ANGERS

ZAC SAINT-SERGE FAUBOURG ACTIF

-

Porter à connaissance du nouveau schéma d'aménagement des eaux pluviales

Novembre 2025

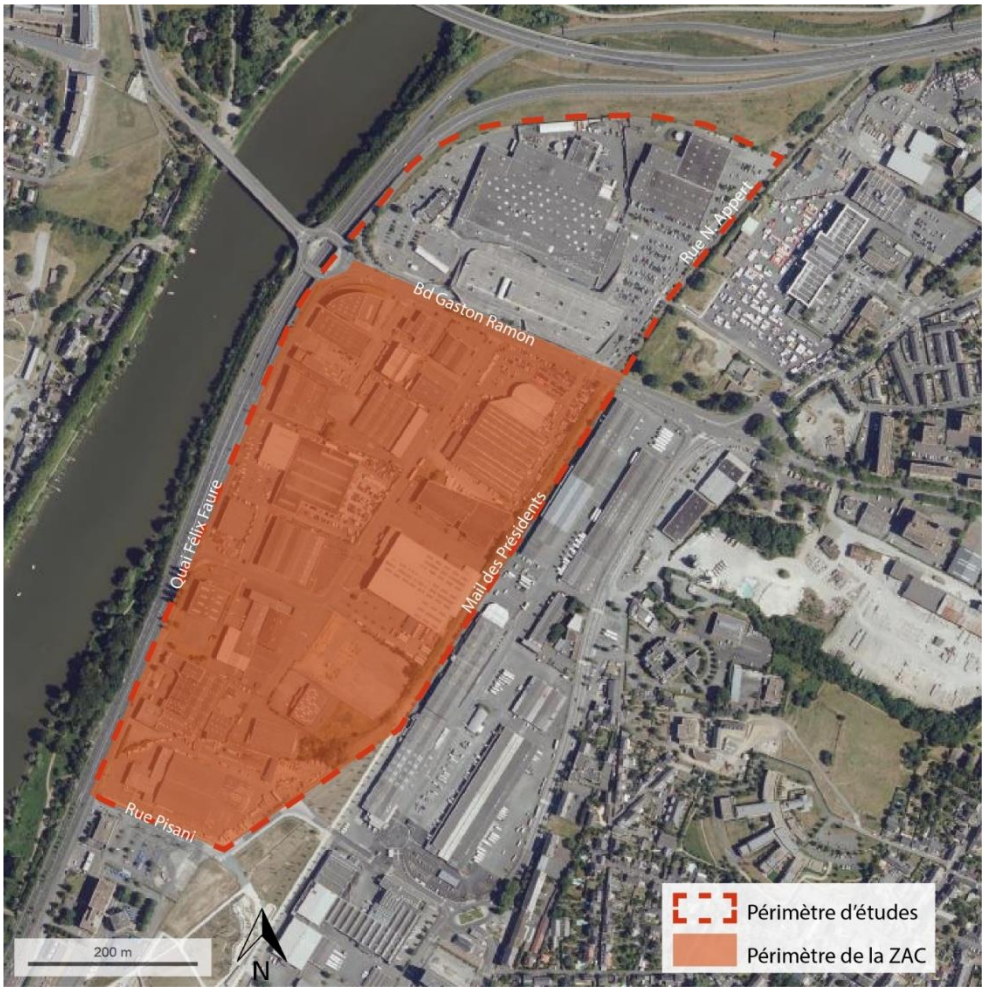
1. La ZAC Saint-Serge Faubourg Actif

Le secteur Saint-Serge, situé au nord du centre-ville d'Angers, le long des rives de la Maine, couvre une superficie d'environ 77 hectares. Il s'étend du pont Confluence au Sud jusqu'à l'autoroute A11 au Nord. Il est également délimité par les bords de la Maine et la voie des Berges (RD323).

Le projet de renouvellement urbain de la ZAC « Saint-Serge Faubourg Actif », d'une superficie d'environ 21,6 hectares correspond à la partie Nord du secteur Saint-Serge. Localisé dans le prolongement de la ZAC Quai Saint-Serge.

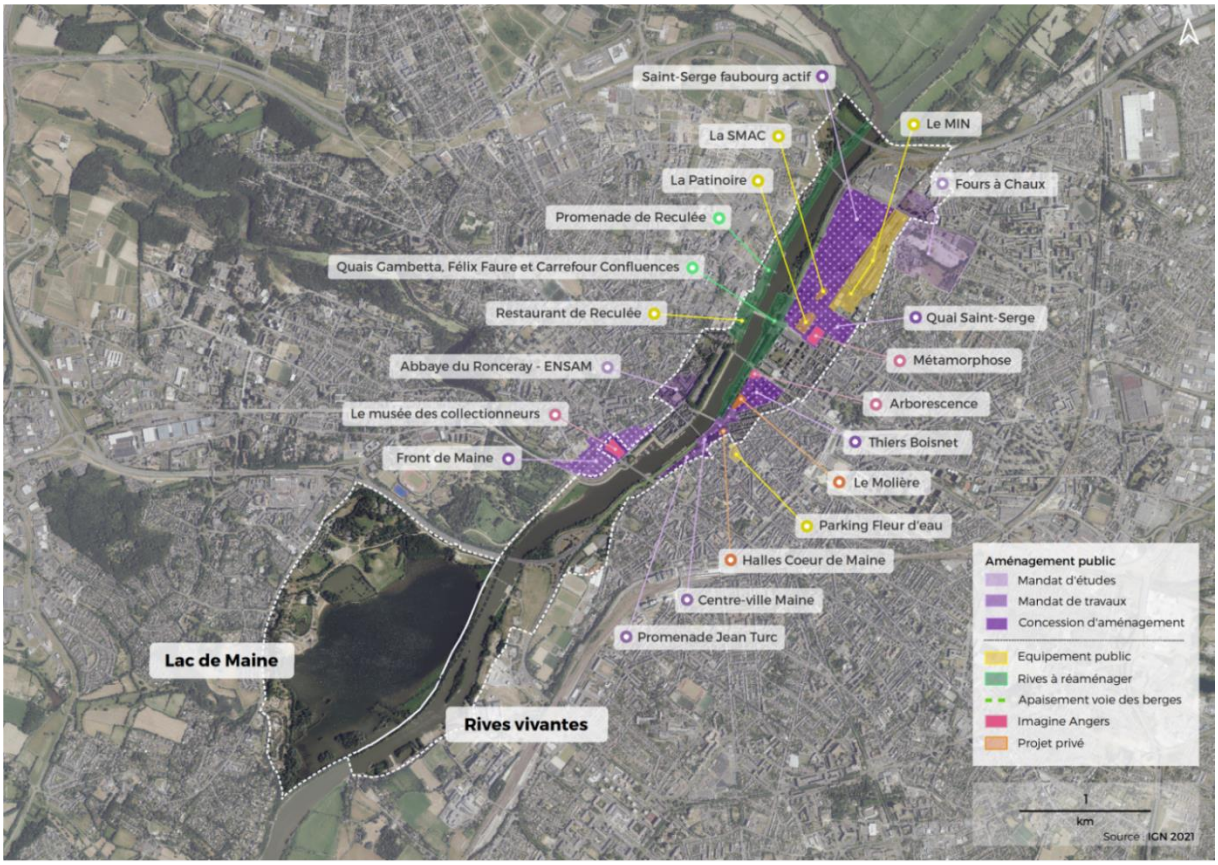
Ce site est délimité comme suit :

- Au nord, le boulevard Gaston Ramon ;
- Au sud, la rue Edgar Pisani ;
- A l'ouest, le quai Félix Faure accolé à la RD323 nommé Boulevard de la Maine ;
- A l'est, le mail des Présidents.



Périmètre d'études et périmètre de la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif

L'aménagement du secteur « Saint-Serge » s'inscrit dans un cadre de projet portant sur un territoire plus vaste et lié à l'ambition de renforcement du cœur de l'agglomération angevine et de reconquête des berges de la Maine à Angers, dénommé « Angers Cœur de Maine ».



Carte Périmètre Global Angers Cœur de Maine – Source Alter août 2023

Parmi les sites prioritaires d'intervention permettant de mettre en œuvre ce projet urbain, figure le grand quartier de Saint-Serge, qui se situe aux portes d'Angers Nord, en rive gauche de la Maine et notamment le secteur Saint-Serge Faubourg Actif.

Le projet Saint-Serge Faubourg Actif s'intègre dans la continuité des aménagements réalisés dans la ZAC Quai Saint-Serge et plus globalement dans le plan d'aménagement d'ensemble du secteur de Saint Serge dont le développement poursuit les objectifs suivants :

- Donner une place prépondérante aux activités économiques ;
- Faire de ce quartier un lieu de création, d'innovation et d'animation ;
- Développer les formes urbaines résolument contemporaines associées à une présence structurante du végétal, tant pour les espaces publics que dans les îlots privés ;
- Développer l'accessibilité tous modes et mieux organiser les déplacements
- Créer un quartier agréable à vivre et capable de s'adapter aux changements climatiques par la prise en compte des enjeux environnementaux.

Le projet Saint-Serge Faubourg Actif vise à renouveler en profondeur la zone d'activités de Saint-Serge afin de la transformer progressivement en un site économique plus dense, plus mixte et plus respectueux de l'environnement. Ainsi, l'enjeu est d'inventer une nouvelle forme de quartier d'activités, hybridation entre le tissu urbain du centre-ville et les zones d'activités de périphérie.

L'évolution de cette zone d'activités ancienne et composite est animée par plusieurs volontés :

- La volonté de maintenir un site d'activités au cœur de l'agglomération et aux portes d'Angers.
- La volonté de donner aux entreprises une image claire de ce que la puissance publique veut faire de ce secteur en proposant un plan d'aménagement détaillé de ce secteur ;
- La volonté d'impliquer les acteurs privés dans l'évolution des propriétés privées ;
- La volonté de ne pas acheter tous les fonciers en limitant l'intervention de la puissance publique sur quelques fonciers stratégiques.

Par délibérations en date du 10 octobre 2022, le Conseil de Communauté d'Angers Loire Métropole a approuvé la synthèse de la participation du public et approuvé la création de la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif.

Par délibérations du même jour, le Conseil de Communauté d'Angers Loire Métropole a approuvé le dossier de réalisation de la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif ainsi que son programme des équipements publics.

2. Mise en contexte du porter à connaissance

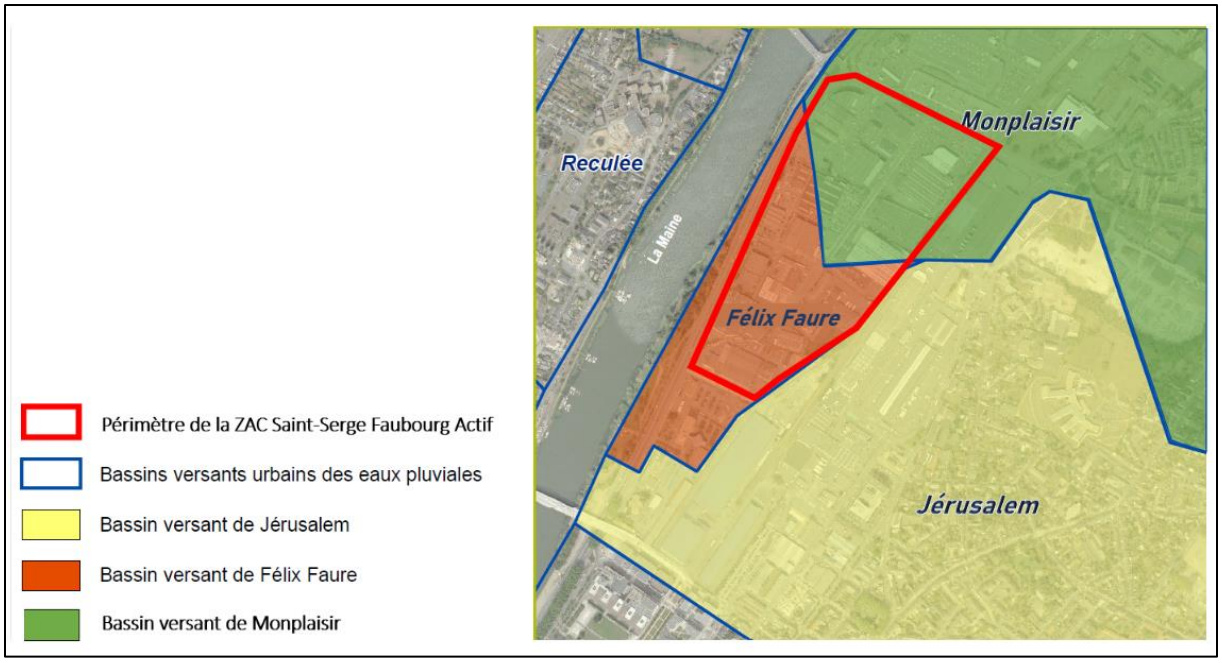
Le présent dossier a pour objectif d'expliquer le volet gestion des eaux pluviales de la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif.

Dans le cadre de la première phase d'aménagement de la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif (Mail des Présidents et prolongement de la rue Vaucanson), les principes de gestion des eaux pluviales issus du dossier de modification des déclarations d'existence des bassins versants de Monplaisir et Félix-Faure, sur lesquels repose l'arrêté préfectoral n°337 du 16 décembre 2022, n'ont pas pu être appliqués dans leurs modalités initialement prévues.

En effet, les modifications du schéma de gestion des eaux pluviales, telles que prévue à l'arrêté préfectoral susvisé, constituent **des modifications notables non substantielles.**

Par conséquent, le dossier de porter à connaissance est établi conformément à l'article 6 de l'arrêté préfectoral susvisé : « *Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entrainant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être protée, avant sa réalisation à la connaissance du préfet, conformément aux dispositions de l'article R.181-46 du code de l'environnement.* »

Titre : Bassins Versants urbains des eaux pluviales Jérusalem, Felix Faure et Monplaisir



C'est pourquoi nous vous transmettons un porter à connaissance mettant en évidence les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre opérationnelle des principes de gestion des eaux pluviales contenu dans le dossier de modification des déclarations d'existence des bassins versants de Monplaisir et Félix-Faure. Ce document présente également le nouveau schéma d'aménagement des eaux pluviales de la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif, enrichi par la mise à jour des données et par un travail d'accompagnement concernant les emprises privées.

3. Rappel des données du dossier de modification des déclarations d'existence des bassins versants de juin 2022

Ci-dessous un extrait du dossier de modification des déclarations d'existence des bassins versants de la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif sur lequel l'arrêté a été fondé :

- ***Une infiltration pour les pluies inférieures à 10 mm***

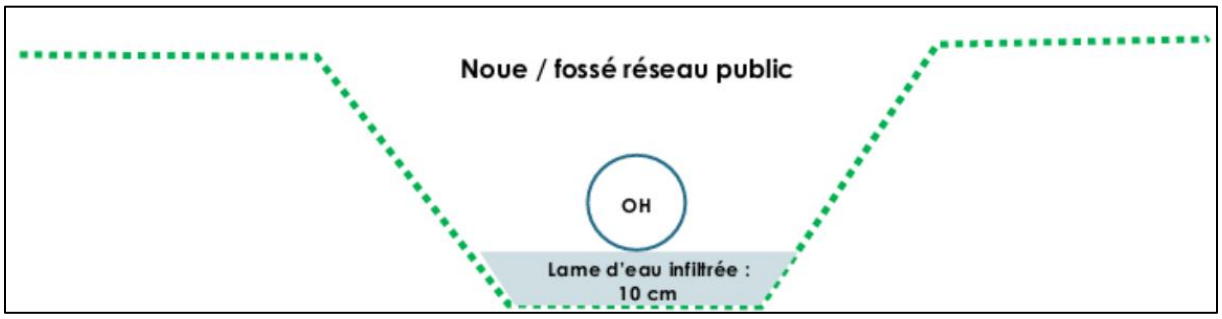
L'emprise du projet fera l'objet de plusieurs travaux d'aménagement des emprises publiques et privées. Un travail de désimperméabilisation sera entrepris avec une grande végétalisation des emprises publiques.

Ces travaux sont de nature à modifier l'actuelle perméabilité des sols. Des tests de perméabilité seront menés à l'issue de ces travaux pour traduire de ces nouvelles perméabilités. Les informations seront partagées avec la DDT à cette occasion. Les nouvelles données sols seront exploitées pour calculer le temps de percolation de la lame d'eau de 10 cm qui a été anticipée lors du pré-calage du réseau hydraulique public.

Le réseau de noues et de fossés publics sera conçu pour favoriser l'infiltration. Les ouvrages hydrauliques de liaisons entre les biefs et les sections de noues et de fossés seront calés

systématiquement 10 cm au-dessus des fonds des sections amonts pour privilégier l'infiltration de la lame d'eau.

Titre : Disposition pour favoriser l'infiltration au fil d'eau des noues (source : Confluences-IC, 2021)



- ***Une régulation de 10l/s/ha pour les pluies jusqu'à 10 ans***

Les eaux pluviales des emprises publiques seront recueillies dans des noues qui longent les voies et les accotements publics. Les emprises publiques ont été réparties en sous bassins versants à l'intérieur de la ZAC raccordés à des exutoires spécifiques, mais qui rejoignent tous l'axe hydrographique de la rue Vaucanson. Le coefficient de ruissellement des emprises publiques est limité grâce aux efforts de désimperméabilisation et de végétalisation entrepris. Ce coefficient sera par ailleurs réduit en raison du décompactage des sols et de la recherche de l'infiltration en fond des noues de collectes des EP. Nous pouvons ainsi l'estimer à 40 et 50 %, c'est-à-dire bien inférieur aux 80 % pris en compte pour les lots (grandes surfaces de toitures, voiries et parkings internes, etc.)

Ainsi le tableau ci-après résume les caractéristiques des bassins versants et présente les résultats de calculs des besoins hydrauliques pour la période de retour de 10 ans, sur la base du ratio de 10 l/s par ha.

Titre : Rétention des eaux pluviales de l'espace public – Occurrence 10 ans

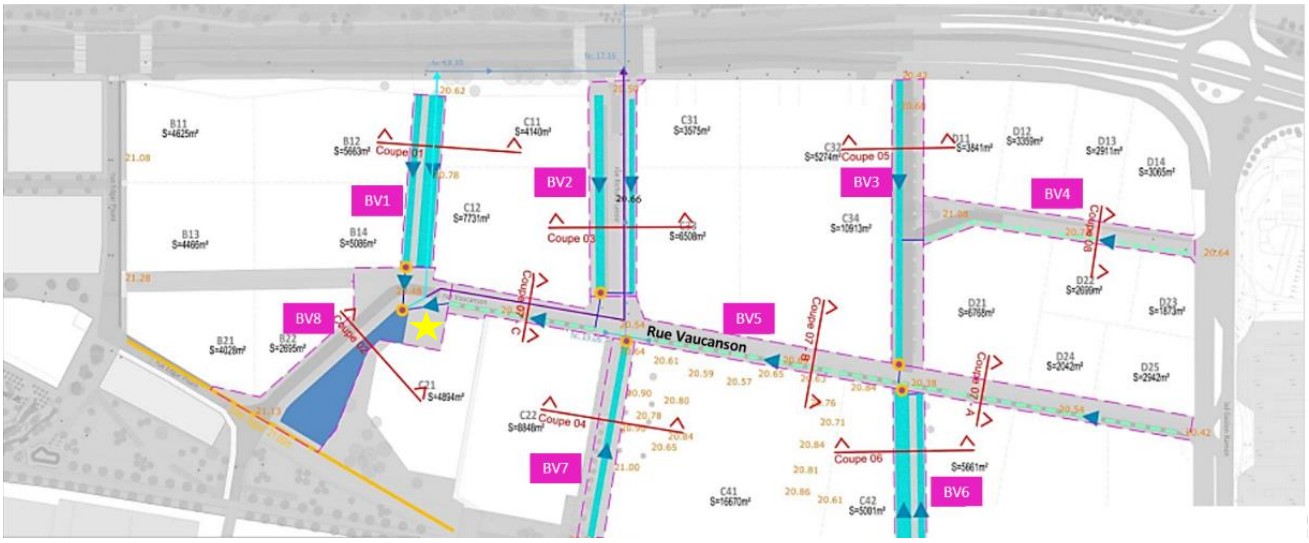
Sous bassin versant	Surfaces (m²)	*Besoins rétention – V10 (m³)*
SBV1	2 172	*30*
SBV2	3 918	*54*
SBV3 + SBV4	6 326	*88*
SBV5	Rétention dans l'aire d'épandage (SBV8)	
SBV6	2 595	*36*
SBV7	1 979	*27*
SBV5 + SBV8	14 100	*197,50*
TOTAUX	**31 090**	**432,50**

L'emprise publique représente une surface cumulée de 3 ha et nécessite la rétention de 432,5 m 3 en occurrence décennale. Le rejet total régulé est de 30 l/s. Le rejet décennal estimé en situation actuelle est de 150 l/s.

Les noues publiques des sous bassins versants 1, 2, 3, 6 et 7 recueillent, stockent et régulent leurs débits et volumes afférents. Elles sont équipées chacune d'un dispositif de régulation avant rejet dans l'exutoire.

Les eaux pluviales des sous bassins versants 3 et 4 sont recueillies dans la noue qui longe la voie du sous bassin versant 3, qui offre plus d'emprise et un meilleur nivellement. La noue parallèle à la voie du bassin versant 4 assure un simple rôle de transport.

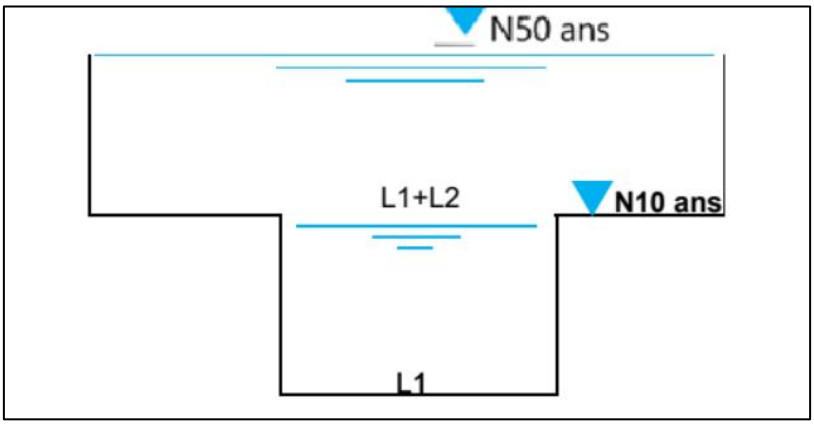
Tout le bassin versant 5, c'est-à-dire la rue de Vaucanson et ses abords, est raccordé à l'aire de rétention constituée par l'espace vert inondable à l'extrémité Sud de la rue (localisé par ★ sur le schéma ci-dessous). Cet espace recueille également les eaux pluviales du bassin versant 8. La rue de Vaucanson sera donc équipée d'une noue de transport uniquement. Elle reçoit les ruissellements de la rue et de ses abords ainsi que les rejets régulés issus des noues Est et Ouest.



- ***Un débit de fuite écrêté à 50l/s/ha pour les pluies jusqu'à 50 ans***

Ecrêtage des débits pour les situations rares et exceptionnelles à 50 l/s par ha jusqu'à l'occurrence 50 ans par transfert des débits et volumes excédentaires vers l'aire de rétention au sud de la rue Vaucanson. Ce débit de 50l/s/ha sera atteint en adaptant la géométrie et les caractéristiques hydrauliques du régulateur. Un seuil (emboîté), avec deux largeurs différentes (L1 jusqu'à l'occurrence 10 ans et L1+L2 entre l'occurrence 10 ans et 50 ans). Un résultat équivalent peut être obtenu en installant deux mécanismes hydromécaniques : l'un calibré pour 10 l/s par ha, le second pour 50 l/s par ha. Ce dernier se déclenchant lorsque le niveau d'eau pour l'occurrence décennale aura été atteint.

Titre : Principe de sueil emboite – Vue en plan (source : Confluences-IC, 2022)



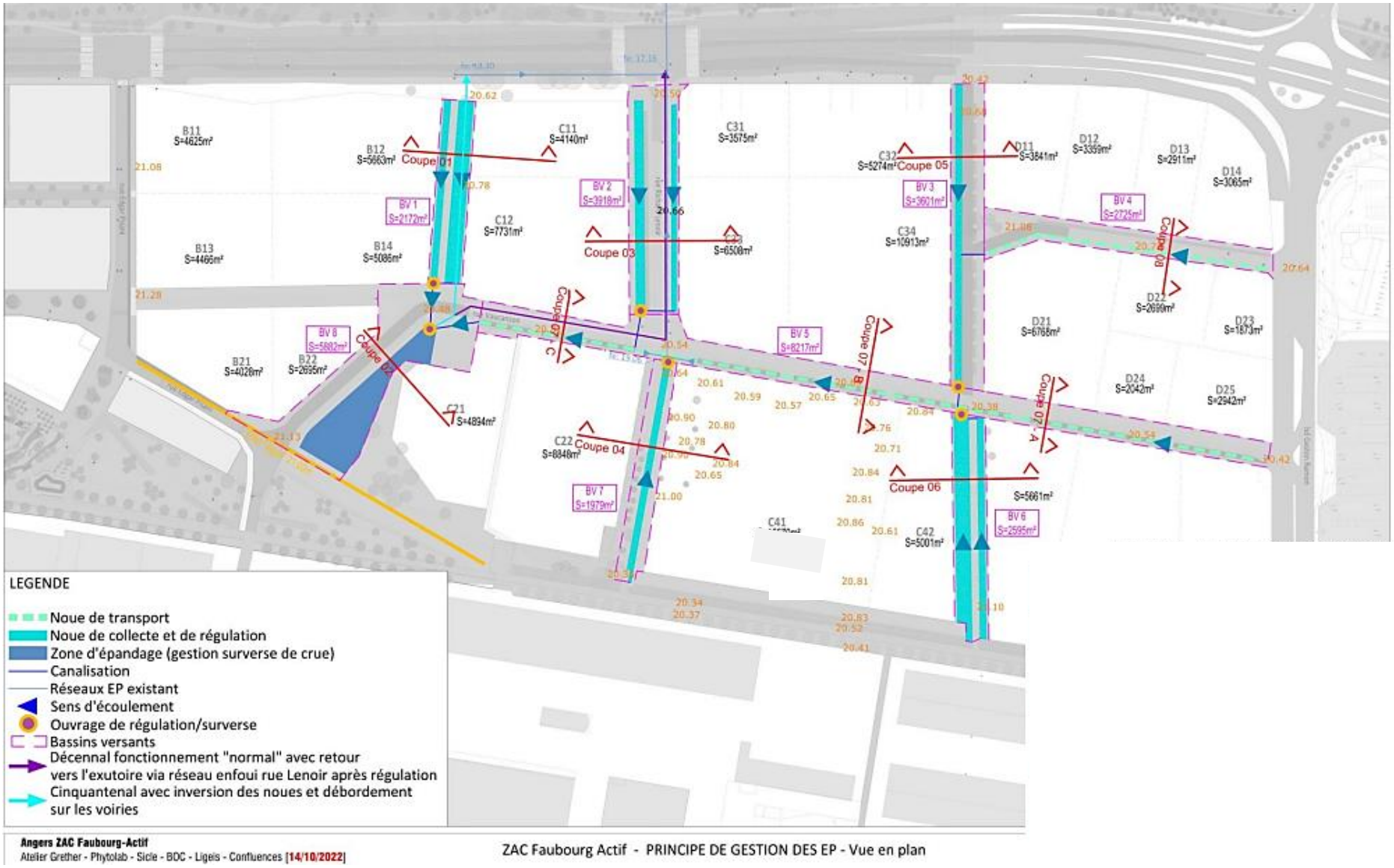
Le tableau suivant récapitule les volumes en jeu sur les emprises publiques et pour l'occurrence 50 ans :

Titre : Rétention des eaux pluviales de l'espace public – Occurrence 50 ans

Sous bassin versant	Surfaces (m²)	*Besoins rétention – V10 (m³)*	Besoins rétention – V50 (m³)	Capacités créées (m³)
SBV1	2 172	*30*	36	**30**
SBV2	3 918	*54*	71	**40**
SBV3 + SBV4	6 326	*88*	105	**95**
SBV5	Rétention dans l'aire d'épandage (SBV8)			
SBV6	2 595	*36*	47	**39**
SBV7	1 979	*27*	32	**28**
SBV5 + SBV8	14 100	*197,50*	235	**337**
TOTAUX	**31 090**	**432,50**	**526**	**570**

Ainsi, à partir de toutes ces données, un schéma d'aménagement des eaux pluviales a été élaboré.

Titre : Principe de gestions des eaux pluviales – Vue en plan (source : Porter à connaissance – 2022)



4. Des difficultés rencontrées :

Des difficultés ont été rencontrées dans la mise en œuvre opérationnelle du schéma d'aménagement de gestion des eaux pluviales :

- **Emprises publiques très étroites et contraintes**

Le périmètre de la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif se compose majoritairement de parcelles privées, tandis que les espaces publics, minoritaires, se limitent à des emprises particulièrement étroites. Cette configuration rend difficile l'intégration des dispositifs de gestion des eaux pluviales initialement prévus, tels que les noues ou les bassins.

De plus, les profils de voirie ont été modifiés pour répondre à la demande de la collectivité d'aménager des circulations dédiées aux modes doux en dehors de la chaussée, ce qui réduit encore les possibilités d'intégration des dispositifs de gestion des eaux pluviales de type noues.

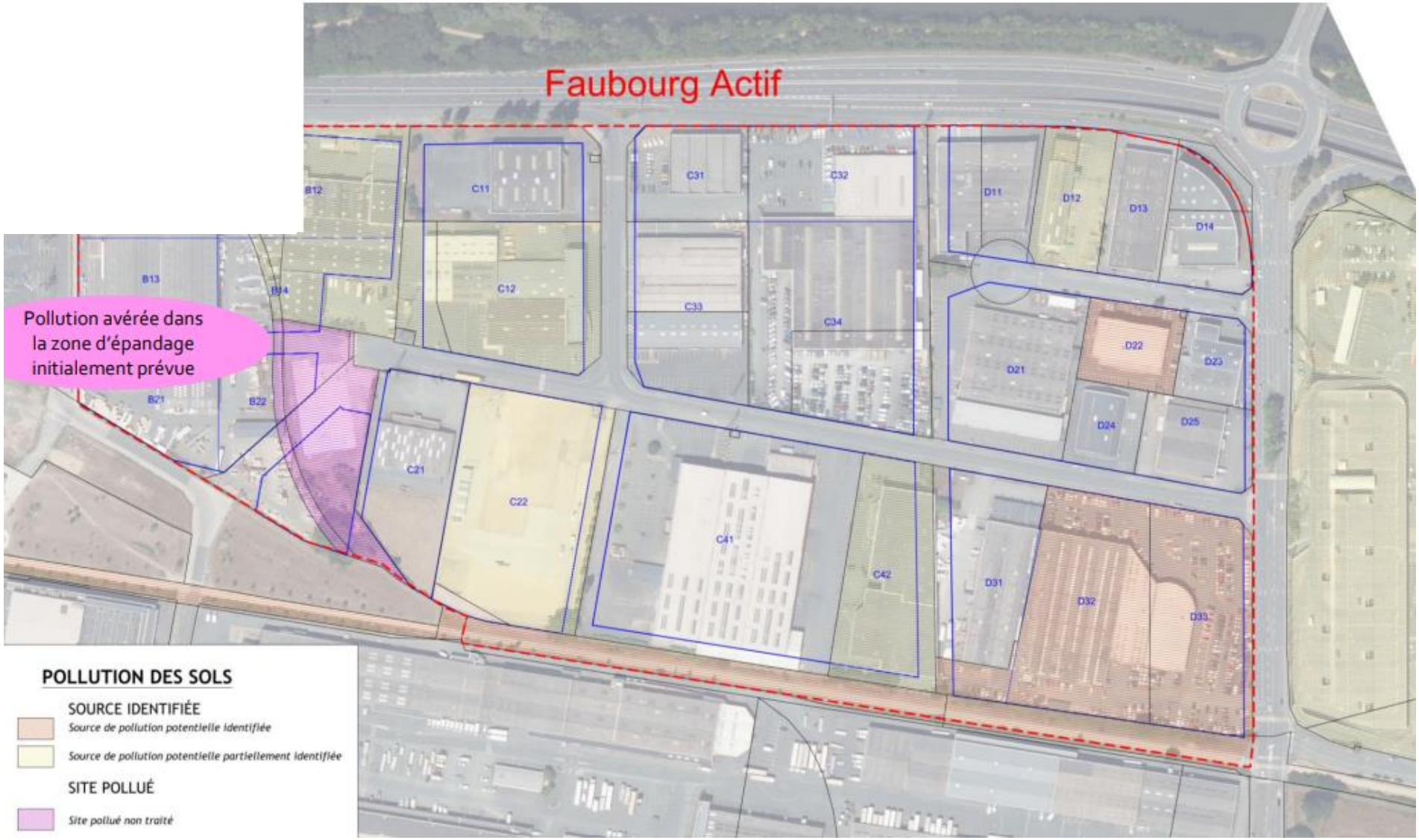
- **Contraintes foncières**

L'acquisition de nouveaux terrains reste difficilement envisageable, principalement en raison des coûts fonciers particulièrement élevés. Le précédent schéma prévoyait l'intégration de fonciers privés, mais cette orientation s'est révélée trop dépendante de ces coûts d'acquisition. Ainsi, certaines parcelles initialement envisagées comme des espaces publics resteront finalement privées.

- **Pollution du site**

Les analyses réalisées ont révélé la présence de pollution sur la zone d'épandage initialement prévue. Compte tenu de cette contamination, toute infiltration en zone polluée est strictement exclue, rendant impossible la construction du bassin initialement projeté sur ce terrain. Cette situation a donc imposé la recherche d'une solution alternative, nécessitant l'identification et l'acquisition de nouveaux fonciers adaptés à la réalisation du projet.

Titre : Pollution des sols – Saint-Serge Faubourg Actif (Source LIGEIS –GRETHER 2025)



5. Nouveau schéma d'aménagement des eaux pluviales

Compte tenu de ces contraintes, il a donc été élaboré, par l'équipe LIGEIS – GRETHER, un nouveau schéma d'aménagement des eaux pluviales, intégrant l'ensemble des difficultés opérationnelles constatées ainsi que les adaptations nécessaires. L'évolution du projet d'aménagement a en effet nécessité une révision des dispositifs initiaux.

Le nouveau schéma d'aménagement des eaux pluviales a été ajusté par rapport aux dispositions de l'arrêté en vigueur afin de l'adapter aux conditions réelles du site avec une meilleure prise en compte des sous-bassins versants existants et des 3 points de rejet existants.

Le schéma présenté ci-dessous justifie ainsi la demande d'un nouvel arrêté.

Pour accompagner ce schéma, voici quelques éléments :

Les 3 principes suivants, définis dans le arrêté initial, sont maintenus :

- **Le principe d'infiltration pour les pluies inférieures à 10 mm est conservé dès lors qu'aucune pollution n'est rencontrée**
- **La régulation de 10l/s/ha pour les pluies jusqu'à 10 ans est conservée**
- **Le débit de fuite écrêté à 50l/s/ha pour les pluies jusqu'à 50 ans est conservé**

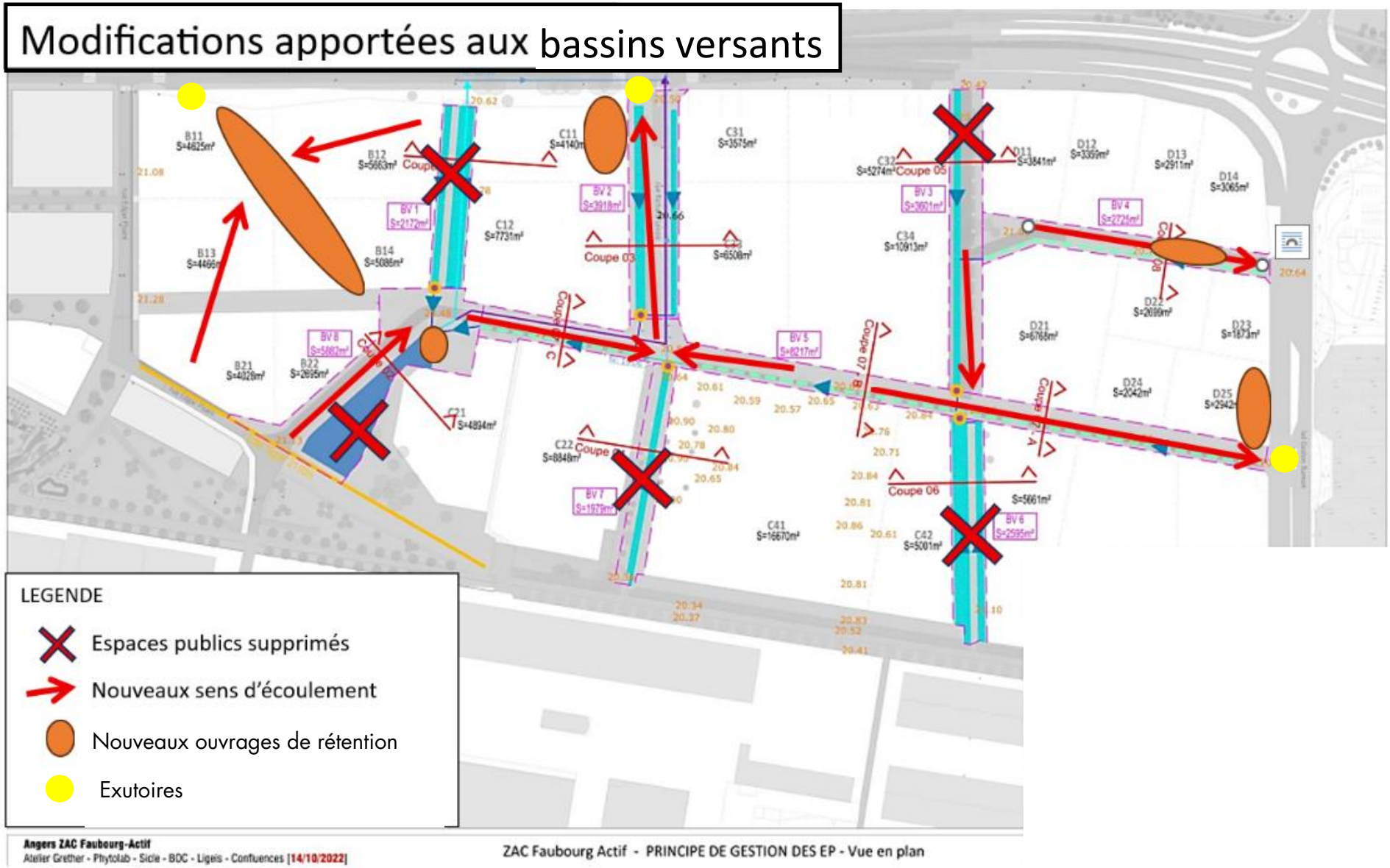
En revanche, une modification des sous bassins versants pour une mise en adéquation avec les contraintes foncières et de topographie a été effectuée :

Ancien SBV	Ancienne surface d'espace public (m²)	Modification	Nouveau SBV	Nouvelle surface d'espace public (m²)
BV1	2 172	BV modifié	BV2	4 803
BV2	3 918	Fusionné avec partie de BV5	BV3	7 124
BV3 + BV4	6 326	BV séparés	BV4	2 215
			BV5	7 512
BV5	Dans aire d'épandage	Réparti entre BV3 et BV5	Cf ci-dessus	
BV6	2 595	BV supprimé		
BV7	1 979	BV supprimé		
BV5 + BV8	14 100	BV8 réduit (pollution)	BV1	3 389
TOTAL	**31 090**			**25 043**

- Nouveau BV1 géré pour la pluie décennale avec un bassin de rétention de 47 m³. La pluie cinquantennale (+13 m³) sera dirigée vers BV3
- Nouveau BV2 géré avec une noue de rétention de 81 m³ pouvant aller jusqu'à 104 m³ pour gérer la pluie cinquantennale
- Nouveau BV3 géré avec un bassin de rétention de 120 m³ pour la pluie décennale pouvant aller jusqu'à 167 m³ pour la cinquantennale (comprenant les 13 m³ de BV1)
- Nouveau BV4 géré avec un ouvrage enterré de 37 m³ pour la pluie décennale, pouvant aller jusqu'à 48 m³ pour gérer la pluie cinquantennale

- Nouveau BV5 géré avec un bassin de rétention de 127 m³ pour la pluie décennale pouvant aller jusqu'à 163 m³ pour la pluie cinquantennale

Modifications apportées aux bassins versants



Nouvelle gestion des eaux pluviales

Espaces publics actuels

Espaces publics projetés

6. Mise à jour des données

Une actualisation des données d'entrée a également été réalisée, sur la base des éléments suivants :

- **L'évolution des emprises du projet** : ce qui a conduit à ajuster les surfaces prises en compte
- **Le coefficient de ruissellement,** issu du porter à connaissance, adapté à l'évolution du projet
- **Les coefficients de Montana** définis dans le porter à connaissance sont plus réalistes par rapport à ceux utilisés précédemment avec l'utilisation de 3 pas de temps (6 - 30min / 0.5 - 6 heures / 6 - 24 heures) comme conseillé par la Police de l'eau.

Titre : Mise à jour des données d'entrée (source : LIGEIS-GRETHER, 2025)

	Surfaces (m²)	Coefficient d'apport (Ca)	Coefficients de Montana		Besoins rétention V10 (m³)	Besoins rétention V50 (m³)
			a	b		
Données initiales	31 090	0,45	5,347 17,791	0,516 0,864	432,50	526
Mise à jour des emprises	25 043	0,45	5,347 17,791	0,516 0,864	348,38	423,69
Données avec nouveau Ca	25 043	0,75	5,347 17,791	0,516 0,864	580,64	706,15
Données avec nouveaux coefficients de Montana	25 043	0,45	3,63 9,000 13,28	0,468 0,732 0,805	203	253
Données avec nouveaux Ca et coefficients de Montana	25 043	0,75	3,63 9,000 13,28	0,468 0,732 0,805	412	529

7. Accompagnement des emprises privées

Un accompagnement de l'aménageur ALTER PUBLIC afin que les opérateurs privés prennent en compte la gestion des eaux pluviales à l'échelle de leurs projets. Un exemple de gestion à l'échelle de l'emprise privée est présenté, afin d'illustrer le potentiel de désimperméabilisation des sols au sein de la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif. Le programme RENAISSANCE met en évidence que la gestion des eaux pluviales ne relève pas uniquement de l'action publique : elle constitue également un enjeu majeur pour les propriétaires et investisseurs privés du secteur.

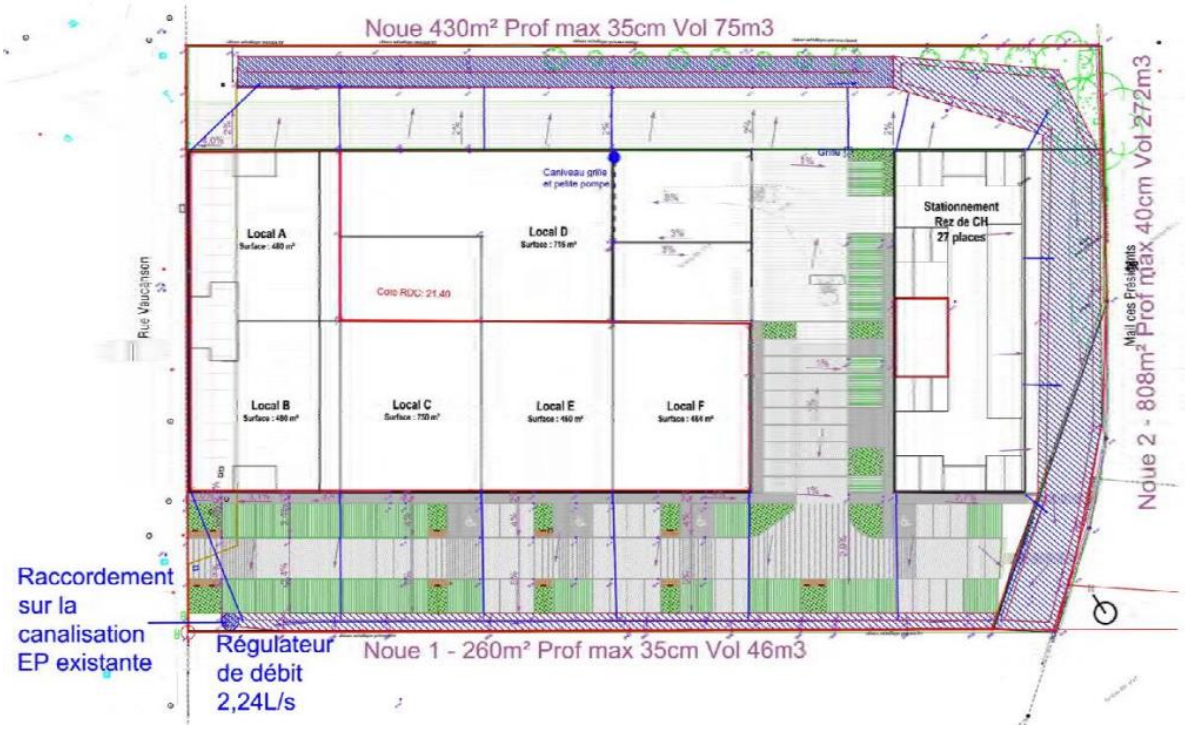
Il est donc essentiel que les porteurs de projets immobiliers conçoivent des aménagements intégrant des solutions de gestion des eaux pluviales à la parcelle. Cela se traduit par l'obligation de proposer un projet paysager qualitatif incluant des dispositifs adaptés (désimperméabilisation, végétalisation, noues, toitures végétalisées, etc.).

L'objectif est de favoriser une meilleure infiltration des eaux et de limiter le ruissellement, tout en contribuant à l'amélioration du cadre de vie et au renforcement de la qualité environnementale du secteur.

Exemple du bâtiment Renaissance

Localisation

Sur une superficie totale de 11 219 m², le projet permet de désimperméabiliser 3 593 m², dont 2 980 m² d'espaces verts et 613 m² de stationnements en joints engazonnés.



Aout 2024
©Alter

Septembre 2024
©Alter

8. Demande d’un nouvel arrêté

Au regard de ces nouveaux éléments, une demande de nouvel arrêté est formulée, afin qu’il soit davantage en cohérence avec la réalité du site et les caractéristiques intrinsèques de la ZAC Saint-Serge Faubourg Actif.