



LEMA

# Schéma Stratégique pluridisciplinaire pour le bassin versant de la Vesdre

## Partie 2 • Approche planologique

Webinaire SPW • 26/09/23

Jacques Teller  
Université de Liège

# Plan de la présentation

- ▶ Bref **rappel du contexte** de la mission
- ▶ Un élément clé du diagnostic : la carte de **classes d'exposition** aux risques d'inondation
- ▶ Développer une **Infrastructure Verte**
- ▶ La méthodologie des **filtrages du Plan de Secteur**
- ▶ Les différents **périmètres** proposés
- ▶ Trois **cas d'application**

# Plan de la présentation

- ▶ **Bref rappel du contexte de la mission**
- ▶ Un élément clé du diagnostic : la carte de classes d'exposition aux risques d'inondation
- ▶ La carte des Infrastructures Vertes
- ▶ La méthodologie des filtrages du Plan de Secteur
- ▶ Les différents périmètres proposés
- ▶ Trois cas d'application

## Contexte du Schéma Stratégique Vesdre

- ▶ Travailler sur les **espaces émetteurs et récepteurs**, dans une logique de solidarité.
- ▶ Valoriser l'existant et **réparer en mieux**.
- ▶ Privilégier des **solutions basées sur la nature**, de manière à renforcer la résilience et la résistance du territoire dans une logique d'adaptation.
- ▶ Envisager des **adaptations aux documents planologiques existants**, dont le plan de secteur.
- ▶ Elaboration d'un **document « hors code »** : schéma stratégique plutôt que schéma de développement inter-communal.

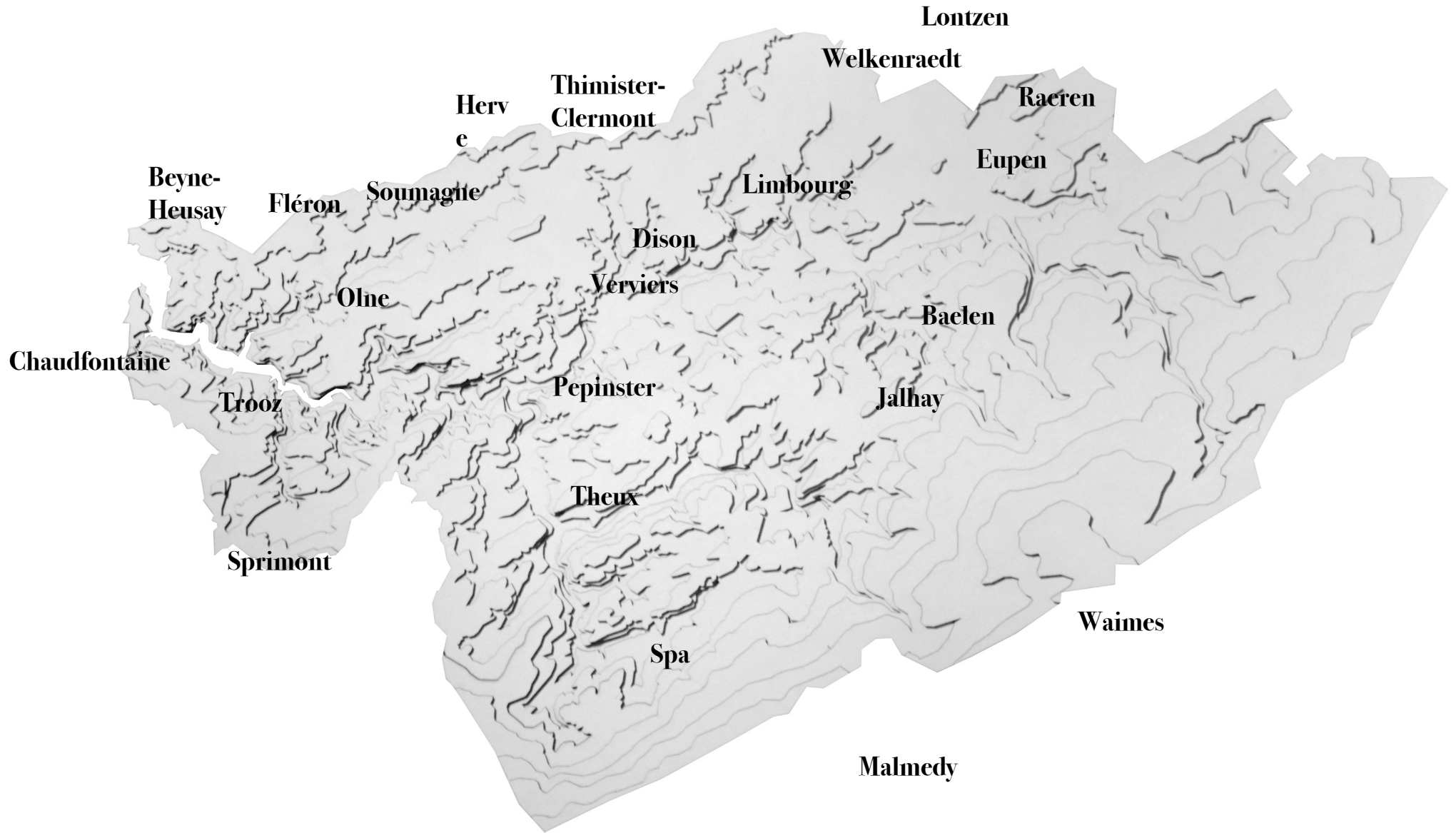
## Contexte du Schéma Stratégique Vesdre

- ▶ **4 mois.** Remise du **diagnostic**. Travail sur base de **scénarios** dans la deuxième partie de la mission.
- ▶ **6 mois.** Etude Programme de Développement des Quartiers Durables [**PDDQ**] (Baudef + BMA).
- ▶ **6/12 mois.** Production de deux **Référentiels** (ULiège) :  
i) Inondations et ii) Gestion durable des eaux pluviales.
- ▶ **12+ mois.** Livraison du **Schéma Stratégique** (scénarios, vision, approche planologique, schéma)
- ▶ **24 mois.** Etude **MODREC** pilotée par le SPW ARNE pour la mise en place d'un modèle hydrologique/hydraulique instationnaire couvrant l'ensemble du Bassin Versant.

# Plan de la présentation

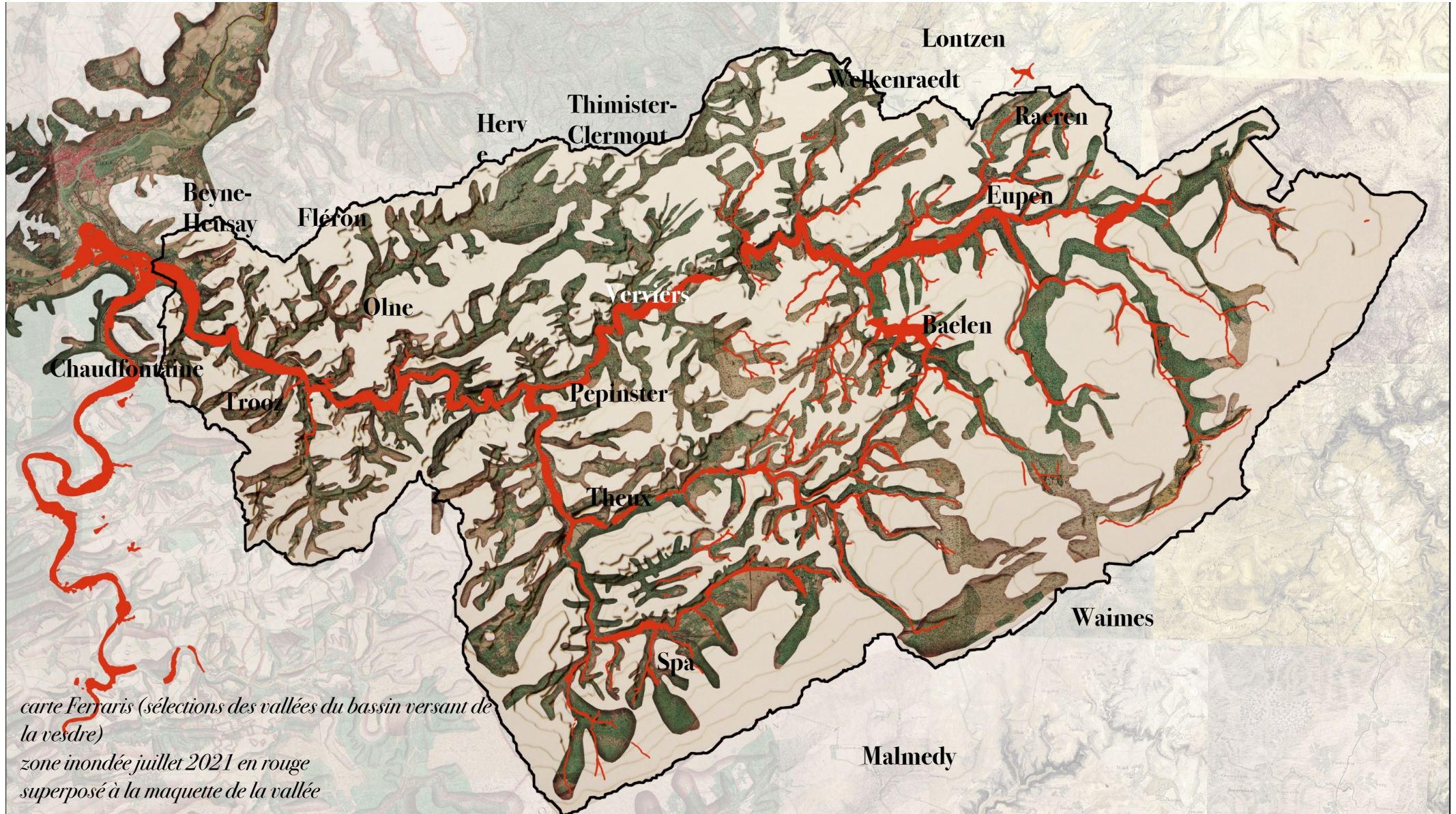
- ▶ Bref rappel du contexte de la mission
- ▶ Un élément clé du diagnostic : la carte de classes d'exposition aux risques d'inondation
- ▶ Développer une Infrastructure Verte
- ▶ La méthodologie des filtrages du Plan de Secteur
- ▶ Les différents périmètres proposés
- ▶ Trois cas d'application

# Le bassin versant de la Vesdre



*Maquette topographique du bassin versant*

# Le bassin versant de la Vesdre



# Période de retour des événements

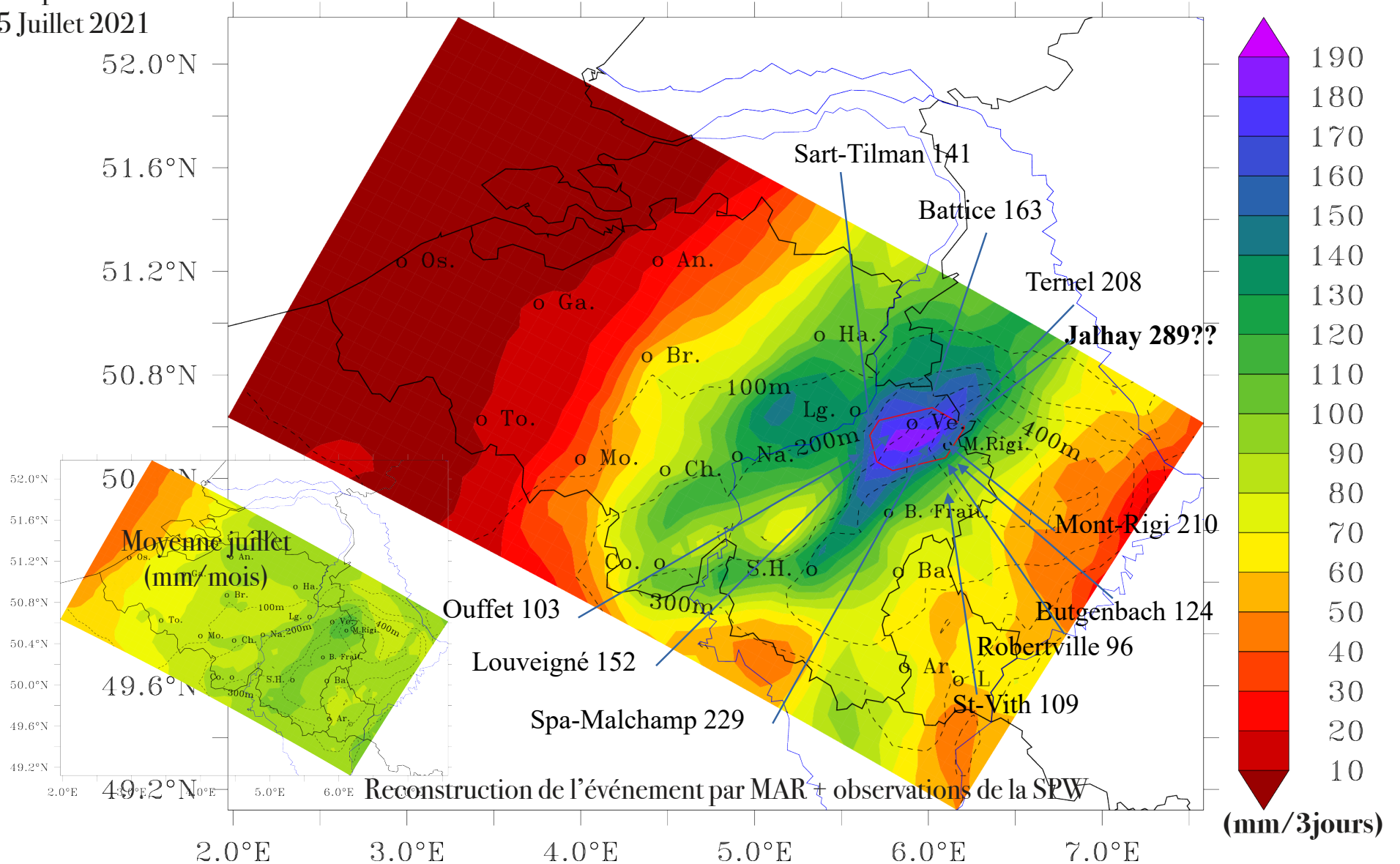
	<b>Theux</b>	<b>Verviers</b>	<b>Chaud- fontaine</b>	<b>Eupen</b>
<b>Q (juillet 2021)</b>	265 m <sup>3</sup> /s	440 m <sup>3</sup> /s	676 m <sup>3</sup> /s	331 m <sup>3</sup> /s
<b>T</b>	(300-)400 ans	375 ans	<b>270 ans</b>	<b>465 ans</b>

# Un risque climatique accru : sécheresses et inondations

## ASPECTS CLIMATIQUES

Xavier Fettweis et Sébastien Doutreloup, Labo de Climatologie

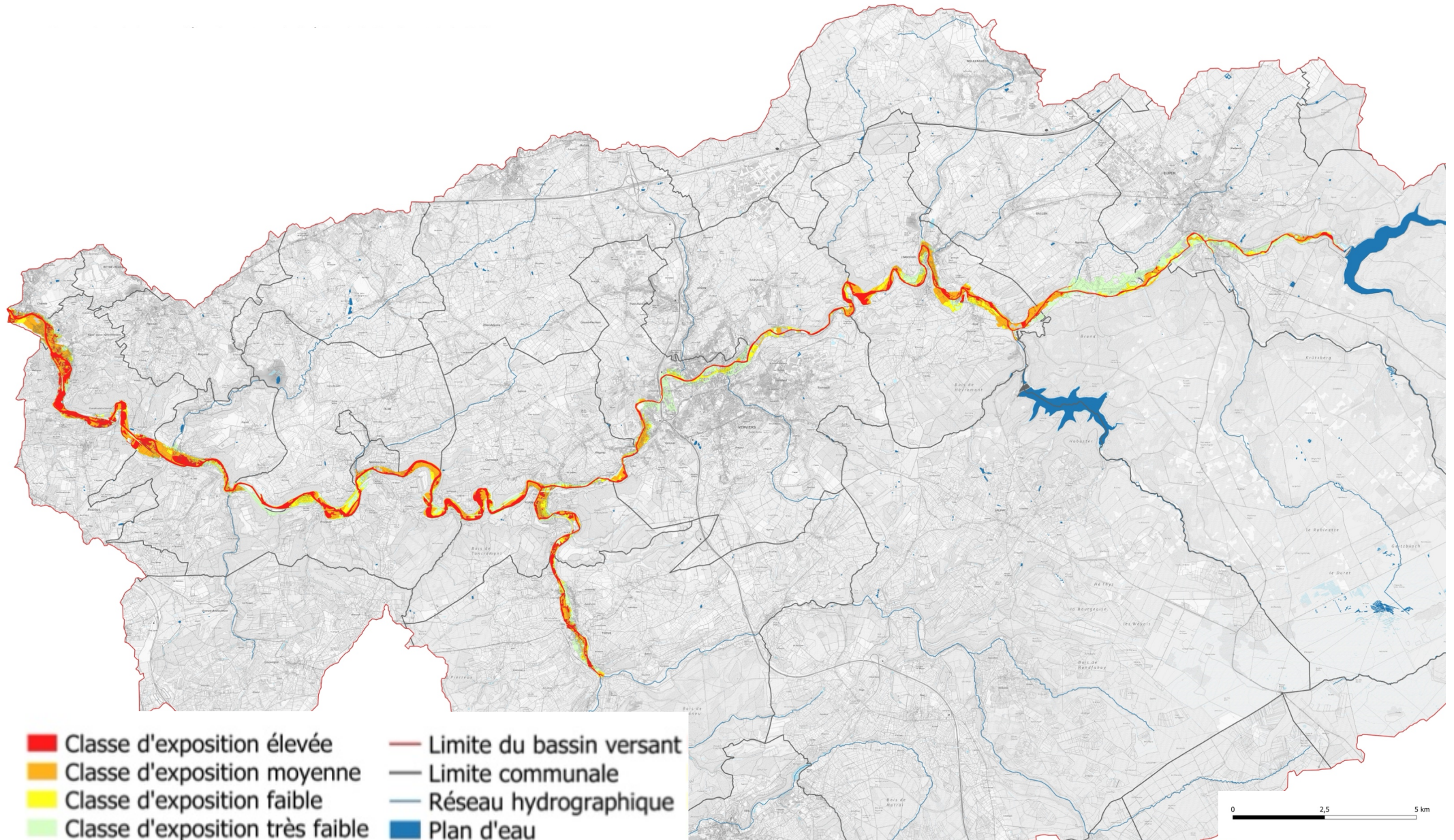
Cumul pluie du  
13-15 Juillet 2021



# Une nouvelle évaluation de l'aléa d'inondations

<b>Station</b>	<b>Débits</b>	<b>Résultats de 2022</b>	<b>Modélisation de 2007 = Carte d'aléas</b>
Distribution choisie			
Approche choisie			
<b>Theux</b>	Q25	<b>130 m<sup>3</sup>/s</b>	111 m <sup>3</sup> /s
Log-Normale	Q50	160 m <sup>3</sup> /s	122 m <sup>3</sup> /s
Approche "combinée" (été et hiver)	Q100	210 m <sup>3</sup> /s	<b>133 m<sup>3</sup>/s</b>
	Q200	250 m <sup>3</sup> /s	
	Q1000	380 m <sup>3</sup> /s	
<b>Verviers</b>	Q25	<b>140 m<sup>3</sup>/s</b>	115 m <sup>3</sup> /s
Gamma inverse	Q50	200 m <sup>3</sup> /s	128 m <sup>3</sup> /s
Approche "combinée" (été et hiver)	Q100	287 m <sup>3</sup> /s	<b>141 m<sup>3</sup>/s</b>
	Q200	358 m <sup>3</sup> /s	
	Q1000	578 m <sup>3</sup> /s	
<b>Chaufontaine</b>	Q25	<b>250 m<sup>3</sup>/s</b>	226 m <sup>3</sup> /s
Approche été - Gamma Inverse	Q50	339 m <sup>3</sup> /s	241 m <sup>3</sup> /s
Approche hiver - Gamma	Q100	453 m <sup>3</sup> /s	<b>255 m<sup>3</sup>/s</b>
	Q1000	1141 m <sup>3</sup> /s	
<b>Eupen</b>	Q25	<b>85 m<sup>3</sup>/s</b>	67 m <sup>3</sup> /s
Approche annuelle	Q50	117 m <sup>3</sup> /s	76 m <sup>3</sup> /s
	Q100	162 m <sup>3</sup> /s	<b>84 m<sup>3</sup>/s</b>
	Q1000	477 m <sup>3</sup> /s	

# Une nouvelle évaluation de l'aléa d'inondations



# Une vulnérabilité largement héritée de la période industrielle

## Vesdre

Période	Nb de bâtiments		Surface cumulée	
<1950	12 769	75 %	187,5	71 %
1950-1970	1 838	11 %	25,3	10 %
1970-1990	1 504	9 %	33,4	13 %
>1990	830	5 %	16,1	6 %
Total (*)	16 941		262,3	

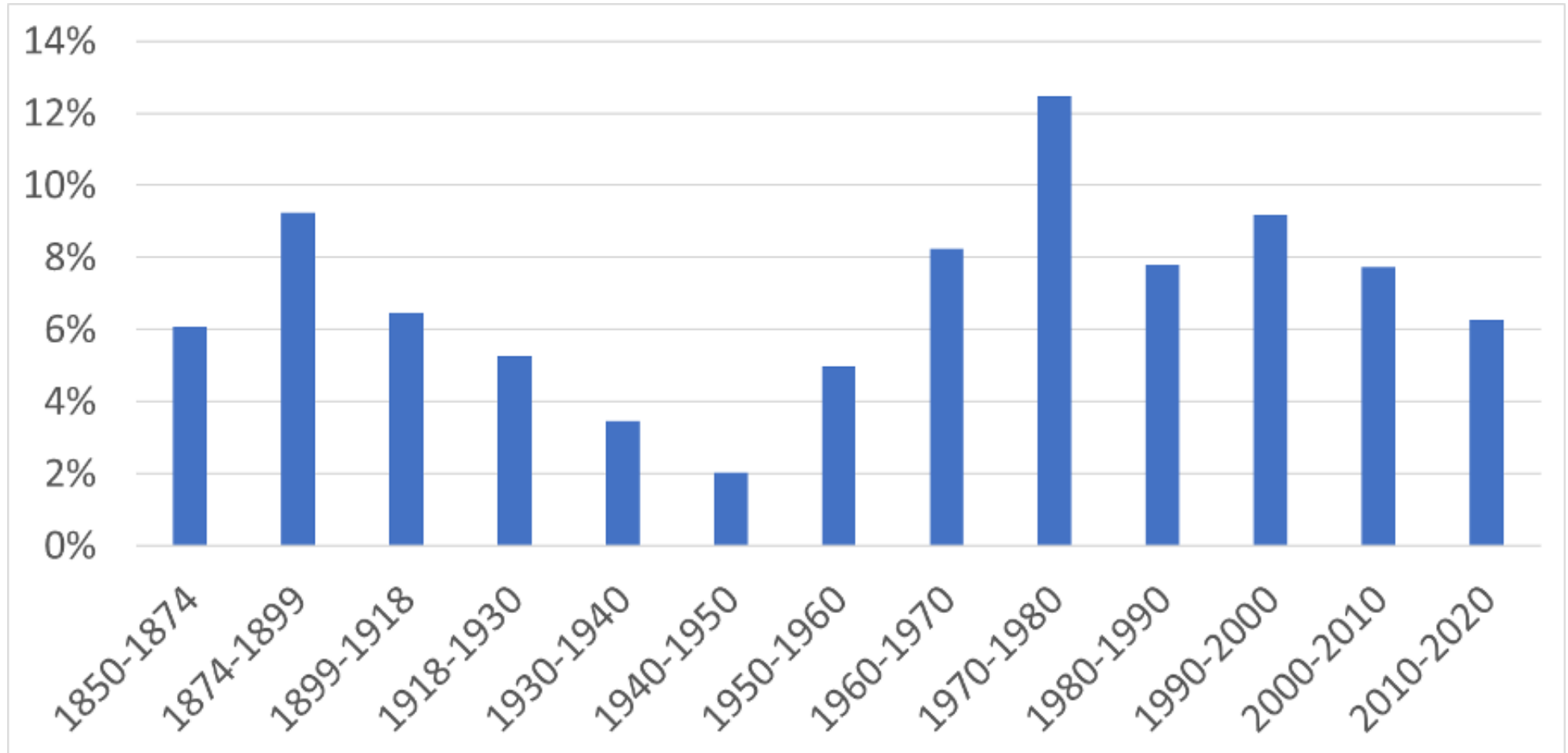
## Ourthe

Période	Nb de bâtiments		Surface cumulée	
<1950	5 204	68 %	55,5	64 %
1950-1970	1 470	19 %	14,7	17 %
1970-1990	539	7 %	7,5	9 %
>1990	494	6 %	8,7	10 %
Total (*)	7 707		86,3	

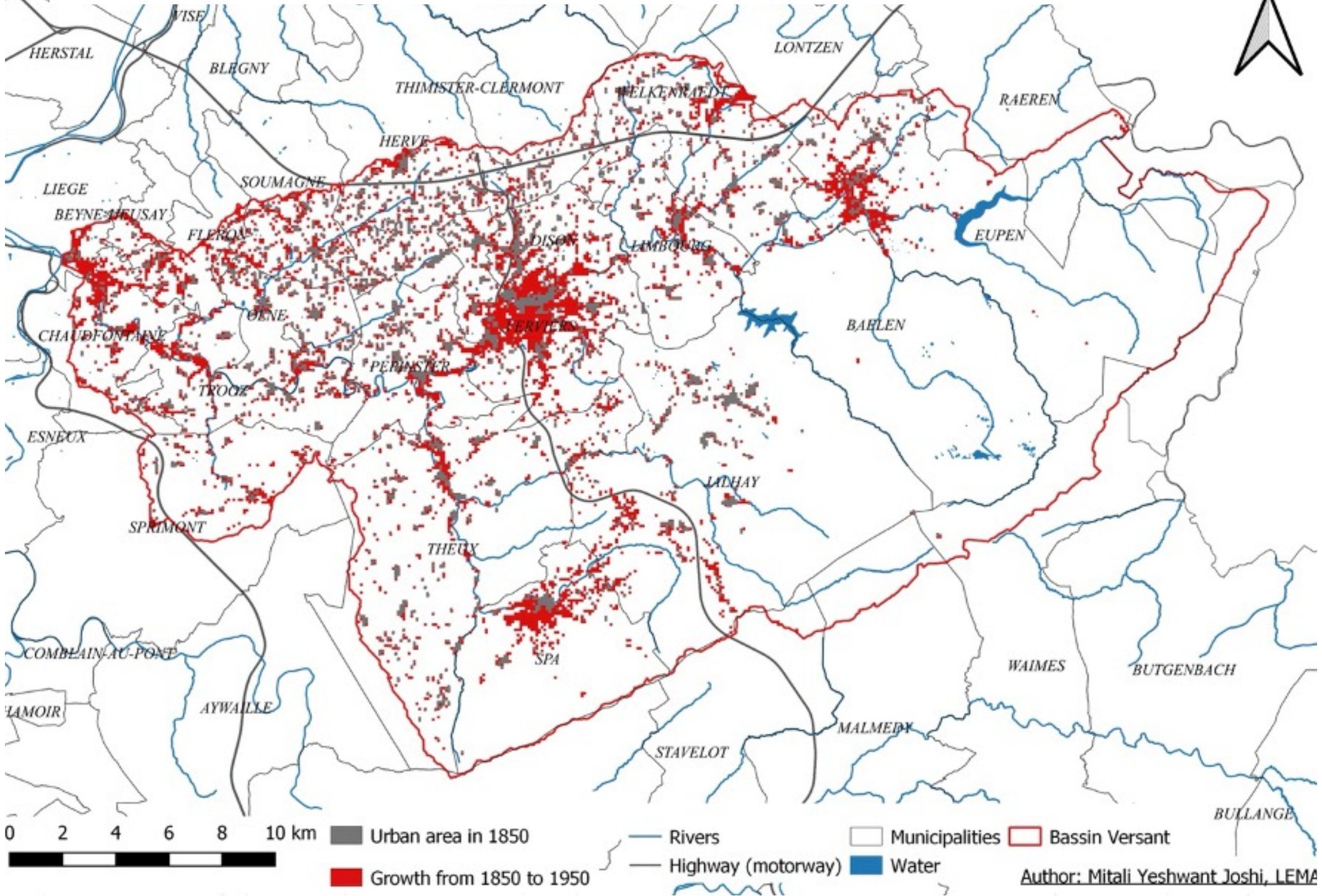
(\*) Délimitation provisoire de la zone inondée fournie par le Commissariat Spécial à la Reconstruction.

(\*\*) Pas de prise en compte des bâtiments pour lesquels il n'y a pas de donnée de date de construction (version 3 - 17/9/21).

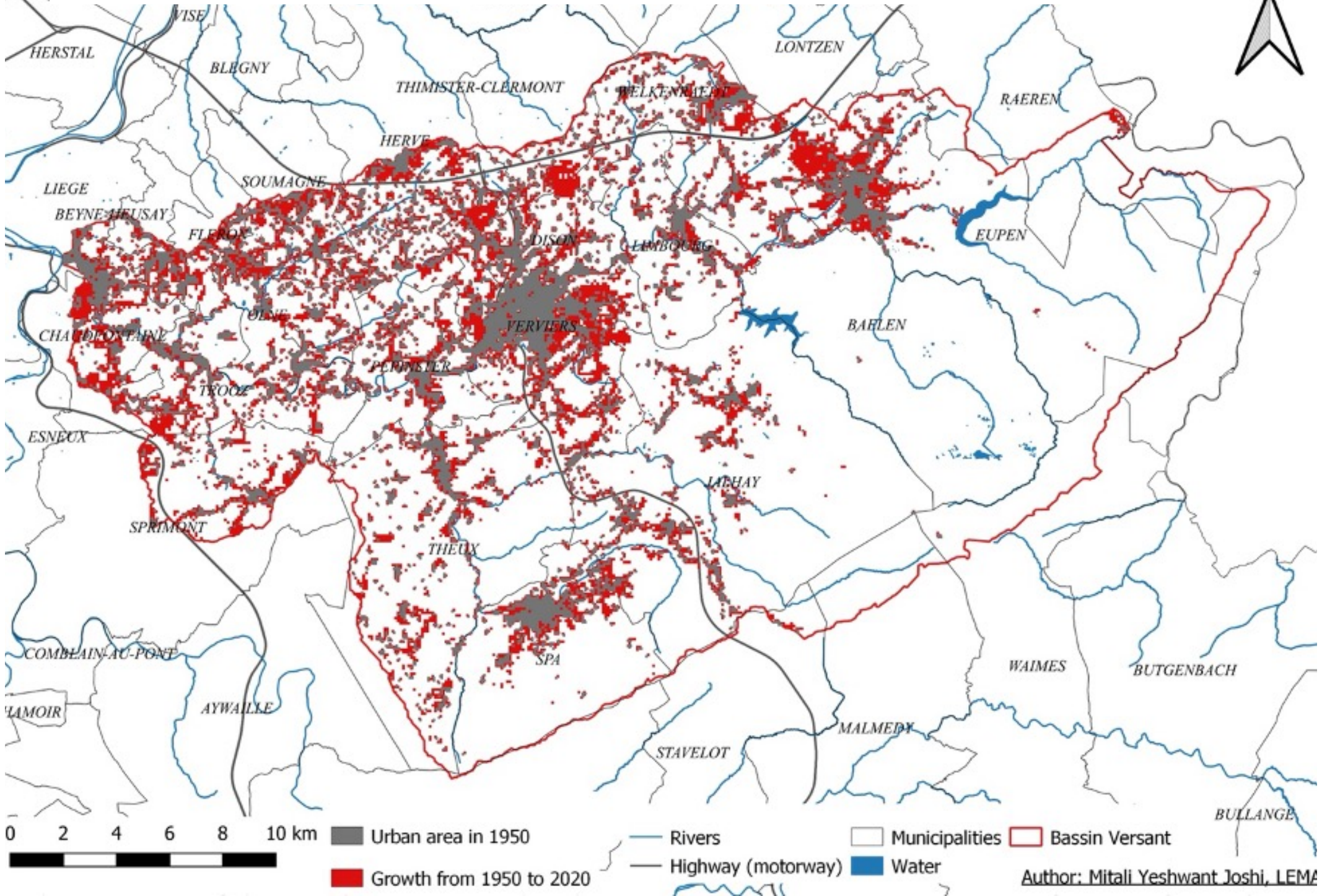
# Deux vagues d'urbanisation successives



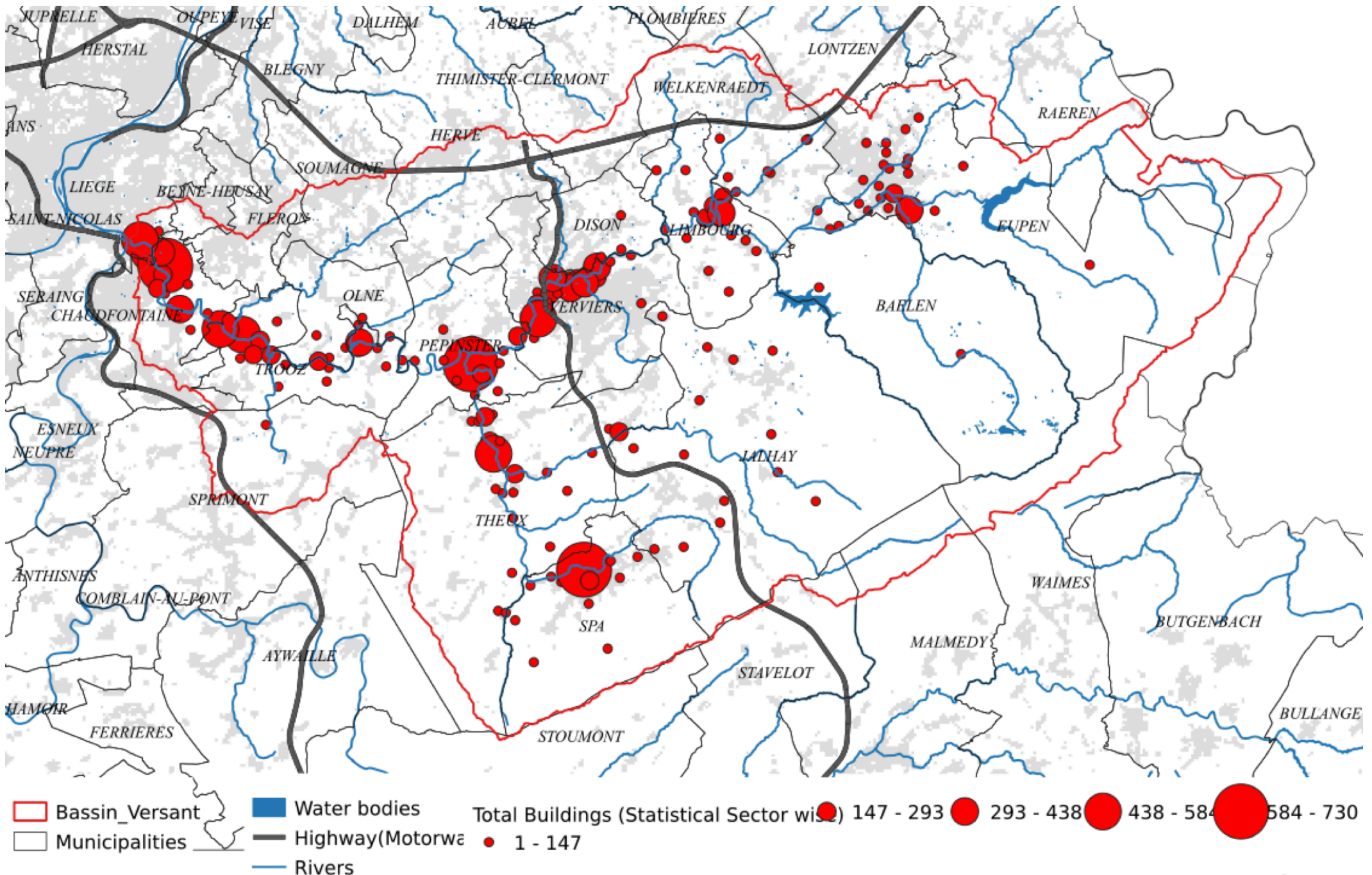
# La première en fond de vallée



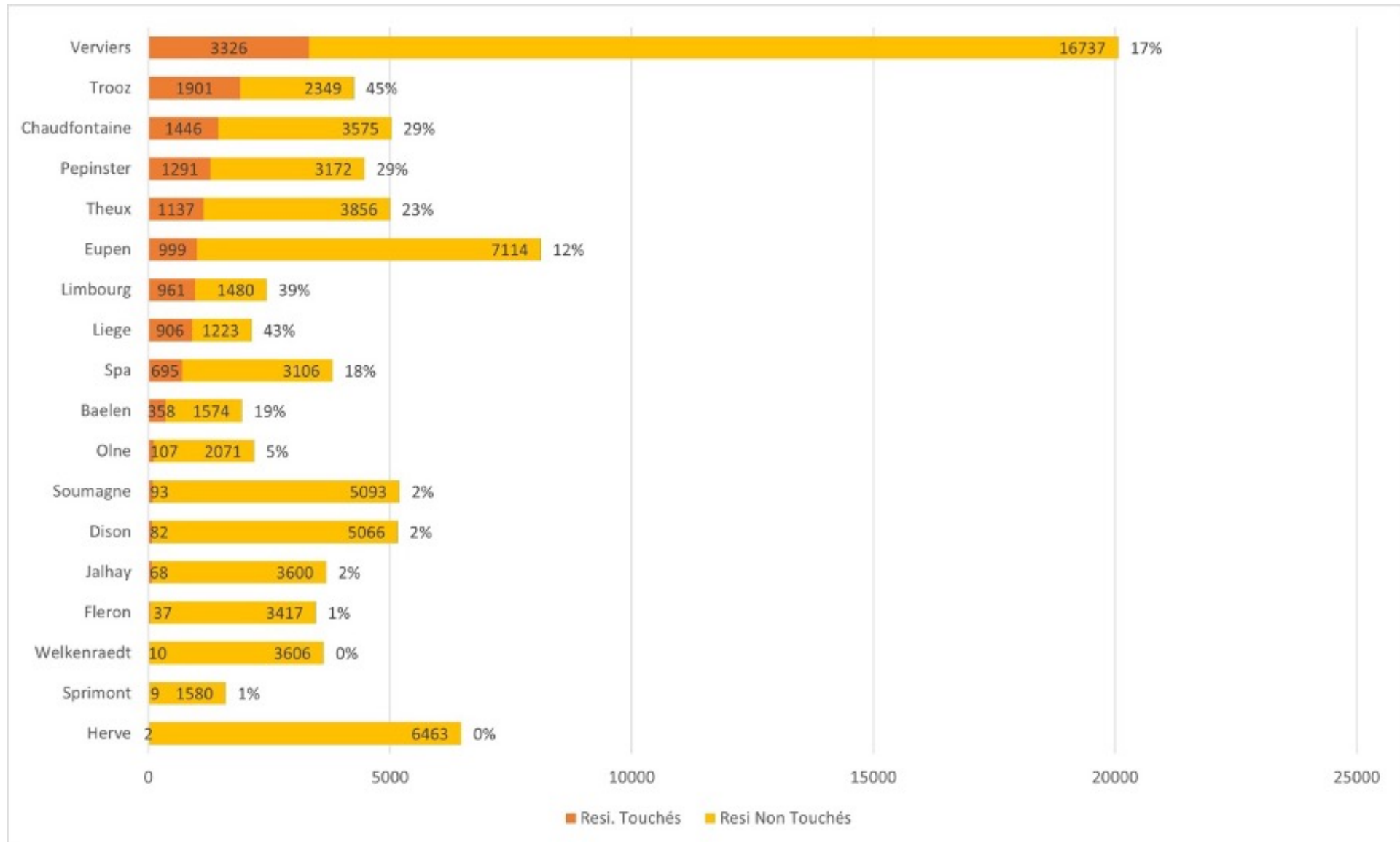
# La deuxième sur les versants et les plateaux...



# Des dommages localisés en fonds de vallées, aux confluences



# Nombre et part de bâtiments affectés : quelle incidence ?





# Plan de la présentation

- ▶ Bref rappel du contexte de la mission
- ▶ Un élément clé du diagnostic : la carte de classes d'exposition aux risques d'inondation
- ▶ **Développer une Infrastructure Verte**
- ▶ La méthodologie des filtrages du Plan de Secteur
- ▶ Les différents périmètres proposés
- ▶ Trois cas d'application

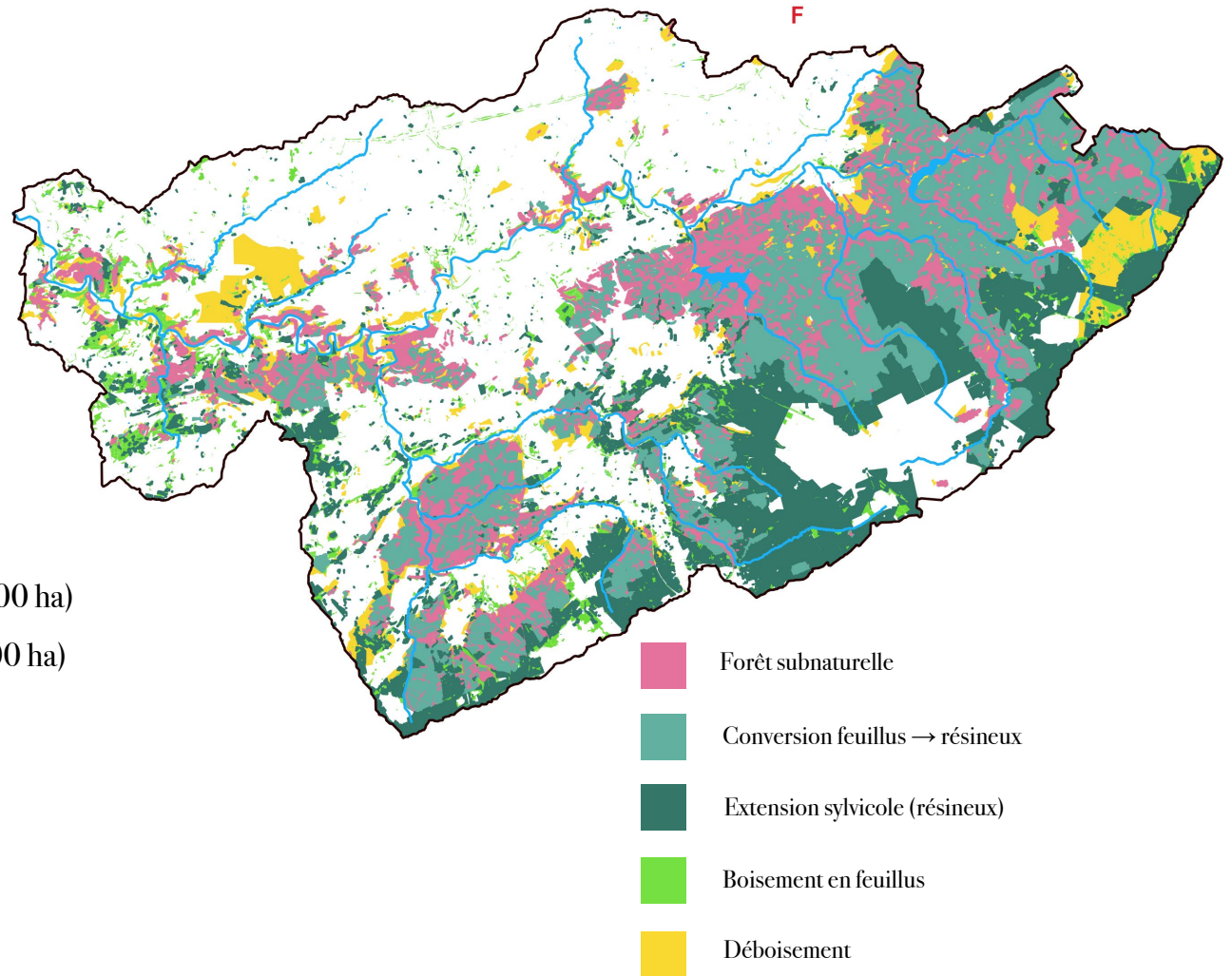
# Développer une infrastructure verte

## EVOLUTION HISTORIQUE DU BASSIN VERSANT DE LA VESDRE (1780 - 2020)

Zones naturelles, paysages forestiers et agricoles

### *Evolution du couvert forestier*

- ◆ Au 18ème: 23 000 ha de forêt (33 % BV)
- ◆ Au 19ème:
  - ◆ Même emprise
  - ◆ Début de plantation de résineux (~ 1000 ha)
- ◆ Plus grande transformation entre 1865 - 1964
  - ◆ Résineux sur milieux ouverts sur sols tourbeux (8400 ha)
  - ◆ Conversion de forêt sur sols hydromorphes (11 000 ha)
- ◆ Aujourd'hui:
  - ◆ couvert forestier plus important : + 6000 ha
  - ◆ Mais seulement 6 800 ha de forêt subnaturelle



# Développer une infrastructure verte

	<b>Catégorie I</b> Milieux naturels & semi-naturels	<b>Catégorie II</b> Milieux anthropisés	<b>Catégorie III</b> Ingénierie hydrologique
<b>A</b> Espaces versants et plateaux	<b>A1</b> : Restauration des sols tourbeux et paratourbeux <b>A2</b> : Diversification des milieux sur sols hydromorphes	<b>A3</b> : Conservation de prairie en milieux agricoles <b>A4</b> : Pratiques agricoles de conservation des eaux et des sols en maïs <b>A5</b> : Pratique forestière limitant la compaction des sols	
<b>B</b> Linéaires directeurs versants	<b>B1</b> : Trame bocagère en milieux agricoles	<b>B2</b> : Autre gestion du drainage des chemins forestiers et bandes coupe-feu <b>B3</b> : Pose de redents sur le réseau routier de forte pente <b>B4</b> : Production inter-parcellaire de fourrage	<b>B5</b> : Aménagement de canaux, biefs de dérivation, keyline <b>B6</b> : Correction torrentielle des axes de ruissellement incisés
<b>C</b> Modification du réseau naturel	<b>C1</b> : Restauration des zones ripariennes <b>C2</b> : Restauration hydromorphologique	<b>C3</b> : Utilisation des carrières comme zone de stockage pour les crues importantes	<b>C4</b> : Création de retenues (avec digues et pertuis) le long des affluents de la Vesdre

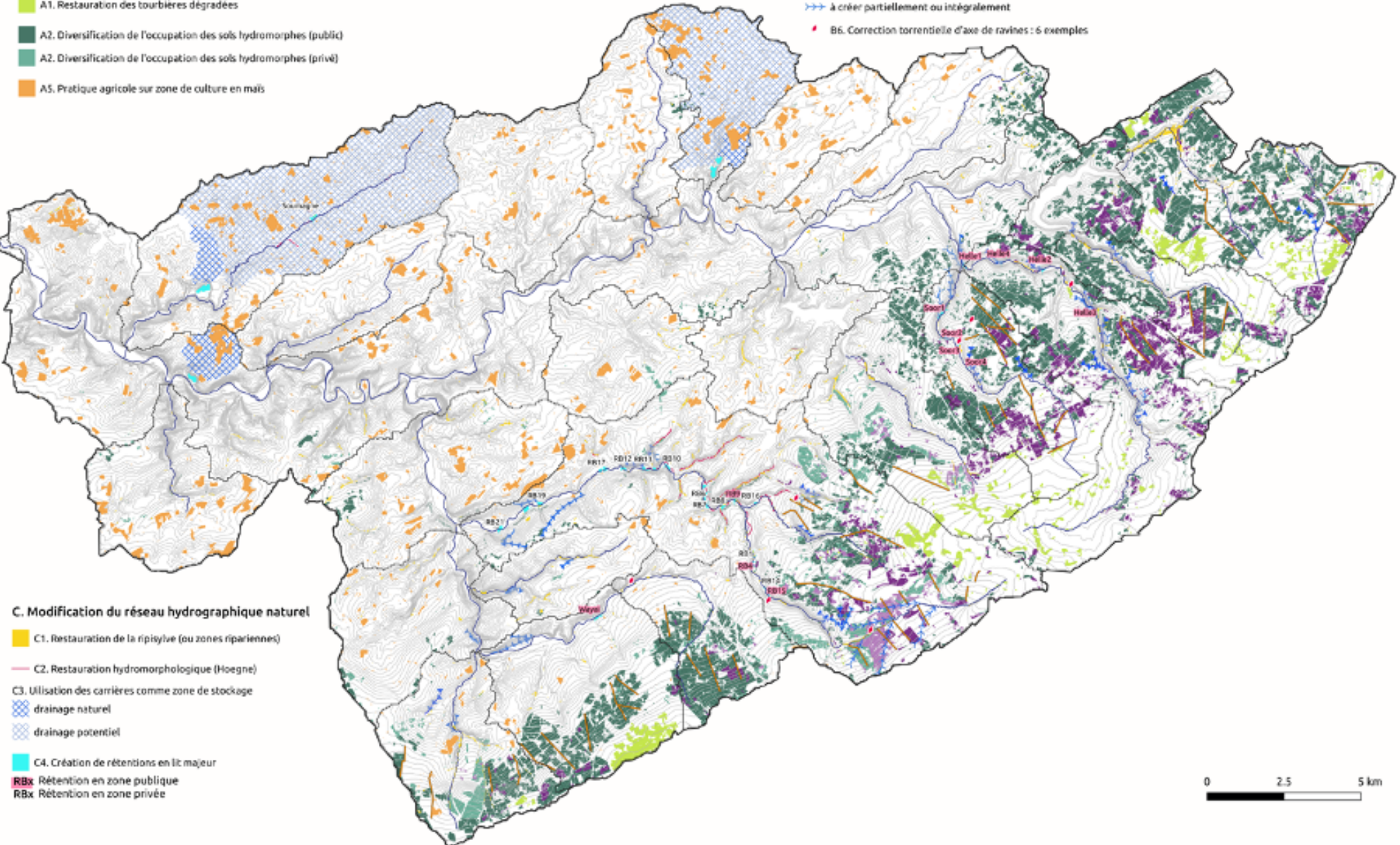
# Développer une infrastructure verte

## A. Aménagement de surface sur les plateaux et versants

- A1. Restauration des tourbières en lieux de sylviculture (zone publique)
- A1. Restauration des tourbières en lieux de sylviculture (zone privée)
- A1. Restauration des tourbières dégradées
- A2. Diversification de l'occupation des sols hydromorphes (public)
- A2. Diversification de l'occupation des sols hydromorphes (privé)
- A5. Pratique agricole sur zone de culture en maïs

## B. Aménagement des linéaires directeurs sur les versants

- B2. Déviation des collecteurs dans le sens de la pente
- B5. Mise en place de canaux (bisses/biefs) de dérivation
  - sur base de tracé de chemins forestiers / sentiers pédestres
  - à créer partiellement ou intégralement
- B6. Correction torrentielle d'axe de ravines : 6 exemples



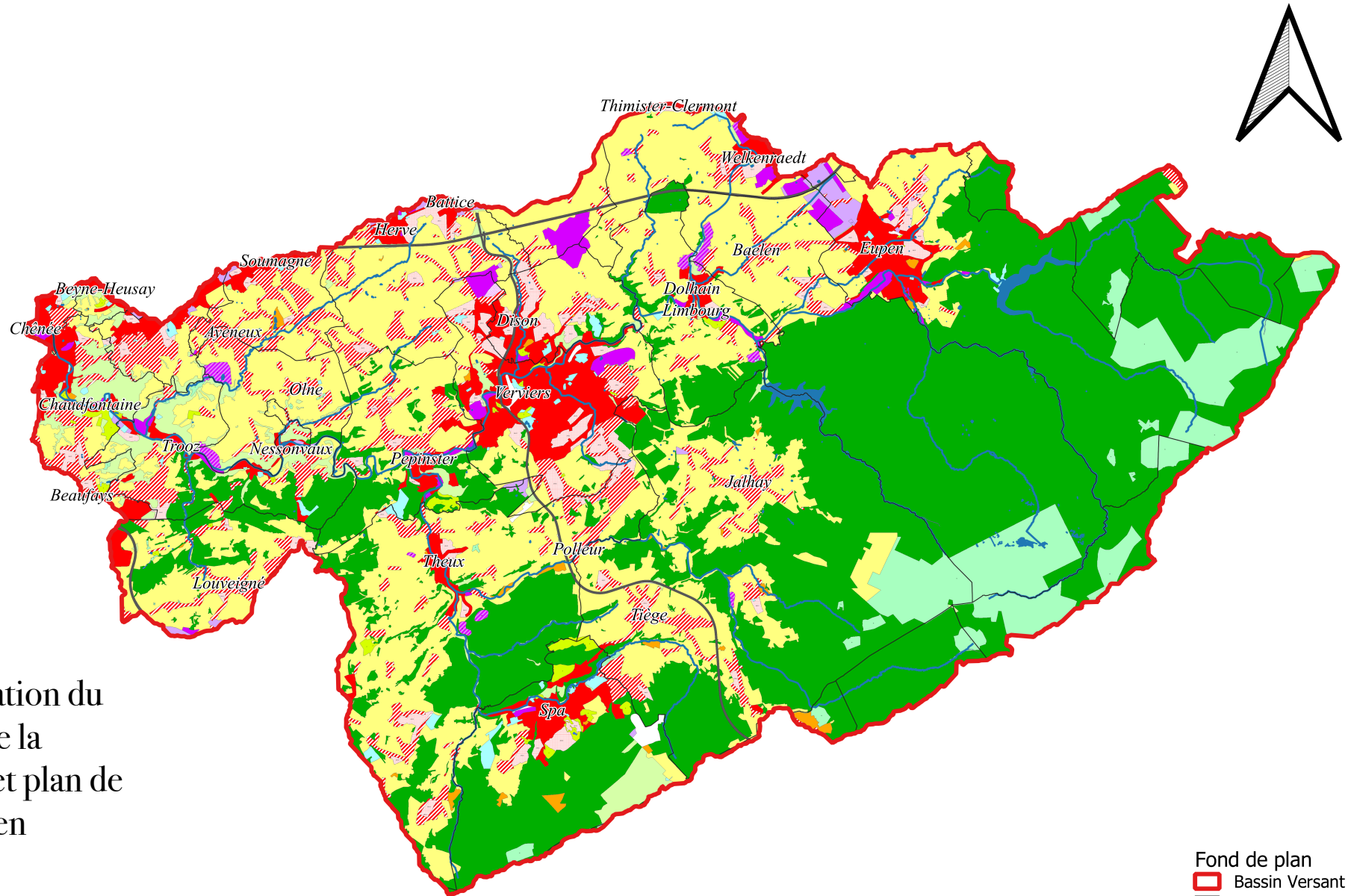
## C. Modification du réseau hydrographique naturel

- C1. Restauration de la ripisylve (ou zones ripariennes)
- C2. Restauration hydromorphologique (Hoegne)
- C3. Utilisation des carrières comme zone de stockage
  - drainage naturel
  - drainage potentiel
- C4. Création de retenctions en lit majeur
  - RBx Rétenction en zone publique
  - RBx Rétenction en zone privée

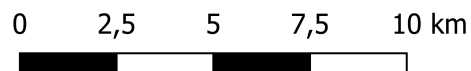
# Plan de la présentation

- ▶ Bref rappel du contexte de la mission
- ▶ Un élément clé du diagnostic : la carte de classes d'exposition aux risques d'inondation
- ▶ Développer une Infrastructure Verte
- ▶ **La méthodologie des filtrages du Plan de Secteur**
- ▶ Les différents périmètres proposés
- ▶ Trois cas d'application

# Approche planologique



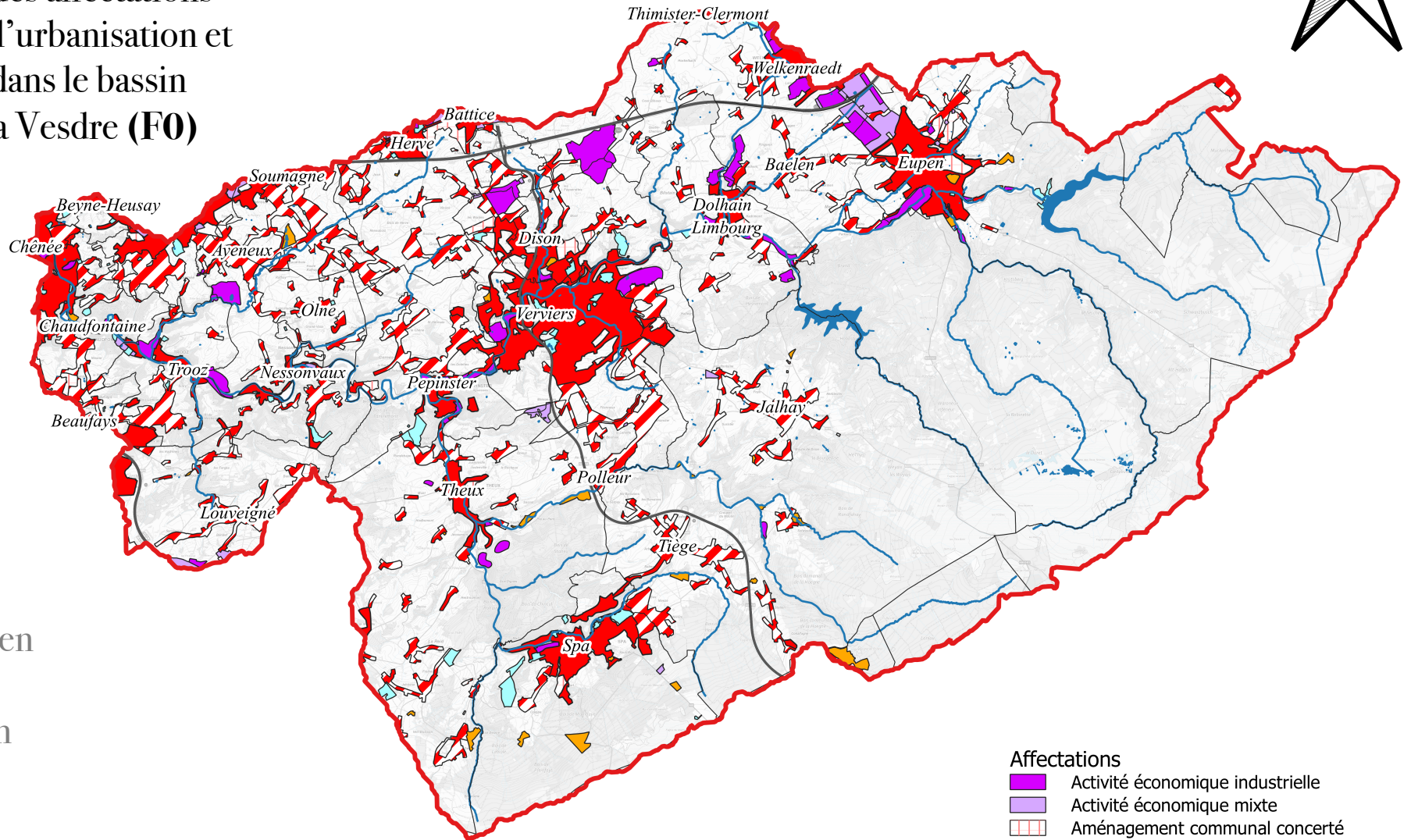
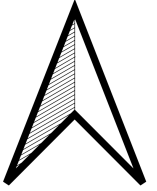
Délimitation du  
bassin de la  
Vesdre et plan de  
secteur en  
vigueur



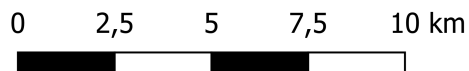
- Fond de plan
- Bassin Versant
  - Communes
  - Autoroutes
  - Cours d'eau
  - Plan d'eau

# Approche planologique

Extraction des affectations destinées à l'urbanisation et des ZACC dans le bassin versant de la Vesdre (F0)



11 652 ha en ZDU  
1 647 ha en ZACC



- Bassin Versant
- Communes
- Autoroutes
- Cours d'eau
- Plans d'eau

- Affectations
- Activité économique industrielle
  - Activité économique mixte
  - Aménagement communal concerté
  - Dépendance d'extraction
  - Habitat
  - Habitat à caractère rural
  - Loisirs
  - Services publics et équipements communautaires

## Estimation des surfaces disponibles pour l'urbanisation

**F1**

Morceaux de parcelles **disponibles** (aucun bâtiment sur la parcelle)

**F2**

Parcelles disponibles sans contraintes fortes et risques élevés à l'urbanisation

**F3**

Parcelles disponibles sans contraintes et équipées en eau, électricité, égouttage et voirie carrossable



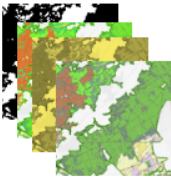
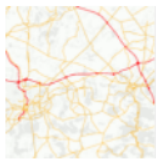
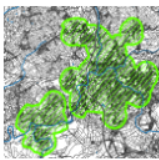
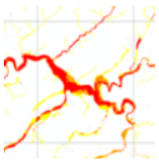
**F4**

Parcelles disponibles sans contraintes, équipées ayant une accessibilité aux services de base (commerces et transports en commun)

**F5**

Parcelles disponibles sans contraintes, équipées, proches des services de base et **non concernées par les zones d'aléa d'inondation élevés** par débordement et par ruissellement

# Méthodologie des filtrages

F0 Plan de secteur	F1 Disponibilités foncières	F2 Contraintes à l'urbanisation	F3 Équipement de la parcelle	F4 Potentiel urbanistique	F5 Inondations
<p>ZH et ZHR + Autres ZDU</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ZAE</li> <li>○ ZL</li> <li>○ ZSPEC</li> <li>○ ZACCI</li> </ul> <p>+ ZACC</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sans SOL</li> </ul> <p>= Parcelles cadastrales en ZDU et ZACC avec SOL</p> 	<p>= Parcelles urbanisées (bâti du PICC)</p>  <p>= Potentiel foncier brut</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pentés &gt; 20%</li> <li>- Décrochement de parois rocheuses</li> <li>- Périmètres PIP et ADESA</li> <li>- N2000 + 20 m</li> <li>- RNA et RND + 20 m</li> <li>- RF + 20 m</li> <li>- ZHIB + 20m</li> <li>- CSIS + 20 m</li> <li>- Sites classés et périmètres de protection</li> <li>- Périmètres de préventions de captage rapprochés</li> <li>- Périmètres sites SEVESO</li> <li>- Glissements de terrain avérés</li> <li>- Puits de mine</li> </ul> <p>= Potentiel foncier net 1</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distance à une voirie carrossable &gt; 100 m</li> <li>- Distance à un réseau de distribution d'eau &gt; 100 m</li> <li>- Distance à un réseau de distribution d'électricité &gt; 100 m</li> <li>- Distance système d'assainissement &gt; 100 m</li> </ul> <p>= Potentiel foncier net 2</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distance à une polarité de base (variante C) &gt; 200 m</li> </ul> <p>= Potentiel foncier net 3</p>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone d'alaé d'inondation par débordement élevée</li> <li>- Zone d'alaé d'inondation par ruissellement Q100 + 20 m</li> </ul> <p>= Potentiel foncier net 4</p>

Filtrages successifs du potentiel foncier brut vers le potentiel foncier net

# Méthodologie des filtrages

**F2**

Variables	Types de donnée	Critères de contraintes et risques élevés à l'urbanisation
Pentes fortes	Mailles 30x30m	Pente moyenne > 20 %
Natura 2000	Périmètre	< 20 m autour du périmètre
Réserves naturelles	Périmètre	< 20 m autour du périmètre
Réserves forestières	Périmètre	< 20 m autour du périmètre
ZHIB	Périmètre	< 20 m autour du périmètre
CSIS	Périmètre	< 20 m autour du périmètre
PIP	Périmètre	Dans le périmètre ADESA ou du plan de secteur
Patrimoine	Périmètre	Dans le périmètre de protection de biens ou dans un périmètre de site classé
Captage	Périmètre	Dans le périmètre de prévention de captage rapproché
Karst	Périmètre	Dans le périmètre de contrainte karstique forte
Sites SEVESO	Périmètre	Sur le site SEVESO
Smectites	Périmètre	Dans le périmètre de glissement de terrain identifié
Puits de mine	Périmètre	Dans le périmètre de consultation de la DRIGM
Lignes à haute tension	Linéaire	< 10 m de la ligne HT au plan de secteur
Périmètres de réservation	Périmètre	Dans le périmètre de réservation au plan de secteur

**F3**

Variables	Types de donnée	Critères d'équipement
Distribution d'eau	Linéaire	> 100 m du réseau CILE ou SWDE
Distribution d'électricité	Linéaire	> 100 m du réseau ORES ou RESA
Régime d'assainissement	Périmètre	> 100 m d'un système autonome ou collectif (PASH)
Type de voie	Linéaire	> 100 m d'une voirie carrossable

**F4**

Variables	Types de donnée	Critères d'équipement
Polarité de base	Périmètre	> 200 m des polarités de base, variante A

**F5**

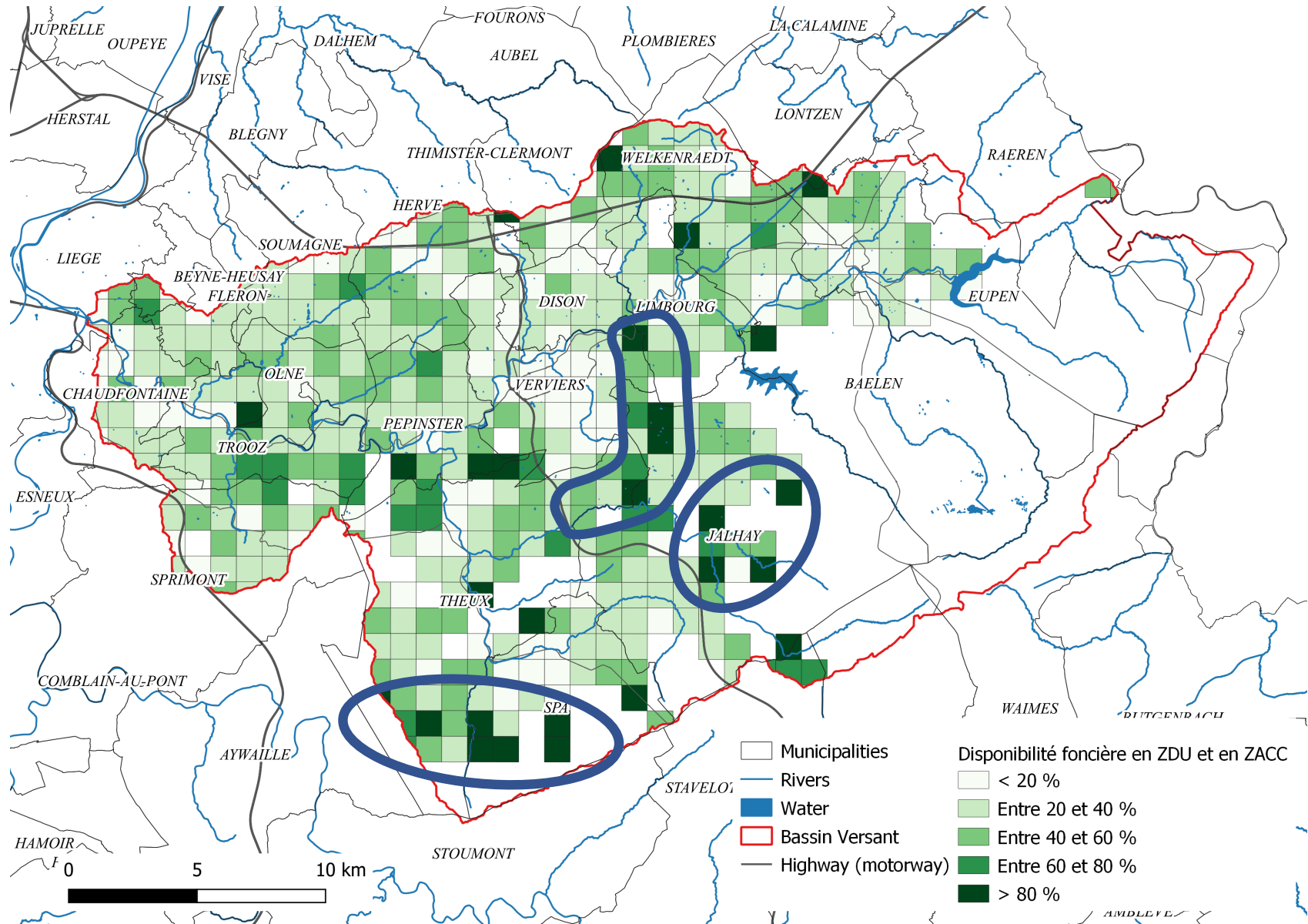
Variables	Types de donnée	Critères d'équipement
Inondation par débordement	Périmètre	Zone d'aléa élevé
Inondation par ruissellement	Linéaire	< 20 m d'une zone d'aléa élevé Q100



# Méthodologie des filtrages

ZDU + ZACC  
avec SOL  
Taux de disponibilité

Visualisation du  
potentiel relatif  
par maille de 1  
km<sup>2</sup>



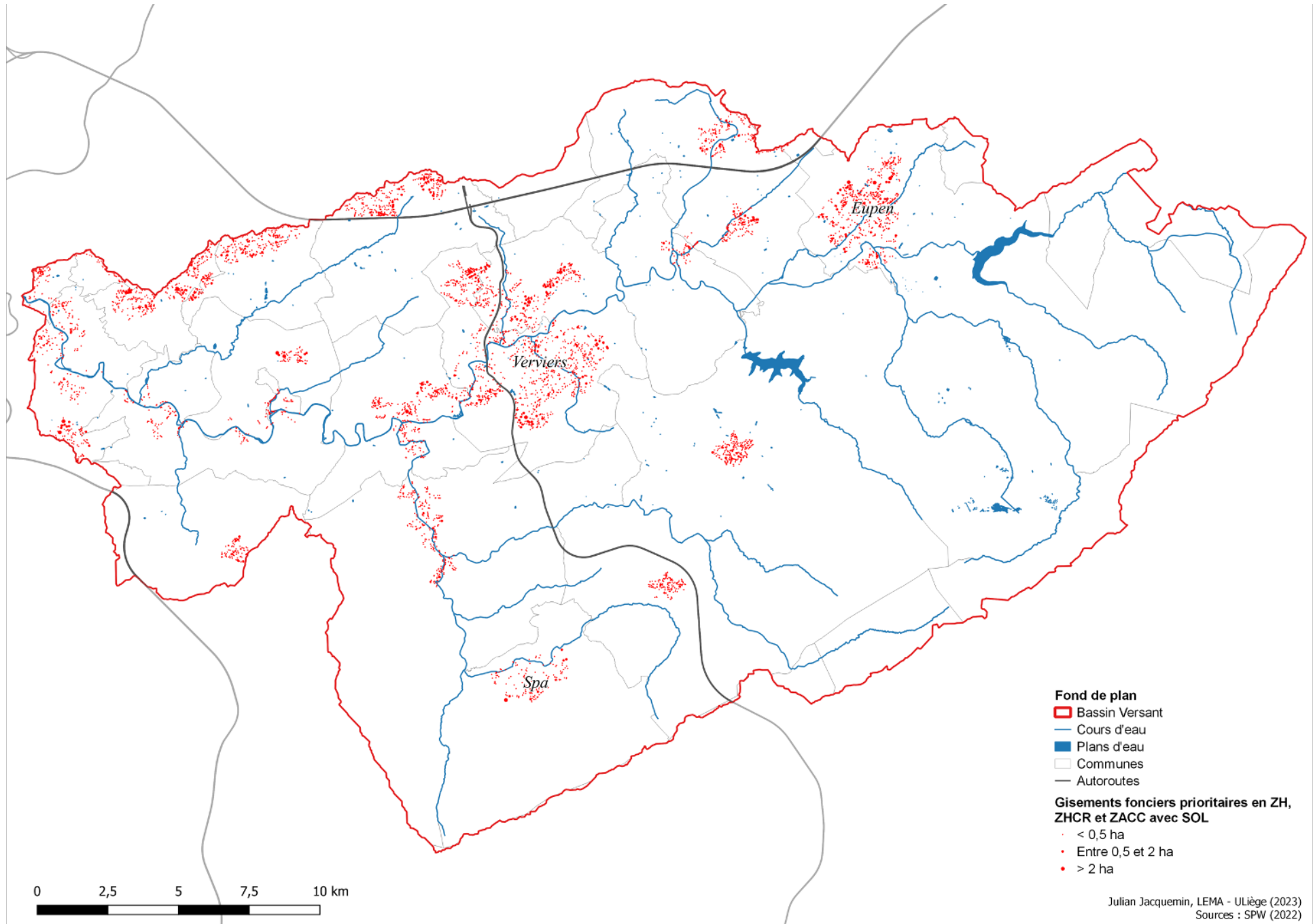
# Procédure de filtrage du plan de secteur

	ZDU		ZH + ZHCR		ZACC/SOL		ZDU + ZACC/ SOL	
	Surface brute	%	Surface brute	%	Surface brute	%	Surface brute	%
<i>Bassin versant de la Vesdre</i>	-	-	-	-	-	-	69 647	-
F0 : Potentiel urbanisable	11 654	100 %	9 573	100 %	392	100 %	12 045	17 %
F1 : Disponibilité foncière	3 672	32 %	2 862	30 %	261	67 %	<b>3 934</b>	33 %
F2 : Contraintes à l'urbanisation	2 244	19 %	1 753	18 %	174	44 %	2 418	20 %
F3 : Équipement des parcelles	2 016	17 %	1 715	18 %	155	40 %	2 171	18 %
F4 : Potentiel urbanistique	680	6 %	615	6 %	120	31 %	800	7 %
F5 : Aléas d'inondation	601	5 %	543	6 %	107	27 %	708	6 %
F6 : Analyse finale	<b>554</b>	5 %	<b>504</b>	5 %	<b>77</b>	20 %	<b>631</b>	5 %

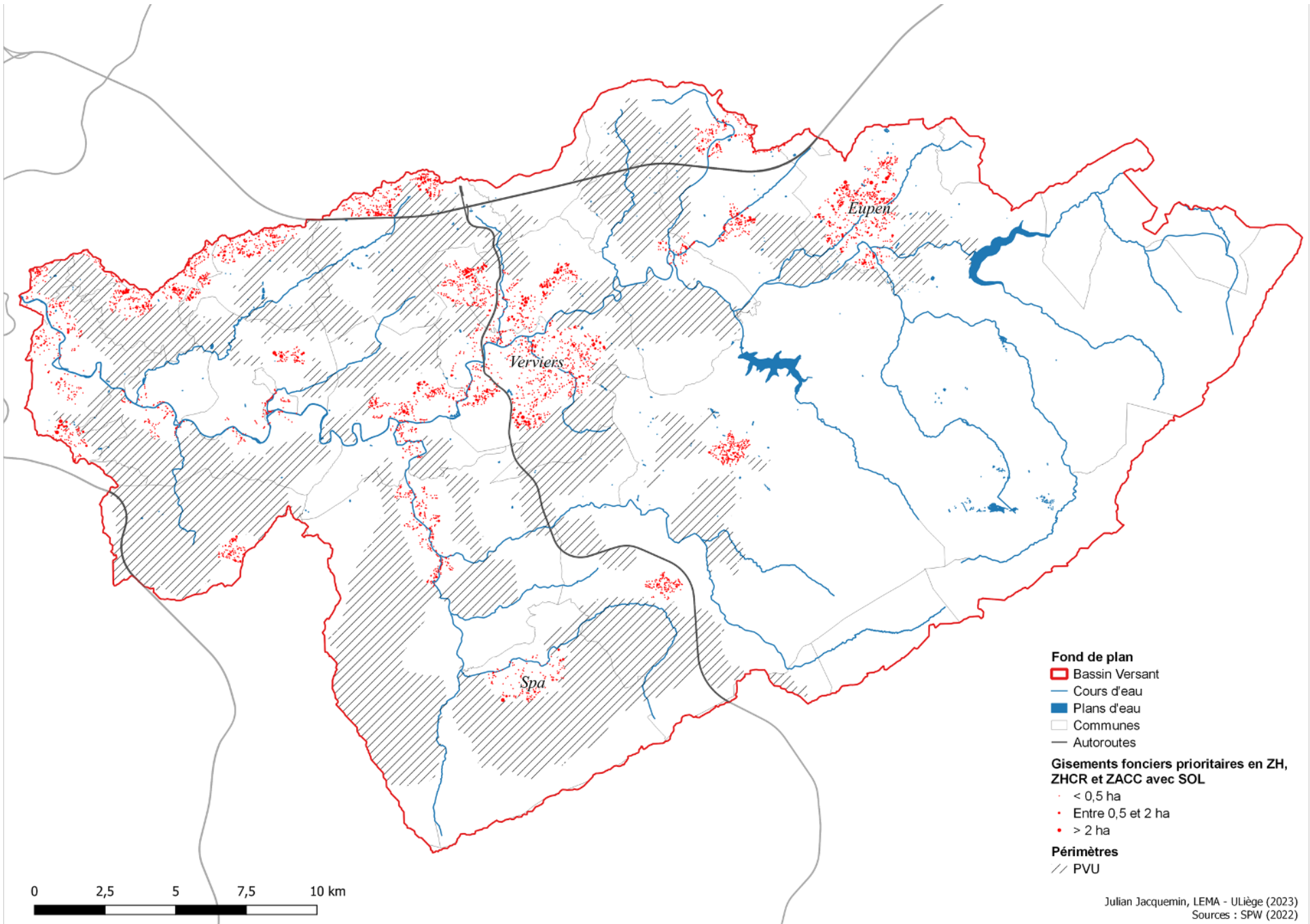
# Plan de la présentation

- ▶ Bref rappel du contexte de la mission
- ▶ Un élément clé du diagnostic : la carte de classes d'exposition aux risques d'inondation
- ▶ Développer une Infrastructure Verte
- ▶ La méthodologie des filtrages du Plan de Secteur
- ▶ Les différents périmètres proposés
- ▶ Trois cas d'application

# Gisement foncier après filtrage



# Périmètres de vigilance urbanistique



# Recommandations Périmètres de vigilance urbanistique

- ▶ Traiter les demandes de permis d'urbanisme et d'urbanisation avec une attention renforcée, de manière à éviter d'aggraver les risques d'inondation en aval et d'altérer les paysages, et tout particulièrement les paysages identifiés dans le cadre des PIP Plan de Secteur et ADESA ainsi que dans la Carte des qualités paysagères du schéma
- ▶ Imposer des conditions restrictives par rapport aux nouvelles constructions de manière à s'assurer que les nouveaux développements intègrent des dispositifs d'infiltration/rétention dimensionnés pour une période de retour de 100 ans ;
- ▶ Veiller à l'application du Référentiel Gestion Durable des Eaux de Pluie dans le cadre de l'ensemble des nouveaux aménagements, en se basant sur les conditions suivantes pour le dimensionnement des dispositifs d'infiltration (période de retour de 100 ans) ;

# Recommandations Périmètres de vigilance urbanistique

- ▶ Privilégier la réalisation d'un SOL pour tout développement de plus de 2 ha ou 10 logements, de manière à permettre une gestion des eaux intégrée à l'échelle d'un ensemble d'habitation, en envisageant des mesures d'adaptation pour les constructions existantes (connexion sur les dispositifs d'infiltration/rétention prévus dans le SOL).
- ▶ Prioriser la réalisation de SOL sur les ZACC les plus accessibles et non intégrées dans un PVU (Tableau I2) ; si un SOL porte sur une ZACC située dans un Périmètre de Vigilance Urbanistique ou pour partie en dehors d'une polarité de base, il convient d'envisager l'affectation de tout ou partie de la ZACC en zone non destinée à l'urbanisation.
- ▶ Veiller à intégrer la gestion durable des eaux pluviales dans le cadre de la réalisation des EIE sur les projets de plus de 2 ha en tenant compte des risques d'inondation en aval, l'objectif à atteindre étant de renforcer la résilience du territoire par rapport aux risques d'inondation et aux épisodes de sécheresse.

# Recommandations Périmètres de vigilance urbanistique

- ▶ Ces différentes propositions peuvent être mises en œuvre dès approbation du Schéma Stratégique, sur base de l'examen des demandes de permis d'urbanisme par les agents communaux et les Fonctionnaires Délégués.
- ▶ Les Communes et la Région peuvent se baser sur les argumentaires relatifs à la délimitation des II périmètres de vigilance urbanistique pour traiter les demandes et justifier les décisions adoptées, qu'il s'agisse d'octroi de permis, octroi sous condition ou refus de permis.

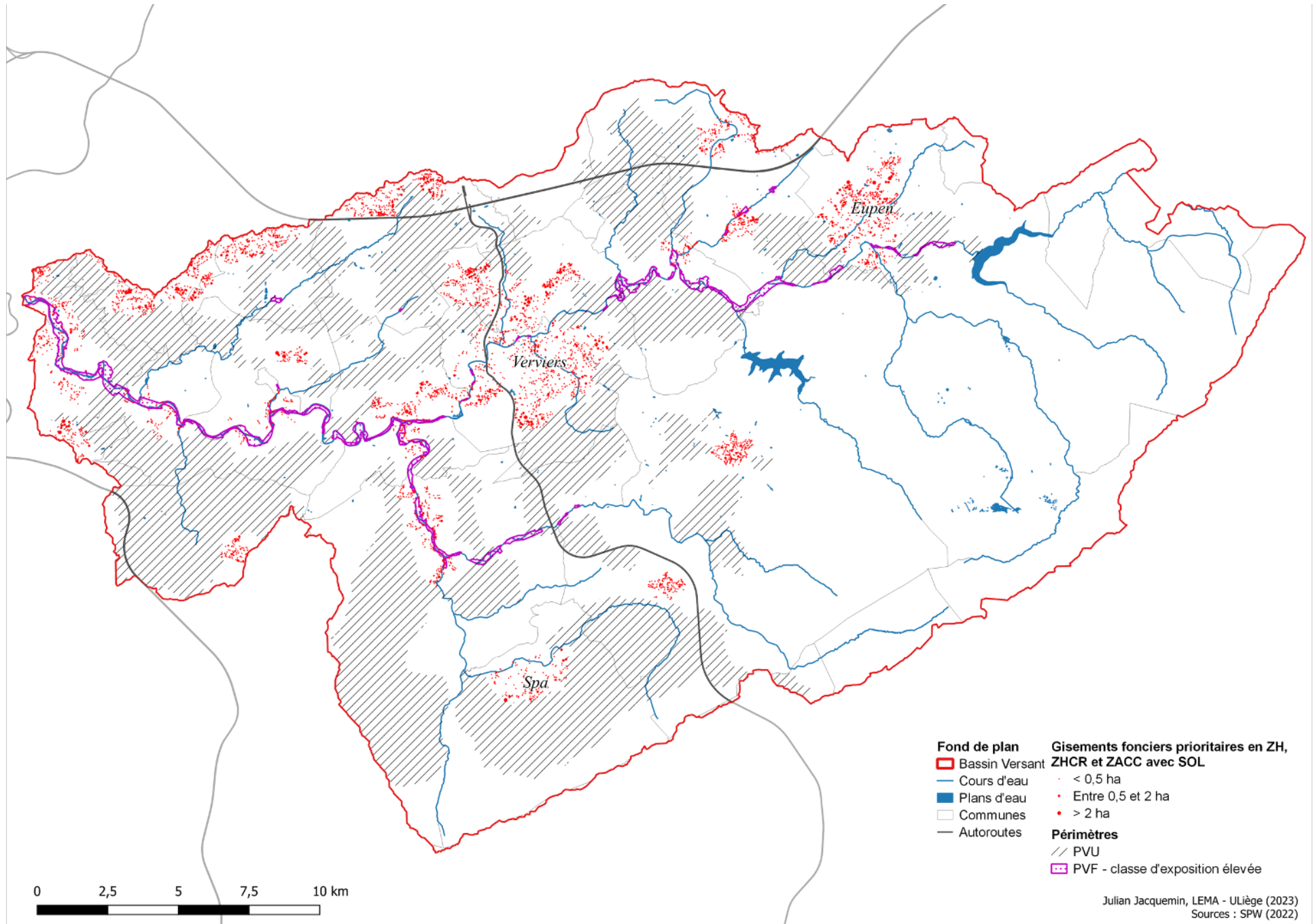
# Recommandations Périmètres de vigilance urbanistique

- ▶ L'imposition d'une condition telle que le dimensionnement des dispositifs d'infiltration/rétention sur base d'une période de retour de 100 ans se justifie pleinement au regard des événements de juillet 2021 ainsi que du caractère particulièrement vulnérable des territoires situés en aval des Périmètres de Vigilance Urbanistique.
- ▶ Ce caractère particulièrement vulnérable a été démontré dans le cadre du diagnostic réalisé dans le cadre de ce Schéma Stratégique. Il s'est vu confirmé sur base de modèles climatiques portant sur l'horizon 2035-2050 (cf. volet Diagnostic).

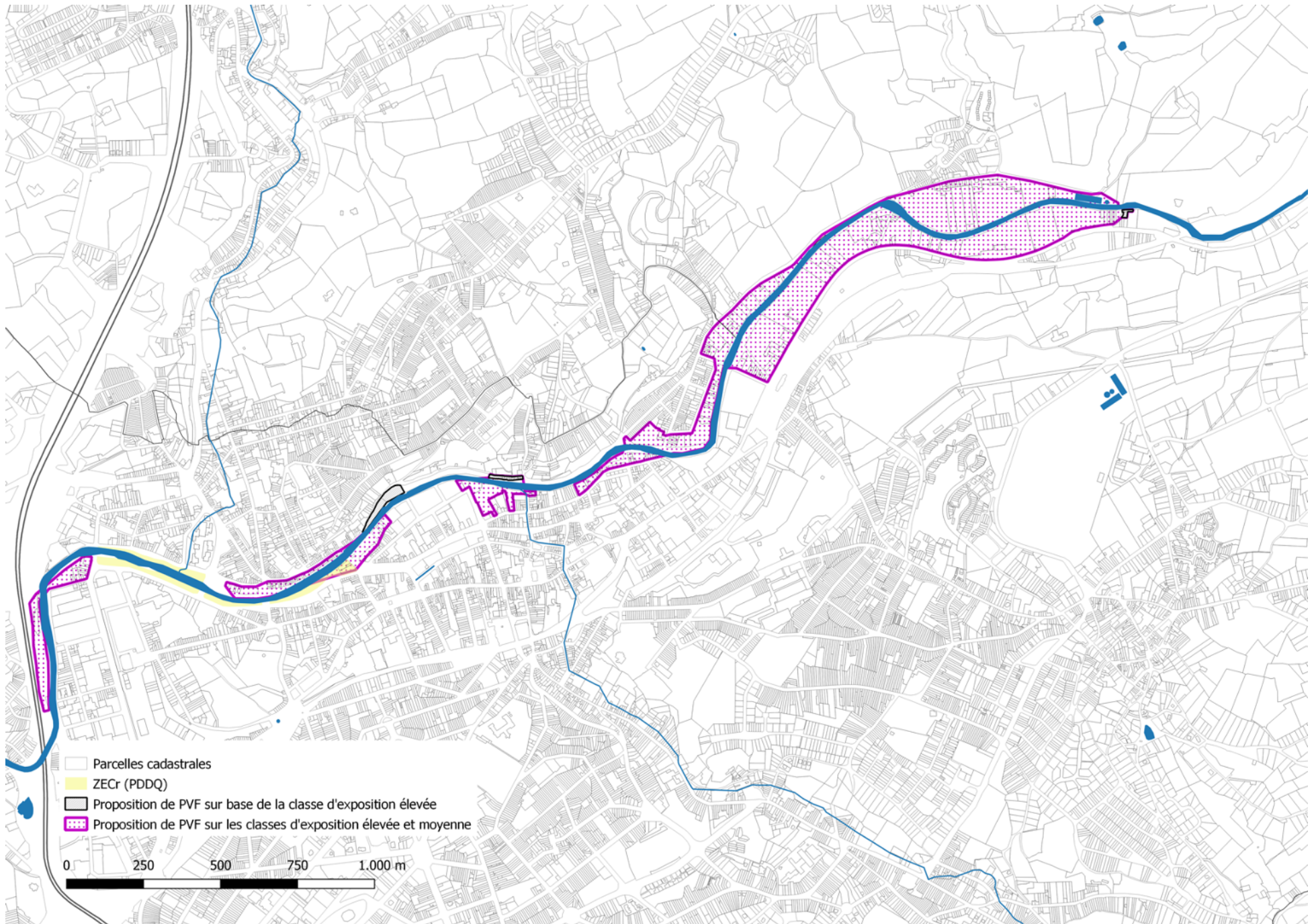
# Recommandations Périmètres de vigilance urbanistique

- ▶ A moyen terme, il serait opportun de traduire les conditions applicables au sein des Périmètres de Vigilance Urbanistique dans un Guide Régional d'Urbanisme applicable à une partie du territoire, à savoir les II Périmètres de Vigilance Urbanistique.
- ▶ L'adoption d'un GRU applicable à une partie du territoire permet de tenir compte « des spécificités du ou des territoires sur lesquels il porte ».
- ▶ Les indications du GRU portent principalement sur des mesures spécifiques en matière de gestion de l'eau et sur le respect des qualités paysagères des lieux.
- ▶ L'identification des périmètres auxquels s'appliquerait ce GRU est conjointe à l'adoption du Référentiel/GRU.

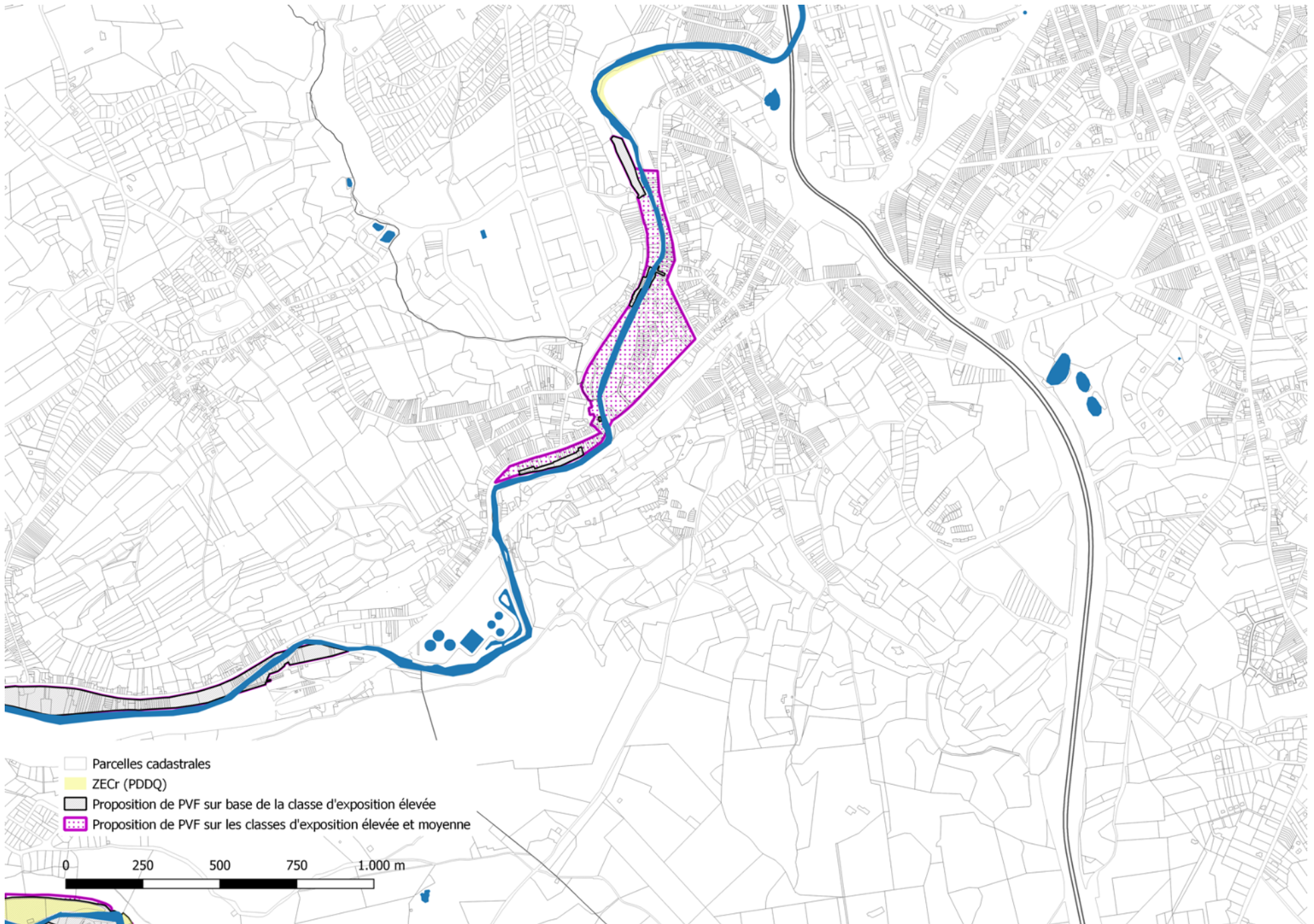
# Périmètre de vigilance foncière



# Périmètres de modification du PdS



# Périmètres de modification du PdS



# Périmètre de vigilance foncière

	Classe d'exposition moyenne + élevée	Classe d'exposition élevée
Superficie brute [ha]	924	595
Parcelles [nb]	8 719	4 926
Parcelles [ha]	738	447

Propriété	Classe d'exposition moyenne + élevée	Classe d'exposition élevée
Public	127	88
Privé	612	358
Total	738	447

# Périmètres de Vigilance Foncière

Affectations au plan de secteur	Classe d'exposition moyenne + élevé	Classe d'exposition élevée
Zone destinée à l'urbanisation	475	265
Zone non destinée à l'urbanisation	244	167
Autre	20	15
Total	738	446

# Recommandations Périmètres de vigilance foncière

- ▶ La mise en œuvre d'un mécanisme de vigilance foncière dans ces zones se justifie à travers une série de dispositions relatives à l'atténuation du risque d'inondations :
  - ▶ mettre en place, de manière coordonnée sur un ensemble de parcelles adjacentes, des mesures de prévention et de protection, telles qu'un élargissement du lit du cours d'eau de manière à renforcer la capacité hydraulique, à mettre en place des zones d'immersion temporaire, à consolider des berges ;
  - ▶ atténuer localement le nombre de personnes exposées aux risques d'inondation et améliorer la gestion des situations d'urgence, à travers des opérations de restructuration du bâti le long des berges ;
  - ▶ réduire des coûts liés aux éventuelles inondations, en réduisant les dommages causés aux biens et aux infrastructures ;
  - ▶ développer une trame d'espaces publics résilients dans les zones les plus vulnérables du bassin versant.

# Recommandations Périmètres de vigilance foncière

- ▶ Trois niveaux de mise en œuvre des Périmètres de vigilance foncière :
  - ▶ Demandes de permis d'urbanisme/d'urbanisation
  - ▶ Programme d'acquisition foncière
  - ▶ Préemption au sens du CoDT
- ▶ Ces trois niveaux de mise en œuvre sont classés par ordre de priorité (du court au moyen/long terme).

# Recommandations Périmètres de Vigilance Foncière

- ▶ Lors de toute **demande de permis** relatif à des biens situés en Périmètre de Vigilance Foncière, l'autorité compétente s'assure :
  - ▶ pour des transformations de bâtiments existants, de l'application du guide « Inondation : Réduire la vulnérabilité des constructions existantes » du SPW TLPE ;
  - ▶ pour des constructions neuves, de l'application du « Référentiel Constructions et Aménagements en zone inondable » du SPW TLPE ; le niveau d'aléa de référence considéré dans ce cas sera le niveau d'aléa le plus élevé entre cartes d'aléa par débordement publiées sur WalOnMap et cartes de classes d'exposition aux inondations présentées dans le cadre de cette étude (Livrable 4.4C).

# Recommandations Périmètres de Vigilance Foncière

- ▶ Il convient par ailleurs de poursuivre et de renforcer le **programme d'acquisition** de biens fortement exposés, de manière à rendre de l'espace à la rivière et/ou adapter certains bâtiments en profondeur.
- ▶ Les acquisitions peuvent être destinées à engager une **modification structurelle** des bâtiments, à **intégrer plusieurs bâtiments** dans une même unité fonctionnelle de manière à libérer certains rez-de-chaussée ou, encore, à **supprimer certains bâtiments** en vue de végétaliser des berges.
- ▶ Les acquisitions visées par les PDDQ constituent la priorité dans un premier temps. Le programme d'acquisition pourrait par la suite être **étendu à d'autres biens**, non actuellement visés par les PDDQ, si des financements complémentaires venaient à être alloués à ce programme.

# Recommandations Périmètres de Vigilance Foncière

- ▶ Diverses **sources d'intervention** sont envisageables à cet effet : charges d'urbanisme (éventuellement en numéraire), programme Berges Résilientes, financements européens...
- ▶ Réduire la vulnérabilité du bâti permettra, parfois, des **économies dans d'autres secteurs**, comme l'adaptation des infrastructures, qu'il s'agisse de ponts, de routes ou de murs de protection.
- ▶ Ceci est d'autant plus le cas lorsque l'on prend en compte les **risques résiduels**.
- ▶ Ces acquisitions se réalisent de manière prioritaire au sein des Périmètres de Vigilance Foncière étendus. L'adoption de la **classe d'exposition moyenne et élevée** comme valeur de référence permet de mettre en place un programme d'acquisition qui s'inscrit dans une **solidarité territoriale entre amont et aval**.

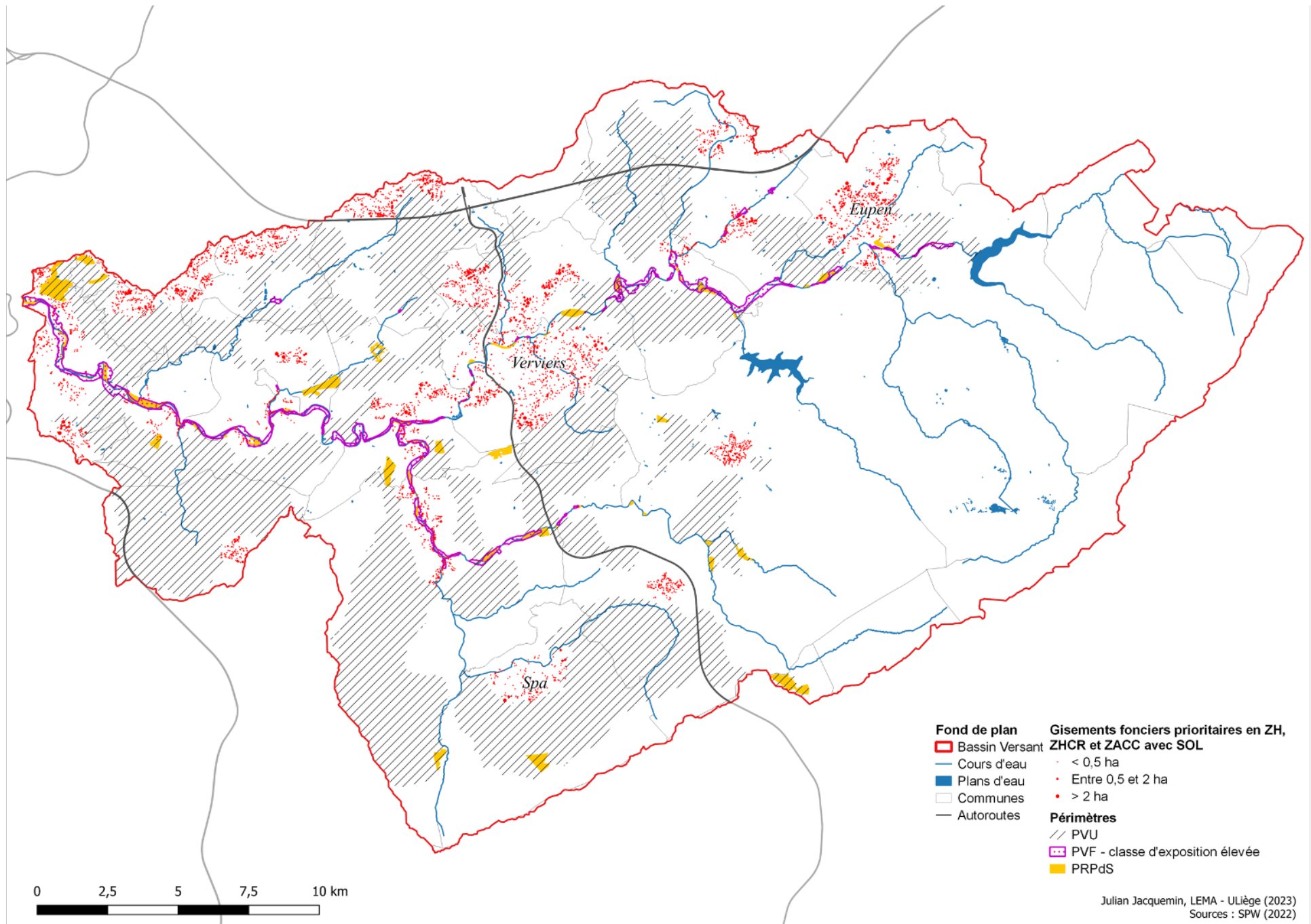
# Recommandations Périmètres de Vigilance Foncière

- ▶ Le mécanisme de préemption devrait être activé de manière prioritaire et non exclusive dans les conditions suivantes :
  - ▶ lors de transactions relatives à des **biens particulièrement vulnérables**, que ce soit en raison de leur configuration interne ou de leur localisation ;
  - ▶ lors de transactions relatives à des bâtiments situés par ailleurs dans des **SARs de droit** ;
  - ▶ lors de transactions relatives à des biens localisés par ailleurs dans un **périmètre d'intérêt identifié dans les PDDQ** : bâtiments situés dans une Zone d'Extension de Crue ou bâtiments à acquérir ;
  - ▶ lors de transactions relatives à des **biens situés en bord de berges, dans des sections de cours d'eau susceptibles d'être réaménagées** de manière à renforcer la capacité hydraulique de ceux-ci ou de répondre à des objectifs de re-naturalisation/de remplir les fonctions écosystémiques des cours d'eau, toutes catégories confondues, en se basant sur les avis des gestionnaires de cours d'eau, en concertation avec les responsables de l'aménagement du territoire concernés ;
  - ▶ lors de transaction relatives à des biens localisés en **Zone d'Enjeu** dans le cadre du schéma stratégique.

# Recommandations Périmètres de Vigilance Foncière

- ▶ **Pas d'automaticité** dans la procédure
  - ▶ L'utilisation de la préemption pourrait être étendu à travers l'inscription d'un droit de préemption à l'égard d'événements exceptionnels comme les inondations.
  - ▶ À l'heure actuelle, le CoDT ne permet pas d'appliquer la préemption sur des périmètres concernés par un risque d'inondation.
  - ▶ Les périmètres adoptés par le Gouvernement en vue d'adapter le territoire aux risques d'inondation devraient être repris dans l'inventaire du SPW-TLPE, tel que mentionné dans l'article R.VI.17-I

# Périmètres de modification du PdS



# Recommandations Périmètres de modification du PdS

- ▶ La modification du statut des zones destinées à l'urbanisation au plan de secteur peut s'opérer de deux manières :
  - ▶ la **modification de l'affectation de la zone**, en tout ou partie, de manière à la rendre non urbanisable, la destination de la zone pouvant être de la zone agricole, de la zone d'espaces verts, de la zone naturelle ou de la zone de parc ;
  - ▶ la **surimpression de périmètres de protection**, au sens des articles R.II.21-5 à R.II.21-9 du Code.

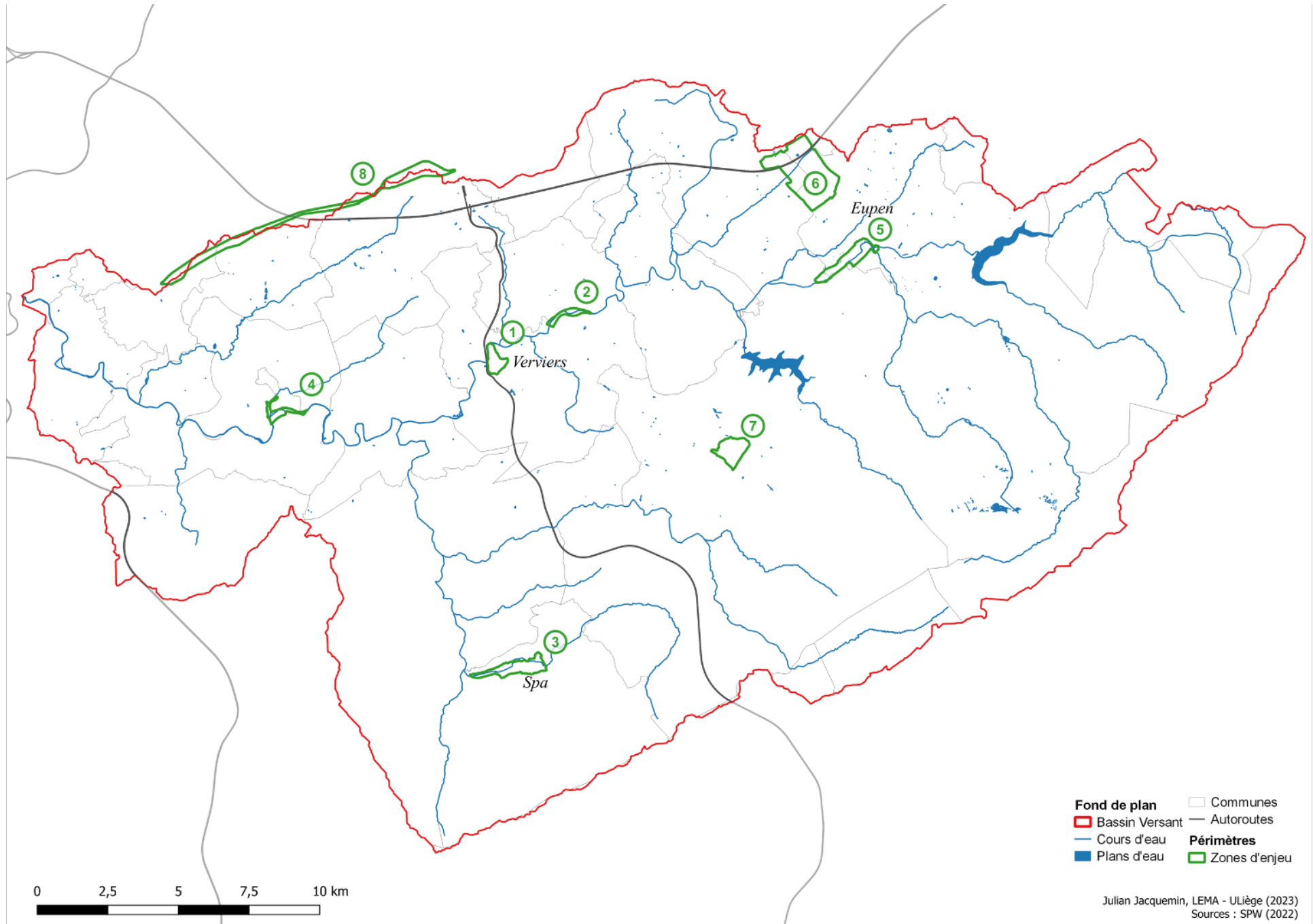
# Recommandations Périmètres de modification du PdS

- ▶ Les révisions de plans de secteur devraient suivre un ordre de priorité **allant de l'aval, plus exposé et plus vulnérable, vers l'amont.**
  - ▶ Initiation des révisions plan de secteur pour les périmètres de fond de vallée sur les communes de Liège, Chaudfontaine et Trooz ;
  - ▶ Initiation des révisions plan de secteur pour les périmètres de fond de vallée sur les communes de Pepinster, Verviers, Theux et Limbourg ;
  - ▶ Initiation des révisions plan de secteur pour les périmètres de fond de vallée sur la commune de Eupen ;
  - ▶ Initiation des révisions plan de secteur pour les périmètres de plateau (hors fonds de vallée).

# Recommandations Périmètres de modification du PdS

- ▶ En attente d'une décision ferme quant au statut des zones reprises dans ces périmètres, nous recommandons la **plus extrême prudence** dans le cadre du traitement d'éventuelles demandes de permis au sein des périmètres concernés.
- ▶ En tout état de cause, les parcelles reprises au sein de ces périmètres ont un **rôle à jouer dans le cadre de la gestion des inondations** et leur maintien en zone destinée à l'urbanisation ne se justifie plus nécessairement.
- ▶ Toute nouvelle construction dans ces zones est susceptible d'**amputer le potentiel de régulation naturel des eaux** en fond de vallée et ne devrait dès lors être autorisé que de manière exceptionnelle en absence de décision ferme quant au statut final des zones concernées.
- ▶ Cette prudence s'applique autant aux **constructions neuves** qu'aux **transformations/adaptations des éventuelles constructions existantes** reprises au sein des périmètres.

# 8 zones d'enjeu avec un potentiel de développement important

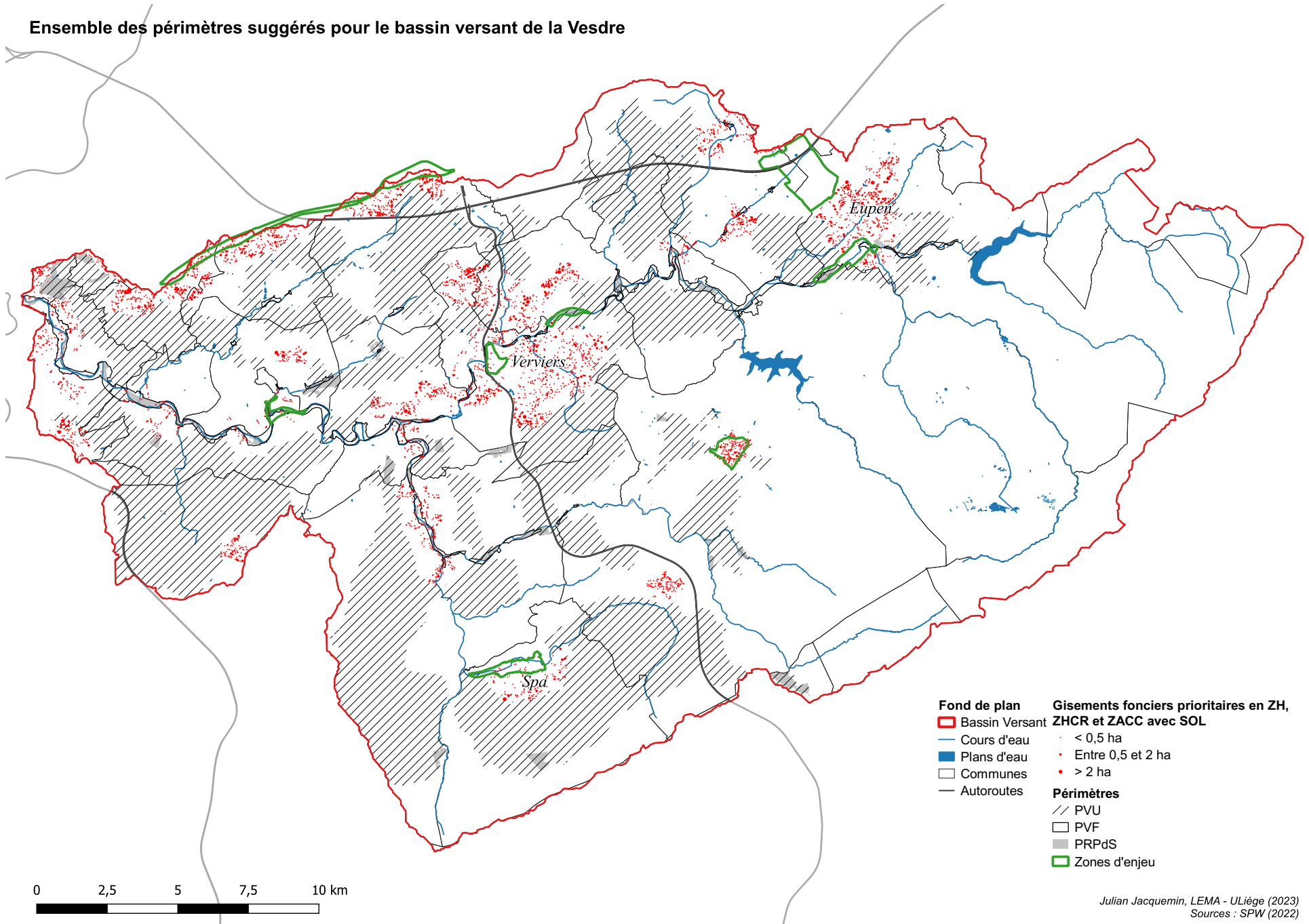


## Zones d'enjeu

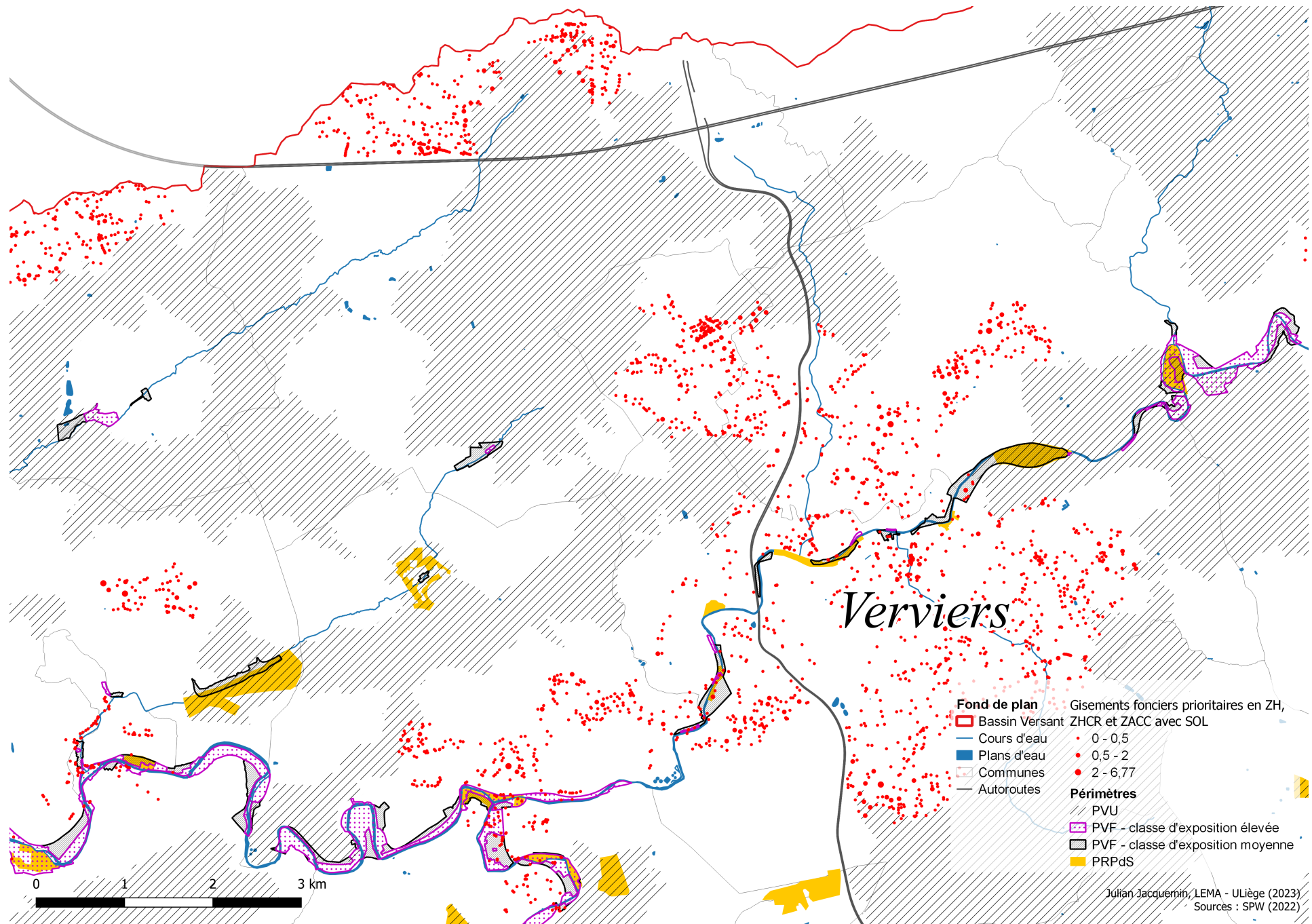
Zones d'enjeu	Superficie totale [ha]	Superficie parcelles [ha]
1. Verviers-central et Gérardchamps	45,7	37,2
2. Verviers Est	27,2	22,7
3. Spa	94,5	71,2
4. Nessonvaux	31,7	28,1
5. Eupen Bas	93,2	81,9
6. East Belgium Park	347,6	311,1
7. Jalhay	81,8	76,2
8. Fléron Battice (y compris hors BV)	281,1	209
<b>Total</b>	<b>1 002,8</b>	<b>837,4</b>

# Les différents périmètres proposés

Ensemble des périmètres suggérés pour le bassin versant de la Vesdre



# Les différents périmètres proposés





«On ne doit jamais oublier que les crises naturelles sont liées à nos usages. Il faut se réconcilier avec la Vesdre».  
- Citoyen de Theux

# Plan de la présentation

- ▶ Bref rappel du contexte de la mission
- ▶ Un élément clé du diagnostic : la carte de classes d'exposition aux risques d'inondation
- ▶ Développer une Infrastructure Verte
- ▶ La méthodologie des filtrages du Plan de Secteur
- ▶ Les différents périmètres proposés
- ▶ **Trois cas d'application**

## Trois cas d'application

- ▶ L'ensemble des shapefiles sont disponibles au sein du SPW :
  - ▶ Classes d'exposition au risque d'inondations
  - ▶ Développement de l'Infrastructure Verte
  - ▶ ZACCs prioritaires
  - ▶ Morceaux de parcelles adéquats/peu adéquats
  - ▶ Périmètres (PVU, PVF, PRPdS)
  - ▶ Zones d'enjeux
- ▶ Le schéma stratégique fournit des éléments de motivation des décisions (argumentaire hydrologie, paysage, mobilité, infrastructure verte)

## Trois cas d'application

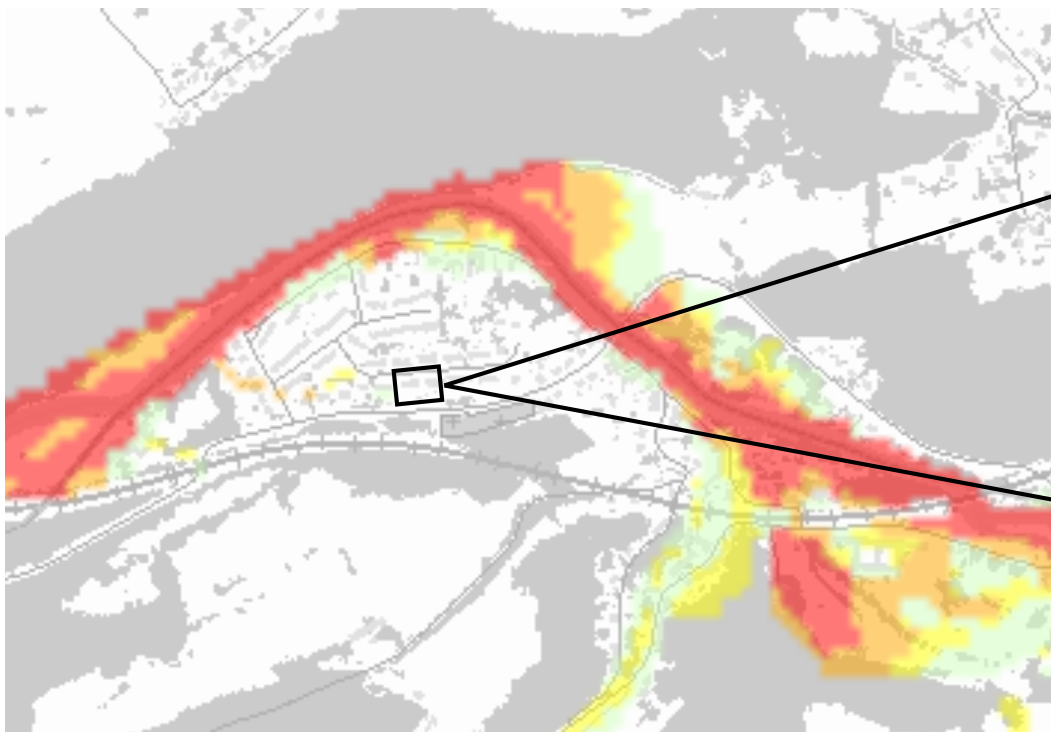
- ▶ Le Diagnostic (partie ULiège) est accessible sur Orbi (répertoire institutionnel des publications ULiège) :
  - ▶ <https://orbi.uliege.be/handle/2268/296474>
- ▶ Le Schéma Stratégique est en ligne sur Orbi (répertoire institutionnel des publications ULiège) :
  - ▶ <https://orbi.uliege.be/handle/2268/302764>

# Cas I

## Fonction résidentielle SANS chambres à coucher au rez-de-chaussée

- Hauteur d'eau < 30 cm
- Fonction résidentielle SANS chambres à coucher au rez-de-chaussée
- Evacuation possible vers la colline par chemin forestier ou voie ferrée
- Hors Périmètre de Vigilance Foncière

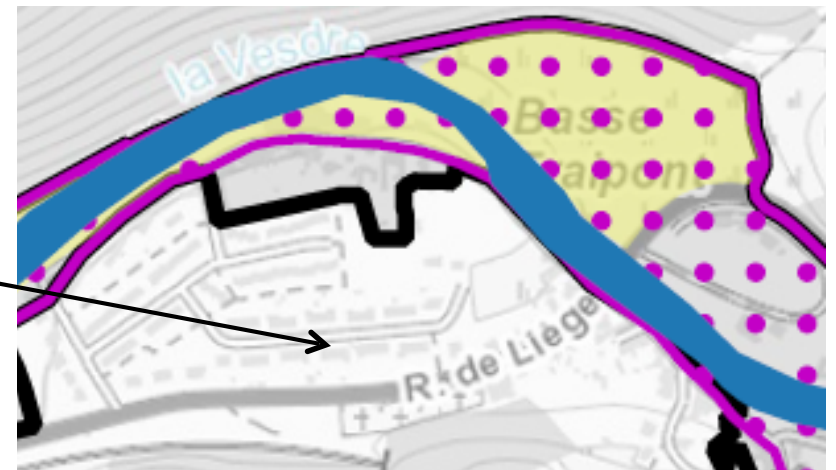
→ **Avis favorable**



Aléa d'inondation, SPW 2023



Classes d'exposition – ULiège 2023



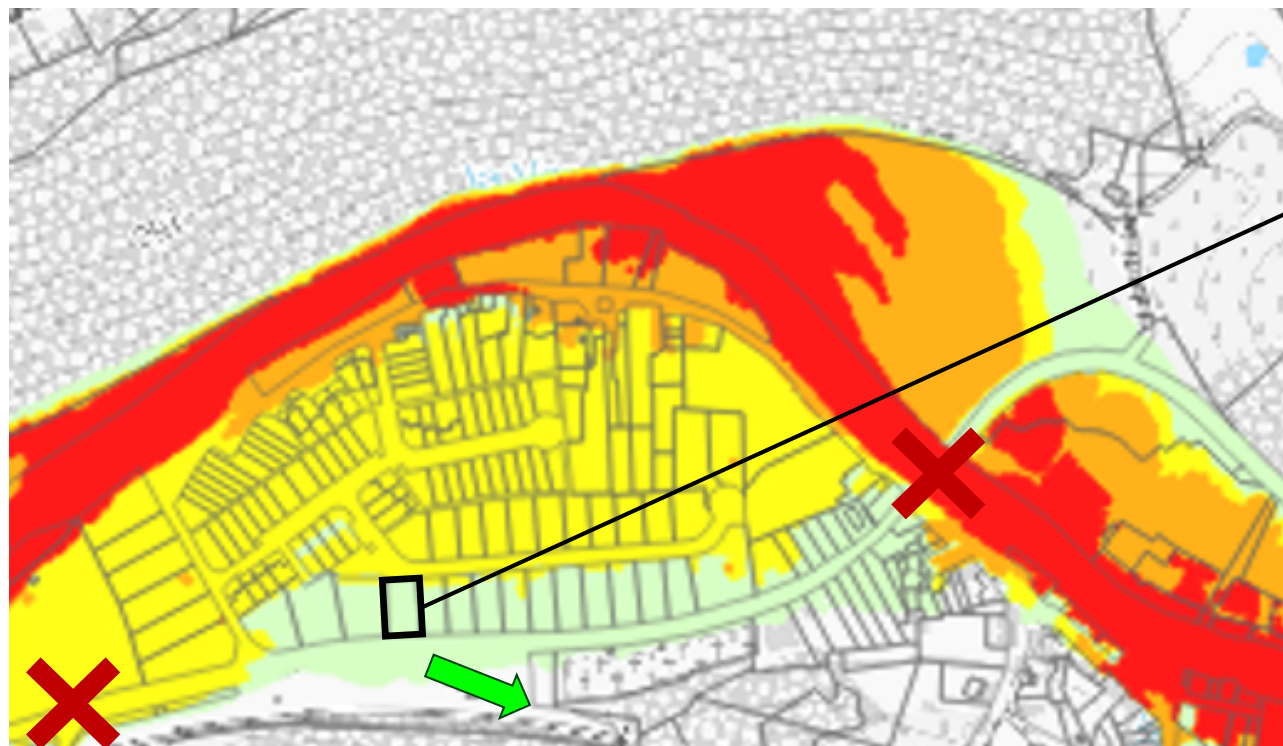
Périmètres de Vigilance Foncière – ULiège 2023

# Cas I

## Fonction résidentielle SANS chambres à coucher au rez-de-chaussée

- Hauteur d'eau < 30 cm
- Fonction résidentielle SANS chambres à coucher au rez-de-chaussée
- Evacuation possible vers la colline par chemin forestier ou voie ferrée
- Hors Périmètre de Vigilance Foncière

→ **Avis favorable**



- Classe d'exposition élevée
- Classe d'exposition moyenne
- Classe d'exposition faible
- Classe d'exposition très faible



Mauvaise accessibilité



Evacuation / Accès possible

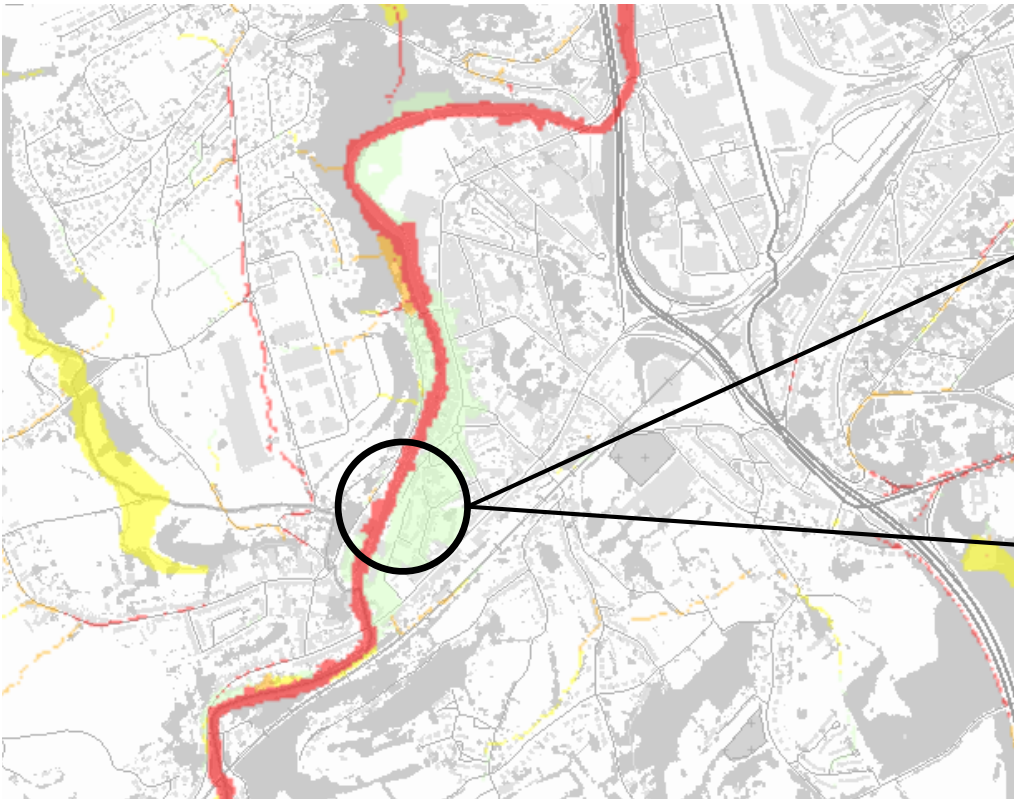
Classes d'exposition – ULiège 2023

## Cas 2

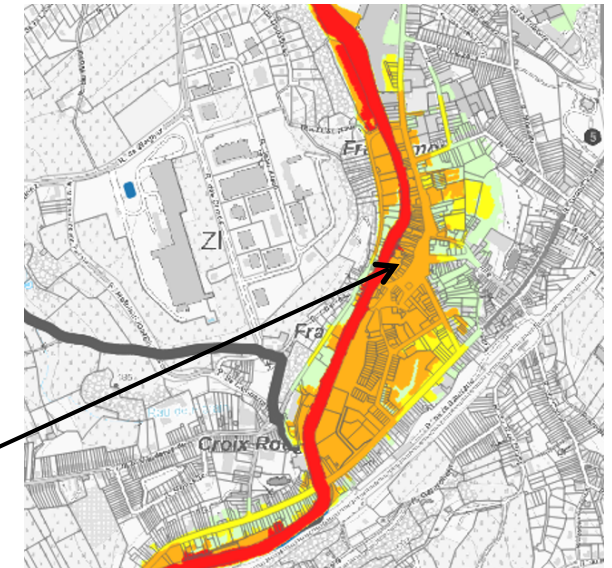
### Reconstruction de deux maisons détruites en un immeuble d'appartements

- Carte de l'aléa d'inondation: non repris dans un aléa
- Carte des classes d'exposition: repris en classe d'exposition moyenne
- Périmètre de vigilance foncière
- Pas de zone refuge interne, voies d'accès inondées, etc.

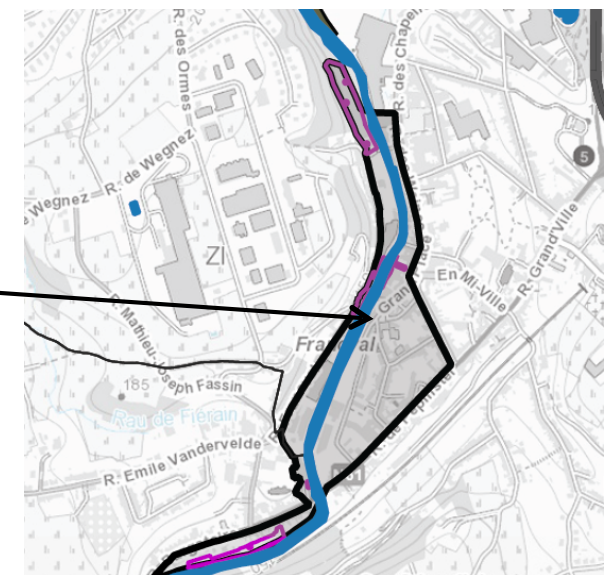
→ **Avis défavorable si logements au rez-de-chaussée**



Aléa d'inondation, SPW 2023



Classes d'exposition – ULiège 2023



Périmètres de Vigilance Foncière – ULiège 2023

## Cas 2

### Reconstruction de deux maisons détruites en un immeuble d'appartements

- Carte de l'aléa d'inondation: non repris dans un aléa
- Carte des classes d'exposition: repris en classe d'exposition moyenne
- Périmètre de vigilance foncière
- Pas de zone refuge interne, voies d'accès inondées, etc.

→ **Avis défavorable si logements au rez-de-chaussée**

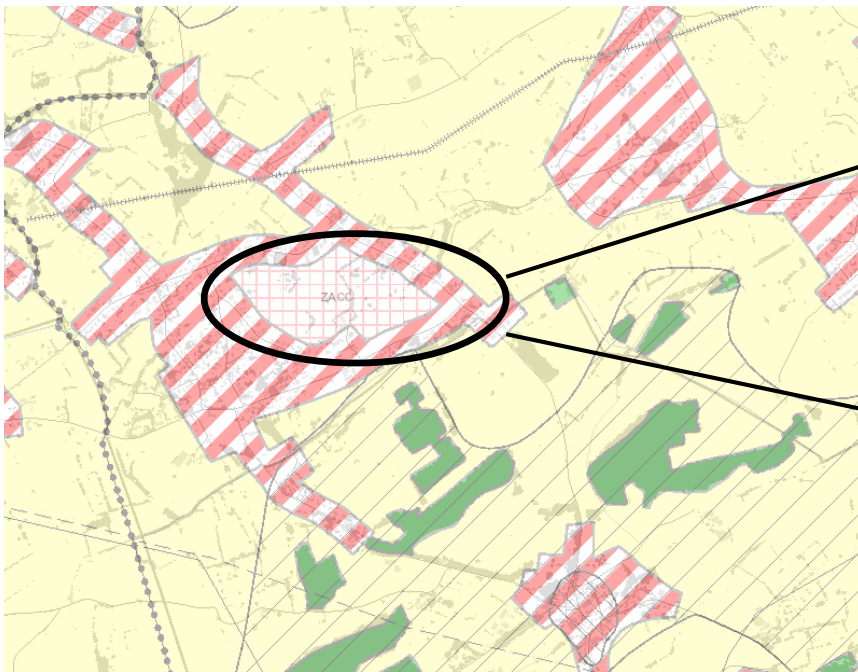


# CaS 3

## Permis d'urbanisation (dans la ZACC et/ou dans la ZHR)

- Implantation sur le plateau
- Axes de ruissellement et connexion rapide au réseau hydrographique principal
- Imperméabilisation des sols
- Périmètres de Vigilance Urbanistique

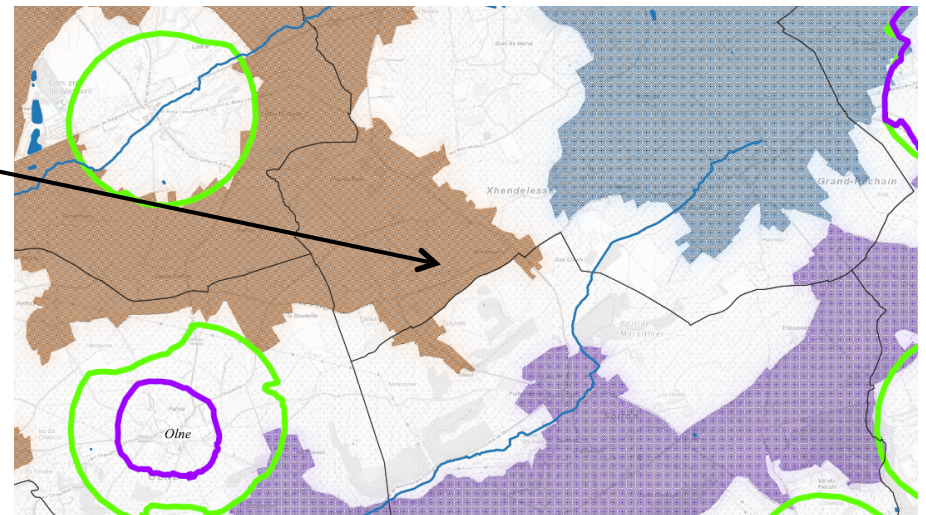
→ **Avis défavorable ou conditionné**



Plan de Secteur, SPW 2023



Plan de Secteur, Lidaxes, Aléa d'inondation et zones inondées, SPW 2023



Périmètres de Vigilance Urbanistique – ULiège 2023

## Bénéfices d'une approche à l'échelle du bassin versant

- ▶ Prise en compte des interdépendances amont-aval pour un partage de la charge solidaire au niveau du plateau.
- ▶ Prise en compte du temps long et des effets de transformations héritées du XIX<sup>ème</sup> siècle.
- ▶ Identification et mobilisation de potentiels dans l'ensemble du territoire, combinant approches hard (infrastructures) et soft (nature-based solutions).
- ▶ Renforcement de la solidarité entre plateaux et vallées.
- ▶ Approche planologique intégrée valorisant l'intégralité du gisement foncier et permettant d'identifier des zones d'enjeu structurantes dans le bassin versant.