les inondations de juillet et qui doivent être réhabilités dans terme relativement restreint. Les aménagements se feront dans la mesure du possible dans une optique de désimperméabilisation des sols. Pour certaines pratiques sportives (athlétisme, hockey, etc), cet objectif ne peut être appliqué.
-  **P** Véloroute : intégration du tracé privilégié d'un projet de RAVeL, en cohérence avec les objectifs généraux du de redéveloppement durable de quartier.
-  **P** Tracé véloroute complémentaire : intégration d'un tracé alternatif de RAVeL
-  **P** Tracé modes actifs : développement d'un tracé pour modes actifs reliant entre eux une série d'espaces publics et espaces verts. Ce tracé n'a pas pour vocation première de privilégier les déplacements rapides des personnes. Il est complémentaire à un tracé véloroute.



**CONCERNE LE TRACÉ  
DU RAVEL ET LES  
AMÉNAGEMENTS DE  
VOIRIE**

## RECONSTRUIRE (SUR PLACE OU AILLEURS) / RÉNOVER / RESTRUCTURER LE BÂTI IMPACTÉ DANS UNE OPTIQUE DE RÉSILIENCE



**P** Equipement public ouvert/couvert à rénover :  
Rénovation d'un équipement public et de ses abords en lieu et place de l'existant.



**P** Logements à créer :  
Création de nouveaux logements abordables.

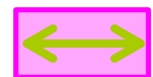
**SR** **R** Réaliser un suivi du relogement (SR) des personnes sinistrées :  
Il s'agit d'une surcharge sur les cartes qui permet d'attirer l'attention sur le fait que des personnes ont été délogées suite aux inondations, voir dans le cadre des mesures proposées dans le Schéma, et qu'un suivi de leur relogement doit être assuré par les autorités locales.



**R** Urbanisation nouvelle tenant compte du risque d'inondations :  
Le périmètre porte sur une urbanisation nouvelle à envisager sur un territoire non bâti aujourd'hui. Cette urbanisation doit viser l'exemplarité au niveau de l'intégration du risque d'inondation mais aussi vis-à-vis d'autres enjeux tels que la sobriété énergétique, la lutte contre les effets d'îlots de chaleur, l'inclusion sociale, etc.

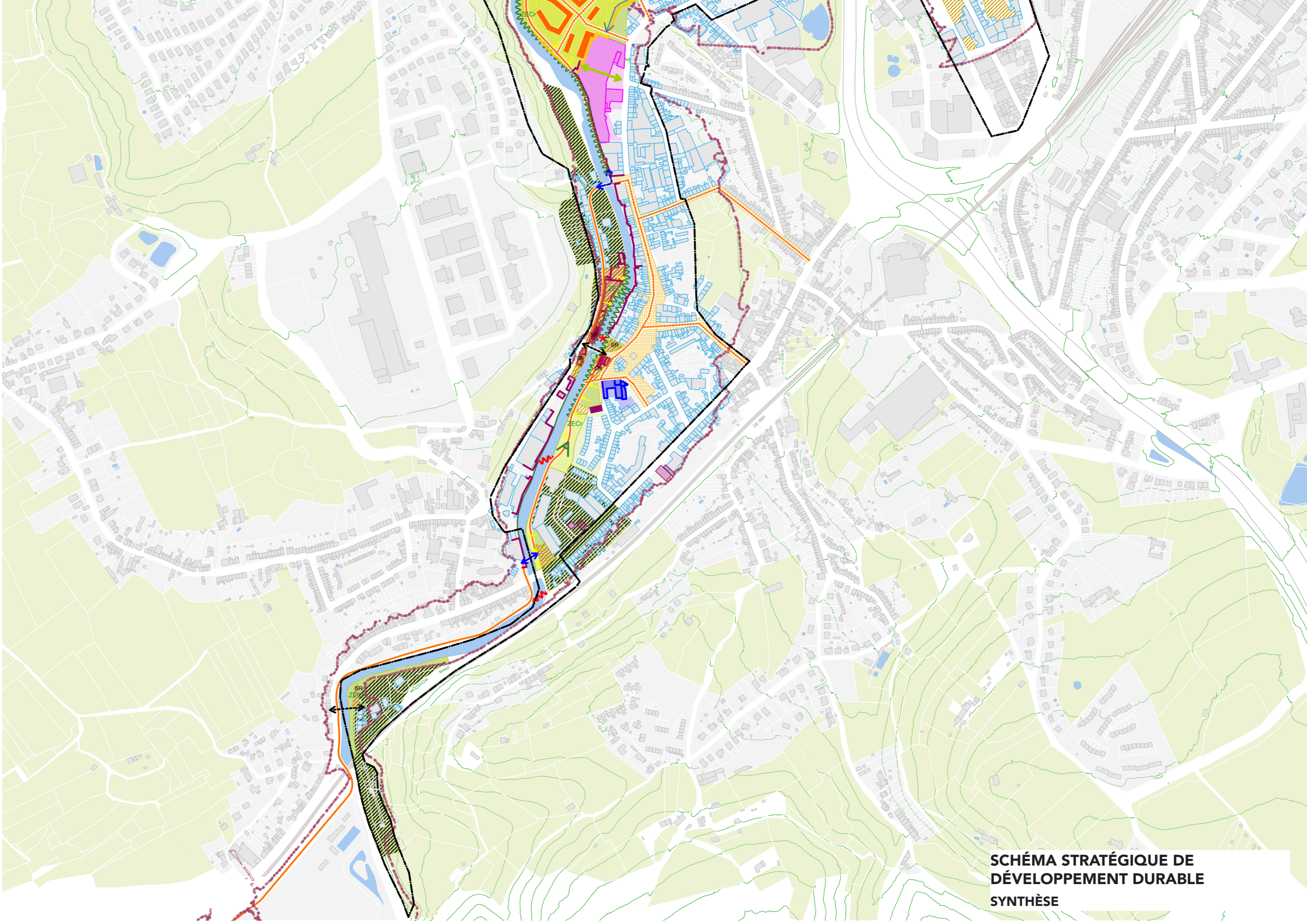


**R** Restructuration d'un tissu existant tenant compte du risque d'inondations: Le périmètre porte sur un tissu urbain existant monofonctionnel qu'il s'agit de faire évoluer. La restructuration doit viser l'exemplarité au niveau de l'intégration du risque d'inondation mais aussi vis-à-vis d'autres enjeux tels que la sobriété énergétique, la lutte contre les effets d'îlots de chaleur, l'inclusion sociale, etc.



**R** Restructuration d'une zone d'activités économiques vieillissantes dans une perspective de résilience et d'intégration au paysage de la vallée (enjeux de déminéralisation, verticalisation, paysage, etc.)

→ **CONCERNE LE BÂTI,  
L'OCCUPATION  
HUMAINE ET LE SUIVI DE  
RELOGEMENT**



**SCHÉMA STRATÉGIQUE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE**  
**SYNTHÈSE**



**SITE HDB :**  
LIMITATION DE L'URBANISATION EN  
RIVE DROITE ET BÂTI RÉSIDENT EN  
RIVE GAUCHE

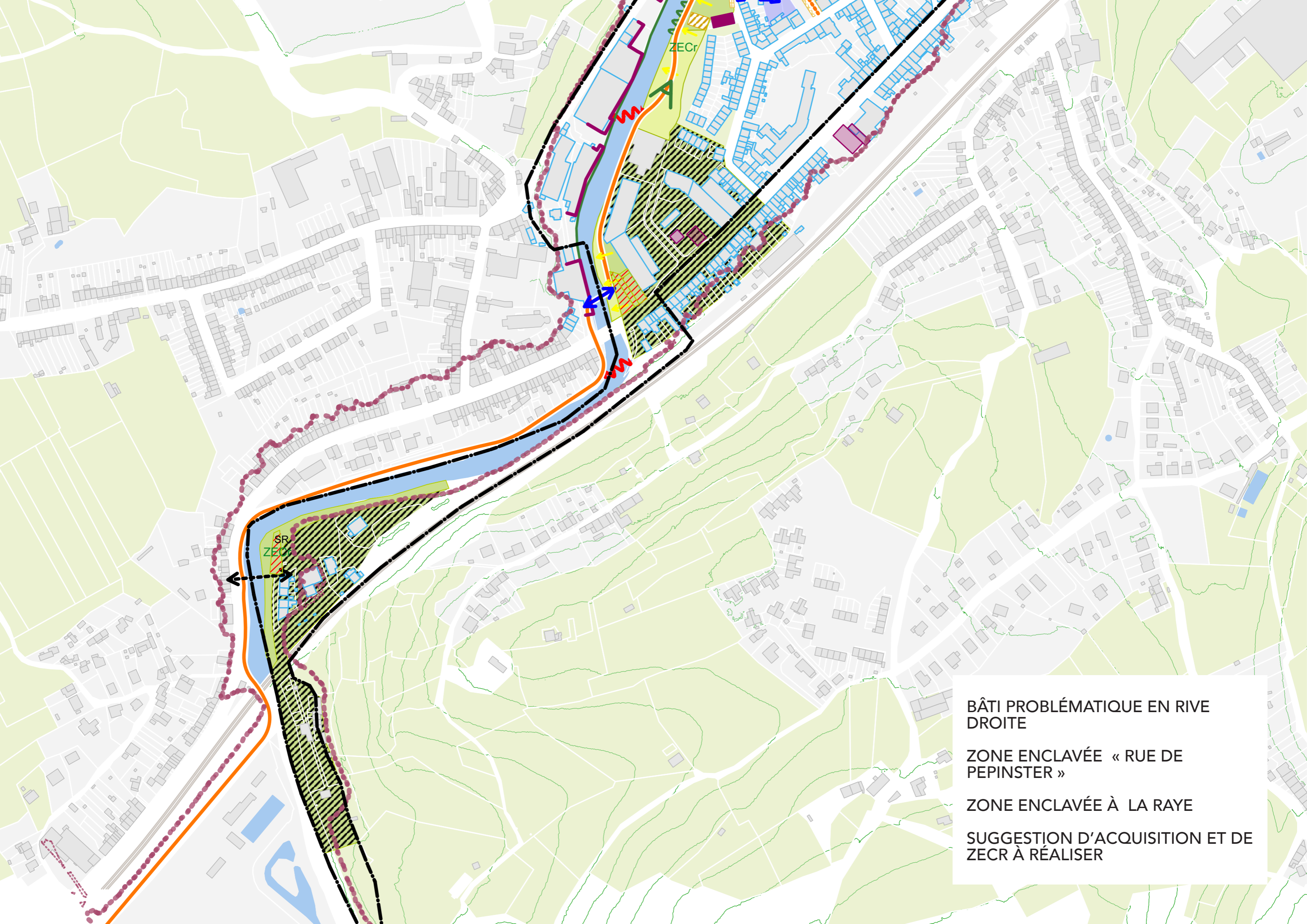
BÂTI PROBLÉMATIQUE QUASI  
CONTINU EN RIVE GAUCHE

BÂTI D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES  
À FAIRE ÉVOLUER VERS PLUS DE  
RÉSILIENCE

ZONES ENCLAVÉES À NE PAS  
DÉVELOPPER RUE FRANCOMONT

**EN AMONT ET AVAL PONT  
SNOECK :**

ACQUISITIONS À MENER ET ZECR À  
RÉALISER



BÂTI PROBLÉMATIQUE EN RIVE DROITE

ZONE ENCLAVÉE « RUE DE PEPINSTER »

ZONE ENCLAVÉE À LA RAYE

SUGGESTION D'ACQUISITION ET DE ZECR À RÉALISER

**JE VOUS REMERCIE**