

ÉTABLISSEMENT
PUBLIC
D'AMÉNAGEMENT

**ORLY
RUNGIS**

**SEINE
AMONT**

S12WHY042

VERSION N° 3

FEVRIER 2017



ZAC MULTISITE DU CENTRE-VILLE DE VILLENEUVE- SAINT-GEORGES

Dossier de demande
d'autorisation unique « IOTA »

PIECE 10 : ANNEXES


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX
Direction Déléguée Ouest : 1 rue du Général de Gaulle - CS 90293 - 35761 SAINT-GREGOIRE Cedex

LISTE DES ANNEXES

ARRÊTE DE DUP VALANT MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME	1
AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE	2
FORMULAIRES DE DECLARATION POUR LA REGULARISATION DES PIEZOMETRES	3
PRECONISATIONS GEOTECHNIQUES POUR LES CONSTRUCTIONS (SEMOFI 2013)	4
EVALUATION DES IMPACTS HYDRAULIQUES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC MULTISITE DU CENTRE VILLE DE VILLENEUVE SAINT GEORGES (SAFEGE)	5
AUTORISATIONS DE RACCORDEMENT AUX RESEAUX EAUX PLUVIALES	6
CAHIER DES CHARGES DE CESSION DES TERRAINS (CCCT)	7
COMPLEMENT A L'EVALUATION DES IMPACTS HYDRAULIQUES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC MULTISITE DU CENTRE VILLE DE VILLENEUVE SAINT GEORGES (SAFEGE)	8

ANNEXE 1

ARRÊTE DE DUP VALANT MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME





Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU VAL DE MARNE

PREFECTURE DU VAL DE MARNE
DIRECTION DES RELATIONS AVEC
LES COLLECTIVITES TERRITORIALES

BUREAU DU CONTROLE DES ACTES D'URBANISME
ET DES PROCEDURES D'UTILITE PUBLIQUE

Créteil, le 11 février 2014

ARRETE PREFECTORAL n° 2014/4172

Déclarant d'Utilité Publique

l'acquisition et l'aménagement des parcelles nécessaires à la réalisation de la

Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) multisite du centre-ville de la commune de Villeneuve-Saint-Georges,

valant mise en compatibilité de son plan local d'urbanisme

Le préfet du Val de Marne,
chevalier de la Légion d'Honneur,
chevalier de l'Ordre National du Mérite,

- **VU** le code général des collectivités territoriales ;
- **VU** le code de l'urbanisme, et notamment ses articles L. 123-16 ; L. 145-5-5 ; L. 421-1 et suivants et R. 123-23 et suivants ;
- **VU** le code de l'environnement, et notamment ses articles L. 123-1 et suivants ;
- **VU** le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, et notamment ses articles L. 11-1-1 et L. 11-5-1 ;
- **VU** le code de justice administrative, et notamment ses articles R. 421-1 et R. 421-2 ;
- **VU** la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis ;
- **VU** la loi n° 2009-323 du 25 mars 2009 de mobilisation pour le logement et la lutte contre l'exclusion, et notamment son article 25 ;
- **VU** le décret n° 2007-783 du 10 mai 2007, délimitant le périmètre de l'Opération d'Intérêt National Orly-Rungis-Seine Amont ;

- **VU** le décret n° 2007-785 du 10 mai 2007, portant création de l'Etablissement Public d'Aménagement Orly-Rungis-Seine Amont, et notamment son article 7 ;
- **VU** le décret n° 2009-1780 du 31 décembre 2009, fixant la liste des quartiers bénéficiaires du programme national de requalification des quartiers anciens dégradés (PNRQAD), et notamment son article 1-25 relatif aux quartiers du centre-ville et du centre ancien de la commune de Villeneuve-Saint-Georges ;
- **VU** le décret NOR INTA1300139D du 17 janvier 2013, portant nomination de M. Thierry Leleu, préfet du Val-de-Marne ;
- **VU** la délibération n° 2010-20 du 15 octobre 2010 du conseil d'administration de l'Etablissement Public d'Aménagement Orly-Rungis-Seine Amont, approuvant le bilan de la concertation préalable à la création de la ZAC multisite du centre-ville de la commune de Villeneuve-Saint-Georges ;
- **VU** la délibération n° 2010-21 du 15 octobre 2010 du conseil d'administration de l'Etablissement Public d'Aménagement Orly-Rungis-Seine Amont, approuvant le dossier de création de la ZAC multisite du centre-ville de la commune de Villeneuve-Saint-Georges ;
- **VU** la délibération n° 10.8.4 du 21 octobre 2010 du conseil municipal de la commune de Villeneuve-Saint-Georges, approuvant le bilan de concertation préalable à la création de la ZAC multisite du centre-ville ;
- **VU** la délibération n° 10.8.5 du 21 octobre 2010 du conseil municipal de la commune de Villeneuve-Saint-Georges, approuvant le dossier de création de la ZAC multisite du centre-ville et demandant au préfet du Val-de-Marne l'établissement de l'arrêté correspondant ;
- **VU** l'avis de la direction régionale et interdépartementale de l'équipement et de l'aménagement d'Ile-de-France (DRIEA-IDF) en date du 20 décembre 2010 ;
- **VU** la délibération du conseil municipal de Villeneuve-Saint-Georges en date du 15 décembre 2010 relative à l'approbation de la convention pluriannuelle de mise en œuvre du programme national de requalification des quartiers anciens dégradés sur le centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges ;
- **VU** la délibération n° 2010-28 du 17 décembre 2010 du conseil d'administration de l'Etablissement Public d'Aménagement Orly-Rungis-Seine Amont, approuvant la convention de financement du programme national de requalification des quartiers anciens dégradés pour le projet de requalification du centre-ville de la commune de Villeneuve-Saint-Georges ;
- **VU** la délibération n° 2011-1-2.4.22 du 24 janvier 2011 du Conseil général du Val-de-Marne relative à l'approbation de la convention de financement du programme national de requalification des quartiers

anciens dégradés pour le projet de requalification du centre-ville de la commune de Villeneuve-Saint-Georges ;

- **VU** la convention pluriannuelle 2011-2017 relative au financement de la requalification du centre-ville et du centre ancien de la commune de Villeneuve-Saint-Georges, signée le 1^{er} juillet 2011 ;
- **VU** l'arrêté 2011/752 du 25 février 2011 portant création de la ZAC multisite du centre-ville de la commune Villeneuve-Saint-Georges ;
- **VU** la charte partenariale de relogement signée le 9 janvier 2012 ;
- **VU** l'arrêté 2012/453 du 20 février 2012 portant création dans le centre-ville de la commune de Villeneuve-Saint-Georges d'un secteur de renouvellement urbain dans la zone C du plan d'exposition aux bruits de l'aéroport d'Orly ;
- **VU** la délibération n° 12.8.12 du 18 décembre 2012 du conseil municipal de la commune de Villeneuve-Saint-Georges, approuvant le dossier de déclaration d'utilité publique de la ZAC multisite du centre-ville de la commune de Villeneuve-Saint-Georges et valant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme;
- **VU** la délibération n° 2012-44 du 21 décembre 2012 du conseil d'administration de l'Etablissement Public d'Aménagement Orly-Rungis-Seine Amont, approuvant le dossier de déclaration d'utilité publique de la ZAC multisite du centre-ville de la commune de Villeneuve-Saint-Georges, valant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme, et demandant au préfet du Val-de-Marne l'établissement de l'arrêté d'ouverture d'enquête correspondant ;
- **VU** le compte-rendu de la réunion d'examen conjoint des personnes publiques associées tenue le 28 février 2013, relatif à la mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de la commune de Villeneuve-Saint-Georges avec le projet de la ZAC multisite du centre-ville ;
- **VU** l'avis en date du 3 mai 2013 de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France (DRIEE-IDF) ;
- **VU** l'arrêté n° 2013/1541 du 15 mai 2013 portant ouverture d'une enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique, valant mise en compatibilité du plan local d'urbanisme, relative à la réalisation de la ZAC multisite du centre-ville sur le territoire de la commune de Villeneuve-Saint-Georges ;
- **VU** le rapport et les conclusions de M. Bernard Panet, commissaire enquêteur, en date du 5 août 2013, consultables à l'adresse suivante :
<http://www.val-de-marne.gouv.fr/Publications/AOEP-Avis-d-Ouverture-d-Enquetes-Publiques/>

- **VU** la délibération n° 13.5.14 du conseil municipal de la commune de Villeneuve-Saint-Georges en date du 1^{er} octobre 2013, approuvant la création de l'aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (AVAP) ;
- **VU** la délibération n° 13.5.16 du conseil municipal de la commune de Villeneuve-Saint-Georges en date du 1^{er} octobre 2013, demandant au préfet du Val-de-Marne de prendre un arrêté déclarant d'utilité publique l'acquisition des parcelles nécessaires à la réalisation de la ZAC multisite du centre-ville de la commune de Villeneuve-Saint-Georges, et valant mise en compatibilité de son plan local d'urbanisme ;
- **VU** le courrier LBR 2013-1135 du 23 octobre 2013 de l'Etablissement Public d'Aménagement Orly-Rungis-Seine Amont, demandant au préfet du Val-de-Marne de prendre l'arrêté de déclaration d'utilité publique relatif à l'opération de la ZAC multisite du centre-ville de la commune de Villeneuve-Saint-Georges
- **VU** l'annexe jointe au courrier LBR 2013-1135 du 23 octobre 2013 de l'Etablissement Public d'Aménagement Orly-Rungis-Seine Amont, exposant les motifs et considérations justifiant l'utilité publique du projet ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture du Val-de-Marne ;

ARRETE

ARTICLE 1^{er} : sont déclarés d'utilité publique, au profit de l'Etablissement Public d'Aménagement Orly-Rungis-Seine Amont (EPA-ORSA), l'acquisition et l'aménagement des parcelles nécessaires à la réalisation de la zone d'aménagement concerté multisite du centre-ville sur le territoire de la commune de Villeneuve-Saint-Georges ;

Conformément à l'article L11-1-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, un document qui expose les motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique de l'opération est annexé au présent arrêté ;

ARTICLE 2 : Les expropriations nécessaires à la réalisation de l'opération devront être réalisées dans un délai de 5 ans à compter de ce jour par l'EPA-ORSA ;

ARTICLE 3 : Le présent arrêté emporte mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de la commune de Villeneuve-Saint-Georges ;

ARTICLE 4 : suivant les dispositions des articles L. 11-1-1 et L. 11-5-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, la présente déclaration d'utilité publique tient lieu de déclaration de projet ;

ARTICLE 5 : Le dossier de mise en compatibilité du plan local d'urbanisme de la commune de Villeneuve-Saint-Georges est tenu à la disposition du public à la préfecture du Val-de-Marne ainsi qu'à la mairie de Villeneuve-Saint-Georges ;

ARTICLE 6 : Conformément à l'article L. 11-5-1 du code de l'expropriation, « lorsque les immeubles expropriés sont soumis à la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, la déclaration d'utilité publique peut prévoir que les emprises expropriées seront retirées de la propriété initiale ». Ces biens feront l'objet d'une division parcellaire avec scission des copropriétés ;

ARTICLE 7 : Les dossiers d'enquête publique relatifs au projet ainsi que le rapport et les conclusions du commissaire enquêteur sont consultables à la préfecture du Val-de-Marne (DRCT) aux heures ouvrables ;

ARTICLE 8 : Le présent arrêté sera affiché à la mairie de Villeneuve-Saint-Georges pendant un mois, publié dans un journal habilité diffusé dans le département du Val-de-Marne et au recueil des actes administratifs de la préfecture du Val-de-Marne. L'EPA-ORSA le notifiera par lettre recommandée avec accusé réception aux personnes concernées ;

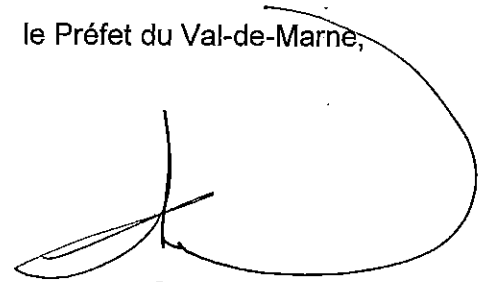
Il sera également consultable en ligne sur le portail internet des services de l'Etat dans le Val-de-Marne à l'adresse suivante :

<http://www.val-de-marne.gouv.fr/Publications/Publications-legales/RAA-Recueil-des-actes-administratifs> ;

ARTICLE 9 : Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Melun dans un délai de 2 mois à compter de son affichage en mairie. Durant ce délai, un recours gracieux peut être exercé auprès de l'autorité préfectorale ;

ARTICLE 10 : M. le secrétaire général de la préfecture du Val-de-Marne, Mme le maire de la commune de Villeneuve-Saint-Georges et M. le directeur général de l'EPA-ORSA sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

le Préfet du Val-de-Marne,

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of a large loop and a long horizontal stroke.

Thierry LELEU

ANNEXE 2

AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE



PRÉFET DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de
l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France

Le 03 MAI 2013

Évaluation environnementale des projets

Nos réf : EE-703-13

**Avis de l'autorité environnementale sur le projet de
zone d'aménagement concerté (ZAC) Multisite
du centre ville de Villeneuve-saint-Georges (94)**

Résumé de l'avis

Le présent avis porte sur la ZAC Multisite du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges située dans le département du Val-de-Marne. Il s'inscrit dans le cadre de l'instruction de la demande de déclaration d'utilité publique (DUP), déposée par l'EPA ORSA auprès de la préfecture du Val-de-Marne.

Cette ZAC a fait l'objet, lors de sa création, d'un avis de l'Autorité environnementale le 23 février 2011. L'étude d'impact jointe au dossier de DUP est une actualisation de l'étude d'impact figurant dans le dossier de création de la ZAC.

La ZAC Multisite constitue l'un des dispositifs opérationnels permettant de répondre aux objectifs du plan national de requalification des quartiers anciens dégradés (PNRQAD) dont le projet de revitalisation du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges est lauréat. L'EPA ORSA assure la maîtrise d'ouvrage de ce dispositif ainsi que les études préalables. Le projet vise une importante production de logements et porte également sur des réaménagements d'espaces publics, des interventions sur les équipements publics et l'accueil de nouvelles activités économiques.

Les principaux enjeux environnementaux du site sont l'eau, les risques naturels (mouvements de terrain et inondation), le bruit, la pollution des sols et les risques technologiques, les milieux naturels (liés notamment à la présence de l'Yerres) et le paysage. Le document présenté est clair et pédagogique.

L'étude d'impact proposée par le pétitionnaire aborde l'ensemble des thématiques environnementales. Les impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine ainsi que les mesures visant à éviter, réduire et compenser sont l'objet de chapitres spécifiques. Une grande partie des compléments demandés par l'Autorité environnementale dans son avis du 23 février 2011 a été apportée. Toutefois, les effets sur l'environnement de la ZAC gagneraient à être appréciés au-delà de la seule échelle du projet et non par exemple ilot par ilot en prenant en compte l'ensemble des interventions urbaines portées sur ce secteur. A ce stade du projet, les mesures prises pour gérer les eaux pluviales et prendre en compte les recommandations du PPRI ne sont pas encore toutes définies précisément. Ces mesures seront précisées dans les phases de mise en œuvre du projet.

*

* *

Avis disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France

AVIS

1. L'évaluation environnementale

1.1 Présentation de la réglementation

Le système européen d'évaluation environnementale des projets est basé sur la directive 2011/92/UE du 13 décembre 2011 relative à l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

Les démarches d'évaluation environnementale portées au niveau communautaire sont motivées par l'intégration des préoccupations environnementales dans les choix de développement et d'aménagement. Dans ce sens, l'article R.122-6 du code de l'environnement désigne l'autorité environnementale prévue aux articles L.122-1 et L.122-7. Pour ce projet, l'autorité environnementale est le préfet de région.

1.2. Présentation de l'avis de l'autorité environnementale

L'avis de l'autorité environnementale vise à éclairer le public sur la qualité de l'étude d'impact et sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet, conformément à la directive 2011/92/UE.

À la suite de l'enquête publique, cet avis est un des éléments que l'autorité compétente prend en considération pour prendre la décision d'autoriser ou non le projet.

1.3. Contexte et description du projet

Le présent avis porte sur la zone d'aménagement concerté (ZAC) Mullisite du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges située dans le département du Val-de-Marne. Il s'inscrit dans le cadre de l'instruction de la demande de déclaration d'utilité publique (DUP), déposé par l'Établissement public d'aménagement Orly-Rungis Seine-Amont (EPA ORSA) auprès de la préfecture du Val-de-Marne.

Cette ZAC a fait l'objet, lors de sa création, d'un avis de l'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) le 23 février 2011. L'étude d'impact jointe au dossier de DUP est une actualisation de l'étude d'impact figurant dans le dossier de création de la ZAC.

Villeneuve-Saint-Georges, situé à la limite de la première et de la seconde couronne de l'agglomération parisienne, est inscrit dans le périmètre de l'opération d'intérêt national (OIN) Orly-Rungis Seine-Amont constituant une grande opération d'urbanisme (GOU) et de développement regroupant 12 communes du Val-de-Marne (soit environ 335 000 habitants, 146 000 logements et 160 000 emplois).

Le projet de ZAC Mullisite se situe dans le centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges, en contrebas du versant du coteau et à la confluence de l'Yerres et de la Seine. Il est situé le

long de la rue de Paris (RN 6), entre l'avenue Carnot au nord, l'Yerres au sud et le coteau de la Brie à l'est.

Création et entretien
City Management



(Source : étude d'impact du dossier de DUP - 2012)

Le projet de revitalisation du centre ville de Villeneuve-Saint-Georges et de résorption des difficultés du parc de logement privé dominant largement ce centre-ville (ce parc présente un taux de logement potentiellement indigne 5 fois supérieur à la moyenne départementale) est lauréat du programme national de requalification des quartiers anciens dégradés (PNRQAD) par décision du secrétaire d'Etat au logement du 31 décembre 2009.

Le périmètre du projet lauréat du PNRQAD comprend actuellement 1 850 logements avec une part importante de petites surfaces (superficie moyenne de 20 à 30 m² par logement), dont les ¾ sont situées dans des immeubles construits avant 1948. La majorité des immeubles sont des copropriétés avec une part importante en mono-propriété locative.

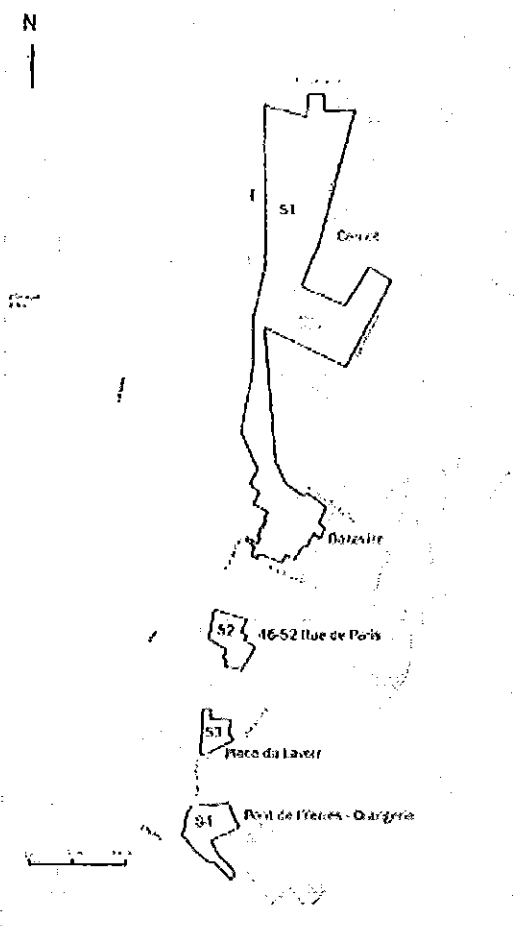
La ZAC Multisite constitue l'un des dispositifs opérationnels permettant de répondre aux objectifs du PNRQAD. L'EPA ORSA assure la maîtrise d'ouvrage de ce dispositif ainsi que les études préalables. D'autres dispositifs visent également à permettre la réalisation de ce projet de revitalisation : une Opération programmée d'amélioration de l'habitat (OPAH) et des Opérations de restauration immobilière (ORI) sont, elles, conduites par la ville.

Le projet de ZAC participe donc aux objectifs généraux définis dans le cadre de la candidature au PNRQAD et donc des objectifs d'amélioration de la qualité de l'environnement, à savoir

- la restructuration profonde du centre-ville de façon à mettre fin au processus de dégradation de l'habitat, de l'environnement urbain et du cadre de vie ;
- l'amélioration des conditions d'habitat en luttant contre la précarité énergétique et en développant une offre résidentielle adaptée aux besoins des habitants ;
- la création d'un quartier multifonctionnel durable en prenant en compte les enjeux de vulnérabilité aux risques, de mise en valeur du patrimoine et d'optimisation du pôle multimodal autour de la gare du RER D et de revitalisation de l'appareil commercial ;
- la valorisation du patrimoine paysager en ouvrant la ville sur la Seine.

Les études urbaines préalables à la candidature au PNRQAD ont porté sur l'ensemble du centre-ville. Les périmètres opérationnels ont ensuite été définis précisément. La ZAC Multisite comprend ainsi quatre sites sur environ 3 ha :

- le secteur Carnot Dazeville, au nord ouest le long de la RN6 ;
- le secteur du 46-52 rue de Paris ;
- le secteur de la place du Lavoir ;
- le secteur Orangerie Pont de l'Yerres.



(Source : étude d'impact du dossier de DUP - 2012)

Le projet de la ZAC Multisite vise une importante production de logements. Il porte également sur des réaménagements d'espaces publics, des interventions sur les équipements publics et l'accueil de nouvelles activités économiques.

2. L'analyse des enjeux environnementaux

Les principaux enjeux environnementaux sont l'eau, les risques naturels (mouvements de terrain et inondation), le bruit, la pollution des sols et les risques technologiques, les milieux naturels (liés notamment à la présence de l'Yerres) et le paysage.

L'eau

La gestion du Bassin Seine Normandie fait l'objet d'un Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) adopté par le Comité de bassin du 29 octobre 2009 pour

la période 2010-2015 et du Plan de Seine mis en place en 2005 et portant sur la période 2007-2013. Ce plan comprend une quarantaine d'orientations concrètes abordant les enjeux liés aux crues, à la qualité des eaux du fleuve et de ses affluents, aux milieux naturels et aux usages et fonctions du fleuve.

Le bassin versant de l'Yerres fait l'objet d'un Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) approuvé par arrêté inter-préfectoral le 13 octobre 2011. L'étude d'impact souligne la fragilité de ce cours d'eau, liée à son régime hydrologique et aux tensions sur la nappe souterraine des calcaires de Brie.

Le contexte hydrogéologique du site est représenté par la présence de la nappe alluviale de la Seine, située à seulement 3 ou 4 mètres de profondeur et de la nappe de l'Yerres. L'étude d'impact précise que la perméabilité des sols est variable selon les secteurs et que tous sont susceptibles d'infiltrer les eaux. Une étude saisonnière sur le battement de nappe est actuellement en cours (décembre 2012-décembre 2013) pour déterminer le nombre de niveaux de stationnement qui pourront être envisagés.

Les risques naturels (mouvements de terrain et inondation)

La ville de Villeneuve-saint-Georges est concernée par quatre plans de prévention des risques naturels :

- **risque inondation (par débordement) :** le PPRI du Val-de-Marne a été approuvé le 28 décembre 2000 et révisé le 12 novembre 2007. Le PPRI Interdépartemental de l'Yerres (Seine-et-Marne, Essonne, Val-de-Marne) a été approuvé le 18 juin 2012. Ces deux PPRI (zone rouge) s'appliquent sur la zone de projet. L'étude d'impact rappelle, en les interprétant, les interdictions et les orientations du PPRI de la Seine et de la Marne. L'Autorité environnementale aurait apprécié que des extraits des prescriptions de ces PPRI figurent dans le document, notamment celles de l'article 1.2.9 du PPRI de la Seine et de la Marne qui prévoient que les travaux d'endiguements et de remblais doivent être compensés. Par ailleurs, un PPRI par ruissellement, prescrit le 9 juillet 2001, est en cours d'élaboration.
- **risque mouvements de terrain :** le PPRMT du Val-de-Marne est en cours d'élaboration. Le projet de PPRMT a reçu un avis favorable de la commission d'enquête le 10 avril 2012. Les prescriptions de ce projet de plan sont prises en compte dans le dossier d'étude d'impact. Presque tous les îlots visés par le projet sont concernés par un fort aléa de retrait-gonflement des argiles, à l'exception du secteur Carnot Dazeville pour lequel est repéré un aléa faible. Une étude géotechnique a été réalisée sur chaque secteur et des sondages de reconnaissance complémentaires sont prévus.

L'Autorité environnementale souligne, à la suite des recommandations de son premier avis, que la prise en compte des risques naturels, notamment des prescriptions des PPR approuvés ou en cours d'élaboration, dans la suite de l'élaboration du projet doit être assurée.

Le bruit

Villeneuve-saint-Georges est situé à proximité des couloirs aériens de l'aéroport d'Orly et une partie de ses habitants est exposée aux nuisances sonores aéroportuaires. Depuis 1975, l'aéroport d'Orly est soumis à un plan d'exposition au bruit (PEB) dont la finalité est de maîtriser l'urbanisation autour des aérodromes. L'Autorité environnementale ajoute que la révision du PEB de l'aérodrome de Paris-Orly a été approuvée par arrêté inter-préfectoral le 21 décembre 2012.

Le périmètre de la ZAC est localisé en zone C du PEB pour la totalité des sites d'intervention. Cette localisation est l'une des causes ayant conduit au gel de l'urbanisation et à l'absence de renouvellement notamment dans le centre-ville. Le projet lauréat du

PNRQAD bénéficie de la loi MOLLE¹ qui a créé la possibilité de définir des périmètres en zone C des PEB pour permettre le renouvellement urbain.

Ces nuisances sonores s'ajoutent à celles, importantes, dues à la proximité de la RN 6 et de la voie ferrée.

L'étude d'impact présente un diagnostic précis de l'environnement sonore du site de projet. Les cartes accompagnant ce diagnostic sont éclairantes.

La pollution des sols et les risques technologiques

L'état initial indique la présence de plusieurs sites industriels abandonnés ou en activité sur le périmètre ou à proximité de la ZAC et susceptibles d'engendrer une contamination ponctuelle du sol, du sous-sol ou des eaux souterraines. Depuis l'étude d'impact réalisée lors de la création de la ZAC et suite aux recommandations que l'Autorité environnementale avait formulées dans son premier avis, des études complémentaires ont été réalisées et permettent de caractériser certaines pollutions et de préciser l'objectif d'une dépollution.

Les conclusions du diagnostic environnemental réalisé en 2011 sont ainsi reprises dans l'étude d'impact. Celle-ci précise que « *la qualité chimique des sols est compatible avec l'usage actuel du site, mais qu'en cas d'évacuation des terres, une partie ne pourra pas être considérée comme inerte et devra être gérée en filière adaptée* ». Elle mentionne également que d'autres activités situées à proximité de la ZAC pourraient engendrer des contaminations ponctuelles des sols, sous-sols ou des eaux souterraines.

L'Autorité environnementale souligne le travail réalisé dans l'actualisation de l'étude d'impact pour caractériser les pollutions et présenter la méthode retenue. Elle souhaite que, dans la suite de l'élaboration du projet, ce travail d'identification des pollutions au fur et à mesure des interventions soit poursuivi et que les méthodes de dépollution comme celles pour éviter les pollutions soit étudiées au cas par cas.

L'étude d'impact mentionne la présence de canalisation de transport de gaz sous pression et repère notamment le tronçon qui longe la rue de Crosne et l'avenue de Melun. L'Autorité environnementale aurait souhaité que la réglementation relative à la construction d'établissements recevant du public (ERP) les plus sensibles et d'immeubles de grandes hauteurs (IGH) à proximité de telles canalisations soit rappelée. Sur le secteur de l'Orangerie – Pont de l'Yerres situé à proximité immédiate d'une canalisation GRTgaz devant héberger un ERP, elle précise qu'une information le plus en amont possible doit être faite auprès du transporteur.

Les milieux naturels

Villeneuve-saint-Georges se situe à proximité de trames écologiques majeures identifiées au projet de schéma régional des continuités écologiques (SRCE) de l'Ile-de-France : cours d'eau (la Seine, l'Yerres et leurs affluents) et massifs boisés importants (forêt de Sénart, forêt de Notre-Dame, forêt d'Armainvilliers).

La zone « Basse Vallée de l'Yerres » est classée en zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II. Le secteur de l'Orangerie – Pont de l'Yerres est partiellement inclus dans cette ZNIEFF. Deux autres ZNIEFF sont situées à proximité du site et forment un corridor écologique qui rejoint la Seine. Le projet de ZAC, concernant notamment une partie des berges de l'Yerres, est en contact direct avec le corridor écologique.

L'Autorité environnementale note les compléments apportés à l'analyse des incidences Natura 2000 (partie 8 de l'étude d'impact). Toutefois, ceux relatifs aux enjeux écologiques

¹ Article 147-5 de la loi n°2009-323 de mobilisation pour le logement et la lutte contre l'exclusion du 25 mars 2009.

relatifs à l'Yerres auraient pu être davantage approfondis et surtout développés dans le chapitre état initial de l'étude d'impact.

Le paysage

L'état initial présente les différents éléments constitutifs du site : le site inscrit du centre ville et l'aire de mise en valeur du patrimoine (AVAP) dans laquelle est situé l'ensemble de la ZAC, le site classé de la Vallée de l'Yerres intégrant notamment la confluence de la Seine et de l'Yerres et situé à proximité du site de projet. Il rappelle le positionnement du site dans la plaine alluviale le long de la Seine et la présence des coteaux surplombant le centre-ville. Il spécifie l'ambiance urbaine de chacun des sites constituant la ZAC en s'appuyant sur des photos des façades et angles structurant les sites. Ce descriptif semble souligner l'intérêt architectural et paysager de ce site. L'Autorité environnementale aurait toutefois apprécié que, pour ce site présentant une sensibilité paysagère notable, une caractérisation plus précise du paysage urbain de l'ensemble du secteur en s'appuyant par exemple sur des vues d'ensemble (notamment depuis le site de projet et depuis les points hauts) soit présentée dans cet état initial.

3. L'analyse des impacts environnementaux

3.1 Justification du projet retenu

La présentation du projet et les raisons pour lesquelles il a été retenu sont l'objet d'un chapitre entier (57 pages). Il rappelle les motivations principales liées aux enjeux sociaux et urbains du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges. Il explicite la méthodologie et les motivations ayant présidé à la détermination des périmètres opérationnels. Ce chapitre présente également les autres dispositifs visant à répondre au PNRQAD ainsi que l'articulation entre ces différents dispositifs, notamment le dispositif coordonné d'intervention immobilière (DC2I).

La compatibilité du projet avec le projet de schéma directeur de la région d'Île-de-France (SDRIF) figure dans cette étude d'impact actualisée. Les éléments de calendrier et de phasage des opérations sont donnés dans la partie I – Notice explicative du dossier d'enquête publique (p.35-36).

La partie IV – Analyse des impacts du projet sur l'environnement et présentation des mesures compensatoires envisagées – rappelle systématiquement les perspectives d'évolution du secteur en l'absence de projet. Cette mise en perspective permet de souligner que les objectifs majeurs de l'opération devraient conduire globalement à une amélioration de l'environnement.

3.2 Les impacts du projet et les mesures proposées par le pétitionnaire

Le dossier analyse les impacts potentiels et propose des mesures pour toutes les thématiques identifiées dans le chapitre « état initial ». Comme cela était souligné dans le premier avis de l'Autorité environnementale, les effets sur l'environnement de la ZAC devraient être appréciés au-delà de la seule échelle du projet et non par exemple ilot par ilot en prenant en compte l'ensemble des interventions urbaines portées sur ce secteur.

Impact sur l'eau

Le projet vise la construction de logements après démolition des logements existants. Il induit relativement peu d'artificialisation supplémentaire des sols en regard de la superficie aujourd'hui imperméabilisée.

L'étude capacitaire du réseau des eaux usées de la commune réalisée en juin 2012 dresse un diagnostic de l'existant et a permis d'apporter des adaptations au projet. En ce sens, cette étude répond à la demande formulée par l'Autorité environnementale lors de son premier avis.

L'étude d'impact jointe au dossier de DUP caractérise la compatibilité du projet au SDAGE, en particulier en matière de rejets d'eaux usées et pluviales. L'exutoire du réseau d'eaux pluviales se trouve en Seine. Les eaux pluviales seront gérées selon le principe de gestion à la source ce qui devrait permettre de réduire le volume actuel d'eau ruisselée par les mesures suivantes :

- sur les parcelles privées, raccordées au réseau d'eaux pluviales : toitures et terrasses stockantes, espaces verts et revêtements poreux favorisant l'infiltration diffuse (sur l'ensemble de la zone, volume stocké de près de 900 m³ – page 22/119 de l'étude d'impact)
- sur les espaces publics, les eaux pluviales des voiries « seront ou pourraient » être stockées temporairement dans les espaces végétalisés en creux du secteur Carnot Dazeville, dans la chaussée en structure réservoir, dans les cuves de récupération d'eaux de sources.

L'absence de précision sur les volumes effectivement stockés ne permet pas de vérifier le dimensionnement des ouvrages.

L'étude d'impact précise que le projet respecte le règlement d'assainissement eaux pluviales du Syndicat de l'aménagement et de la gestion des eaux (SyAGE) (« zéro rejet » direct ; débit de fuite maximum de 5 l/s/ha), sans étayer cette affirmation par des données relatives à l'infiltration et au stockage.

Le dossier indique que des séparateurs d'hydrocarbures pourraient être utilisés pour le traitement des eaux de ruissellement sur voiries. L'Autorité environnementale rappelle que ces ouvrages ne sont pas adaptés pour le traitement des pollutions chroniques. S'ils sont mis en place, ils devront être équipés de système de fermeture manuelle et être entretenus après chaque épisode pluvieux afin d'assurer leur bon fonctionnement.

Prise en compte des risques naturels

Les aménagements devront respecter les préconisations du PPRI. Celles-ci visent à conserver les conditions naturelles d'expansion des crues d'occurrence variées, a minima fréquentes et rares, au moyen d'une compensation efficace de l'espace perdu du fait d'un remblai : l'emprise du projet sur le libre écoulement des eaux doit être compensée en volume, surface et cote altimétrique. En particulier, pour la gestion des déblais / remblais, un équilibre devra être systématiquement visé (et non chaque fois que cela sera possible comme il est indiqué dans l'étude d'impact).

A ce stade, l'effective transparence hydraulique, ou à défaut, la compensation des remblais, n'est pas démontrée dans le dossier présenté. Il serait pertinent que celle-ci soit étudiée à une échelle plus large.

Par ailleurs, l'étude d'impact indique que de nouveaux sondages sont nécessaires pour affiner la géologie des sols et décider si les niveaux de risque mouvements de terrain sont acceptables.

Impacts en termes de déplacement et de nuisances associées

Le projet de ZAC Mullsite prévoit un réaménagement de la trame viaire par la requalification d'espaces publics et la restructuration de voiries existantes. L'étude d'impact indique que les nouveaux aménagements vont générer un trafic de 5 à 10% supplémentaire sur le secteur du centre-ville.

Même si les aménagements envisagés portent uniquement sur la voirie du centre-ville, l'Autorité environnementale aurait souhaité que l'absence d'impact de ces réaménagements et du trafic induit sur le fonctionnement de la RN 6, faisant partie du réseau à grande circulation, soit démontrée.

Ces réaménagements auront également un impact en termes de stationnement. L'étude d'impact souligne que l'offre de stationnement est actuellement sous-dimensionnée. La création de parking en sous-sols, sur la base des besoins évalués à 0,7 place par

logement privé constitue une première réponse pour résoudre cette difficulté. La ville poursuit des réflexions à une échelle plus large.

L'étude d'impact précise les choix d'aménagement retenus pour répondre à la problématique liée au bruit dans ce centre-ville et notamment le positionnement d'un front bâti, sur l'îlot Carnot, du côté de la RN 6 et des voies ferrées destiné à jouer le rôle d'écran anti-bruit pour préserver les îlots créés en arrière. L'Autorité environnementale aurait souhaité, comme demandé dans le premier avis, que l'ambiance sonore après aménagement soit modélisée. En outre, des exigences en termes d'isolations acoustiques des logements seront intégrées au travail de conception des logements. L'Autorité environnementale rappelle que les exigences réglementaires liées aux classements sonores des infrastructures devront être respectées.

Impacts sur les milieux naturels

L'étude d'impact rappelle que le projet se situe en milieu urbain dense. La restructuration des îlots dans le cadre de la ZAC s'accompagnera d'une intervention sur les espaces publics, de l'aménagement d'une berge de l'Yerres, de la création de cœur d'îlots végétalisés comprenant notamment des espaces de pleine terre ainsi que de la maîtrise des rejets urbains.

L'Autorité environnementale rappelle que le secteur sud de la ZAC doit être l'objet d'une attention très particulière compte tenu de sa proximité avec le corridor écologique. L'impact de l'aménagement de la berge de l'Yerres aurait pu être davantage évalué dans l'étude d'impact.

Impacts sur le paysage

L'étude d'impact présente la reconfiguration de chacun des îlots constituant la ZAC en rappelant les règles qui s'imposent et en s'appuyant sur des visuels. Ces reconfigurations s'effectueront globalement dans les enveloppes et gabarits existants aujourd'hui. L'Autorité environnementale aurait souhaité, compte tenu de la sensibilité de ce site en termes de paysage et notamment des points de vue qu'il offre, que des visuels présentant le paysage large soient également proposés (depuis les points hauts notamment).

4. L'analyse du résumé non technique

L'objectif du résumé non technique est de donner à un lecteur non spécialiste une vision synthétique de tous les sujets traités dans l'étude d'impact. Celui apporté dans l'étude d'impact répond à cet objectif.

5. Information, Consultation et participation du public

L'avis de l'autorité environnementale est également disponible sur le site Internet de la préfecture de région et de la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'Energie d'Ile-de-France.

Le préfet de région, autorité environnementale

Le Préfet de la Région d'Ile-de-France
Préfet de Paris


Jean DAUBIGNY

ANNEXE 3

FORMULAIRES DE DECLARATION POUR LA REGULARISATION DES PIEZOMETRES

Direction régionale et interdépartementale
de l'Environnement et de l'Énergie en Ile-de-France

Unité Territoriale Eau
Axes Paris Proche Couronne

Cellule Paris Proche
Couronne

10 rue Crillon
75194 PARIS cedex 04

Sondage, forage, piézomètre et puits

Départements de Paris (75),
des Hauts-de-Seine (92),
de Seine-Saint-Denis (93),
du Val-de-Marne (94).

Dossier de déclaration pour la réalisation ou la régularisation de : Sondage, forage, piézomètre, puits

Rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement

Ce dossier de déclaration ne vaut pas accord de l'administration et ne préjuge pas des suites données par le service instructeur qui peut exiger des pièces complémentaires, ou le dépôt d'un dossier d'autorisation ou de déclaration au sens des articles R.214-1 et suivants du code de l'environnement.

Présent
pour
l'avenir

La procédure administrative se déroule en 2 étapes :

- **Étape 1** : Envoi par le pétitionnaire de la **Fiche n°1** « Élaboration du dossier de déclaration pour la création d'un sondage, forage, piézomètre, puits » contenant les éléments à fournir en vu d'obtenir l'accord de l'administration. **Dans le cas d'ouvrages multiples, préciser leurs coordonnées et leur localisation sur les plans.**

A réception du récépissé de déclaration attestant de la réception de votre dossier, l'administration dispose d'un délai de 2 mois durant lequel il peut être fait une éventuelle opposition motivée à la déclaration, conformément à l'article R.214-35 du code de l'environnement.

Au cas où le déclarant ne respecterait pas ce délai, il s'exposerait à une amende pour une contravention de 5^{ème} classe d'un montant maximum de 1 500 euros pour les personnes physiques. Pour les personnes morales, le montant est multiplié par 5.

Durant ce délai, il peut être demandé des compléments au déclarant si le dossier n'est pas jugé régulier, il peut être fait opposition à cette déclaration, ou des prescriptions particulières éventuelles peuvent être imposées sur lesquelles le déclarant sera alors saisi pour présenter ses observations.

En l'absence de suite donnée par le service police de l'eau à l'échéance de ce délai de 2 mois, le présent récépissé vaut accord tacite de déclaration.

- **Étape 2** : Envoi du rapport de fin de travaux constitué des pièces listées dans la **Fiche n°2** à transmettre dans les deux mois suivants la fin des travaux.

Une Fiche n°3 « Pièces constituant la déclaration d'abandon d'un forage » est à retourner au « guichet unique de l'eau » pour tout abandon de forage.

Quel interlocuteur pour cette procédure ?

Cette procédure s'applique à tous les pétitionnaires désireux de créer ou de régulariser **un sondage, forage, piézomètre, puits.**

L'ensemble des pièces demandées au cours des différentes étapes est à envoyer **en trois (3) exemplaires** au guichet unique de l'eau :

Guichet unique de l'eau

DRIEE / UT Eau / CPPC

10 rue Crillon

75194 PARIS cedex 04

Fiche n°1 : Élaboration du dossier de déclaration pour la création d'un sondage, forage, piézomètre, puits

Rubrique de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement

Rubrique	Intitulé	Projet (à cocher par le pétitionnaire)	Arrêtés de prescriptions générales à respecter (*1)
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage , création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines , y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (Déclaration)	<input checked="" type="checkbox"/> Déclaration	arrêté du 11 septembre 2003 modifié

(*1) Le déclarant devra respecter les prescriptions générales définies dans l'arrêté dont les références sont indiquées dans le tableau ci-dessus et qui est joint à la présente déclaration.

I. RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE DEMANDEUR

Vous ?

Nom (ou raison sociale) : EPA ORSA Prénom : Adresse : 2 avenue Jean Jaurès 94600 Choisy-le-Roi Code Postal : 01 48 53 68 00 Ville : Tél : Courriel :	Nom et qualité du signataire de la demande si personne morale : N° SIRET :
--	---

II. OBJET DE LA PROCEDURE DE DECLARATION

Objet ?

DECLARATION D'EXISTENCE : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON <u>Si déclaration d'existence :</u> Date de réalisation : Voir remarque n°1 sur la page suivante ___ / ___ / ___	REPLACEMENT D'OUVRAGE : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <u>Si remplacement d'ouvrage:</u> Date de création de l'ancien forage : ___ / ___ / ___ Abandonné le : ___ / ___ / ___ Identifiant Code BSS : _____ / _____ (ex: 08035X0398/F) disponible à l'adresse suivante : http://infoterre.brgm.fr/ Date prévisionnelle de commencement des travaux de l'ouvrage de remplacement : ___ / ___ / ___
CREATION D'OUVRAGE : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON <u>Si création d'ouvrage :</u> Date prévisionnelle de commencement des travaux : ___ / ___ / ___	

Le projet et-il en lien avec une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ? OUI NON

Si oui : Régime de l'installation : Date de l'autorisation :	Adresse (si différente) : Code Postal : Ville : Tél : Courriel :
---	--

Remarque n°1 : la présente fiche est établie pour la déclaration de 9 piézomètres :

Désignation Piézomètre	Date de réalisation
PZ1	07/05/2012
PZ21	02/03/2013
PZ2	11/05/2012
PZ22	28/02/2013
PZ3	09/05/2012
PZ4	09/05/2012
PZ24	27/02/2013
PZ5	10/05/2012
PZ25	01/03/2013

III. USAGE DE L'OUVRAGE

Usage ?

<input checked="" type="checkbox"/> Reconnaissance : <input checked="" type="checkbox"/> Pour la surveillance quantitative ou qualitative des eaux souterraines (piézomètre) <input type="checkbox"/> Sondage ou forage de reconnaissance pour recherche d'eau	Analyse des eaux prélevées : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON Essai de pompage <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON Si oui : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rejet en milieu naturel <input checked="" type="checkbox"/> Raccordement à un réseau d'assainissement <i>(joindre la convention ou l'accord du gestionnaire de réseau)</i>
<input type="checkbox"/> Arrosage : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Grandes cultures <input type="checkbox"/> Cultures maraîchères <input type="checkbox"/> Golf (surface du green : m²) <input type="checkbox"/> Espaces verts <input type="checkbox"/> Autres : 	Volume total prévisionnel prélevé (m ³ /an) : Débit nominal prévisionnel du prélèvement (m ³ /h) : Période d'arrosage : du au Surface d'arrosage prévue (m ²) : L'eau est-elle stockée dans un bassin ou une réserve avant arrosage ? <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON Si OUI, volume de la réserve (m ³) :
<input type="checkbox"/> Géothermie :	Volume total prévisionnel prélevé (m ³ /an) : Débit nominal du prélèvement (m ³ /h) : Réinjection <u>dans la même nappe</u> des eaux prélevées pour la géothermie : <input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON Si non : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rejet en milieu naturel <input type="checkbox"/> Raccordement à un réseau d'assainissement <i>(joindre la convention ou l'accord du gestionnaire de réseau)</i>
<input type="checkbox"/> Rabattement de nappe de chantier de génie-civil : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Temporaire <input type="checkbox"/> Permanent 	Volume total prévisionnel prélevé (m ³ /an) : Débit nominal du prélèvement (m ³ /h) : Rabattement de nappe : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rejet en milieu naturel <input type="checkbox"/> Raccordement à un réseau d'assainissement <i>(joindre la convention ou l'accord du gestionnaire de réseau)</i>
<input type="checkbox"/> Autres (à préciser) :	<input type="checkbox"/> Autres (à préciser) :

IV. LOCALISATION DE L'OUVRAGE

Où ?

Deux plans de localisation de l'ouvrage à l'échelle du 1/25.000 et du cadastre seront annexés à la présente fiche

Cours d'eau, nappe ou aquifère capté	Voir remarque n°2 page suivante	Commune d'implantation de l'ouvrage :
Profondeur (m) :		Lieu-Dit :
Coordonnées de l'ouvrage :		Désignation cadastrale – Section :
X :	Y :	N° Parcelle :
Altitude (Z) du point d'implantation:	m NGF	
Si plusieurs ouvrages :		
Coordonnées du 2ème ouvrage :		Coordonnées du 6ème ouvrage :
X :	Y :	X :
Altitude (Z) du point d'implantation:	m NGF	Altitude (Z) du point d'implantation:
		m NGF
Coordonnées du 3ème ouvrage :		Coordonnées du 7ème ouvrage :
X :	Y :	X :
Altitude (Z) du point d'implantation:	m NGF	Altitude (Z) du point d'implantation:
		m NGF
Coordonnées du 4ème ouvrage :		Coordonnées du 8ème ouvrage :
X :	Y :	X :
Altitude (Z) du point d'implantation:	m NGF	Altitude (Z) du point d'implantation:
		m NGF
Coordonnées du 5ème ouvrage :		Coordonnées du 9ème ouvrage :
X :	Y :	X :
Altitude (Z) du point d'implantation:	m NGF	Altitude (Z) du point d'implantation:
		m NGF

Distance par rapport à des installations susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines

Aucun forage ne peut être effectué à proximité d'une installation susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines. Les dispositions suivantes ne s'appliquent pas aux ouvrages destinés à effectuer des prélèvements d'eau dans le cadre de la surveillance et de la dépollution des sites et sols pollués.

Distance du lieu d'implantation prévue par rapport à :	minimum réglementaire (Arrêté du 11/09/2003)	Distance prévue (indiquez "néant" si aucune installation)
- Une décharge ou une installation de stockage de déchets ?	(200 m)	1,5 Km de la déchèterie mobile
- Des ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif ?	(35 m)	Tous à plus de 35 m
- Des canalisations d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines ?	(35 m)	Tous à moins de 35 m du réseau EU
- Des stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques ou phytosanitaires ?	(35 m)	Pas d'ICPE autorisation dans la commune
- Des bâtiments d'élevage et de leurs annexes ?	(35 m)	Néant
Dans le cas d'un forage destiné à l'arrosage des cultures maraîchères...		
- Des parcelles potentiellement concernées par l'épandage des déjections animales et effluents d'élevage issus des installations classées ?	(50 m)	Néant
- Des parcelles concernées par les épandages de boues issues des stations de traitement des eaux usées urbaines ou industrielles (si pente < 7%) ?	(35 m)	Néant
- Des parcelles concernées par les épandages de boues issues des stations de traitement des eaux usées urbaines ou industrielles (si pente > 7%) ?	(100 m)	Néant

Désignation du piézomètre	Zone de risques naturels et technologiques	Dans un périmètre de protection de captage d'eau potable	Sur un ancien site industriel	Sur un ancien sol pollué	En ZNIEFF	Dans le périmètre d'un SAGE	Dans le périmètre d'un site classé ou inscrit
	Mouvement de terrain						inscrit centre ancien
PZ4	Inondation Mouvement de terrain	NON	NON	NON	NON	NON	OUI : site inscrit centre ancien
PZ24	Inondation Mouvement de terrain	NON	NON	NON	NON	OUI (SAGE de l'Yerres)	OUI : site inscrit centre ancien
PZ5	Inondation Mouvement de terrain	OUI	NON	NON	NON	OUI (SAGE de l'Yerres)	OUI : site inscrit centre ancien
PZ25	Inondation Mouvement de terrain	OUI	NON	NON	NON	OUI (SAGE de l'Yerres)	OUI : site inscrit centre ancien

L'ouvrage est-il situé : Voir remarque n°3 page précédente

<p><input type="checkbox"/> En zone de risques naturels et technologiques http://www.prim.net/ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inondations <input type="checkbox"/> Mouvements de terrain <input type="checkbox"/> Anciennes carrières <input type="checkbox"/> Technologiques <p><input type="checkbox"/> Dans un périmètre de protection de captage d'eau potable : http://ars.iledefrance.sante.fr</p> <p><input type="checkbox"/> Sur un ancien site industriel : http://basias.brgm.fr/</p> <p><input type="checkbox"/> Sur un ancien sol pollué : http://basol.ecologie.gouv.fr/</p> <p>Si oui à l'une au moins des rubriques ci-dessus, dispositions particulières prévues :</p>	<p><input type="checkbox"/> En Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) : http://inpn.mnhn.fr/cartographie/metropole/znief</p> <p><input type="checkbox"/> Dans le périmètre d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : http://gesteau.eaufrance.fr/sage</p> <p><input type="checkbox"/> Dans le périmètre d'un site classé ou inscrit : http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-classes-et-inscrits-.html</p> <p>Date de dépôt de la Demande d'Intention de Commencement de Travaux en mairie (DICT) : ____ / ____ / ____</p>
---	---

V. INCIDENCES ET IMPACTS DU PROJET

Ouvrages voisins :

Le demandeur doit évaluer théoriquement l'influence de son projet sur les ouvrages voisins.
Lister les ouvrages (captant le même aquifère) situés à moins d'un kilomètre du projet et les indiquer, ainsi que votre projet, sur un plan au 1/25.000. Vous pouvez trouver les informations sur les sites Internet suivants : <http://infoterre.brgm.fr/> ; <http://www.eaufrance.fr/>

Nom du propriétaire du forage	Usage (irrigation, piézomètre, eau potable...)	Code BSS (s'il existe)	Distance par rapport au projet (m)	Profondeur (m)

VI. COMPATIBILITE AVEC LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Voir remarque n°4

Compatibilité ?

Le forage doit respecter le SDAGE et notamment :

(téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=1490>)

- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques (Défi 3) ;
- Gestion de la rareté de la ressource en eau (Défi 7) et en particulier :
 - Favoriser et sensibiliser les acteurs concernés au bon usage de l'eau (Disposition 129) ;
 - Maîtriser les impacts des sondages, des forages et des ouvrages géothermiques sur les milieux (Disposition 130).

VII. ENTREPRISE CHARGÉE DES TRAVAUX

Le foreur ?

Nom (ou raison sociale) :	SEMOFI	L'entreprise est-elle adhérente à la charte de qualité des puits et forages d'eau ?
Adresse :	565 rue des Vœux Saint Georges	<input type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON
Code Postal :	94 290 Villeneuve le Roi	Date de début des travaux :
Ville :		Durée des travaux :
Tél :		
Courriel :		

VIII. DESCRIPTIF DES TRAVAUX PRÉVUS

Voir remarque n°5

a réalisation ?

Afin d'éviter tout mélange d'eau entre les différentes nappes rencontrées, lorsqu'un forage traverse plusieurs nappes, celles qui ne sont pas exploitées doivent être masquées de manière étanche.

Procédé de forage retenu :	<input type="checkbox"/> Forage au battage <input type="checkbox"/> Forage au rotary <input type="checkbox"/> Forage au marteau de fond de trou	<input type="checkbox"/> Puits par havage <input type="checkbox"/> Autres, précisez :
PRE-TUBAGE		
Diamètre de pré-forage :		
Hauteur du pré-forage :		
Diamètre intérieur / extérieur du pré-tubage :		
Nature :		
TUBAGE		
Diamètre de forage :		
Hauteur crépinée :		
Diamètre intérieur / extérieur du tubage :		
Nature :		
CIMENTATION		
Mode opératoire :		
Hauteur de cimentation, cotes de la cimentation prévue :		
Nature :		
DEBLAIS DE FORAGE, BOUES ET EAUX EXTRAITES		
Devenir des déblais :		
Dispositif de traitement en vue de prévenir toutes pollutions du milieu :		

IX. MODALITES DES ESSAIS DE POMPAGE

Les essais de pompage ?

<input type="checkbox"/> Rejet en milieu naturel	<input type="checkbox"/> Rejet en réseau d'assainissement
Débit nominal de la pompe (m ³ /h) :	Débit nominal de la pompe (m ³ /h) :
Capacité totale maximale de la pompe (m ³ /h) :	Capacité totale maximale de la pompe (m ³ /h) :
Débit journalier maximal prévisionnel (m ³ /j) :	Débit journalier maximal prévisionnel (m ³ /j) :
Volume total prélevé pour les essais (m ³) :	Volume total prélevé pour les essais (m ³) :
Durée des pompages (h/j) :	Durée des pompages (h/j) :
Paramètres organiques/chimiques/physico-chimiques surveillés :	Nom du gestionnaire de réseaux : <i>(joindre la convention ou l'accord du gestionnaire de réseau)</i>

X. DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DES DÉBITS

Les compteurs ?

Description du dispositif de surveillance des débits envisagé :

XI. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

La maintenance ?

Dispositif(s) de sécurité installé(s) sur la tête du forage :

Disposition(s) pour éviter l'accumulation des eaux de ruissellement :

Description des maintenances prévues sur le forage :

XII. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Ce formulaire est à remplir par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose. Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu.

Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.

Attention : si tel n'est pas le cas et qu'une incidence non négligeable est possible, une évaluation des incidences plus poussée doit être conduite.

Toute l'information sur Natura 2000 : <http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/FR1112013.html>

La déclaration des piézomètres est en lien avec la réalisation du projet de ZAC multisite du centre ville de Villeneuve Saint-Georges. Le projet fait l'objet d'un dossier loi sur l'eau dans lequel une notice d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 est détaillée. Cette notice prend en compte les impacts potentiels de la mise en place des piézomètres.

Dossier de déclaration à retourner au guichet unique de l'eau, accompagné :

- D'un plan de situation au 1/25 000 avec indication précise de l'emplacement de l'installation et des ouvrages voisins, ainsi que les lieux de rejet éventuel ;
- D'un extrait du plan cadastral des parcelles concernées portant l'implantation de l'installation ;
- D'une copie des autorisations et récépissés de déclaration pour les forages déjà exploités ;
- D'une coupe technique prévisionnelle du forage ;
- De l'accord du gestionnaire du réseau d'assainissement (si rejet ou connexion).

Cette procédure est une aide à la déclaration.

Elle ne vaut pas accord de l'administration et ne préjuge pas des demandes du service en charge de la police de l'eau concernant l'incidence du projet sur l'environnement.

Le service instructeur peut exiger des pièces complémentaires s'il le juge nécessaire.

Fait à

, le
(signature)

Fiche n°2 : Pièces constituant le rapport de fin de travaux

L'ensemble des pièces suivantes est à envoyer au guichet unique de l'eau, **dans un délai de 2 mois après la fin des travaux.**

Conformément à l'article 10 de l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales relatives aux forages :

Dans un délai de deux mois maximum suivant la fin des travaux, le déclarant communique au préfet, en deux exemplaires, un rapport de fin de travaux comprenant :

- **le déroulement général du chantier** : dates des différentes opérations et difficultés et anomalies éventuellement rencontrées ;
- le **nombre** des sondages, forages, puits, ouvrages souterrains effectivement réalisés, en indiquant pour chacun d'eux s'ils sont ou non conservés pour la surveillance ou le prélèvement d'eaux souterraines, leur **localisation** précise sur un fond de carte IGN au 1/25 000, **les références cadastrales** de la ou les parcelles sur lesquelles ils sont implantés et, pour ceux conservés pour la surveillance des eaux souterraines ou pour effectuer un prélèvement de plus de 80 m³/h, **leurs coordonnées géographiques** (en Lambert II étendu), **la cote de la tête** du puits, forage ou ouvrage par référence au nivellement de la France et **le code national BSS** (Banque du sous-sol) attribué par le service géologique régional du Bureau de recherche géologique et minière (BRGM) ;
- pour chaque forage, puits, sondage, ouvrage souterrain : **la coupe géologique** avec indication du ou des niveaux des nappes rencontrées et **la coupe technique** de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages, accompagnée des conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développements effectués ...) ;
- **les modalités d'équipement** des ouvrages conservés pour la surveillance ou le prélèvement et **le compte-rendu des travaux de comblement**, tel que prévu à l'article 13 pour ceux qui sont abandonnés ;
- le résultat des **pompages d'essais**, leur interprétation et l'évaluation de l'incidence de ces pompages sur la ressource en eau souterraine et sur les ouvrages voisins suivis conformément à l'article 9 ;
- les résultats des analyses d'eau effectuées.

Fiche n°3 : Pièces constituant la déclaration d'abandon d'un forage

Tout sondage, forage, piézomètre, puits, ouvrage souterrain abandonné doit être comblé par des **techniques appropriées** permettant de **garantir l'absence de circulation d'eau** entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques traversées et **l'absence de transfert de pollution**.

Pour les forages, puits, ouvrages souterrains, situés dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine ou interceptant plusieurs aquifères superposés :

Le déclarant communique au préfet au moins **un mois avant le début** des travaux, les modalités de comblement comprenant : **la date** prévisionnelle des travaux de comblement, **l'aquifère** précédemment surveillé ou exploité, **une coupe géologique** représentant les différents niveaux géologiques et les formations aquifères présentes au droit du sondage, forage, piézomètre, puits, ouvrage souterrain à combler, **une coupe technique** précisant les équipements en place, des informations sur l'état des cuvelages ou tubages et de la cimentation de l'ouvrage et les techniques ou méthodes qui seront utilisés pour réaliser le comblement. **Dans les deux mois qui suivent la fin des travaux** de comblement, le déclarant en rend compte au préfet et lui **communique les éventuelles modifications par rapport au document transmis préalablement aux travaux** de comblement.

Pour les forages, puits, ouvrages souterrains se trouvant dans les autres cas :

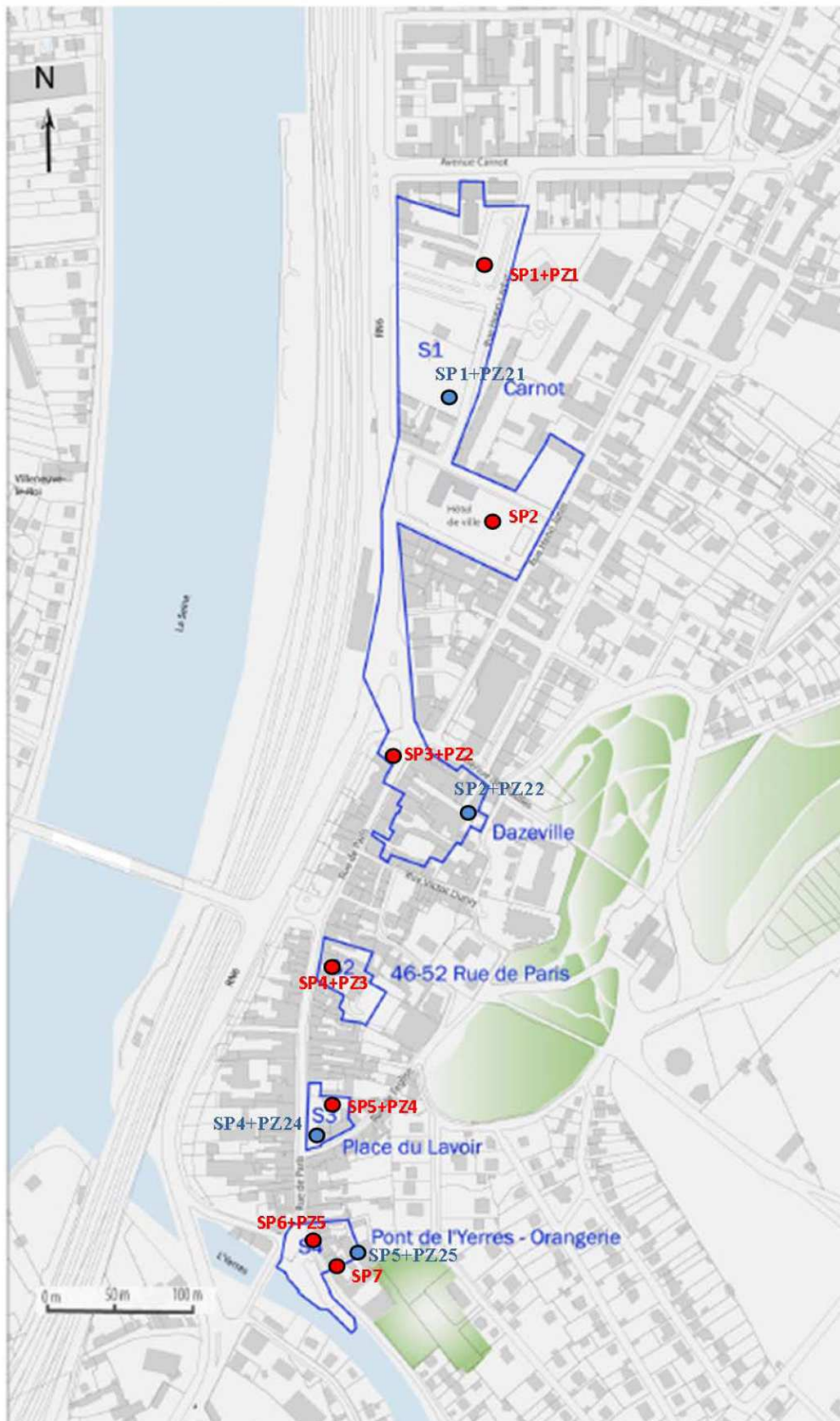
Le déclarant communique au préfet dans les **deux mois qui suivent le comblement**, un rapport de travaux précisant les **références de l'ouvrage** comblé, **l'aquifère** précédemment surveillé ou exploité à partir de cet ouvrage, **les travaux de comblement effectués**.

Pour les sondages, forages, puits, ouvrages souterrains qui ont été réalisés dans le cadre des travaux et qui ne sont pas conservés pour effectuer la surveillance des eaux souterraines ou un prélèvement permanent ou temporaire dans ces eaux, le déclarant procède à leur **comblement dès la fin des travaux**. Leurs modalités de comblement figurent dans le rapport de fin de travaux (fiche n°3).

Cette formalité met fin aux obligations d'entretien et de surveillance de l'ouvrage.

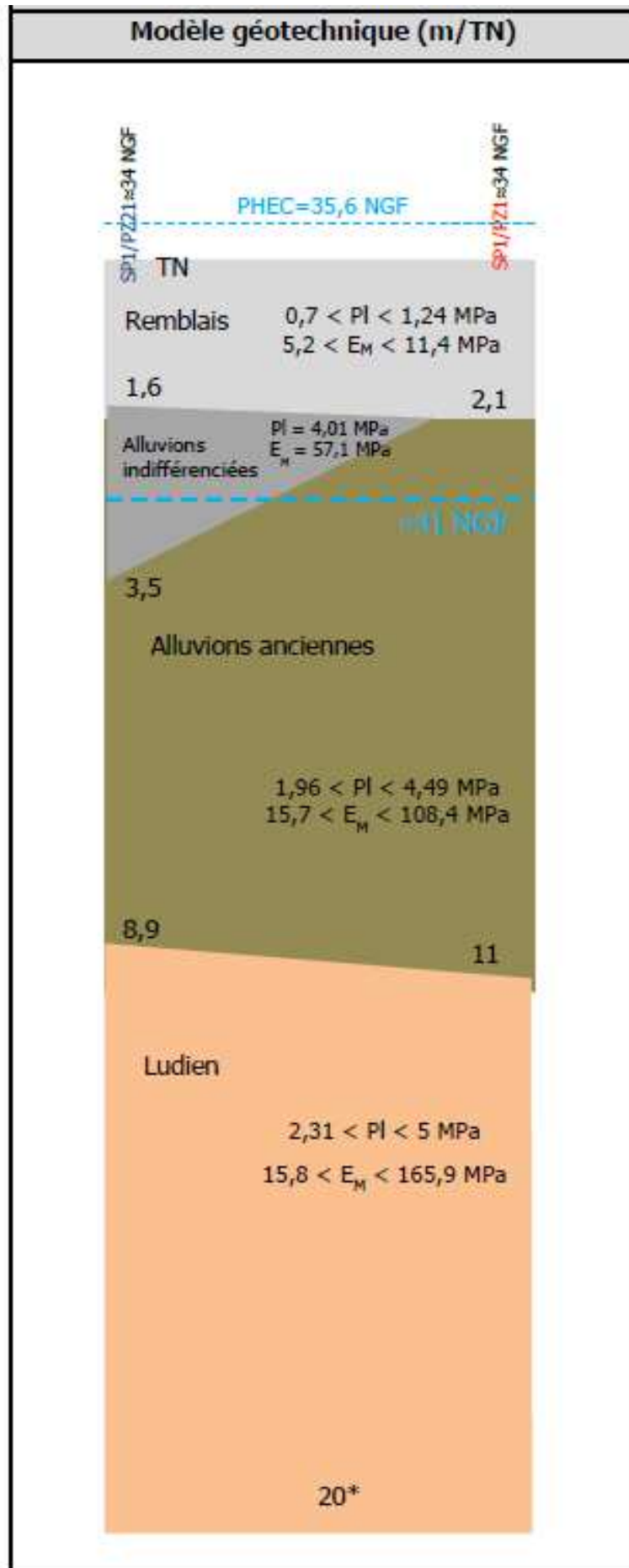
Les piézomètres mis en place sont permanents et ne font donc pas l'objet d'une déclaration d'abandon.

Plan de localisation

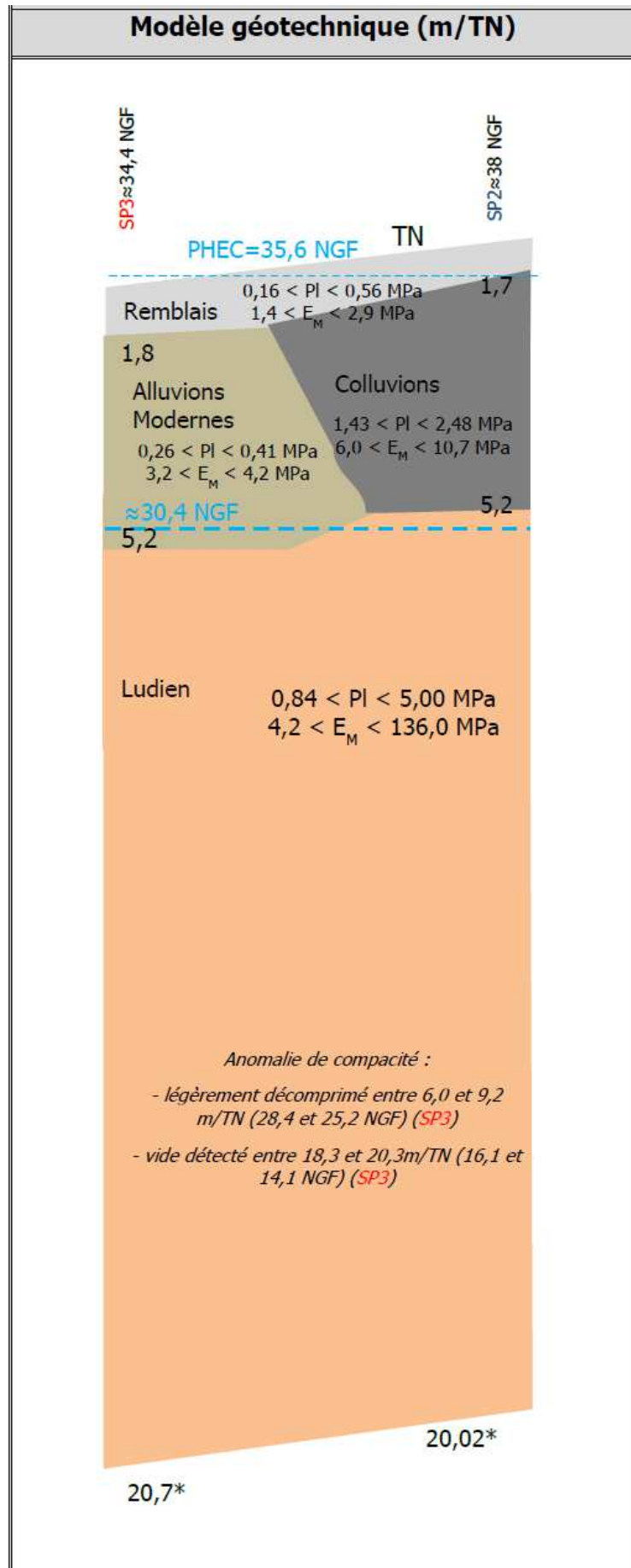


- Sondages pressiométriques de l'étude C12-5071 (juillet 2012)
- Sondages pressiométriques et piézométriques de l'étude actuelle (2013)

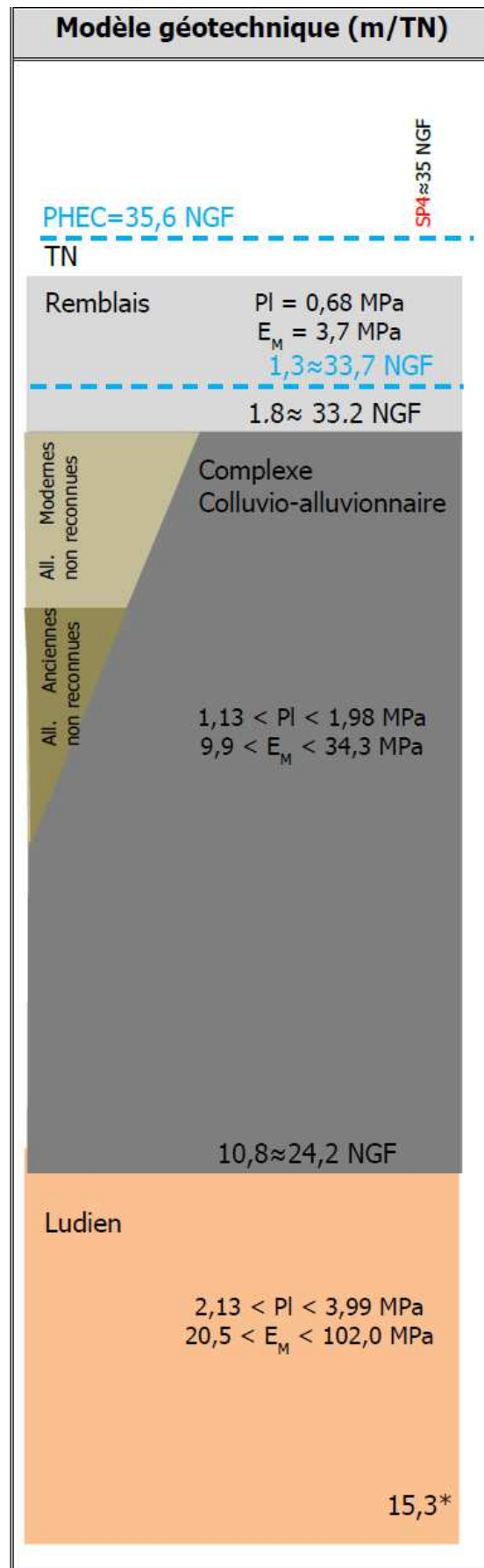
Coupes géotechniques du Piézomètre PZ1 et PZ21



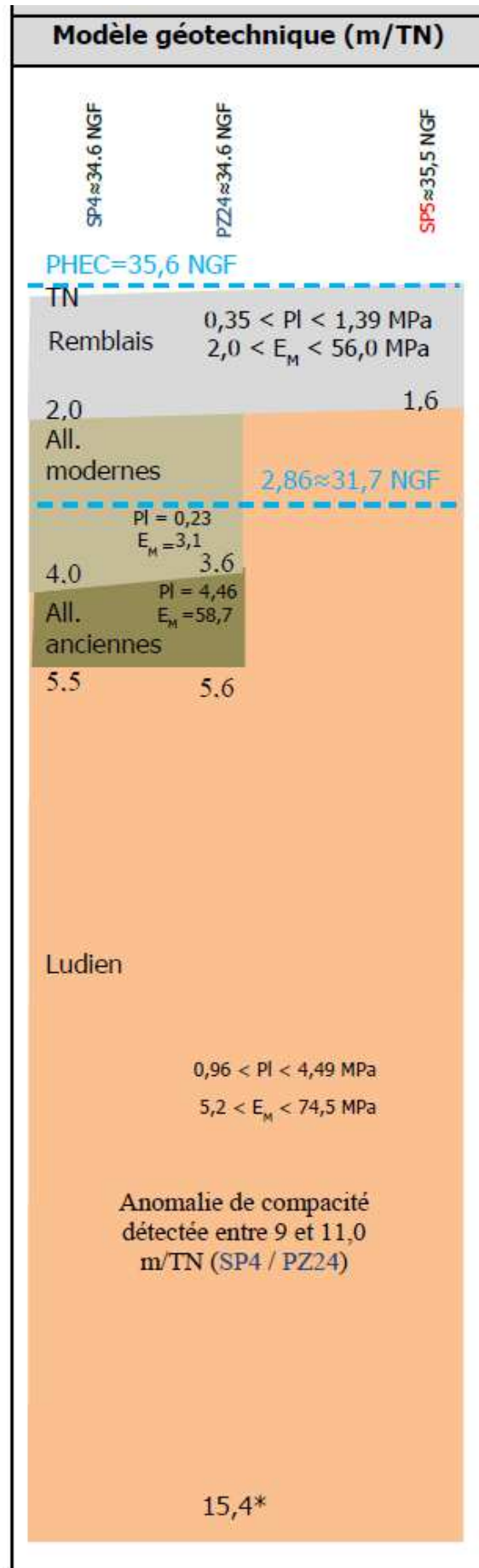
Coupes géotechniques du Piézomètre PZ2 et PZ22



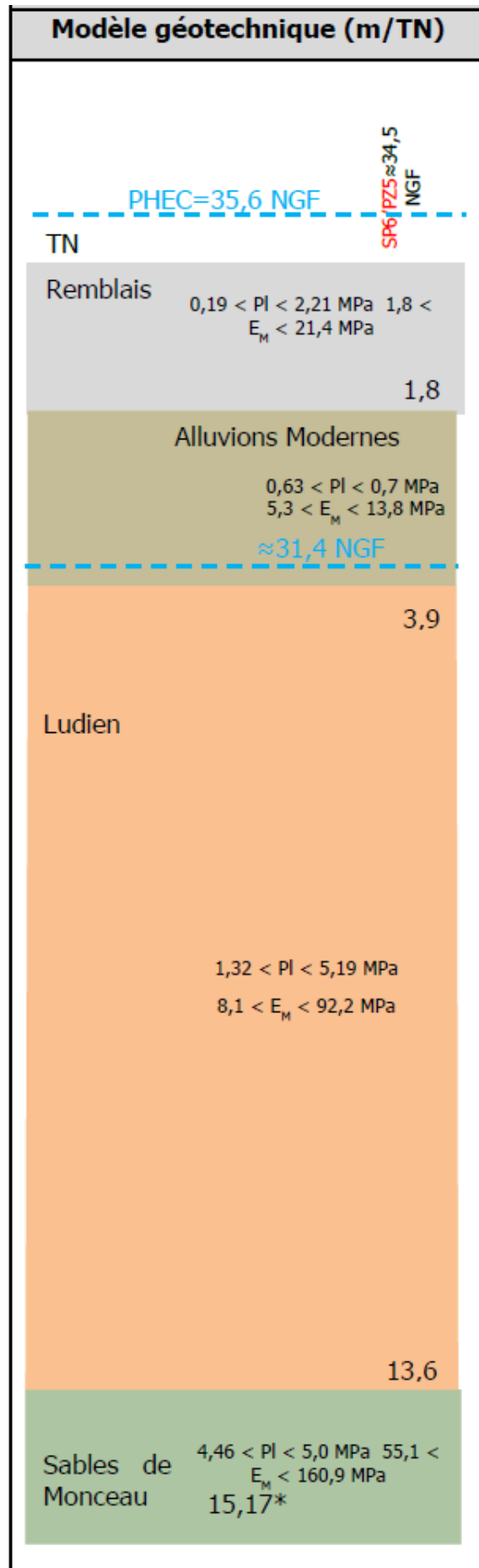
Coupes géotechniques du Piézomètre PZ3



Coupes géotechniques du Piézomètre PZ4 et PZ24



Coupes géotechniques du Piézomètre PZ5 et PZ25



EPA - ORSA

Fiche signalétique de piézomètre

TESORA

Projet :	Contrôle qualité eaux souterraines	Méthode de forage :	Tarière mécanique
Affaire :	A15.974.A	Société de forage :	PERSOL
Réalisé par :	BEI	Profondeur (m/TN) :	9
Vérifié par :	FRV	Côte capot (m/TN) :	0
Date début travaux :	07/12/2015	Positionnement	X : 1659235,94
Date fin travaux :	07/12/2015	Lambert 93	Y : 8169591,91
Aquifère traversé :	Alluvions		Z : 34,66 m NGF

PZ6

Prof. (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau	Equipement	Profondeur et cote NGF	Capot (0 m/TN)	
0-0,05	Bitume		PVC lisse (52*60)	0	Cimentation	
0,05-0,5	Sables limoneux marron foncé			+ 0.50 m		Bouchon d'argile
0,5-1,5	Limons beiges			+ 34,16 m NGF		
1,5-9	Calcaire beige	- 3,51 m	PVC crépiné (52*60)	1 + 33,66 m NGF	Massif gravillonnaire filtrant	
				2		
				3		
				4		
				5		
				6		
				7		
				8		
				9	Bouchon de fond	

Commentaires : Profondeur de l'eau par rapport au haut du capot, mesurée le 15/12/2015

EPA - ORSA

Fiche signalétique de piézomètre

TESORA

Projet :	Contrôle qualité eaux souterraines	Méthode de forage :	Tarière mécanique
Affaire :	A15.974.A	Société de forage :	PERSOL
Réalisé par :	BEI	Profondeur (m/TN) :	9
Vérifié par :	FRV	Côte capot (m/TN) :	0
Date début travaux :	08/12/2015	Positionnement	X : 1659257,36
Date fin travaux :	08/12/2015	Lambert 93	Y : 8169609,08
Aquifère traversé :	Alluvions		Z : 34,48 m NGF

PZ7

Prof. (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau	Equipement	Profondeur et cote NGF	Capot (0 m/TN)
0-0,2	Pavé	 - 3,81 m	PVC lisse (52*60)	0	 Cimentation Bouchon d'argile Massif gravillonnaire filtrant Bouchon de fond
0,2-1,5	Sables graveleux marron			+ 0,50 m + 33,98 m NGF	
1,5-9	Argiles sableuses grises		PVC crépiné (52*60)	1 + 33,48 m NGF 2 3 4 5 6 7 8 9	

Commentaires : Profondeur de l'eau par rapport au haut du capot, mesurée le 15/12/2015

EPA - ORSA

Fiche signalétique de piézomètre

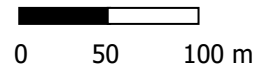
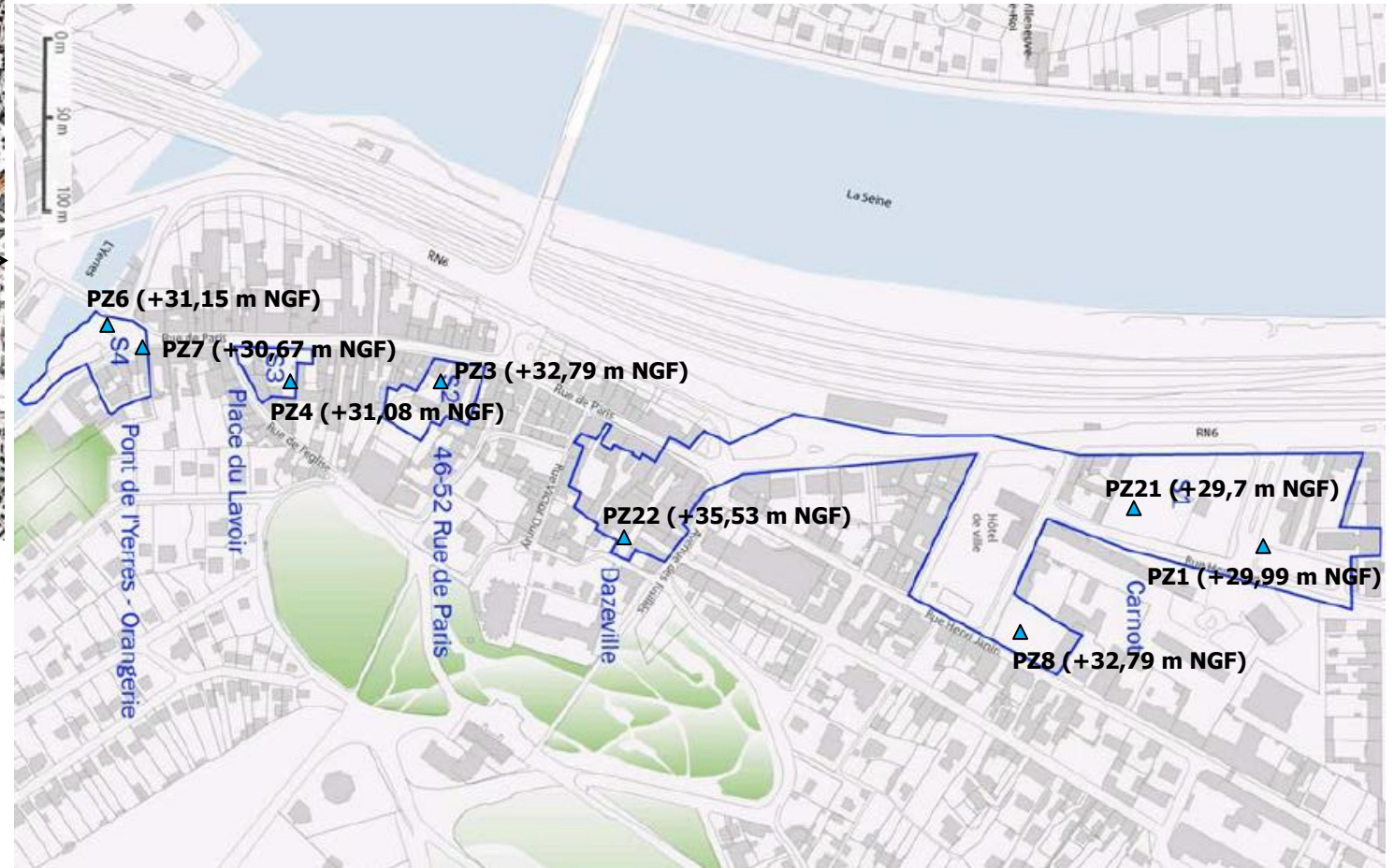
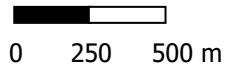
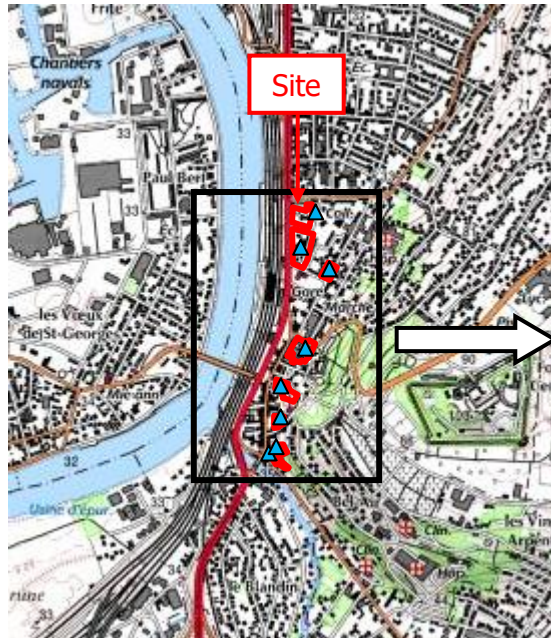
TESORA

Projet :	Contrôle qualité eaux souterraines	Méthode de forage :	Tarière mécanique
Affaire :	A15.974.A	Société de forage :	PERSOL
Réalisé par :	BEI	Profondeur (m/TN) :	9
Vérifié par :	FRV	Côte capot (m/TN) :	0
Date début travaux :	08/12/2015	Positionnement	X : 1659444,3
Date fin travaux :	08/12/2015	Lambert 93	Y : 8170212,78
Aquifère traversé :	Alluvions		Z : 33,78 m NGF

PZ8

Prof. (m/TN)	Lithologie	Niveau d'eau	Equipement	Profondeur et cote NGF	Capot (0 m/TN)
0-0,05	Bitume			0 0.50 m + 33,28 m NGF	Cimentation
0,05-1,8	Sables graveleux marron		PVC lisse (52*60)	1 + 32,78 m NGF	Bouchon d'argile
1,8-9	Sables jaunâtres	▼ - 3,77 m	PVC crépiné (52*60)	2 3 4 5 6 7 8 9	Massif gravillonnaire filtrant Bouchon de fond

Commentaires : Profondeur de l'eau par rapport au haut du capot, mesurée le 16/12/2015



Légende

- Zone d'étude
- ▲ Piézomètre

Titre Plan d'implantation des piézomètres		Annexe n°4	
Client EPA - ORSA		Affaire A15.974.A	Réalisé par BEI Vérifié par FRV
Projet ZAC du centre ville, Villeneuve-Saint-Georges (94)		Format A4	Source IGN

Direction régionale et interdépartementale
de l'Environnement et de l'Énergie en Ile-de-France

Unité Territoriale Eau
Axes Paris Proche Couronne

Cellule Paris Proche
Couronne

10 rue Crillon
75194 PARIS cedex 04

Sondage, forage, piézomètre et puits

Départements de Paris (75),
des Hauts-de-Seine (92),
de Seine-Saint-Denis (93),
du Val-de-Marne (94).

**Dossier de déclaration pour la
réalisation ou la régularisation de :**

Sondage, forage, piézomètre, puits

Rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement

Ce dossier de déclaration ne vaut pas accord de l'administration et ne préjuge pas des suites données par le service instructeur qui peut exiger des pièces complémentaires, ou le dépôt d'un dossier d'autorisation ou de déclaration au sens des articles R.214-1 et suivants du code de l'environnement.

**Présent
pour
l'avenir**

La procédure administrative se déroule en 2 étapes :

- **Étape 1** : Envoi par le pétitionnaire de la **Fiche n°1** « Élaboration du dossier de déclaration pour la création d'un sondage, forage, piézomètre, puits » contenant les éléments à fournir en vu d'obtenir l'accord de l'administration. **Dans le cas d'ouvrages multiples, préciser leurs coordonnées et leur localisation sur les plans.**

A réception du récépissé de déclaration attestant de la réception de votre dossier, l'administration dispose d'un délai de 2 mois durant lequel il peut être fait une éventuelle opposition motivée à la déclaration, conformément à l'article R.214-35 du code de l'environnement.

Au cas où le déclarant ne respecterait pas ce délai, il s'exposerait à une amende pour une contravention de 5^{ème} classe d'un montant maximum de 1 500 euros pour les personnes physiques. Pour les personnes morales, le montant est multiplié par 5.

Durant ce délai, il peut être demandé des compléments au déclarant si le dossier n'est pas jugé régulier, il peut être fait opposition à cette déclaration, ou des prescriptions particulières éventuelles peuvent être imposées sur lesquelles le déclarant sera alors saisi pour présenter ses observations.

En l'absence de suite donnée par le service police de l'eau à l'échéance de ce délai de 2 mois, le présent récépissé vaut accord tacite de déclaration.

- **Étape 2** : Envoi du rapport de fin de travaux constitué des pièces listées dans la **Fiche n°2** à transmettre dans les deux mois suivants la fin des travaux.

Une Fiche n°3 « Pièces constituant la déclaration d'abandon d'un forage » est à retourner au « guichet unique de l'eau » pour tout abandon de forage.

Quel interlocuteur pour cette procédure ?

Cette procédure s'applique à tous les pétitionnaires désireux de créer ou de régulariser **un sondage, forage, piézomètre, puits.**

L'ensemble des pièces demandées au cours des différentes étapes est à envoyer **en trois (3) exemplaires** au guichet unique de l'eau :

Guichet unique de l'eau

DRIEE / UT Eau / CPPC

10 rue Crillon

75194 PARIS cedex 04

Fiche n°1 : Élaboration du dossier de déclaration pour la création d'un sondage, forage, piézomètre, puits

Rubrique de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement

Rubrique	Intitulé	Projet (à cocher par le pétitionnaire)	Arrêtés de prescriptions générales à respecter (*1)
1.1.1.0	Sondage, forage y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (Déclaration)	<input type="checkbox"/> Déclaration	arrêté du 11 septembre 2003 modifié

(*1) Le déclarant devra respecter les prescriptions générales définies dans l'arrêté dont les références sont indiquées dans le tableau ci-dessus et qui est joint à la présente déclaration.

I. RENSEIGNEMENTS CONCERNANT LE DEMANDEUR

Vous ?

<p>Nom (ou raison sociale) : <u>EPA-ORSA</u></p> <p>Prénom :</p> <p>Adresse : <u>2, avenue Jean Jaurès</u></p> <p>Code Postal : <u>94600</u></p> <p>Ville : <u>Chassy-le-Roi</u></p> <p>Tél :</p> <p>Courriel :</p>	<p>Nom et qualité du signataire de la demande si personne morale :</p> <p>N° SIRET :</p>
---	--

II. OBJET DE LA PROCEDURE DE DECLARATION

Objet ?

<p>DECLARATION D'EXISTENCE : <input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON</p> <p>Si déclaration d'existence :</p> <p>Date de réalisation : <u>08 / 12 / 2015</u></p>	<p>REPLACEMENT D'OUVRAGE : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON</p> <p>Si remplacement d'ouvrage :</p> <p>Date de création de l'ancien forage : _____ / _____ / _____</p> <p>Abandonné le : _____ / _____ / _____</p> <p>Identifiant Code BSS : _____ / _____</p> <p>(ex: 08035X0398/F) disponible à l'adresse suivante : http://infoterre.brgm.fr/</p> <p>Date prévisionnelle de commencement des travaux de l'ouvrage de remplacement : _____ / _____ / _____</p>
<p>CREATION D'OUVRAGE : <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON</p> <p>Si création d'ouvrage :</p> <p>Date prévisionnelle de commencement des travaux : _____ / _____ / _____</p>	

Le projet est-il en lien avec une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) ? OUI NON

<p>Si oui :</p> <p>Régime de l'installation :</p> <p>Date de l'autorisation :</p>	<p>Adresse (si différente) :</p> <p>Code Postal :</p> <p>Ville :</p> <p>Tél :</p> <p>Courriel :</p>
--	---

IV. LOCALISATION DE L'OUVRAGE

Où ?

Deux plans de localisation de l'ouvrage à l'échelle du 1/25.000 et du cadastre seront annexés à la présente fiche

Cours d'eau, nappe ou aquifère capté : <i>alluvions</i> Profondeur (m) : <i>Entre 351 et 381 m</i>	Commune d'implantation de l'ouvrage : <i>Villeneuve - Saint-Georges (94)</i> Lieu-Dit :
Coordonnées de l'ouvrage : X : <i>1659257,36</i> Y : <i>8169609,08</i> Altitude (Z) du point d'implantation : <i>34,48</i> m NGF	Désignation cadastrale – Section : <i>AP et OA</i> N° Parcelle : <i>133 et 34</i>
Si plusieurs ouvrages :	
Coordonnées du 2ème ouvrage : X : <i>1659235,94</i> Y : <i>8169591,91</i> Altitude (Z) du point d'implantation : <i>34,66</i> m NGF	Coordonnées du 6ème ouvrage : X : Y : Altitude (Z) du point d'implantation : m NGF
Coordonnées du 3ème ouvrage : X : <i>1659444,3</i> Y : <i>8170212,78</i> Altitude (Z) du point d'implantation : <i>33,78</i> m NGF	Coordonnées du 7ème ouvrage : X : Y : Altitude (Z) du point d'implantation : m NGF
Coordonnées du 4ème ouvrage : X : Y : Altitude (Z) du point d'implantation : m NGF	Coordonnées du 8ème ouvrage : X : Y : Altitude (Z) du point d'implantation : m NGF
Coordonnées du 5ème ouvrage : X : Y : Altitude (Z) du point d'implantation : m NGF	Coordonnées du 9ème ouvrage : X : Y : Altitude (Z) du point d'implantation : m NGF

Distance par rapport à des installations susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines

Aucun forage ne peut être effectué à proximité d'une installation susceptible d'altérer la qualité des eaux souterraines. Les dispositions suivantes ne s'appliquent pas aux ouvrages destinés à effectuer des prélèvements d'eau dans le cadre de la surveillance et de la dépollution des sites et sols pollués.

Distance du lieu d'implantation prévue par rapport à :	minimum réglementaire (Arrêté du 11/09/2003)	Distance prévue (indiquez "néant" si aucune installation)
- Une décharge ou une installation de stockage de déchets ?	(200 m)	
- Des ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif ?	(35 m)	
- Des canalisations d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines ?	(35 m)	
- Des stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques ou phytosanitaires ?	(35 m)	
- Des bâtiments d'élevage et de leurs annexes ?	(35 m)	
Dans le cas d'un forage destiné à l'arrosage des cultures maraîchères...		
- Des parcelles potentiellement concernées par l'épandage des déjections animales et effluents d'élevage issus des installations classées ?	(50 m)	
- Des parcelles concernées par les épandages de boues issues des stations de traitement des eaux usées urbaines ou industrielles (si pente < 7%) ?	(35 m)	
- Des parcelles concernées par les épandages de boues issues des stations de traitement des eaux usées urbaines ou industrielles (si pente > 7%) ?	(100 m)	

L'ouvrage est-il situé :

En zone de risques naturels et technologiques

<http://www.prim.net/> :

- Inondations
- Mouvements de terrain
- Anciennes carrières
- Technologiques

Dans un périmètre de protection de captage d'eau potable : <http://ars.iledefrance.sante.fr>

Sur un ancien site industriel : <http://basias.brgm.fr/>

Sur un ancien sol pollué : <http://basol.ecologie.gouv.fr/>

Si oui à l'une au moins des rubriques ci-dessus, dispositions particulières prévues :

En Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

<http://inpn.mnhn.fr/carto/metropole/znief>

Dans le périmètre d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) :

<http://gesteau.eaufrance.fr/sage>

Dans le périmètre d'un site classé ou inscrit :

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Sites-classes-et-inscrits-.html>

Date de dépôt de la Demande d'Intention de Commencement de Travaux en mairie (DICT) :

30 / 10 / 2015

V. INCIDENCES ET IMPACTS DU PROJET

Ouvrages voisins :

Le demandeur doit évaluer théoriquement l'influence de son projet sur les ouvrages voisins.

Lister les ouvrages (captant le même aquifère) situés à moins d'un kilomètre du projet et les indiquer, ainsi que votre projet, sur un plan au 1/25.000. Vous pouvez trouver les informations sur les sites Internet suivants : <http://infoterre.brgm.fr/> ; <http://www.eaufrance.fr/>

Nom du propriétaire du forage	Usage (irrigation, piézomètre, eau potable...)	Code BSS (s'il existe)	Distance par rapport au projet (m)	Profondeur (m)
EPA - ORSA	Piezomètre	P21	100	645
EPA - ORSA	Piezomètre	P23	220	635
EPA - ORSA	Piezomètre	P24	115	1116
EPA - ORSA	Piezomètre	P221	100	999
EPA - ORSA	Piezomètre	P222	275	837

VI. COMPATIBILITE AVEC LE SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Compatibilité ?

Le forage doit respecter le SDAGE et notamment :

(téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.eau-seine-normandie.fr/index.php?id=1490>)

- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques (Défi 3) ;
- Gestion de la rareté de la ressource en eau (Défi 7) et en particulier :
 - Favoriser et sensibiliser les acteurs concernés au bon usage de l'eau (Disposition 129) ;
 - Maîtriser les impacts des sondages, des forages et des ouvrages géothermiques sur les milieux (Disposition 130).

VII. ENTREPRISE CHARGEE DES TRAVAUX

Le foreur ?

Nom (ou raison sociale) : PERSOL	L'entreprise est-elle adhérente à la charte de qualité des puits et forages d'eau ? <input type="checkbox"/> OUI <input checked="" type="checkbox"/> NON
Adresse : 3 allée de l'Estérel	Date de début des travaux : 07/12/2015
Code Postal : 92160	Durée des travaux : 2 jours
Ville : Antony	
Tél : 0651620635	
Courriel : persol3@hotmail.fr	

VIII. DESCRIPTIF DES TRAVAUX PREVUS

La réalisation ?

Afin d'éviter tout mélange d'eau entre les différentes nappes rencontrées, lorsqu'un forage traverse plusieurs nappes, celles qui ne sont pas exploitées doivent être masquées de manière étanche.

Procédé de forage retenu :	<input type="checkbox"/> Forage au battage <input type="checkbox"/> Forage au rotary <input type="checkbox"/> Forage au marteau de fond de trou	<input type="checkbox"/> Puits par havage <input checked="" type="checkbox"/> Autres, précisez : tanière
----------------------------	---	--

PRE-TUBAGE
Diamètre de pré-forage :
Hauteur du pré-forage :
Diamètre intérieur / extérieur du pré-tubage :
Nature :

TUBAGE
Diamètre de forage : 127 mm
Hauteur crépinée : 8 m
Diamètre intérieur / extérieur du tubage : 52/60 mm
Nature : PVC

CIMENTATION
Mode opératoire : Cimentation des piezomètres après mise en place d'un bouchon d'air de 50cm
Hauteur de cimentation, cotes de la cimentation prévue : 50 cm
Nature :

DEBLAIS DE FORAGE, BOUES ET EAUX EXTRAITES
Devenir des déblais : Décharge
Dispositif de traitement en vue de prévenir toutes pollutions du milieu :

IX. MODALITES DES ESSAIS DE POMPAGE

Les essais de pompage ?

<input type="checkbox"/> Rejet en milieu naturel	<input type="checkbox"/> Rejet en réseau d'assainissement
Débit nominal de la pompe (m ³ /h) :	Débit nominal de la pompe (m ³ /h) :
Capacité totale maximale de la pompe (m ³ /h) :	Capacité totale maximale de la pompe (m ³ /h) :
Débit journalier maximal prévisionnel (m ³ /j) :	Débit journalier maximal prévisionnel (m ³ /j) :
Volume total prélevé pour les essais (m ³) :	Volume total prélevé pour les essais (m ³) :
Durée des pompages (h/j) :	Durée des pompages (h/j) :
Paramètres organiques/chimiques/physico-chimiques surveillés :	Nom du gestionnaire de réseaux : <i>(joindre la convention ou l'accord du gestionnaire de réseau)</i>

X. DISPOSITIF DE SURVEILLANCE DES DÉBITS

Les compteurs ?

Description du dispositif de surveillance des débits envisagé :

XI. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

La maintenance ?

Dispositif(s) de sécurité installé(s) sur la tête du forage : *bouche à des à nos le sol*

Disposition(s) pour éviter l'accumulation des eaux de ruissellement :

Description des maintenances prévues sur le forage :

XII. ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Ce formulaire est à remplir par le **porteur du projet**, en fonction des informations dont il dispose. Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu.

Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.

Attention : si tel n'est pas le cas et qu'une incidence non négligeable est possible, une évaluation des incidences plus poussée doit être conduite.

Toute l'information sur Natura 2000 : <http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/FR1112013.html>

1 Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet, manifestation ou intervention sur papier libre en complément à ce formulaire.

a. Localisation et cartographie

Le projet est situé :

En site(s) Natura 2000

n° de site(s) : (FR93----)

n° de site(s) : (FR93----)

Hors site(s) Natura 2000 A quelle distance ?

A ... 14 km du site n° de site(s) : FR 111 2013 (FR93----)

A km du site n° de site(s) : (FR93----)

b. Étendue du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) : (m2) ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

< 100 m²

1 000 à 10 000 m² (1 ha)

100 à 1 000 m²

> 10 000 m² (> 1 ha)

- Longueur (si linéaire impacté) : (m.)

- Emprises en phase chantier : (m.)

- Aménagement(s) connexe(s) :

Préciser si le projet, la manifestation ou l'intervention génèrera des aménagements connexes (exemple : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, etc.). Si oui, décrire succinctement ces aménagements.

Pour les manifestations, interventions : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues.

c. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de la manifestation ou de l'intervention

- Projet, manifestation :

diurne

nocturne

- Durée précise si connue : 2 jours

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

< 1 mois

1 an à 5 ans

1 mois à 1 an

> 5 ans

- Période précise si connue : décembre 2015 (de tel mois à tel mois)

Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante :

Printemps

Automne

Été

Hiver

- Fréquence :

chaque année

chaque mois

autre (préciser) : 1 fois

USAGES :

Cocher les cases correspondantes pour indiquer succinctement quels sont les usages actuels et historiques de la zone d'influence.

- Aucun
- Pâturage / fauche
- Chasse
- Pêche
- Sport & Loisirs (VTT, 4x4, quads, escalade, vol libre...)
- Agriculture
- Sylviculture
- Décharge sauvage
- Perturbations diverses (inondation, incendie...)
- Cabanisation
- Construite, non naturelle :
- Autre (préciser l'usage) :

Commentaires :

.....
.....
.....

MILIEUX NATURELS ET ESPECES :

Renseigner les tableaux ci-dessous, en fonction de vos connaissances, et joindre une cartographie de localisation approximative des milieux et espèces.

Afin de faciliter l'instruction du dossier, il est fortement recommandé de fournir quelques photos du site (sous format numérique de préférence). Préciser ici la légende de ces photos et reporter leur numéro sur la carte de localisation.

Photo 1 :
Photo 2 :
Photo 3 :
Photo 4 :
Photo 5 :
Photo 6 :

TABLEAU MILIEUX NATURELS :

type d'habitat naturel		Cocher si présent	Commentaires
Milieux ouverts ou semi-ouverts	pelouse pelouse semi-boisée lande garrigue / maquis autre :		
Milieux forestiers	forêt de résineux forêt de feuillus forêt mixte plantation autre :		
Milieux rocheux	falaise affleurement rocheux éboulis blocs autre :		
Zones humides	fossé cours d'eau étang tourbière gravière prairie humide autre :		
Milieux littoraux et marins	Falaises et récifs Grottes Herbiers Plages et bancs de sables Lagunes autre :		
Autre type de milieu		

TABLEAU ESPECES FAUNE, FLORE :

Remplissez en fonction de vos connaissances :

Groupes d'espèces	Nom de l'espèce	Cocher si présente ou potentielle	Autres informations (statut de l'espèce, nombre d'individus, type d'utilisation de la zone d'étude par l'espèce...)
Amphibiens, reptiles			
Crustacés			
Insectes			
Mammifères marins			
Mammifères terrestres			
Oiseaux			
Plantes			
Poissons			

4 Incidences du projet

Décrivez sommairement les incidences potentielles du projet dans la mesure de vos connaissances.

Destruction ou détérioration d'habitat (= milieu naturel) ou habitat d'espèce (type d'habitat et surface) :

.....

Destruction ou perturbation d'espèces (lesquelles et nombre d'individus) :

.....

 ...

Perturbations possibles des espèces dans leur fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation...):

.....

5 Conclusion

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface relativement importante ou un milieu d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce est détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000 ;
- Une espèce d'intérêt communautaire est détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital.

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence ?

NON : ce formulaire, accompagné de ses pièces, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

OUI : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier plus poussé doit être réalisé. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

Dossier de déclaration à retourner au guichet unique de l'eau, accompagné :

- D'un plan de situation au 1/25 000 avec indication précise de l'emplacement de l'installation et des ouvrages voisins, ainsi que les lieux de rejet éventuel ;
- D'un extrait du plan cadastral des parcelles concernées portant l'implantation de l'installation ;
- D'une copie des autorisations et récépissés de déclaration pour les forages déjà exploités ;
- D'une coupe technique prévisionnelle du forage ;
- De l'accord du gestionnaire du réseau d'assainissement (si rejet ou connexion).

Cette procédure est une aide à la déclaration.

Elle ne vaut pas accord de l'administration et ne préjuge pas des demandes du service en charge de la police de l'eau concernant l'incidence du projet sur l'environnement.

Le service instructeur peut exiger des pièces complémentaires s'il le juge nécessaire.

Fait à _____, le _____
(signature)

Fiche n°2 : Pièces constituant le rapport de fin de travaux

L'ensemble des pièces suivantes est à envoyer au guichet unique de l'eau, dans un délai de 2 mois après la fin des travaux.

Conformément à l'article 10 de l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales relatives aux forages :

Dans un délai de deux mois maximum suivant la fin des travaux, le déclarant communique au préfet, en deux exemplaires, un rapport de fin de travaux comprenant :

- **le déroulement général du chantier** : dates des différentes opérations et difficultés et anomalies éventuellement rencontrées ;
- **le nombre** des sondages, forages, puits, ouvrages souterrains effectivement réalisés, en indiquant pour chacun d'eux s'ils sont ou non conservés pour la surveillance ou le prélèvement d'eaux souterraines, leur **localisation** précise sur un fond de carte IGN au 1/25 000, **les références cadastrales** de la ou les parcelles sur lesquelles ils sont implantés et, pour ceux conservés pour la surveillance des eaux souterraines ou pour effectuer un prélèvement de plus de 80 m³/h, **leurs coordonnées géographiques** (en Lambert II étendu), **la cote de la tête** du puits, forage ou ouvrage par référence au nivellement de la France et **le code national BSS** (Banque du sous-sol) attribué par le service géologique régional du Bureau de recherche géologique et minière (BRGM) ;
- pour chaque forage, puits, sondage, ouvrage souterrain : **la coupe géologique** avec indication du ou des niveaux des nappes rencontrées et **la coupe technique** de l'installation précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des cuvelages ou tubages, accompagnée des conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors de la foration, volume des cimentations, profondeurs atteintes, développements effectués ...) ;
- **les modalités d'équipement** des ouvrages conservés pour la surveillance ou le prélèvement et **le compte-rendu des travaux de comblement**, tel que prévu à l'article 13 pour ceux qui sont abandonnés ;
- le résultat des **pompages d'essais**, leur interprétation et l'évaluation de l'incidence de ces pompages sur la ressource en eau souterraine et sur les ouvrages voisins suivis conformément à l'article 9 ;
- les résultats des analyses d'eau effectuées.

Fiche n°3 : Pièces constituant la déclaration d'abandon d'un forage

Tout sondage, forage, piézomètre, puits, ouvrage souterrain abandonné doit être comblé par des **techniques appropriées** permettant de **garantir l'absence de circulation d'eau** entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations géologiques traversées et **l'absence de transfert de pollution**.

Pour les forages, puits, ouvrages souterrains, situés dans les périmètres de protection des captages d'eau destinée à l'alimentation humaine ou interceptant plusieurs aquifères superposés :

Le déclarant communique au préfet au moins **un mois avant le début** des travaux, les modalités de comblement comprenant : **la date** prévisionnelle des travaux de comblement, **l'aquifère** précédemment surveillé ou exploité, **une coupe géologique** représentant les différents niveaux géologiques et les formations aquifères présentes au droit du sondage, forage, piézomètre, puits, ouvrage souterrain à combler, **une coupe technique** précisant les équipements en place, des informations sur l'état des cuvelages ou tubages et de la cimentation de l'ouvrage et les techniques ou méthodes qui seront utilisés pour réaliser le comblement. **Dans les deux mois qui suivent la fin des travaux** de comblement, le déclarant en rend compte au préfet et lui **communique les éventuelles modifications par rapport au document transmis préalablement aux travaux** de comblement.

Pour les forages, puits, ouvrages souterrains se trouvant dans les autres cas :

Le déclarant communique au préfet dans les **deux mois qui suivent le comblement**, un rapport de travaux précisant les **références de l'ouvrage** comblé, **l'aquifère** précédemment surveillé ou exploité à partir de cet ouvrage, **les travaux de comblement effectués**.

Pour les sondages, forages, puits, ouvrages souterrains qui ont été réalisés dans le cadre des travaux et qui ne sont pas conservés pour effectuer la surveillance des eaux souterraines ou un prélèvement permanent ou temporaire dans ces eaux, le déclarant procède à leur **comblement dès la fin des travaux**. Leurs modalités de comblement figurent dans le rapport de fin de travaux (fiche n°3).

Cette formalité met fin aux obligations d'entretien et de surveillance de l'ouvrage.

DÉCLARATION DE SONDAGE, OUVRAGE SOUTERRAIN OU TRAVAIL DE FOUILLE DE PROFONDEUR SUPÉRIEURE A 10 MÈTRES

Imprimé à renvoyer dûment complété à :

**DRIEE Ile-de-France
Service Eau, Sous-Sol
10 rue Crillon 75 194 Paris cedex 04**

**Réservé à
l'Administration**

MAÎTRE D'OUVRAGE ⁽¹⁾ Nom, Prénom (ou raison sociale) : ... EPA ORSA
 Adresse:..... 2 avenue Jean Jaurès
 94 600 Choisy-le-Roi
 Tél. : 01 48 53 68 00

MAÎTRE D'OEUVRE ⁽²⁾ Nom, Prénom (ou raison sociale) : SEMOFI
 Adresse:..... 565 rue des vœux Saint Georges
 94290 Villeneuve le Roi
 Tél. : 01 49 61 11 88

ENTREPRENEUR ⁽³⁾ Nom, Prénom (ou raison sociale) : ... SEMOFI
 Adresse 565 rue des vœux Saint Georges
 94290 Villeneuve le Roi
 Tél. : 01 49 61 11 88

Nature : puits - forage ⁽⁴⁾ : ... Piézomètres Nombre : ... 9

- Objet ⁽⁵⁾ :
- forage de recherche Indiquer la substance :
 - forage d'exploitation Indiquer la substance :
 - forage de reconnaissance Indiquer la nature (sol, fondations, autres) :
 - piézomètre
 - arrosage
 - irrigation
 - eau potable
 - eau industrielle Préciser :
 - rabattement
 - climatisation
 - géothermie
 - autres Préciser :

Profondeur prévue de l'ouvrage : Voir tableau page suivante

TRAVAUX Emplacement : commune (département) Villeneuve Saint-Georges (94)
 Rue et n° (ou lieu-dit) : Voir tableau page suivante

Date de début des travaux : Travaux déjà effectués en 2012 et 2013
 Durée probable: Surveillance permanente des niveaux d'eau

FORAGE D'EAU S'il s'agit d'un ouvrage de prélèvement d'eau, indiquer :
 - le nom de la nappe dans laquelle le prélèvement va être effectué :
 - le débit horaire escompté sur la base des données disponibles :m³/h
 - date d'envoi de la déclaration en Préfecture ⁽⁶⁾ :
 - date d'envoi de la demande d'autorisation en Préfecture ⁽⁷⁾ :
 (si le volume prélevé ≥ 200 000 m³/an ou si l'ouvrage se situe en zone de répartition des eaux et est de capacité de prélèvement ≥ 8 m³/h)

DIVERS Le déclarant est ⁽⁴⁾ : Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage - Entrepreneur
Date et signature

(1) Propriétaire de l'ouvrage.
 (2) Personne ou société qui fait réaliser les travaux.
 (3) Personne ou société qui réalise les travaux.
 (4) Rayer la mention inutile ou compléter le cas échéant.
 (5) Cocher la case correspondante et compléter éventuellement
 (6) Les déclarations doivent être adressées au préfet deux mois avant le début prévu des travaux.
 (7) La demande d'autorisation nécessite un délai d'instruction de 6 à 8 mois.
N.B. : Une déclaration détaillée pourra vous être demandée sur ces travaux.
 Mise à jour : mars 2011

Désignation du piézomètre	Profondeur (m)	Localisation
PZ1	20	Îlot Carnot, proche de la rue Henri Dunant
PZ21	11	Îlot Carnot, proche de la rue Henri Leduc
PZ2	20,70	Îlot Dazeville, proche de l'intersection des rues de Paris et Pierre Mendès France
PZ22	10,09	Îlot Dazeville, entre le passage Dazeville et rue du Moutier
PZ3	15,31	Îlot 46-52 rue de Paris, à l'Est de la rue de Paris
PZ4	15,21	Îlot 46-52 rue de Paris, à l'Est de la rue de Paris
PZ24	11,18	Îlot 46-52 rue de Paris, proche de l'intersection entre les rues de Paris et de l'Eglise
PZ5	15,17	Îlot pont de l'Yerres-orangerie, très proche de l'intersection entre l'avenue de Melun et la D232
PZ25	17,14	Îlot pont de l'Yerres-orangerie, au niveau du passage de l'orangerie

ANNEXE 4

PRECONISATIONS GEOTECHNIQUES POUR LES CONSTRUCTIONS (SEMOFI 2013)

ILOTS CARNOT (SP1, PZ21 SP1, PZ1)			
Modèle géotechnique (m/TN)	Projet et solution(s) de fondations	Problèmes géotechniques	Préconisations
<p>Remblais $0,7 < PI < 1,24 \text{ MPa}$ $5,2 < E_M < 11,4 \text{ MPa}$</p> <p>Alluvions indifférenciées $PI = 4,01 \text{ MPa}$ $E_M = 57,1 \text{ MPa}$</p> <p>Alluvions anciennes $1,96 < PI < 4,49 \text{ MPa}$ $15,7 < E_M < 108,4 \text{ MPa}$</p> <p>Ludien $2,31 < PI < 5 \text{ MPa}$ $15,8 < E_M < 165,9 \text{ MPa}$</p> <p>20*</p>	<p>R+2 à R+7</p> <p>1 niveau de sous-sol semi-enterré à 2 niveaux de sous-sol</p> <p>32,7 NGF</p> <p>NB 29,7 NGF</p> <p>Solutions de fondations superficielles, semi-profondes à profondes :</p> <p>Si 1 niveau de sous-sol semi-enterré :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solution de fondations semi-profondes (puits) ancrées de 0,5m minimum dans les alluvions anciennes (DTU 13.12); Ou - pieux ancrés de $3\emptyset$ (DTU 13.2) dans les Alluvions anciennes ; Ou - pieux ancrés de $3\emptyset$ (DTU 13.2) dans la formation du Ludien. <p>Si 2 niveaux de sous-sol :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solution de fondation superficielle ancrée de 0,5 m minimum dans les Alluvions anciennes (DTU 13.12) 	<p>1- Remblais et Alluvions modernes : Faiblesses de portance, tassements différentiels liés à la nature des matériaux fins, peu consolidés et compressibles.</p> <p>Alluvions modernes et indifférenciées, potentiellement riches en matière organique (vase, tourbe...) qui sont des matériaux évolutifs dans le temps pouvant engendrer des tassements différentiels.</p> <p>Présence d'anciennes constructions (ou futures démolitions) au droit des projets : surépaisseurs de remblais et points durs ponctuels non purgés possibles.</p> <p>2- Caractère bouillant des Remblais et Alluvions (problématique pour la réalisation des terrassements).</p> <p>3- Présence de mitoyens existants dont les niveaux enterrés et les fondations sont inconnus et peuvent interférer fortement sur le choix du système de fondation et le choix du système de soutènement.</p> <p>4- En cas de réalisation de 2 niveaux de sous-sol, la nappe intercepte le niveau de sous-sol le plus bas en période de retenue normale.</p> <p>Les 2 sous-sols et le niveau du rez de chaussée sont soumis à la PHEC définie à 35,6 NGF dans le secteur (crue de la Seine).</p> <p>Les propriétés hydriques de l'aquifère ($k = 3,0 \cdot 10^{-3} \text{ m/s}$ avec $R_a = 320 \text{ m}$) ont été obtenue par réalisation d'un essai de pompage dans l'îlot Carnot. Elles caractérisent un aquifère de très bonnes caractéristiques hydriques. La nappe affectera donc le chantier de manière non négligeable en cas de réalisation de niveaux sous le niveau de la nappe.</p> <p>Les propriétés de l'aquifère obtenues et citées ci-dessus seront dimensionnantes quant aux solutions de pompage et de cuvelage à envisager pendant les phases travaux et à long terme.</p> <p>5- Anomalies de compacité dans le Ludien, non reconnues au droit du site, elles sont néanmoins attendues en profondeur et peuvent nécessiter un traitement.</p>	<p>1- Les Remblais et Alluvions modernes / indifférenciées sont interdits pour tout ancrage de fondation, et inaptes à recevoir un dallage sur terre-plein. Système de fondation au-delà des Remblais, All. Modernes et alluvions indifférenciées.</p> <p>En cas de mode de fondation différent, partitionner le projet à l'aide de joints de structure entre les sections fondées différemment.</p> <p>2/ 3/ 4 - Le contexte de nappe alluviale dans des sols sablo-graveleux très perméables oblige de réaliser des terrassements à l'aide de soutènement étanche et de fond de fouilles très peu perméables pour réaliser les niveaux de sous-sols en limitant l'impact sur les mitoyens.</p> <p>Une solution de paroi par rideau de palplanches n'est pas adapté en contexte urbain (vibration, autres) et vis-à-vis des sols compacts plus en profondeur (risque de refus). De plus, afin de garantir la stabilité dite « hydraulique » du soutènement, il sera nécessaire d'ancrer la fiche du soutènement dans le Ludien peu perméable. Ceci permettra d'éviter de réaliser un fond étanche par injection dans les sables et graviers.</p> <p>Ainsi, la solution de soutènement la plus adaptée vis-à-vis de l'emprise du projet (grande emprise) et des conditions géotechniques, est une solution de type paroi moulée fichée dans le ludien peu perméable qui permettra de réaliser les travaux de terrassement par époussetage de l'eau dans la boîte étanche.</p> <p>Prévoir éventuellement du matériel spécifique pour les excavations (points durs au sein des Remblais et du Ludien).</p> <p>A long terme, un cuvelage en respect avec les préconisations du PPRI en zone bleu est à mettre en place. La reprise des surpressions pour le système de fondation, le niveau bas et les poussées hydrostatiques sur les voiles, est à prendre en compte.</p> <p>5- Ces anomalies de décompression dans le Ludien s'observent à des profondeurs très différentes d'un sondage à l'autre et sur la quasi-totalité des îlots.</p> <p>Il conviendra de s'assurer que le terme de pointe, en cas de fondations profondes ancrées dans les alluvions anciennes, prend en compte le faciès du Ludien mécaniquement plus faible et la vérification du non poinçonnement du Ludien.</p> <p>Une solution de fondations profondes ancrées dans le Ludien présente un risque élevé en termes d'exécution avec perte d'injection et en terme de portance avec annulation du terme de portance du pieu en pointe.</p> <p>En première approche, le dimensionnement des fondations profondes ancrées dans le Ludien devra prendre impérativement ce risque en compte (exemple : annulation du terme de pointe).</p> <p>Lors d'une mission G12, G2, lorsque le projet sera arrêté, nous vous conseillons de réaliser des sondages complémentaires sur chaque lot pour statuer sur ce risque et de prendre définitivement les conséquences dans le dimensionnement et l'exécution des systèmes de fondation.</p>

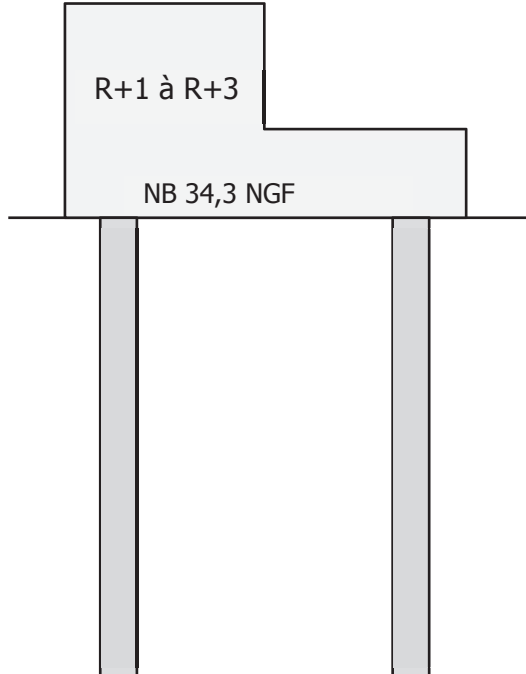
ILOTS JANIN (SP2)																					
Modèle géotechnique (m/TN)	Projet et solution(s) de fondations	Problèmes géotechniques	Préconisations																		
<p style="text-align: right; color: red;">SP2 ≈ 34 NGF</p> <p style="color: blue;">PHEC=35,6 NGF</p> <p>TN ≈ 34 NGF</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Remblais</td> <td>PI = 0,1 MPa E_M = 2,3 MPa</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">1,9</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d3d3d3;">Alluvions modernes</td> <td>0,68 < PI < 1,03 MPa 4,3 < E_M < 24,2 MPa</td> </tr> </table> <p style="text-align: right; color: blue;">≈ 31 NGF</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #808080;">4,7</td> <td>Alluvions anciennes</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2,12 < PI < 5,00 MPa 19,0 < E_M < 79,8 MPa</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #808080;">11,1</td> <td></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #ffcc99;">Ludien</td> <td>0,18 < PI < 5 MPa 0,5 < E_M < 114,5 MPa</td> </tr> <tr> <td></td> <td><i>Anomalie de compacité (Dissolution de gypse) détectée entre 11,6 et 14,2m/TN (SP2)</i></td> </tr> <tr> <td></td> <td>20,16*</td> </tr> </table>	Remblais	PI = 0,1 MPa E _M = 2,3 MPa	1,9		Alluvions modernes	0,68 < PI < 1,03 MPa 4,3 < E _M < 24,2 MPa	4,7	Alluvions anciennes		2,12 < PI < 5,00 MPa 19,0 < E _M < 79,8 MPa	11,1		Ludien	0,18 < PI < 5 MPa 0,5 < E _M < 114,5 MPa		<i>Anomalie de compacité (Dissolution de gypse) détectée entre 11,6 et 14,2m/TN (SP2)</i>		20,16*	<p>R+2 à R+7</p> <p>1 niveau de sous-sol enterré</p> <p>NB 31,0 NGF</p> <p>Solutions de fondations semi-profondes ou profondes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Solution de fondations semi-profondes ancrées de 0,5m minimum dans les Alluvions Anciennes. (DTU 13.12) Ou - Pieux ancrés de 3Ø (DTU 13.2) dans les Alluvions anciennes. Ou - Pieux ancrés de 3Ø (DTU 13.2) dans la formation du Ludien. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Remblais et Alluvions modernes : Faiblesses de portance, tassements différentiels liés à la nature des matériaux fins, peu consolidés et compressibles. Alluvions modernes potentiellement riches en matière organique (vase, tourbe...) qui sont des matériaux évolutifs dans le temps pouvant engendrer des tassements différentiels. Présence d'anciennes constructions (ou futures démolitions) au droit des projets : surépaisseurs de remblais et points durs ponctuels non purgés possibles. 2- Caractère boulant des Remblais et Alluvions modernes (problématique pour la réalisation des terrassements). 3- Présence de mitoyens existants dont les niveaux enterrés et les fondations sont inconnus et peuvent interférer fortement sur le choix du système de fondation et le choix du système de soutènement. 4- La nappe intercepte le niveau de sous-sol en période de retenue normale. Le sous-sol et le niveau du rez de chaussée sont soumis à la PHEC définie à 35,6 NGF dans le secteur (crue de la Seine). Les propriétés hydriques de l'aquifère (k = 3,0*10⁻³ m/s avec R_s = 320 m) ont été obtenue par réalisation d'un essai de pompage dans l'îlot Carnot. Elles caractérisent un aquifère de très bonnes caractéristiques hydriques. La nappe affectera donc le chantier de manière non négligeable en cas de réalisation de niveaux sous le niveau de la nappe. Les propriétés de l'aquifère obtenues et citées ci-dessus seront dimensionnantes quant aux solutions de pompage et de cuvelage à envisager pendant les phases travaux et à long terme. 5- Anomalies importantes de compacité dans le Ludien, en profondeur, pouvant nécessiter un traitement en fonction du type de fondation projeté. 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Les Remblais et Alluvions modernes sont interdits pour tout ancrage de fondation, et inaptes à recevoir un dallage sur terre-plein. Système de fondation au-delà des Remblais, All. Modernes. 2/ 3/ 4 - Le contexte de nappe alluviale dans des sols sablo-graveleux très perméables oblige de réaliser des terrassements à l'aide de soutènement étanche et de fond de fouilles très peu perméables pour réaliser les niveaux de sous-sols en limitant l'impact sur les mitoyens. Une solution de paroi par rideau de palplanches n'est pas adapté en contexte urbain (vibration, autres) et vis-à-vis des sols compacts plus en profondeur (risque de refus). De plus, afin de garantir la stabilité dite « hydraulique » du soutènement, il sera nécessaire d'ancrer la fiche du soutènement dans le Ludien peu perméable. Ceci permettra d'éviter de réaliser un fond étanche par injection dans les sables et graviers. Ainsi, la solution de soutènement la plus adaptée vis-à-vis de l'emprise du projet (grande emprise) et des conditions géotechniques, est une solution de type paroi moulée fichée dans le ludien peu perméable permettant de réaliser les travaux de terrassement par épuisement de l'eau dans la boîte étanche. Prévoir éventuellement du matériel spécifique pour les excavations (points durs au sein des Remblais et du Ludien). A long terme, un cuvelage en respect avec les préconisations du PPRI en zone bleu est à mettre en place. La reprise des surpressions pour le système de fondation, le niveau bas et les poussées hydrostatiques sur les voiles, est à prendre en compte. 5- Ces anomalies de décompression dans le Ludien s'observent à des profondeurs très différentes d'un sondage à l'autre et sur la quasi-totalité des îlots. Il conviendra de s'assurer que le terme de pointe, en cas de fondations profondes ancrées dans les alluvions anciennes, prend en compte le faciès du Ludien mécaniquement plus faible et la vérification du non poinçonnement du Ludien. Une solution de fondations profondes ancrées dans le Ludien présente un risque élevé en terme d'exécution avec perte d'injection et en terme de portance avec annulation du terme de portance du pieu en pointe. En première approche, le dimensionnement des fondations profondes ancrées dans le Ludien devra prendre impérativement ce risque en compte (exemple : annulation du terme de pointe). Lors d'une mission G12, G2, lorsque le projet sera arrêté, nous vous conseillons de réaliser des sondages complémentaires sur chaque lot pour statuer sur ce risque et de prendre définitivement les conséquences dans le dimensionnement et l'exécution des systèmes de fondation.
Remblais	PI = 0,1 MPa E _M = 2,3 MPa																				
1,9																					
Alluvions modernes	0,68 < PI < 1,03 MPa 4,3 < E _M < 24,2 MPa																				
4,7	Alluvions anciennes																				
	2,12 < PI < 5,00 MPa 19,0 < E _M < 79,8 MPa																				
11,1																					
Ludien	0,18 < PI < 5 MPa 0,5 < E _M < 114,5 MPa																				
	<i>Anomalie de compacité (Dissolution de gypse) détectée entre 11,6 et 14,2m/TN (SP2)</i>																				
	20,16*																				

ILOT DAZEVILLE (SP2, PZ22, SP3, PZ2)			
Modèle géotechnique (m/TN)	Projet et solution(s) de fondations	Problèmes géotechniques	Préconisations
<p>SP3 ≈ 34,4 NGF</p> <p>SP2 ≈ 38 NGF</p> <p>PHEC=35,6 NGF TN</p> <p>Remblais 0,16 < PI < 0,56 MPa 1,4 < E_M < 2,9 MPa</p> <p>1,8</p> <p>Alluvions Modernes 0,26 < PI < 0,41 MPa 3,2 < E_M < 4,2 MPa</p> <p>Colluvions 1,43 < PI < 2,48 MPa 6,0 < E_M < 10,7 MPa</p> <p>≈ 30,4 NGF</p> <p>5,2</p> <p>Ludien 0,84 < PI < 5,00 MPa 4,2 < E_M < 136,0 MPa</p> <p>20,7*</p> <p>20,02*</p> <p><i>Anomalie de compacité :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - légèrement décomprimé entre 6,0 et 9,2 m/TN (28,4 et 25,2 NGF) (SP3) - vide détecté entre 18,3 et 20,3m/TN (16,1 et 14,1 NGF) (SP3) 	<p>R+2 à R+4</p> <p>Rdc 35,0 à 39,3 NGF</p> <p>0, 2 à 3 niveaux de sous-sol</p> <p>NB 28,69 NGF</p> <p>Solutions de fondations superficielles à profondes selon le nombre de sous-sols</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sans niveau de sous-sol, pieux ancrés de 3Ø minimum dans le Ludien sain (DTU 13.2) ; - Avec 2 niveaux de sous-sol ou plus, semelles isolées/filantes ancrées de 0,5m minimum dans le Ludien sain (DTU 13.12); <p>Dans tous les cas envisagés, la profondeur d'assise des fondations est au-delà des 0,8m/TN nécessaire pour garantir la protection hors-gel.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Remblais et Alluvions modernes : Faiblesses de portance, tassements différentiels liés à la nature des matériaux fins, peu consolidés et compressibles. Alluvions modernes potentiellement riches en matière organique (vase, tourbe...) qui sont des matériaux évolutifs dans le temps pouvant engendrer des tassements différentiels. Présence d'anciennes constructions (ou futures démolitions) au droit des projets : surépaisseurs de remblais et points durs ponctuels non purgés possibles. Caractère bouillant des Remblais et Alluvions modernes (problématique pour la réalisation des terrassements). Présence de mitoyens existants dont les niveaux enterrés et les fondations sont inconnus et peuvent interférer fortement sur le choix du système de fondation et le choix du système de soutènement. La nappe intercepte le niveau du 2^{ème}/3^{ème} sous-sol en période de retenue normale. Les 2 sous-sols et le niveau bas du rez-de-chaussée sont soumis à la PHEC définie à 35,6 NGF dans le secteur (crue de la Seine). Les propriétés de l'aquifère, $k = 3,6 \cdot 10^{-5}$ m/s avec $T = 1,84 \cdot 10^{-4}$ m²/s et $S = 3,93 \cdot 10^{-2}$, obtenues par réalisation d'un essai de pompage dans l'îlot Dazeville, témoignent d'un aquifère peu perméable. Cet essai d'eau a été réalisé en partie haute du site, en domaine colluvionnaire. Il est à noter qu'en partie basse, le site est localisé au droit de terrains alluvionnaires de perméabilité plus élevée ($k = 3,0 \cdot 10^{-3}$ m/s avec $R_a = 320$ m selon l'essai réalisé en domaine alluvionnaire au droit de l'îlot Carnot). Anomalies de compacité dans le Ludien, en profondeur, pouvant nécessiter un traitement en fonction du système de fondation projeté. 	<ol style="list-style-type: none"> Les Remblais et Alluvions modernes sont interdits pour tout ancrage de fondation, et inaptes à recevoir un dallage sur terre-plein. Système de fondation au-delà des Remblais, All. Modernes et colluvions de pente (aléa retrait gonflement des argiles fort dans les colluvions, voir chap. 2.1.4.1.). En cas de mode de fondation différent, partitionner le projet à l'aide de joints de structure entre les sections fondées différemment. 3/ 4 - Deux complexes géotechniques différents sont identifiés au droit du site : un complexe peu perméable en partie amont, identifiée au droit de formations colluvionnaires et un complexe très perméable en partie aval, identifiée au droit de formations alluvionnaires. Si les travaux se font sur l'ensemble (sous-sol général à l'ensemble du projet), alors : Le contexte de nappe alluviale dans des sols sablo-graveleux très perméables oblige de réaliser des terrassements à l'aide de soutènement étanche et de fond de fouilles très peu perméables pour réaliser les niveaux de sous-sols en limitant l'impact sur les mitoyens. Une solution de paroi par rideau de palplanches n'est pas adaptée en contexte urbain (vibration, autres) et vis-à-vis des sols compacts plus en profondeur (risque de refus). De plus, afin de garantir la stabilité dite « hydraulique » du soutènement, il sera nécessaire d'ancrer la fiche du soutènement dans le Ludien peu perméable. Ceci permettra d'éviter de réaliser un fond étanche par injection dans les sables et graviers. Ainsi, la solution de soutènement la plus adaptée vis-à-vis de l'emprise du projet (grande emprise) et des conditions géotechniques est une solution de type paroi moulée fichée dans le ludien peu perméable permettant de réaliser les travaux de terrassement par épuisement de l'eau dans la boîte étanche. Prévoir éventuellement du matériel spécifique pour les excavations (points durs au sein des Remblais et du Ludien). A long terme, un cuvelage en respect avec les préconisations du PPRI en zone bleu est à mettre en place. La reprise des surpressions pour le système de fondation, le niveau bas et les poussées hydrostatiques sur les voiles, est à prendre en compte. Ces anomalies de décompression dans le Ludien s'observent à des profondeurs très différentes d'un sondage à l'autre et sur la quasi-totalité des îlots. Compte tenu de leur épaisseur dans un terrain mécaniquement bon, elles présentent un risque modéré vis-à-vis des pertes de portance pour des fondations superficielles (semelles isolées, filantes, radier). En revanche, pour des fondations profondes de type pieu, ce risque devient élevé en terme d'exécution avec perte d'injection et en terme de portance avec annulation du terme de portance du pieu en pointe. En première approche, le dimensionnement des fondations profondes devra prendre impérativement ce risque en compte (exemple : annulation du terme de pointe). Lors d'une mission G12, G2, lorsque le projet sera arrêté, nous vous conseillons de réaliser des sondages complémentaires sur chaque lot pour statuer sur ce risque et de prendre définitivement les conséquences dans le dimensionnement et l'exécution des systèmes de fondation.

ILOT 46/52 RUE DE PARIS (SP4, PZ3)			
Modèle géotechnique (m/TN)	Projet et solution(s) de fondations	Problèmes géotechniques	Préconisations
<p>PHEC=35,6 NGF TN</p> <p>Remblais PI = 0,68 MPa E_M = 3,7 MPa 1,3 ≈ 33,7 NGF</p> <p>1.8 ≈ 33.2 NGF</p> <p>All. Modernes non reconnues All. Anciennes non reconnues</p> <p>Complexe Colluvio-alluvionnaire</p> <p>1,13 < PI < 1,98 MPa 9,9 < E_M < 34,3 MPa</p> <p>10,8 ≈ 24,2 NGF</p> <p>Ludien</p> <p>2,13 < PI < 3,99 MPa 20,5 < E_M < 102,0 MPa</p> <p>15,3*</p> <p>SP4 ≈ 35 NGF</p>	<p>Solutions de fondations profondes :</p> <p>Sans niveau de sous-sol : pieux ancrés de 3Ø minimum dans le Ludien sain (DTU 13.2), au-delà des Remblais, Alluvions et des Colluvions;</p> <p>Avec 1 niveau de sous-sol : pieux ancrés de 3Ø minimum dans le Ludien sain (DTU 13.2), au-delà des Remblais, Alluvions et des Colluvions.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Remblais et Alluvions modernes : Faiblesses de portance, tassements différentiels liés à la nature des matériaux fins, peu consolidés et compressibles. Alluvions modernes potentiellement riches en matière organique (vase, tourbe...) qui sont des matériaux évolutifs dans le temps pouvant engendrer des tassements différentiels. Complexe Colluvio-alluvionnaire : présente des hétérogénéités importantes de compacité. Présence d'anciennes constructions (ou futures démolitions) au droit des projets : surépaisseurs de remblais et points durs ponctuels non purgés possibles. Caractère boulant des Remblais et Alluvions (problématique pour la réalisation des terrassements). Présence de mitoyens existants dont les niveaux enterrés et les fondations sont inconnus et peuvent interférer fortement sur le choix du système de fondation et le choix du système de soutènement. La nappe intercepte le niveau de sous-sol du projet en période de retenue normale. Le sous-sol et le rez-de-chaussée sont soumis à la PHEC définie à 35,6 NGF dans le secteur (crue de la Seine). Les propriétés de l'aquifère, $k = 5,2 \cdot 10^{-7}$ m/s, obtenues par réalisation d'un essai Lefranc à l'entrée dans l'îlot du 46-52 rue de Paris, témoignent d'un aquifère peu perméable. Anomalies de compacité dans le Ludien, non reconnues au droit du site, elles sont néanmoins attendues en profondeur et peuvent nécessiter un traitement étant donné le type de fondation préconisé. 	<ol style="list-style-type: none"> Les Remblais et Alluvions modernes sont interdits pour tout ancrage de fondation, et inaptes à recevoir un dallage sur terre-plein. Système de fondation au-delà des Remblais, All. Modernes et colluvions de pente (aléa retrait gonflement des argiles fort dans le complexe colluvio-alluvionnaire, voir chap. 2.1.4.1.). En cas de mode de fondation différent, partitionner le projet à l'aide de joints de structure entre les sections fondées différemment. 3/ 4 - A court terme : le complexe colluvio/alluvionnaire rencontré au droit du site présente une faible perméabilité ($k = 5,2 \cdot 10^{-7}$ m/s). Cette perméabilité a été déterminée en partie basse du site, c'est-à-dire dans la zone où à priori le complexe alluvionnaire, fortement perméable, est majoritaire. De ce fait, on s'attend à rencontrer ce genre de perméabilité $k < 10^{-6}$ m/s sur l'ensemble du site. Ainsi, un système de pompage pourra être adapté pour limiter les venues tout en garantissant la stabilité des mitoyens (étude à réaliser par l'entreprise travaux : cône de rabattement, équipement en pointes filtrantes, autres...). <p>A long terme : Un système de boîte étanche avec dalle étanche et reprise des sous-pressions pour le système de fondation est à envisager car le niveau de nappe identifié impacte le niveau de sous-sol en période normale mais également le rez-de-chaussée du bâtiment en période de crue (PHEC). Pour ce faire plusieurs solutions sont envisageables :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mise en place d'une paroi moulée avec une dalle étanche dimensionnée de manière à reprendre les sous-pressions hydrostatiques au droit des différentes parties du projet. Un cuvelage de la structure en respect des préconisations du PPRI en zone bleu devra être envisagé ; - La mise en place d'une paroi lutétienne associée à une solution de rabattement de nappe avec une dalle étanche dimensionnée de manière à reprendre les sous-pressions hydrostatiques au droit des différentes parties du projet. Un cuvelage de la structure sous la cote des PHEC (en respect du PPRI) sera envisagé. <p>Il faudra également veiller à respecter les préconisations données par le PPRI, détaillées au paragraphe 2.1.4.2 vis-à-vis de la compensation intégrale des volumes étanches mis en place.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ces anomalies de décompression dans le Ludien s'observent à des profondeurs très différentes d'un sondage à l'autre et sur la quasi-totalité des îlots. Compte tenu de leur épaisseur et du type de fondations envisagées, fondations profondes de type pieu, le risque lié à ces anomalies est élevé en terme d'exécution avec perte d'injection et en terme de portance avec annulation du terme de portance du pieu en pointe. En première approche, le dimensionnement des fondations profondes devra prendre impérativement ce risque en compte (exemple : annulation du terme de pointe). Lors d'une mission G12, G2, lorsque le projet sera arrêté, nous vous conseillons de réaliser des sondages complémentaires pour statuer sur ce risque et de prendre définitivement les conséquences dans le dimensionnement et l'exécution des systèmes de fondation.



ILOT PLACE DU LAVOIR (SP4, PZ24, SP5, PZ4)			
Modèle géotechnique (m/TN)	Projet et solution(s) de fondations	Problèmes géotechniques	Préconisations
<p>SP4 ≈ 34,6 NGF PZ24 ≈ 34,6 NGF SP5 ≈ 35,5 NGF</p> <p>PHEC = 35,6 NGF</p> <p>TN</p> <p>Remblais 0,35 < PI < 1,39 MPa 2,0 < E_M < 56,0 MPa</p> <p>2,0 1,6</p> <p>All. modernes 2,86 ≈ 31,7 NGF</p> <p>PI = 0,23 E_M = 3,1</p> <p>4,0 3,6</p> <p>All. anciennes PI = 4,46 E_M = 58,7</p> <p>5,5 5,6</p> <p>Ludien</p> <p>0,96 < PI < 4,49 MPa 5,2 < E_M < 74,5 MPa</p> <p>Anomalie de compacité détectée entre 9 et 11,0 m/TN (SP4 / PZ24)</p> <p>15,4*</p>	<p>Solutions de fondations superficielles à profondes :</p> <p><u>Sans niveau de sous-sol et en domaine alluvionnaire</u> : pieux ancrés de 3Ø minimum dans le Ludien sain et alluvions anciennes (DTU 13.2), au-delà des Alluvions Modernes ;</p> <p><u>Sans niveau de sous-sol (hors domaine alluvionnaire)</u> : Solution de fondations semi-profondes ancrées de 0,5m minimum dans le Ludien avec un niveau d'assise minimum de 0,8 m/TN nécessaire pour garantir la protection hors-gel ;</p> <p><u>Si 1 niveau de sous-sol</u> : Solution de fondations semi-profondes ou superficielles ancrées de 0,5m minimum dans le Ludien ou les Alluvions Anciennes. (DTU 13.12) ou pieux ancrés de 3Ø minimum dans le Ludien sain (DTU 13.2).</p>	<ol style="list-style-type: none"> Remblais et Alluvions modernes : Faiblesses de portance, tassements différentiels liés à la nature des matériaux fins, peu consolidés et compressibles. Alluvions modernes potentiellement riches en matière organique (vase, tourbe...) qui sont des matériaux évolutifs dans le temps pouvant engendrer des tassements différentiels. Présence d'anciennes constructions (ou futures démolitions) au droit des projets : surépaisseurs de remblais et points durs ponctuels non purgés possibles. Caractère boulant des Remblais et Alluvions (problématique pour la réalisation des terrassements). Présence de mitoyens existants dont les niveaux enterrés et les fondations sont inconnus et peuvent interférer fortement sur le choix du système de fondation et le choix du système de soutènement. La nappe intercepte le niveau de sous-sol du projet en période de retenue normale. Le sous-sol et le rez-de-chaussée sont soumis à la PHEC définie à 35,6 NGF dans le secteur (crue de la Seine). Les propriétés de l'aquifère, $k = 2,4 \cdot 10^{-5}$ m/s, obtenues par réalisation d'un essai Lefranc à l'entrée de l'îlot Place du Lavoir, témoignent d'un aquifère moyennement perméable. Cette valeur de perméabilité peut cependant être attendue plus forte ponctuellement du fait du positionnement du site en limite de zone alluviale étant donc composée de terrains sablo-graveleux légèrement contaminés par les colluvions argilo-marneuses sus-jacentes à des terrains sablo-graveleux non pollués de perméabilité plus importante. Anomalies de compacité dans le Ludien repérées entre 9 et 11 m/TN au droit de SP4 et PZ24 soit entre les côtes NGF d'environ 25,3 et 23,6 NGF. Elles peuvent nécessiter un traitement en fonction du système de fondation envisagé. 	<ol style="list-style-type: none"> Les Remblais et Alluvions modernes sont interdits pour tout ancrage de fondation, et inaptes à recevoir un dallage sur terre-plein. Système de fondation au-delà des Remblais, All. Modernes. En cas de mode de fondation différent, partitionner le projet à l'aide de joints de structure entre les sections fondées différemment. 3/ 4 - Le site est localisé en contexte de nappe alluviale dans des sols sablo-graveleux très perméables et en présence de mitoyens. Cette situation oblige de réaliser des terrassements à l'aide de soutènement étanche et de fond de fouilles très peu perméables pour réaliser les niveaux de sous-sols en limitant l'impact sur les mitoyens. Une solution de paroi par rideau de palplanches n'est pas adapté en contexte urbain (vibration, autres) et vis-à-vis des sols compacts plus en profondeur (risque de refus). De plus, afin de garantir la stabilité dite « hydraulique » du soutènement, il sera nécessaire d'ancrer la fiche du soutènement dans le Ludien peu perméable. Ceci permettra d'éviter de réaliser un fond étanche par injection dans les sables et graviers. Ainsi, la solution de soutènement la plus adaptée vis-à-vis de l'emprise du projet (grande emprise) et des conditions géotechniques, est une solution de type paroi moulée fichée dans le ludien peu perméable permettant de réaliser les travaux de terrassement par épuisement de l'eau dans la boîte étanche. Prévoir éventuellement du matériel spécifique pour les excavations (points durs au sein des Remblais et du Ludien). A long terme, un cuvelage en respect avec les préconisations du PPRI en zone bleu est à mettre en place. La reprise des surpressions pour le système de fondation, le niveau bas et les poussées hydrostatiques sur les voiles, est à prendre en compte. Ces anomalies de décompression dans le Ludien s'observent à des profondeurs très différentes d'un sondage à l'autre et sur la quasi-totalité des îlots. Compte tenu de leur épaisseur dans un terrain mécaniquement bon, elles présentent un risque modéré vis-à-vis des pertes de portance pour des fondations superficielles (semelles isolées, filantes, radier) ou semi-profondes (puits). En revanche, pour des fondations profondes de type pieu, ce risque devient élevé en terme d'exécution avec perte d'injection et en terme de portance avec annulation du terme de portance du pieu en pointe. En première approche, le dimensionnement des fondations profondes devra prendre impérativement ce risque en compte (exemple : annulation du terme de pointe). Lors d'une mission G12, G2, lorsque le projet sera arrêté, nous vous conseillons de réaliser des sondages complémentaires sur chaque lot pour statuer sur ce risque et de prendre définitivement les conséquences dans le dimensionnement et l'exécution des systèmes de fondation.

ILOT PONT DE L'YERRES (SP6/PZ5)			
Modèle géotechnique (m/TN)	Projet et solution(s) de fondations	Problèmes géotechniques	Préconisations
<p>TN</p> <p>Remblais $0,19 < P_l < 2,21 \text{ MPa}$ $1,8 < E_m < 21,4 \text{ MPa}$ 1,8</p> <p>Alluvions Modernes $0,63 < P_l < 0,7 \text{ MPa}$ $5,3 < E_m < 13,8 \text{ MPa}$ $\approx 31,4 \text{ NGF}$</p> <p>Ludien $1,32 < P_l < 5,19 \text{ MPa}$ $8,1 < E_m < 92,2 \text{ MPa}$ 3,9</p> <p>Sables de Monceau $4,46 < P_l < 5,0 \text{ MPa}$ $55,1 < E_m < 160,9 \text{ MPa}$ 15,17*</p> <p>PHEC=35,6 NGF</p> <p>SP6/PZ5 ≈ 34,5 NGF</p>	 <p>Solutions de fondations profondes : Pieux ancrés de 3Ø minimum dans le Ludien sain (DTU 13.2), au-delà des Alluvions modernes.</p>	<p>1- Remblais et Alluvions modernes : Faiblesses de portance, tassements différentiels liés à la nature des matériaux fins, peu consolidés et compressibles.</p> <p>Alluvions modernes potentiellement riches en matière organique (vase, tourbe...) qui sont des matériaux évolutifs dans le temps pouvant engendrer des tassements différentiels.</p> <p>Présence d'anciennes constructions (ou futures démolitions) au droit des projets : surépaisseurs de remblais et points durs ponctuels non purgés possibles.</p> <p>2- Caractère bouillant des Remblais et Alluvions (problématique pour la réalisation des terrassements).</p> <p>3- Le rez-de-chaussée est soumis à la PHEC définie à 35,6 NGF dans le secteur (crue de la Seine).</p> <p>4- Anomalies de compacité dans le Ludien, non reconnues au droit du site, elles sont néanmoins attendues en profondeur et peuvent nécessiter un traitement étant donné le type de fondation préconisé.</p>	<p>1- Les Remblais et Alluvions modernes sont interdits pour tout ancrage de fondation, et inaptes à recevoir un dallage sur terre-plein. Système de fondation au-delà des Remblais, des All. Modernes et vide sanitaire à mettre en place.</p> <p>2- Soutènement des parois des fouilles adapté à la boullance des sols et au contexte alluvial du site, ainsi qu'à la nappe à faible profondeur.</p> <p>3- Dispositif spécifique de protection contre l'eau en phase travaux : pieux à réaliser sous-eau, et à long terme (cuvelage en respect avec les préconisations du PPRI en zone bleu).</p> <p>4- Ces anomalies de décompression dans le Ludien s'observent à des profondeurs très différentes d'un sondage à l'autre et sur la quasi-totalité des îlots. Compte tenu de leur épaisseur et du type de fondations envisagé, fondations profondes de type pieux, le risque lié à ces anomalies est élevé en terme d'exécution avec perte d'injection et en terme de portance avec annulation du terme de portance du pieu en pointe.</p> <p>En première approche, le dimensionnement des fondations profondes devra prendre impérativement ce risque en compte (exemple : annulation du terme de pointe).</p> <p>Lors d'une mission G12, G2, lorsque le projet sera arrêté, nous vous conseillons de réaliser des sondages complémentaires pour statuer sur ce risque et de prendre définitivement les conséquences dans le dimensionnement et l'exécution des systèmes de fondation.</p>



ILOT ORANGERIE (SP5, SP7)			
Modèle géotechnique (m/TN)	Projet et solution(s) de fondations	Problèmes géotechniques	Préconisations
<p>Remblais $0,19 < P_I < 2,21$ MPa $1,8 < E_M < 21,4$ MPa 1,8</p> <p>Alluvions Modernes $0,63 < P_I < 0,7$ MPa $5,3 < E_M < 13,8$ MPa 1,8</p> <p>Ludien $1,32 < P_I < 5,19$ MPa $8,1 < E_M < 92,2$ MPa</p> <p>Sables de Monceau $4,46 < P_I < 5,0$ MPa $55,1 < E_M < 160,9$ MPa 17,14*</p>	<p>R+2 à R+4 NB 37,3 NGF NB 34,3 NGF</p> <p>Solutions de fondations superficielles à profondes :</p> <p><u>Sans niveau de sous-sol et en domaine de remblais et alluvionaire</u> : pieux ancrés de 3Ø minimum dans le Ludien sain (DTU 13.2), au-delà des Alluvions Modernes ;</p> <p><u>Sans niveau de sous-sol (hors domaine alluvionaire)</u> : semelles ancrées de 0,5m minimum dans le Ludien avec un niveau d'assise minimum de 0,8 m/TN nécessaire pour garantir la protection hors-gel (DTU 13.12);</p>	<p>1- Remblais et Alluvions modernes : Faiblesses de portance, tassements différentiels liés à la nature des matériaux fins, peu consolidés et compressibles.</p> <p>Alluvions modernes potentiellement riches en matière organique (vase, tourbe...) qui sont des matériaux évolutifs dans le temps pouvant engendrer des tassements différentiels.</p> <p>Présence d'anciennes constructions (ou futures démolitions) au droit des projets : surépaisseurs de remblais et points durs ponctuels non purgés possibles.</p> <p>2- Caractère bouillant des Remblais et Alluvions (problématique pour la réalisation des terrassements).</p> <p>3- Présence de mitoyens existants dont les niveaux enterrés et les fondations sont inconnus et peuvent interférer fortement sur le choix du système de fondation et le choix du système de soutènement.</p> <p>4- La nappe n'intercepte pas le niveau bas du projet en période de retenue normale, cependant elle se situe à faible profondeur (33,6 NGF, soit 0,7 m sous le niveau bas du projet). Le rez-de-chaussée du projet est soumis à la PHEC définie à 35,6 NGF dans le secteur (crue de la Seine).</p> <p>5- Anomalies de compacité dans le Ludien, non reconnues au droit du site, elles sont néanmoins attendues en profondeur et peuvent nécessiter un traitement étant donné le type de fondation préconisé.</p>	<p>1- Les Remblais et Alluvions modernes sont interdits pour tout ancrage de fondation, et inaptes à recevoir un dallage sur terre-plein. Système de fondation au-delà des Remblais, All. Modernes.</p> <p>En cas de mode de fondation différent, partitionner le projet à l'aide de joints de structure entre les sections fondées différemment.</p> <p>2/ 3 - Limitation à des pentes de talutage de 3H/1V lors des terrassements par talutage. Sinon, soutènement des parois des fouilles adapté à la boulangerie des sols et au contexte alluvial du site, ainsi qu'à la nappe à faible profondeur (exemple : Paroi moulée + Radier injecté).</p> <p>Soutènement adapté au droit des mitoyens au projet, garantissant leur stabilité.</p> <p>Prévoir éventuellement du matériel spécifique pour les excavations (points durs au sein des Remblais et du Ludien).</p> <p>4- Dispositif spécifique de protection contre l'eau en phase travaux. Niveau d'eau attendu à faible profondeur et pouvant influencer la traficabilité du site. A long terme : cuvelage en respect avec les préconisations du PPRI en zone bleu. Reprise des surpressions pour le système de fondation.</p> <p>Essai de pompage recommandé pour estimer le débit nécessaire au rabattement de la nappe (très délicat en contexte alluvial). L'étude C.13-5908, en cours de réalisation, traite de tels essais sur les autres îlots du projet.</p> <p>5- Ces anomalies de décompression dans le Ludien s'observent à des profondeurs très différentes d'un sondage à l'autre et sur la quasi-totalité des îlots. Compte tenu de leur épaisseur dans un terrain mécaniquement bon, elles présentent un risque modéré vis-à-vis des pertes de portance pour des fondations superficielles (semelles isolées, filantes, radier) ou semi-profondes (puits). En revanche, pour des fondations profondes de type pieu, ce risque devient élevé en terme d'exécution avec perte d'injection et en terme de portance avec annulation du terme de portance du pieu en pointe.</p> <p>En première approche, le dimensionnement des fondations profondes devra prendre impérativement ce risque en compte (exemple : annulation du terme de pointe).</p> <p>Lors d'une mission G12, G2, lorsque le projet sera arrêté, nous vous conseillons de réaliser des sondages complémentaires pour statuer sur ce risque et de prendre définitivement les conséquences dans le dimensionnement et l'exécution des systèmes de fondation.</p>



ANNEXE 5

EVALUATION DES IMPACTS HYDRAULIQUES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC MULTISITE DU CENTRE VILLE DE VILLENEUVE SAINT GEORGES (SAFEGE)

ÉTABLISSEMENT
PUBLIC
D'AMÉNAGEMENT

ORLY
RUNGIS

SEINE
AMONT

Février 2016

Évaluation des impacts
hydrauliques du projet
d'aménagement de la
ZAC multisite du centre-
ville de Villeneuve-Saint-
Georges

Note de synthèse


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX
SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

TABLE DES MATIERES

1
1 Préambule.....	7
1.1 Contexte.....	7
1.2 Objectifs	9
1.3 Méthodologie mise en œuvre	9
2 Phase 1 : Expertise technique, modélisation hydraulique et évaluation des incidences.....	10
2.1 Collectes de données existantes	10
2.2 Reconnaissance de terrain	11
2.3 Modélisation hydraulique de l'état avant les aménagements EPAORSA.....	14
2.3.1 Présentation du modèle hydraulique SAFEGE développé pour l'EPAORSA	14
2.3.1.1 Construction du modèle.....	14
2.3.1.2 Calage du modèle	15
2.3.1.3 Les situations hydrologiques	17
2.3.2 Raffinement du lit mineur de l'Yerres.....	22
2.3.3 Raffinement des secteurs réaménagés	23
2.4 Analyse des impacts des aménagements de la ZAC	25
2.4.1 Objectif et analyse de la méthodologie.....	25
2.4.2 Compréhension de l'aménagement	25
2.4.3 Cartographies des impacts sur les niveaux d'eau et vitesses.....	27
2.4.4 Analyse des résultats en régime permanent.....	27
2.4.4.1 Secteur Orangerie-Pont de l'Yerres.....	27
2.4.4.2 Secteur place du Lavoisier et 46-52 rue Paris.....	38
2.4.4.3 Secteur Dazzeville et place Sévigné.....	50
2.4.4.4 Secteur Carnot et Janin.....	60
2.4.4.5 Conclusion sur les résultats en permanent.....	72
2.4.5 Analyse des résultats en régime transitoire	73
2.4.5.1 Secteur Orangerie-Pont de l'Yerres.....	73
2.4.5.2 Secteur place du Lavoisier et 46-52 rue Paris.....	76
2.4.5.3 Secteur Dazzeville et place Sévigné.....	80
2.4.5.4 Secteur Carnot et Janin.....	83

2.4.5.5 Conclusion sur les résultats en transitoire	86
2.5 Analyse globale du bilan remblais-déblais.....	86
3 Conclusion générale.....	90

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation des îlots du projet et zonage réglementaire correspondant (extrait de la carte du zonage du PPRI de la Seine).....	8
Figure 2 : Quelques photos des sites aménagés à Villeneuve-Saint-Georges prises lors de la visite du 18/04/2014.....	13
Figure 3 : Périmètre du Modèle de la Seine Val de Marnaise (SAFEGE pour l'EPA ORSA)	14
Figure 4 : Maillage du modèle TELEMAC 2D état 2011 développé pour l'EPAORSA	15
Figure 5 : distribution des coefficients de Strickler dans la partie centrale du modèle (2011)	16
Figure 6 : Prise en compte du bâti dans les coefficients de Strickler	17
Figure 7 : Panel de situations hydrologiques utilisées dans l'étude EPAORSA	18
Figure 8 : Répartition des débits entre l'Yerres et la Seine en fonction de chaque situation	19
Figure 9 : Hydrogrammes de crue injectés en amont de la Seine, de la Marne et de l'Yerres pour la situation hydrologique 9	20
Figure 10 : Hydrogrammes de crue injectés en amont de la Seine, de la Marne et de l'Yerres pour la situation hydrologique 7	20
Figure 11 : Hydrogrammes de crue injectés en amont de la Seine, de la Marne et de l'Yerres pour la situation hydrologique 5	21
Figure 12 : Hydrogrammes de crue injectés en amont de la Seine, de la Marne et de l'Yerres pour la situation hydrologique 1	21
Figure 13 : Visuel de l'altimétrie dans le modèle avant raffinement (à gauche) et après raffinement (à droite).....	22
Figure 14 : Localisation des principales zones raffinées (en rouge).....	24
Figure 15 : Espace public et voiries impactées ou réaménagées par la ZAC multisite	26
Figure 16 : Incidences sur le terrain naturel au niveau du secteur du pont de l'Yerres et de l'Orangerie	30

Figure 17 : Incidences sur le terrain naturel au niveau du secteur du pont de l'Yerres et de l'Orangerie : détail	31
Figure 18 Emprises sur laquelle le calcul des hauteurs et volumes a été effectuées .	32
Figure 19 : Incidences sur les coefficients de rugosité au niveau des secteurs du pont de l'Yerres et de l'Orangerie	36
Figure 20 : Orientation des vecteurs vitesses en état avant-projet (à gauche) et après projet (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9).....	37
Figure 21 Possibilité de déplacements des personnes en crue selon les hauteurs d'eau et les vitesses	37
Figure 22 : Incidences sur le terrain naturel au niveau de la place du Lavoir et de l'îlot 46-52 rue de Paris	41
Figure 23 Emprises sur laquelle le calcul des hauteurs et volumes a été effectuées .	42
Figure 24 : Incidences sur les coefficients de rugosité au niveau de la place du Lavoir et de l'îlot 46-52 rue de Paris.....	47
Figure 25 : Orientation des vecteurs vitesses en état avant-projet (à gauche) et après projet (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9) – place du Lavoir	47
Figure 26 : Orientation des vecteurs vitesses en état avant-projet (à gauche) et après projet (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9) – place du Lavoir	48
Figure 27 Possibilité de déplacements des personnes en crue selon les hauteurs d'eau et les vitesses	48
Figure 28 : Incidences sur le terrain naturel au niveau du secteur Dazzeville et place Sépard	52
Figure 29 Emprises sur laquelle le calcul des hauteurs et volumes a été effectuées .	53
Figure 30 : Incidences sur les coefficients de rugosité au niveau de l'îlot Dazzeville et de la place Sépard	57
Figure 31 : Orientation des vecteurs vitesse en état avant-projet (à gauche) et après projet (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9).....	58
Figure 32 Possibilité de déplacements des personnes en crue selon les hauteurs d'eau et les vitesses	58
Figure 33 : Incidences sur le terrain naturel au niveau des secteurs Carnot et Janin.	63
Figure 34 Emprises sur laquelle le calcul des hauteurs et volumes a été effectuées .	64

Figure 35 : Incidences sur les coefficients de rugosité au niveau des secteurs Carnot et Janin	70
Figure 36 : Orientation des vecteurs vitesses en état avant-projet (à gauche) et après projet (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9).....	71
Figure 37 Possibilité de déplacements des personnes en crue selon les hauteurs d'eau et les vitesses	72
Figure 38. Phasage du projet d'aménagements	87

1

Préambule

1.1 Contexte

L'EPA ORSA pilote un projet urbain de création d'une ZAC multisite au niveau du centre-ville de Villeneuve-saint-Georges. Ce projet recompose en profondeur plusieurs îlots stratégiques du centre-ville, totalisant environ 3 hectares, et renforce la mixité fonctionnelle dans le centre-ville. Par la construction d'environ 53 000 m² de surfaces (activités, commerces, logements, équipements publics), il permet de :

- ✓ Renouveler le parc de logements du centre-ville : démolition de 130 logements dégradés et construction de 470 logements neufs (dont 50 % de logements en accession et 50 % de logements locatifs sociaux), permettant de diversifier l'offre de logements dans le centre-ville ;
- ✓ Redynamiser les commerces et développer l'immobilier tertiaire : modernisation de l'armature commerciale par la structuration de polarités, création d'une offre de locaux d'activités le long de la RN6 à proximité de la gare RER ;
- ✓ Réaménager les espaces publics et conforter la présence des équipements publics : réorganisation des services publics communaux, aménagement d'espaces publics de proximité qualitatifs.

Le projet doit tenir compte de plusieurs contraintes et en particulier des deux Plans de Prévention du Risque Inondation suivants :

- ✓ le PPRI de la Marne et de la Seine dans le Val-de-Marne a été approuvé le 28 décembre 2000 et révisé le 12 novembre 2007,
- ✓ le PPRI de la vallée de l'Yerres a été approuvé par arrêté préfectoral le 18 juin 2012.

Les sites du périmètre de la ZAC sont concernés par des prescriptions et des préconisations pour l'aménagement ou la rénovation.

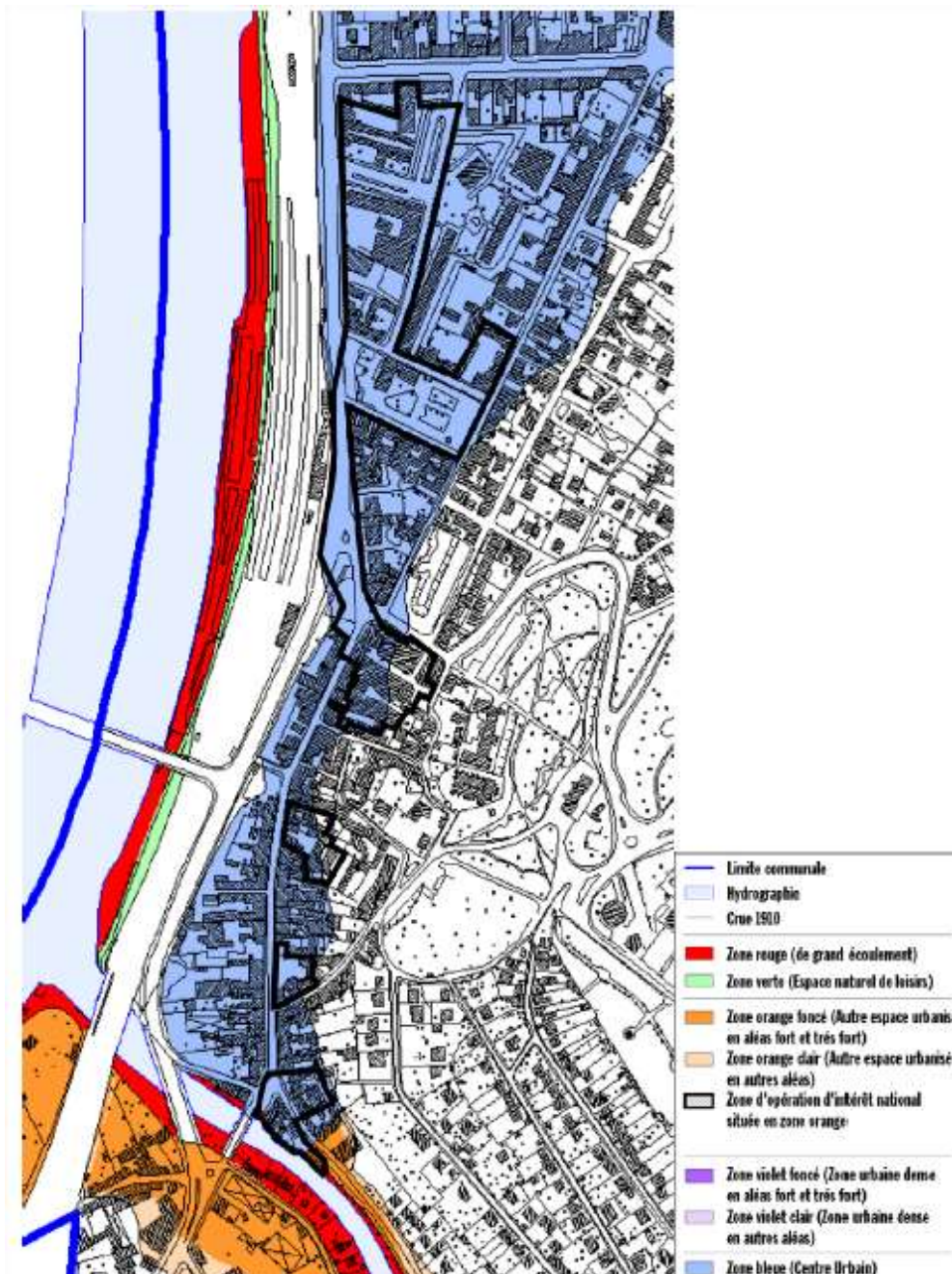


Figure 1 : Localisation des îlots du projet et zonage réglementaire correspondant (extrait de la carte du zonage du PPRI de la Seine)

Sur ces sites, il est recommandé de privilégier la transparence hydraulique. En effet, le classement en zone bleue (Centre urbain) implique donc la réalisation d'une étude hydraulique permettant de définir les impacts sur :

- ✓ Les hauteurs d'inondation ;
- ✓ Les survitesses ;
- ✓ La modification éventuelle des zones inondables.

1.2 Objectifs

Dans ce contexte, les objectifs de l'étude sont :

- ✓ D'évaluer les conséquences des aménagements du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges sur l'aléa initialement déterminé ;
- ✓ De déterminer les solutions à mettre en œuvre ainsi que les mesures compensatoires associées si ces aménagements sont de nature à perturber les conditions d'inondation actuelle sur la zone.

1.3 Méthodologie mise en œuvre

La réalisation de l'étude repose sur une modélisation hydraulique. Pour ce faire, l'étude s'articule autour de 2 phases :

- ✓ **Phase 1 : Expertise technique, modélisation hydraulique et évaluation des incidences.**
Elle comprend :
 - ◆ Une prise de connaissance de la situation et une collecte de données ;
 - ◆ Une modélisation hydraulique de la zone sans les aménagements prévus par l'EPA ORSA et des simulations pour les différentes situations de référence après l'aménagement des différents îlots de la ZAC multisite ;
 - ◆ L'analyse et la synthèse des résultats en termes de perturbation et de transparence hydraulique de l'aménagement.
- ✓ **Phase 2 : Mesures compensatoires.**
Elle comprend :
 - ◆ La proposition de principes de mesures compensatoires en fonction des modifications qui ont été générées par l'aménagement ;
 - ◆ Le test des mesures proposées pour juger de leur véritable effet sur l'aléa (nécessaires pour retrouver l'aléa initial). Cette phase se fera en concertation avec la Police de l'Eau.

Phase 1 : Expertise technique, modélisation hydraulique et évaluation des incidences

Pour la réalisation de l'expertise technique nous avons procédé de la manière suivante :

Premièrement, une **analyse préliminaire** a été réalisée **à partir des données collectées** afin de prendre connaissance de manière détaillée de la problématique, de cibler les points sensibles qui auront été analysés ultérieurement lors de la visite de terrain et de faire **la synthèse de toutes les données exploitables pour la réalisation de l'étude.**

Ensuite, la **visite de terrain** réalisée le 18 avril 2014 a permis :

- ✓ d'une part de visualiser et d'appréhender les conditions hydrauliques actuelles de la zone d'étude et de mieux comprendre l'aléa actuel déterminé ;
- ✓ de disposer d'une meilleure compréhension de l'aménagement du site afin de transcrire fidèlement les écoulements dans le modèle mais également d'envisager par la suite les possibilités de mesures compensatoires.

La modélisation hydraulique et l'analyse des incidences du projet ont été ensuite réalisées sur ces bases essentielles.

2.1 Collectes de données existantes

Dans un premier temps, SAFEGE a recueilli, auprès de l'EPA ORSA toutes les informations disponibles sur les parcelles concernées par les aménagements afin de pouvoir constituer un état initial et un état projet. Ces derniers seront en effet à reconstituer dans le modèle pour pouvoir comparer l'état « avant » avec l'état « après ».

Ont ainsi été collectés :

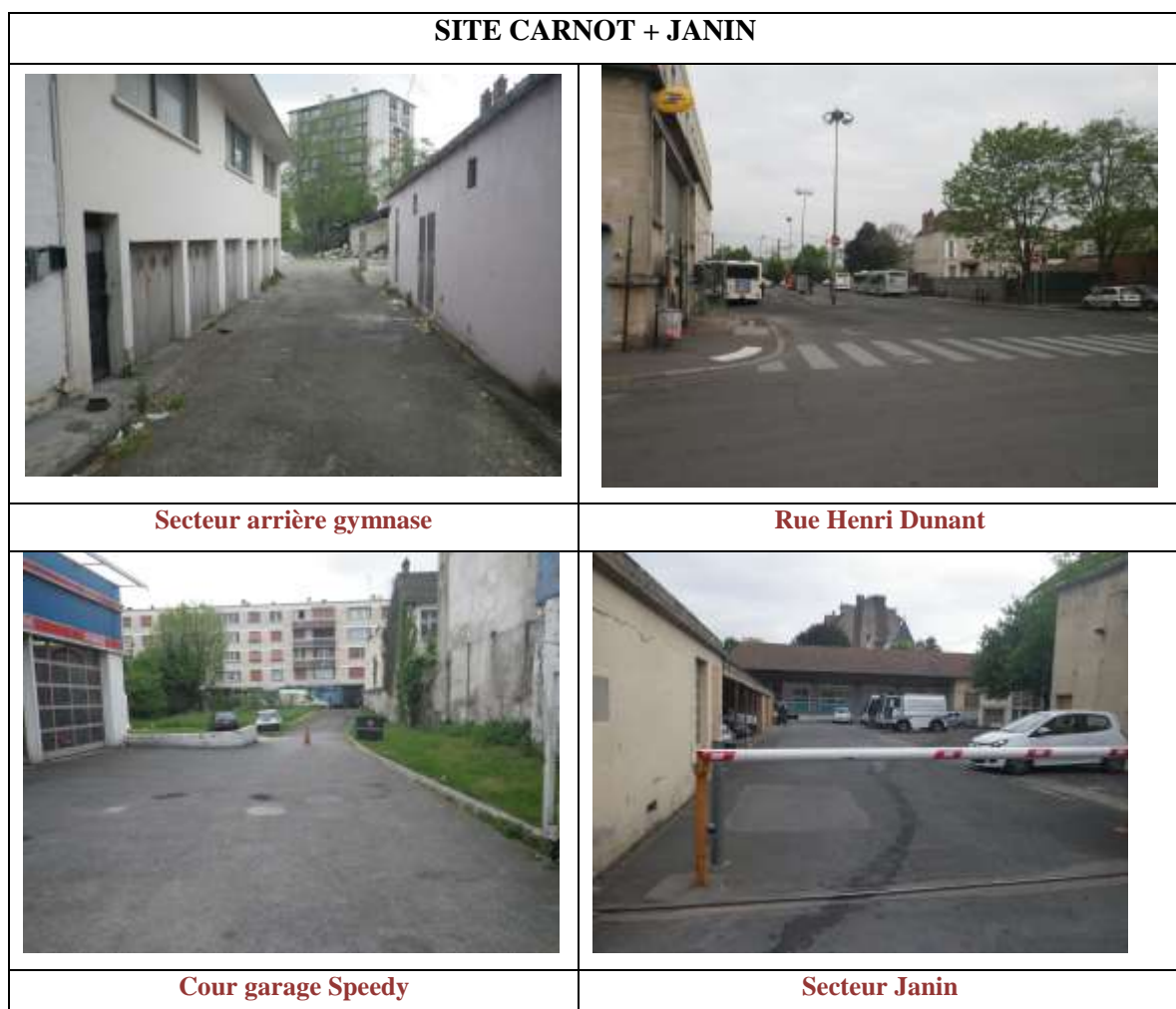
- ✓ Les relevés du géomètre sur les différents îlots ;
- ✓ Les relevés complémentaires du géomètre sur le secteur du Pont de l'Yerres ;
- ✓ Le MNT réalisé en 2007 par le cabinet de géomètre mandaté par le SYAGE sur la base de levés terrestres, MNT utilisé pour le PPRI de l'Yerres ;
- ✓ Les 24 profils en travers sur l'Yerres aval ;
- ✓ Les hydrogrammes de crue de l'Yerres aval pour différentes périodes de retour (données utilisées dans le cadre de l'étude PPRI de l'Yerres en 2008) ;
- ✓ L'étude hydraulique des crues débordantes de l'Yerres entre Evry-Grégy (Seine et Marne) et Villeneuve-Saint-Georges (Val de Marne) ;
- ✓ Les consignes de gestion du barrage de Villeneuve-Saint-Georges ;
- ✓ Les plans et caractéristiques du projet de la ZAC multisite prévus par l'architecte sur les différents îlots ;

- ✓ Le règlement du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la Marne et de la Seine dans le Val de Marne ;
- ✓ Le règlement du Plan de Prévention des Risques d'Inondation de la vallée de l'Yerres dans les départements de Seine-et-Marne, de l'Essonne et du Val-de-Marne.

2.2 Reconnaissance de terrain

La visite de terrain a eu lieu le 18 avril 2014 et nous a permis :

- ✓ d'identifier le contexte de l'aménagement et notamment les enjeux à proximité ;
- ✓ de comprendre les types d'écoulement sur la zone d'étude et la détermination actuelle de l'aléa du PPRI ;
- ✓ d'analyser le site (sous-sols, axes routiers, ...) et les obstacles majeurs ;
- ✓ d'envisager dès lors, en première approche, les conséquences du projet et les éventuelles mesures compensatoires à prévoir.



SITE DAZZEVILLE



Rue de Paris



Passage Dazzeville

SITE 46-52 RUE DE PARIS



Pont en face du site



Vue sur le 48-50 rue de Paris



Figure 2 : Quelques photos des sites aménagés à Villeneuve-Saint-Georges prises lors de la visite du 18/04/2014

2.3 Modélisation hydraulique de l'état avant les aménagements EPAORSA

2.3.1 Présentation du modèle hydraulique SAFEGE développé pour l'EPAORSA

2.3.1.1 Construction du modèle

Le modèle existant ayant servi à l'étude de modélisation de la Seine Val de Marnaise a été utilisé. Il était en effet logique d'utiliser ce dernier modèle en date qui reproduit fidèlement les crues de la Seine et leur champ d'expansion dans le Val de Marne.

Par ailleurs, SAFEGE a formé les services de l'Etat à l'utilisation de ce modèle. Il est donc cohérent d'utiliser celui-ci pour une demande provenant de ces derniers.



Figure 3 : Périmètre du Modèle de la Seine Val de Marnaise (SAFEGE pour l'EPA ORSA)

Le modèle hydraulique 2D sur le périmètre OIN est développé à l'aide du code TELEMAR 2D. Le modèle est intégralement 2D sur la totalité du périmètre, y compris en lit mineur. L'introduction de « lignes de force » permet de forcer le maillage de façon à ce qu'il inclut l'ensemble des singularités longitudinales ou transversales qui sont susceptibles d'influencer les écoulements en contrôlant les déversements. Parmi les infrastructures prises en compte on trouve ainsi :

- L'ensemble des murettes en rive droite et en rive gauche. Ces murettes sont réputées calées à la cote de la crue 1924 sur la partie aval du département,
- L'ensemble des remblais routiers ou ferroviaires, qui constituent autant d'obstacles et peuvent le cas échéant être surversés localement ou traversés par les eaux au droit de trémies, passages sous voies, ponts...

La figure ci-dessous montre l'ensemble du maillage obtenu pour l'état 2011. Le nombre total de mailles est de l'ordre de 300 000.

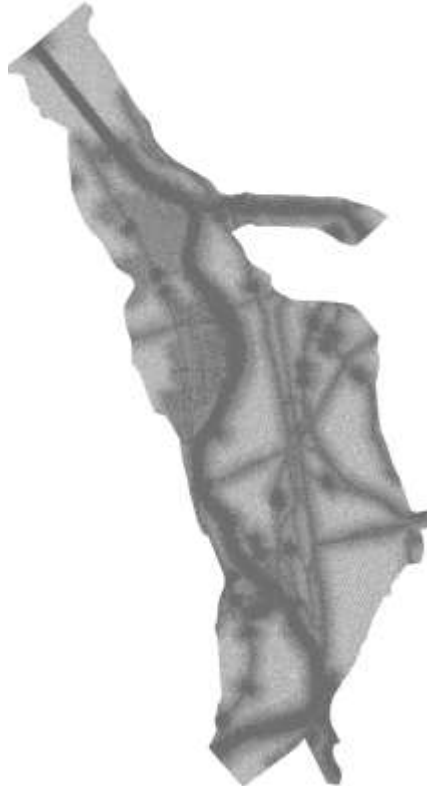


Figure 4 : Maillage du modèle TELEMAC 2D état 2011 développé pour l'EPAORSA

2.3.1.2 Calage du modèle

Le calage du modèle hydraulique consistait à ajuster les différents coefficients numériques – et en particulier les coefficients de frottement ou « coefficients de Strickler » - de façon à ce que le modèle reproduise au mieux des épisodes observés dans le passé. Il s'agissait ici d'un exercice difficile, dans la mesure où l'épisode historique de référence, et l'un des mieux documentés, correspond à la crue de janvier 1910, qui a notamment servi à l'établissement du PPRi.

On remarquera que (1) le débit de pointe de cette crue, notamment à la station de Paris Austerlitz, fait encore aujourd'hui débat, la fourchette de valeurs plausibles s'étalant de 2400 à 2660 m³/s, (2) les conditions d'écoulement ont considérablement évoluées depuis un siècle, dans Paris et en amont, du fait de travaux en lit mineur et d'une occupation du lit majeur toujours croissante. On estime cependant qu'au niveau d'Austerlitz un débit équivalent conduirait aujourd'hui à des niveaux sensiblement inférieurs (de 50 à 70 cm selon les sources)

et que cette baisse se répercuterait sur un linéaire amont important. Dans ces conditions, pour le calage du modèle 2D, nous avons veillé à :

- Caler les conditions d'écoulement en lit mineur de façon à ce que les niveaux observés depuis quelques années aux barrages du Port à l'anglais et d'Ablon pour des épisodes de crues moyennes peu ou pas débordants soient respectés,
- Comparer les profils en long calculés dans le cadre de cette étude pour les crues plus fortes (type 1924 ou 1910) avec les résultats disponibles dans le cadre de l'établissement des scénarios de la DRIEE Île-de-France (ex DIREN), élaborés au début des années 2000 sur la base d'un modèle 1D,

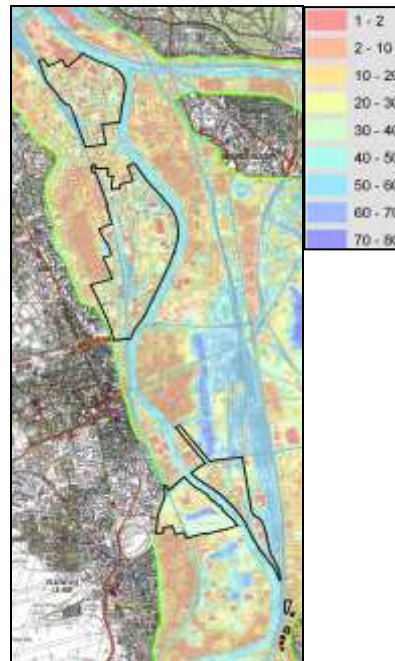


Figure 5 : distribution des coefficients de Strickler dans la partie centrale du modèle (2011)

- Vérifier que les niveaux calculés en lit majeur restent compatibles avec les repères de crues existants, tout en sachant qu'une baisse générale des niveaux des fortes crues de « quelques dizaines de cm » est plausible pour les raisons expliquées plus haut.

Il convient de noter que le traitement du bâti a été réalisé de deux façons :

- Lorsque la taille du bâti est importante par rapport à celle des mailles environnantes (plusieurs mailles « interceptées » par chaque bâtiment), un coefficient très faible ($K = 1$ – Cas de droite dans la figure ci-dessous) est affecté aux surfaces correspondantes. Dans ce cas, les surfaces avoisinantes non bâties (parking, espaces verts, autres...) sont affectées de coefficients correspondant à des espaces ouverts relativement « peu frottants ».
- Lorsque la taille du bâti est petite par rapport à celle des mailles environnantes, ce qui est le cas typiquement des zones d'habitat dispersé ou pavillonnaire, le coefficient de Strickler est distribué plus globalement, en fonction de l'occupation des sols (exemple : « lotissement »), sans distinguer le bâti des surfaces non bâties. On arrive alors à une gamme de coefficients « plutôt frottants » (cas de gauche dans la figure ci-dessous)

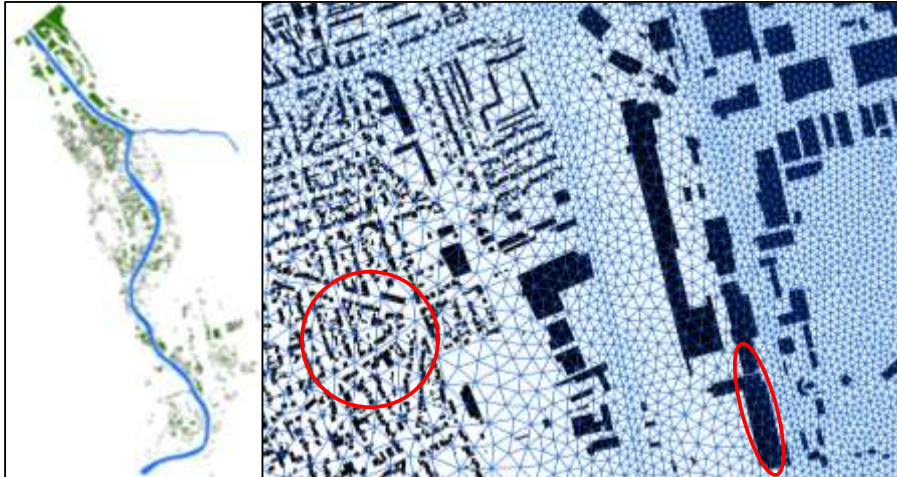


Figure 6 : Prise en compte du bâti dans les coefficients de Strickler

2.3.1.3 Les situations hydrologiques

Afin d'illustrer les impacts potentiels des différents projets d'aménagement de l'EPA ORSA, un panel de situations hydrologiques a été défini. Ce panel a été volontairement **étendu** et est **graduel** de façon à prendre en compte :

- Des crues « courantes » susceptibles de générer des premiers désordres dans la partie amont du département, ou d'occasionner des débordements dans le futur au droit de secteurs contrôlés spécialement aménagés à cette fin,
- Des épisodes « intermédiaires » occasionnant une inondation progressive du lit majeur par paliers successifs, en fonction des secteurs considérés : crue décennale, crues de type 1924 ou 1955,
- Des crues voisines de la crue de référence du PPRi (janvier 1910), occupant la quasi totalité du lit majeur. Ces crues ont des périodes de retour voisines de 100 ans et sont aujourd'hui qualifiées de « moyennes » par la Directive 2007/60/CE sur l'évaluation et la gestion du risque inondation,
- Des crues exceptionnelles supérieures à celle de janvier 1910, ce qui permet de se replacer dans le cadre de la Directive 2007/60/CE qui impose aujourd'hui considérer des événements extrêmes de faible probabilité.

10 situations hydrologiques définies dans le tableau suivant avaient donc été étudiées.

Dénomination projet EPA ORSA	Débits injectés dans le modèle hydraulique 2D / 1D			Débits résultants à la sortie du modèle 2D / 1D		Scénarios "DIREN"		Éléments de comparaisons			
	Débit de la Seine à Ablon m ³ /s	Débit de la Marne à Alfortville m ³ /s	Débit de l'Oise m ³ /s	Débit de la seine à Austerlitz m ³ /s	Débit de la seine à Poissy m ³ /s	Correspondances avec les scénarios "DIREN3 définis en 2003		Crues observées comparables	Crues majeures comparables après écrêtement par les Barrages-Réservoirs	Crues statistiques comparables avec influence des Barrages-Réservoirs	Crues statistiques comparables antérieures aux Barrages-Réservoirs
Situation1	1000	450	300	1450	2750	S1	R0.4	Mars 2001		Q5	
Situation2	1125	475	320	1600	3045	S2	R0.5	Avril 1978		Q10	
Situation3	1280	520	320	1800	3400	S3	R0.6	Janvier 1982	Janvier 1924 et Janvier 1955	Q20	Q10
Situation4	1340	610	350	1950	3640	S4	R0.7				
Situation5	1400	675	350	2075	3825	S5	R0.8	Janvier 1955		Q50	Q20
Situation6	1500	700	400	2200	4100	S6	R0.85	Janvier 1924	Janvier 1910		
Situation7	1600	800	400	2400	4400	S8	R1	Janvier 1910 (-)			
Situation8	1680	845	400	2525	4605						Q50
Situation9	1770	880	420	2650	4840	S9	R1.1	Janvier 1910 (+)			
Situation10	1870	930	420	2800	5090		R1.15				Scénario Directive 2007/60/CE

Figure 7 : Panel de situations hydrologiques utilisées dans l'étude EPAORSA

Ce tableau fait référence à tous les éléments de comparaison existant :

- Crues construites par la DRIEE (ex DIREN) Île-de-France au début des années 2000 dans le cadre des « Scénarios DIREN »
- Crues observées dans le passé qu'elles soient influencées (1978, 1982 ; 2001) ou pas (crues antérieures) par les barrages réservoirs,
- Crues majeures après écrêtement par les barrages réservoirs, telles qu'elles ont été calculées par les Grands Lacs de Seine,
- Crues statistiques dans le référentiel actuel (hydrologie influencée par les barrages réservoirs) et dans le référentiel antérieur aux barrages réservoirs (crues naturelles non influencées).

Afin de mieux décrire les écoulements dans le secteur de Villeneuve-Saint-Georges et en particulier, à la confluence entre l'Yerres et la Seine, les apports de l'Yerres sont injectés au niveau de la limite amont du cours d'eau. Le débit de la Seine à Ablon a donc été réparti entre l'Yerres et la Seine amont. La répartition des débits suivante a été considérée :

	Débits injectés dans le modèle hydraulique 2D			Débit de la Seine en sortie de modèle (m ³ /s)
	Débit Seine (m ³ /s)	Débit Marne (m ³ /s)	Débit Yerres (m ³ /s)	
Situation 1	939.3	450	60.7	1450
Situation 2	1064.3	475	60.7	1600
Situation 3	1219.3	520	60.7	1800
Situation 4	1279.3	610	60.7	1950
Situation 5	1327	675	73	2075
Situation 6	1427	700	73	2200
Situation 7	1527	800	73	2400
Situation 8	1607	845	73	2525
Situation 9	1627	880	143	2650
Situation 10	1787.5	930	82.5	2800

Figure 8 : Répartition des débits entre l'Yerres et la Seine en fonction de chaque situation

Pour une même période de retour, les crues de la Seine maximiseront les hauteurs d'eau au niveau du secteur d'étude et non celles de l'Yerres. Pour cette raison, il n'est pas étudié de cas où la crue de l'Yerres a une période de retour plus élevée que celle de la Seine.

L'étude hydraulique des crues débordantes de l'Yerres entre Evry-Grégy (Seine et Marne) et Villeneuve-Saint-Georges (Val de Marne) mentionne les résultats de l'étude S. Lefort qui a montré qu'il n'y avait en règle générale pas de concomitance entre les crues de l'Yerres et les crues de la Seine, le pic de crue de Seine survenant plus tard (quelques jours) du fait des différences de taille et réactivité des deux bassins versants. Ainsi, il a été choisi pour 9 situations de considérer une crue de période de retour plus faible que la Seine au niveau de l'Yerres. L'analyse des résultats du Modèle Seine Barrage Réservoir pour les principales crues du XXème siècle correspondant à notre cas d'étude (crue plus importante au niveau de la Seine) montre que la période de retour de la crue au niveau de l'Yerres ne dépasse pas la crue quinquennale. On considère donc pour les situations 1 à 4 un débit biennal dans l'Yerres, pour les situations 5 à 8, un débit quinquennal et pour la situation 10, un débit décennal.

Toutefois, le scénario retenu pour le PPRi de l'Yerres est la concomitance exacte d'une crue centennale sur l'Yerres et d'une crue centennale sur la Seine. Afin de se placer dans un cas similaire, pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9), on considère un événement de type centennal sur l'Yerres. Le débit résultant sur la Seine en amont de la confluence est un peu supérieur à la crue centennale.

Parmi les 10 situations hydrologiques à considérer, un total de 4 situations est traité en régime transitoire. Les situations traitées en régime transitoire sont les suivantes :

- La plus faible situation hydrologique considérée soit la situation 1,
- La situation hydrologique la plus proche des hypothèses du PPRi de l'Yerres (concomitance de 2 crues centennales pour l'Yerres et la Seine), soit la situation 9,
- Deux situations intermédiaires : la situation 5 et 7.

Les hydrogrammes de crue de l'Yerres utilisés pour ces quatre situations sont issus de ceux définis dans l'étude PPRi de 2008.

Les figures suivantes présentent les hydrogrammes injectés dans la Seine, l'Yerres et la Marne pour chaque situation.

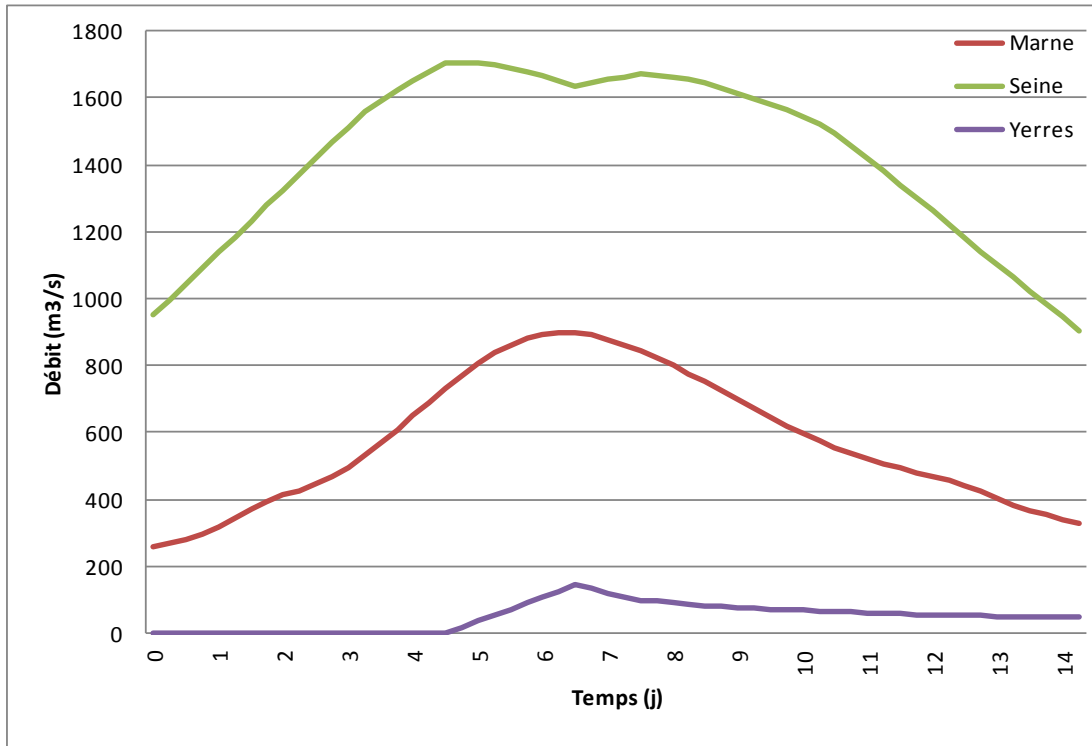


Figure 9 : Hydrogrammes de crue injectés en amont de la Seine, de la Marne et de l'Yerres pour la situation hydrologique 9

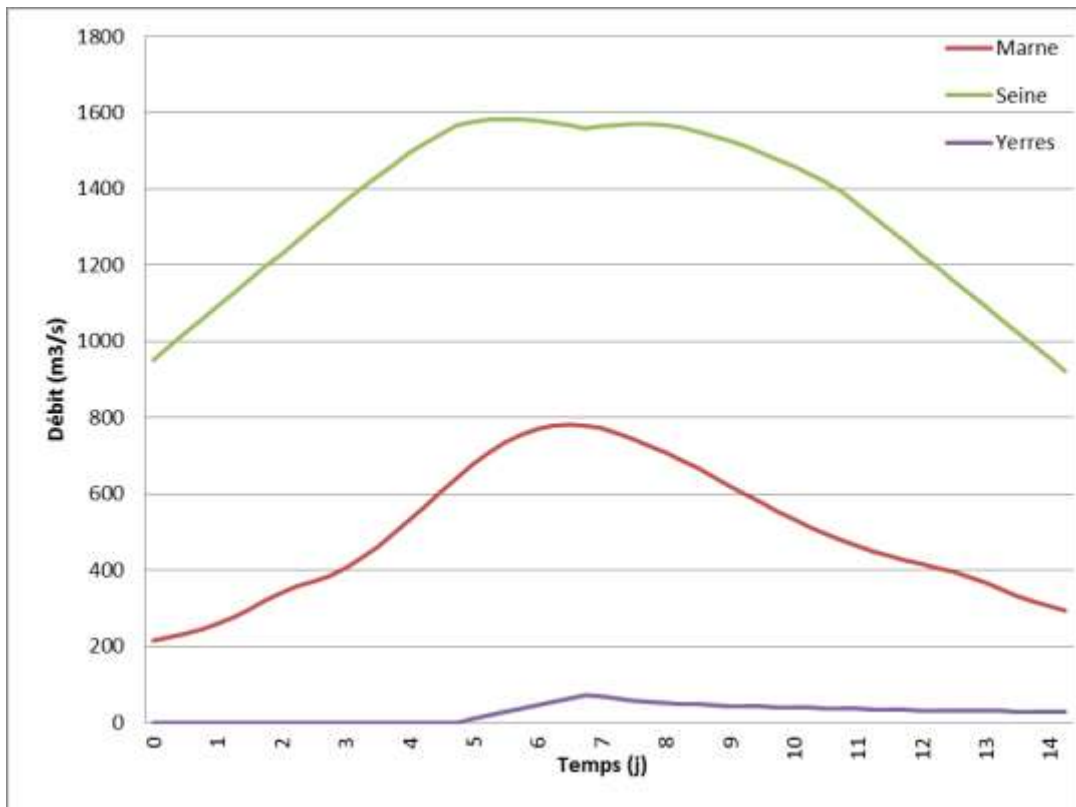


Figure 10 : Hydrogrammes de crue injectés en amont de la Seine, de la Marne et de l'Yerres pour la situation hydrologique 7

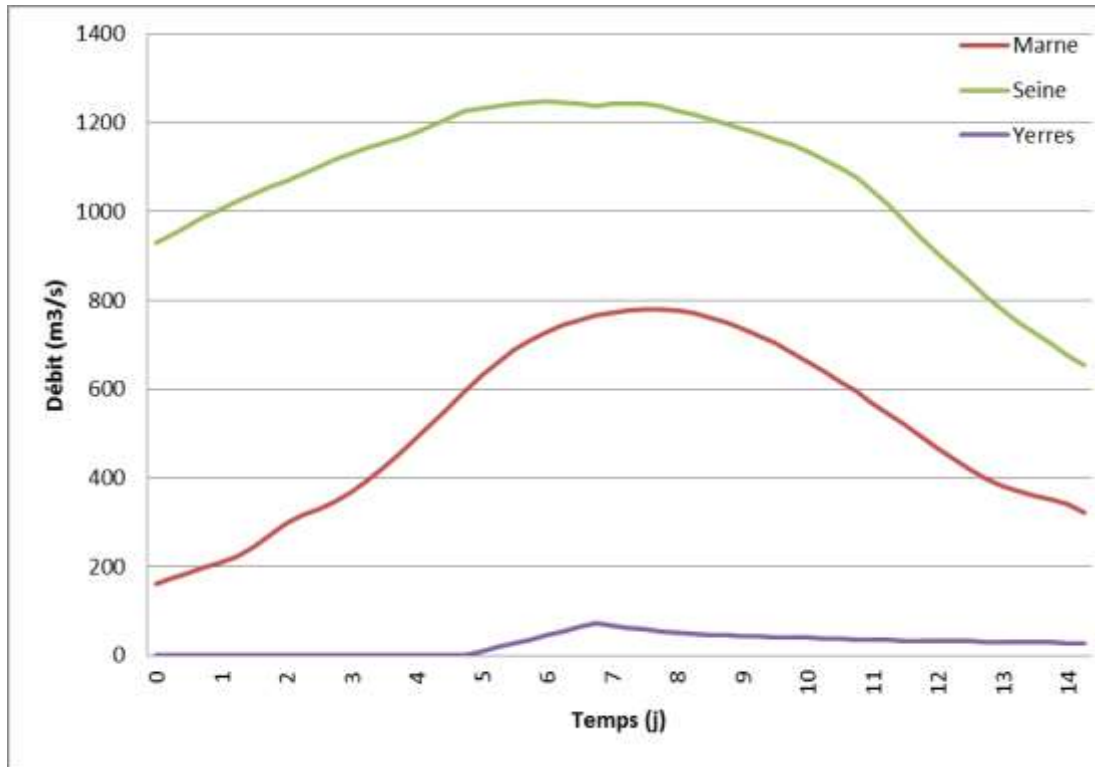


Figure 11 : Hydrogrammes de crue injectés en amont de la Seine, de la Marne et de l'Yerres pour la situation hydrologique 5

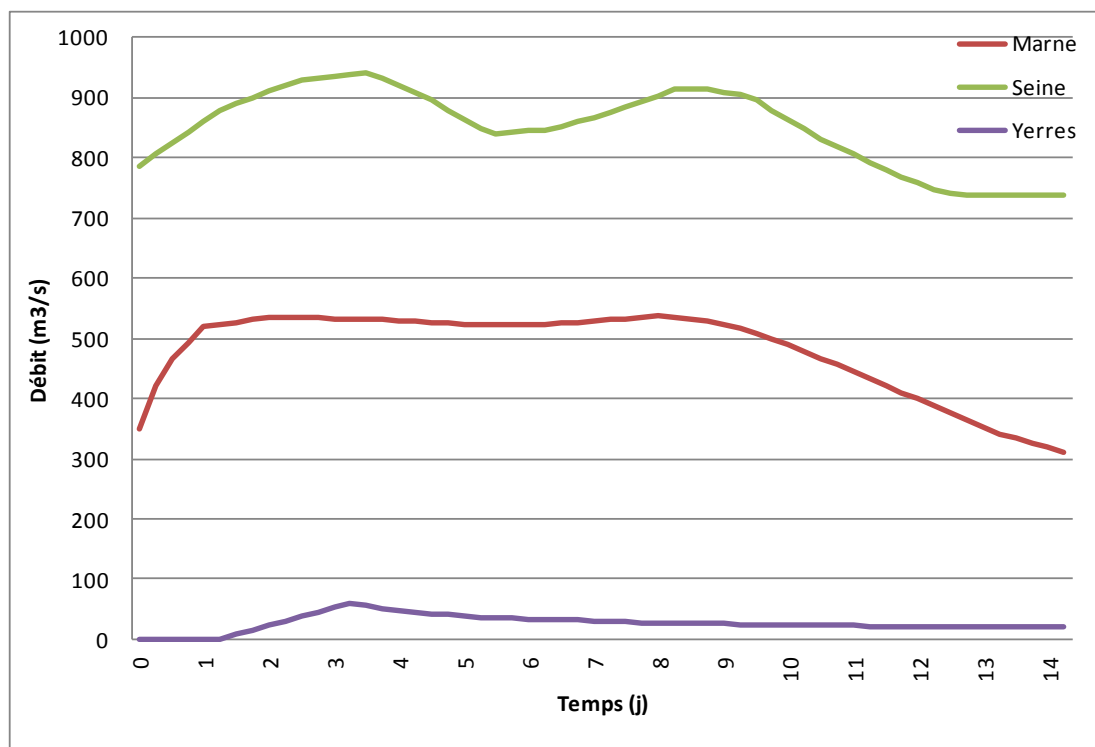


Figure 12 : Hydrogrammes de crue injectés en amont de la Seine, de la Marne et de l'Yerres pour la situation hydrologique 1

Afin de se placer dans le cas le plus défavorable, on considère que les pics de crue de l'Yerres et de la Seine surviennent au même moment. Ainsi, les hydrogrammes ont été injectés de manière à obtenir l'addition des débits de pointe à la confluence entre la Seine et l'Yerres.

Les 6 situations hydrologiques restantes sont traitées en régime permanent.

2.3.2 Raffinement du lit mineur de l'Yerres

Le projet d'aménagement étant situé à proximité de la confluence de l'Yerres et de la Seine, Safege a raffiné le modèle EPAORSA au niveau de l'Yerres. Son lit mineur et son lit majeur ont été remaillés d'amont en aval entre l'aval du pont de la rue du Moulin de Senlis et la confluence avec la Seine. La topographie du lit mineur a été reconstituée à partir de l'interpolation des points de 24 profils en travers répartis sur l'ensemble du lit de l'Yerres. Ces données ont été fournies par le bureau d'études Prolog Ingénierie. Sur la partie amont, le modèle a été agrandi en rive droite afin d'englober l'ensemble de la zone inondable de l'Yerres pour la crue de référence PPRi. De la voie SNCF en rive gauche à l'avenue de la République en rive droite, la bathymétrie du lit majeur a été définie à partir du MNT utilisé pour le PPRi de l'Yerres (réalisé sur la base de levés terrestres).

La densité de mailles a été augmentée dans le lit mineur avec l'intégration des lignes de bas de talus et de haut de talus de l'Yerres. Le lit est donc mieux défini (moins large et moins profond qu'à l'initial). La densité de mailles dans le lit majeur est similaire au maillage initial.

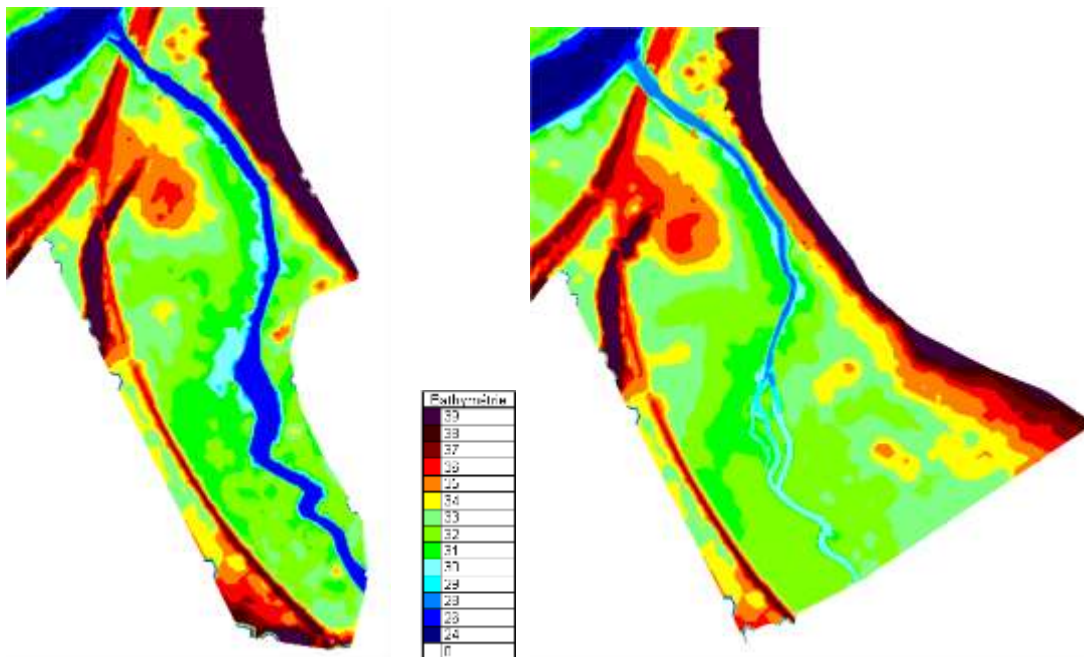


Figure 13 : Visuel de l'altimétrie dans le modèle avant raffinement (à gauche) et après raffinement (à droite)

Le barrage de Villeneuve-Saint-Georges sur l'Yerres situé au bout de l'Allée Henri Sueur a été considéré comme ouvert pour l'ensemble des situations modélisées. En effet, la cote atteinte par la crue de la Seine pour une crue quinquennale (32,50 mNGF) étant supérieure au haut du clapet, (31,56 mNGF) ce dernier ouvrage peut être considéré comme transparent.

2.3.3 Raffinement des secteurs réaménagés

Les modifications effectuées sur cette zone sont :

- Raffinement de contours des différentes voiries du secteur (rue de Paris, rue Henri Janin, rue Henri Leduc, avenue Carnot, rue de la Marne, rue de Verdun, rue du Pont de Fer, rue Pierre Mendès France, rue de l'Église, rue Victor Duruy).
- Apport des levées géomètre sur les différents îlots ainsi que ceux de la rue Pierre Mendès France et la rue de Paris et apport des données Lidar de l'EPA ORSA non allégées en dehors de ces zones ;
- Densité de mailles plus importante (entre 0.1 m² et 2 m² sur les parcelles projet) afin de bien représenter les éléments structurants à l'état initial et à l'état aménagé (même maillage pour les deux situations).
- Description plus complète de l'occupation du sol et donc des coefficients de Strickler : le raffinement des mailles permet de préciser la répartition des coefficients de Strickler sur les sites projet à l'état initial et aménagé. Les valeurs suivantes sont considérées :
 - Zones de stationnement : 1 m^{1/3}/s;
 - Bâtiments : 1 m^{1/3}/s;
 - Grands axes routiers : 56 m^{1/3}/s;
 - Axes routiers secondaires : 46 m^{1/3}/s ;
 - Zones pavées/Cour : 40 m^{1/3}/s;
 - Parcs/jardins : 32 m^{1/3}/s;
 - Plantations : 24 m^{1/3}/s.

La figure ci-après indique les zones raffinées.



Figure 14 : Localisation des principales zones raffinées (en rouge)

Suite aux modifications effectuées, SAFEGE a vérifié que le modèle reste calé et validé.

Le modèle état initial (sans aménagement EPAORSA) a tourné au pas de temps 0,5 seconde en régime permanent. Les cartographies résultats des hauteurs d'eau et vitesses maximales sont présentées en annexe.

Il est à noter que le régime permanent est en fait un régime « semi-permanent ». Un hydrogramme est appliqué en entrée du modèle de forme suivante : montée linéaire et rapide jusqu'au débit de pointe souhaité puis une valeur constante égale au débit de pointe. Ainsi, pour définir les vitesses maximales, le calcul du maximum est effectué sur l'ensemble de la simulation en régime semi-permanent. Cela permet de maximiser les vitesses et de se rapprocher des résultats en régime transitoire.

2.4 Analyse des impacts des aménagements de la ZAC

2.4.1 Objectif et analyse de la méthodologie

Dans ce chapitre, on analyse les impacts potentiels de l'aménagement de la ZAC multisite, sur la base des résultats de calculs issus des différentes simulations effectuées. Les cartographies produites à l'issue des calculs constituent l'outil principal de cette analyse :

- Les cartographies de hauteurs d'eaux maximales atteintes,
- Les cartographies de vitesses maximales atteintes,
- Les cartographies des différences de hauteurs d'eau maximales atteintes par rapport à l'état actuel,
- Les cartographies des différences de vitesses maximales atteintes par rapport à l'état actuel.

Aucun impact global à grande échelle causé par l'aménagement n'est observé, les cartographies sont présentées à une échelle resserrée centrée sur la rive droite de l'Yerres et de la Seine. L'analyse des impacts du projet s'appuie principalement sur les cartographies. Cette analyse a pour but d'évaluer les modifications potentielles des conditions d'inondation.

Les points suivants sont ainsi examinés :

- Modification des hauteurs de submersion au voisinage immédiat de la zone projet,
- Modification des vitesses maximales et/ou des champs de vitesses au voisinage immédiat de la zone projet.

2.4.2 Compréhension de l'aménagement

Le projet de requalification du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges a pour objectif de recomposer en profondeur plusieurs îlots du centre-ville. Cette opération d'aménagement comprend notamment une requalification de l'espace public par la création de nouvelles voies ou leur réaménagement. La figure ci-après synthétise les modifications apportées au niveau de l'espace public et des voiries :

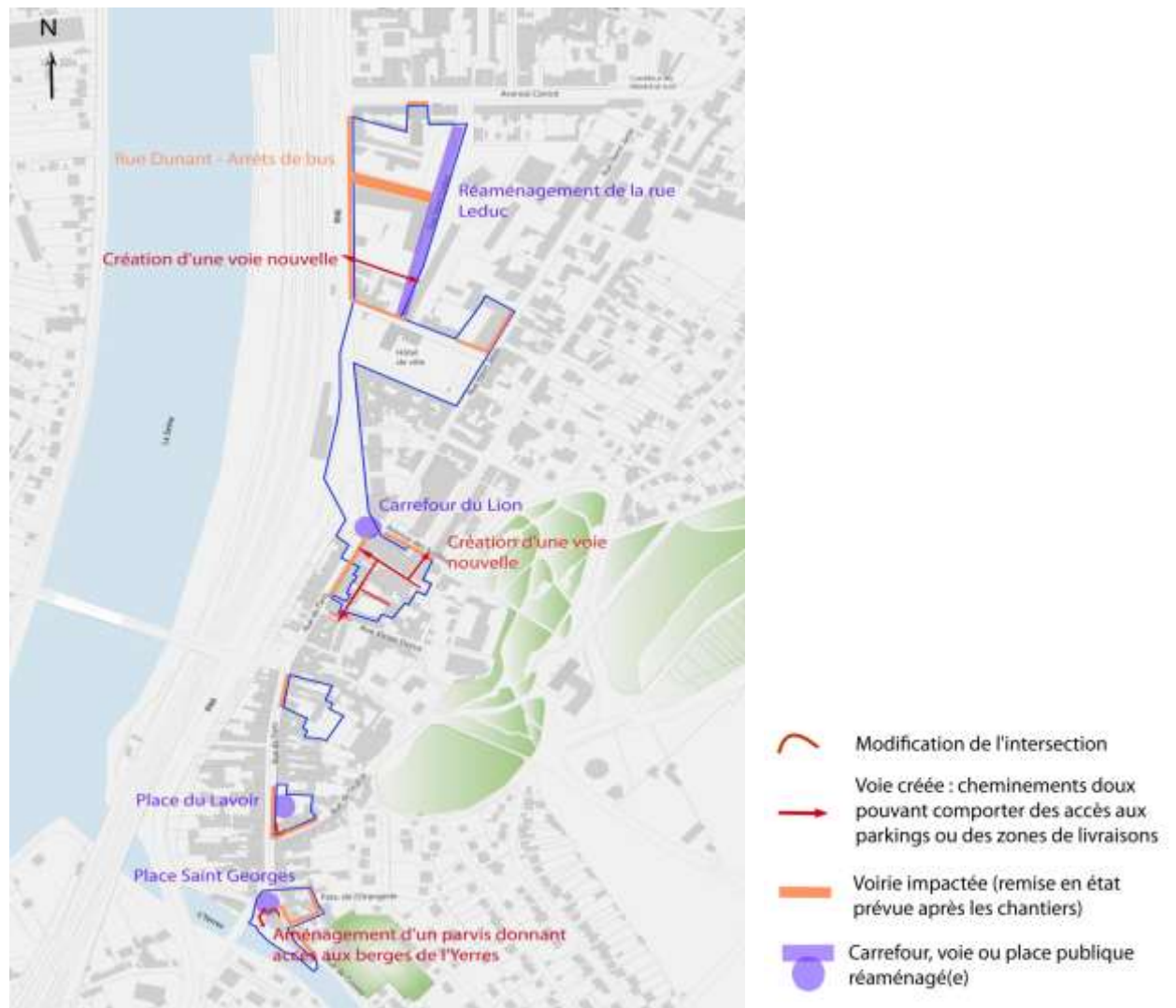


Figure 15 : Espace public et voiries impactées ou réaménagées par la ZAC multisite

Dans le modèle hydraulique, à l'état aménagé, les modifications apportées sont de plusieurs types :

- Évolution du TN à partir des cotes projets fournies par le Maître d'Ouvrage (niveau des parkings souterrains, niveau des habitations, jardins, ...) afin de tenir compte des remblais et déblais ;
- Modifications de coefficients de rugosité inhérents à la modification de l'usage des terrains (création de parc, etc...) ;
- Aménagements de berges (au niveau de l'îlot pont d'Yerres).

Ainsi, à l'état initial et à l'état aménagé, l'ensemble des nouveaux éléments structurants (bâtiments, murs, escaliers,...) et les limites des nouvelles voiries ont été intégrés dans la bathymétrie. Les coefficients de rugosité ont été également modifiés en fonction de l'occupation du sol avant et après aménagement. Les extraits de la bathymétrie et de la rugosité à l'état initial et l'état aménagé sur les différents îlots sont fournis en Annexe 1..Le modèle de l'état aménagé a tourné au pas de temps 0,5 seconde en régime permanent et transitoire en fonction des situations de crue modélisées. Les cartographies résultats des hauteurs d'eau et vitesses maximales sont présentées en annexe.
















Il est à noter que le régime permanent est en fait un régime « semi-permanent ». Un hydrogramme est appliqué en entrée du modèle de forme suivante : montée linéaire et rapide jusqu'au débit de pointe souhaité puis une valeur constante égale au débit de pointe. Ainsi, pour définir les vitesses maximales, le calcul du maximum est effectué sur l'ensemble de la simulation en régime semi-permanent. Cela permet de maximiser les vitesses. Les incidences sont surestimées par rapport à un régime transitoire car le temps de montée est très rapide, toutefois les résultats sont plus proches que ceux obtenus en ne prenant en compte que le dernier pas de temps.

2.4.3 Cartographies des impacts sur les niveaux d'eau et vitesses

Pour les différents états avant/après aménagement, la discrétisation de l'espace est la même, c'est à dire que l'on conserve exactement le même maillage. Les cartographies d'impacts sur les niveaux d'eau et vitesses d'écoulement (présentées dans les parties suivantes) sont obtenues par soustraction entre l'état aménagé et l'état initial sur un maillage unique.

Clé de lecture des cartes d'incidences sur les cotes d'eau :

Pour évaluer l'impact des aménagements sur les cotes d'eau, des cartographies de différence entre l'état aménagé et l'état initial ont été réalisées à l'aide de la légende ci-contre.

Légende	
Différence de cote d'eau	
EA-EI (m)	
	< -2.0
	-2.0 - -1.0
	-1.0 - -0.5
	-0.5 - -0.25
	-0.25 - -0.1
	-0.1 - -0.02
	-0.02 - -0.01
	-0.01 - 0.01
	0.01 - 0.02
	0.02 - 0.1
	0.1 - 0.25
	0.25 - 0.5
	0.5 - 1.0
	1.0 - 2.0
	> 2.0

Ainsi, les **zones rouges et jaunes** (différence négative) correspondent à :

- Lorsque la zone est inondée en état initial ET aménagé, un **abaissement du niveau d'eau** ;
- lorsque la zone est inondée UNIQUEMENT en état aménagé, une zone de **déblai** (abaissement du TN).

Les zones bleues (différence positive) correspondent à :

- Lorsque la zone est inondée en état initial ET aménagé, une **élévation du niveau d'eau** ;
- lorsque la zone est inondée UNIQUEMENT en état initial, une zone de **remblai** (élévation du TN).

2.4.4 Analyse des résultats en régime permanent

Dans un premier temps, l'ensemble des situations ont été modélisées en régime permanent afin d'avoir plus rapidement une première idée globale des impacts. Les temps de simulation sont plus courts en situation permanente que transitoire.

2.4.4.1 Secteur Orangerie-Pont de l'Yerres

A- Incidences sur les cotes d'eau

Situation 10



Situation 9



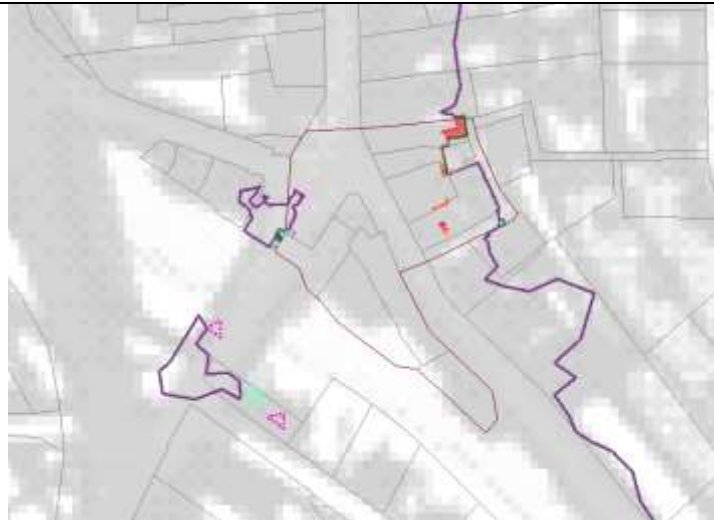
Situation 8



Situation 7

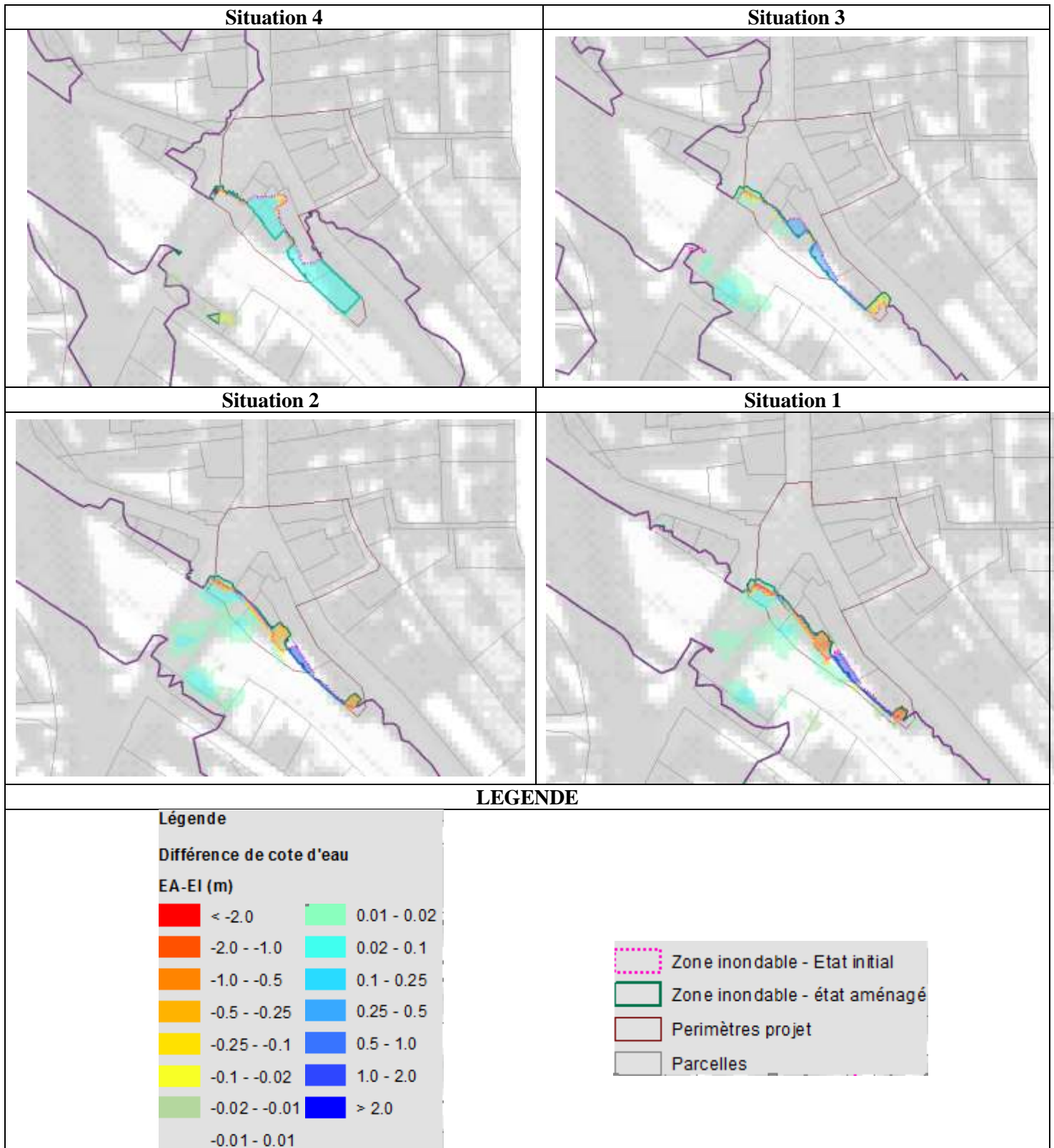


Situation 6



Situation 5





Pour les situations hydrologiques 10 à 8, les seules différences observées se situent au niveau de deux zones sur le secteur de l'Orangerie qui n'étaient pas inondables à l'état initial et qui le sont à l'état aménagé ou inversement.

Pour les situations 7 à 1, il apparaît des différences de ligne d'eau sur le secteur du pont de l'Yerres et sur la rive gauche de l'Yerres. Ces différences sont de faible ampleur. L'écart correspond à une élévation de la ligne d'eau de maximum 2cm.

Cette situation s'explique par certaines différences sur les cotes TN entre l'état projet et l'état actuel. La figure ci-après illustre la différence de terrain naturel entre l'état projet et l'état initial.

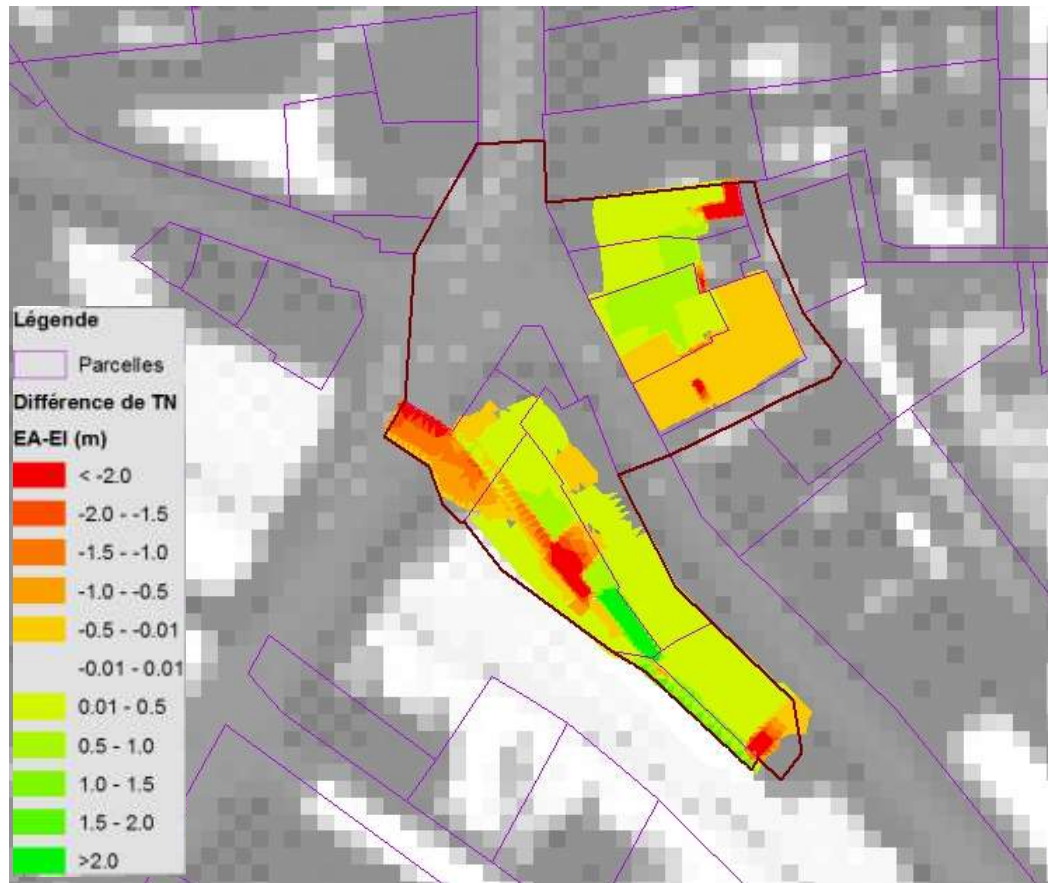
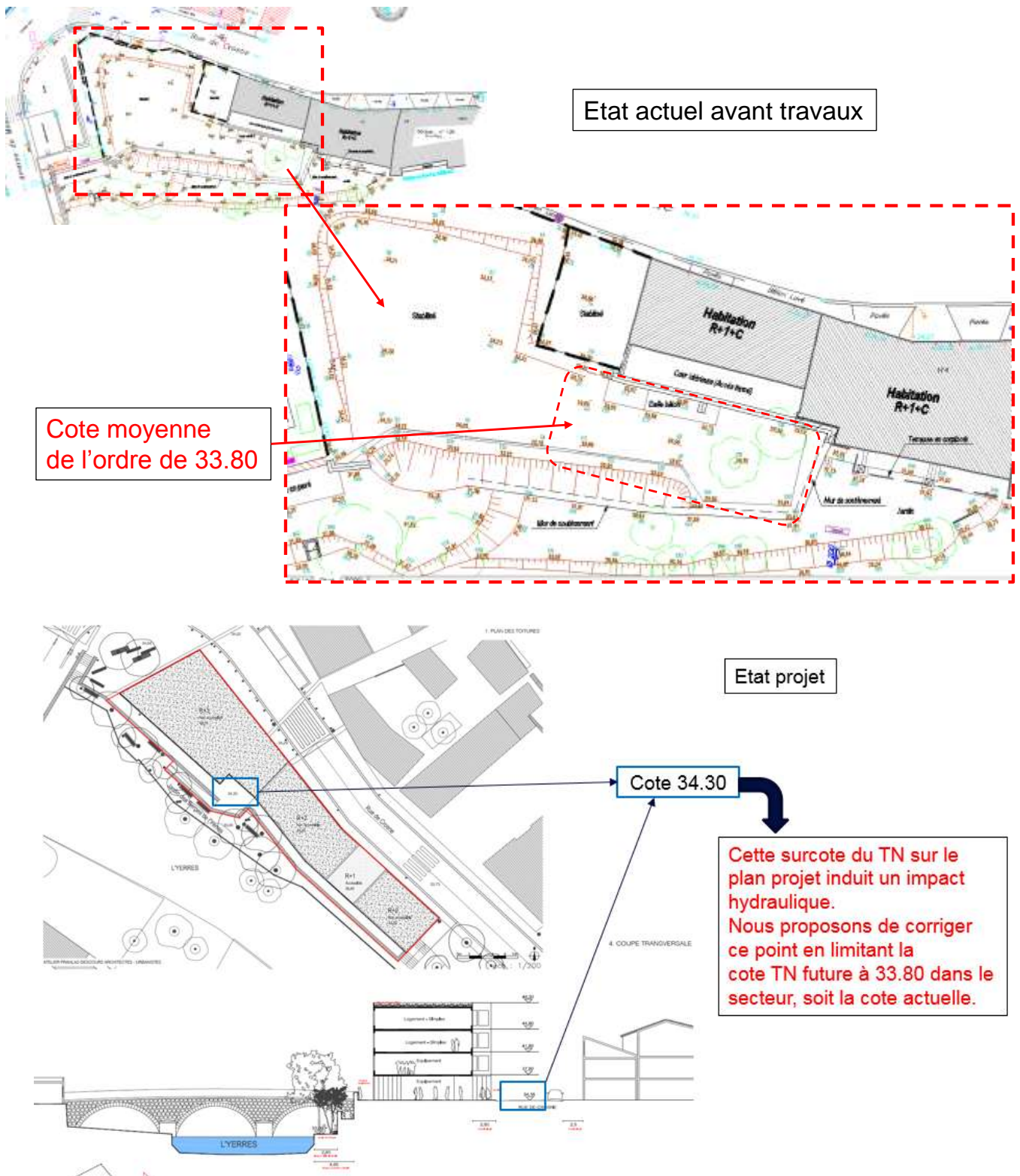


Figure 16 : Incidences sur le terrain naturel au niveau du secteur du pont de l'Yerres et de l'Orangerie

L'aménagement du jardin de l'Yerres (partie haute au voisinage des nouveaux bâtiments) provoque une légère rehausse du terrain naturel et une augmentation locale des cotes d'eau sur la rive opposée pour les faibles crues. **Cet impact négatif sera facilement évité dans les étapes suivantes du projet, en veillant à ce que les cotes TN projet restent partout inférieures ou égales aux cotes actuelles sur la partie parc.**

Les secteurs concernés sont représentés sur la figure en page suivante.

Figure 17 : Incidences sur le terrain naturel au niveau du secteur du pont de l'Yverres et de l'Orangerie : détail



Les surfaces et volumes inondés ont été calculés sur les emprises indiquées ci-dessous, qui englobent la zone d'incidence sur les cotes d'eau sur chaque îlot. Ces calculs ont été faits à partir des résultats du modèle, les variations des surfaces et des volumes inondés ont été calculés pour chaque tranche altimétrique de 50 cm, conformément aux préconisations de la doctrine de la DRIEE. Les calculs sont réalisés pour la situation 9, soit la version pessimiste de la crue de 1910 et donc jusqu'à la cote de 36m NGF.

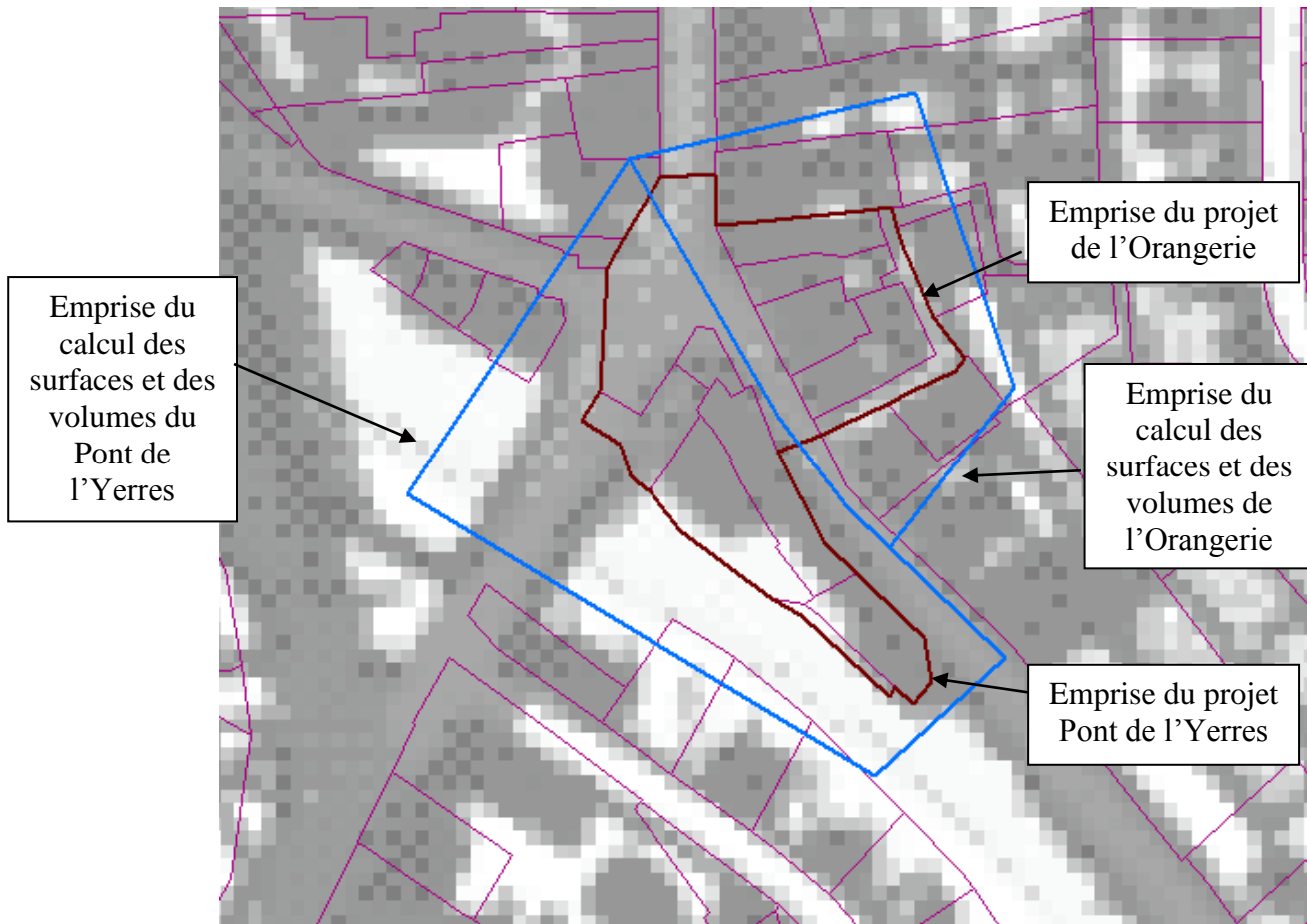


Figure 18 Emprises sur laquelle le calcul des hauteurs et volumes a été effectuées

Les tableaux suivants présentent les résultats :

	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI			
	Niveau d'eau en mNGF	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
lot 9 - secteur Pont de l'Yerres	31	91.2	31	119.5	21.8	28.3	-9.2	-9.2
	31.5	153.3	60.5	259.3	117.2	106	56.7	47.5
	32	216	89	290	132	74	43	90.5
	32.5	283.1	126.3	312.1	150.8	29	24.5	115
	33	315.2	147.6	350.7	164.6	35.5	17	132
	33.5	357	166.2	1040	313.6	683	147.4	279.4

Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
34	558.8	225	435.4	73.4	-123.4	-151.6	127.8
34.5	1178.9	455.7	1183.4	369	4.5	-86.7	41.1
35	1421.4	663.8	1419	665.9	-2.4	2.1	43.2
35.5	1423	711.8	1422.9	711.1	-0.1	-0.7	42.5
36	1423	711.5	1423	712.5	0	1	43.5

Tableau 1 Volumes et surfaces inondables en situations avant projet et projet sur le secteur du pont de l'Yerres (situation 9)

Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
31	0	0	0	0	0	0	0
31.5	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0
32.5	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0
33.5	0.2	0	0.2	0	0	0	0
34	54.6	3.7	2.2	0	-52.4	-3.7	-3.7
34.5	812.6	141.4	801.6	63.7	-11	-77.7	-81.4
35	1408.6	616.9	1440.7	635.7	32.1	18.8	-62.6
35.5	1444.5	713.4	1468.9	726.9	24.4	13.5	-49.1
36	1466.6	728.4	1488.2	738.5	21.6	10.1	-39

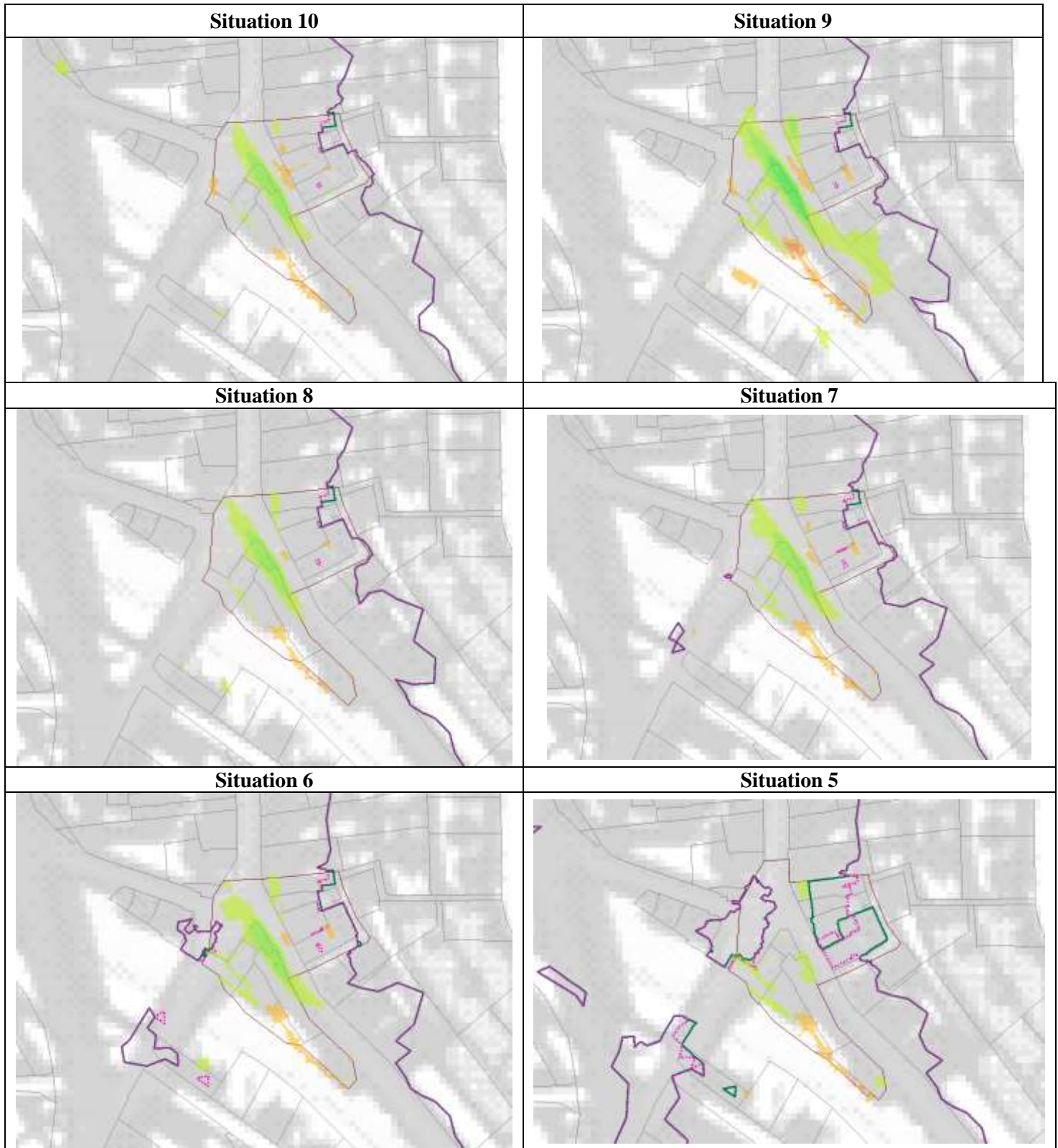
Tableau 2 Volumes et surfaces inondables en situations avant projet et projet sur le secteur de l'Orangerie (situation 9)

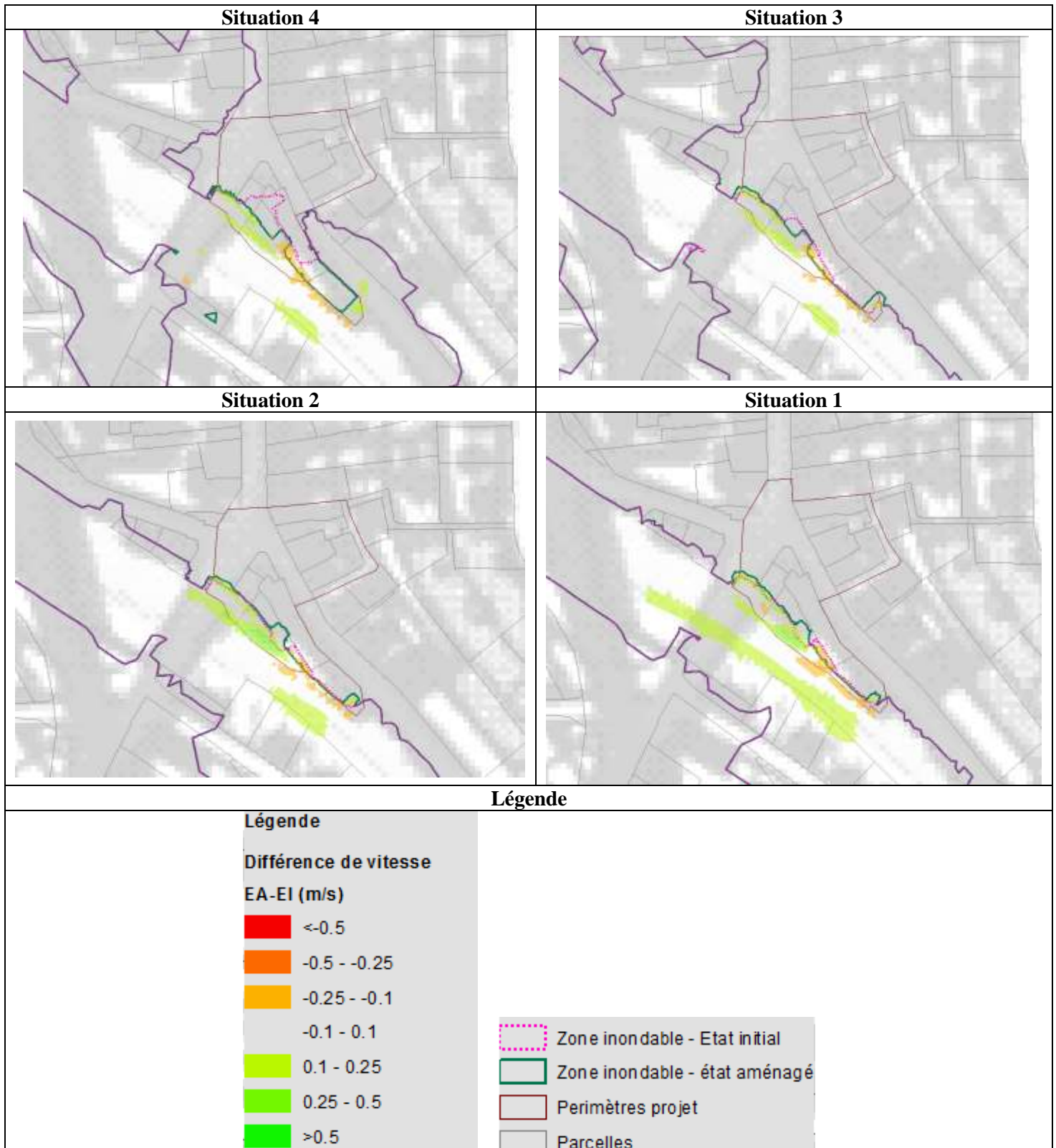
Si l'on considère le bilan remblai-déblai global sous la cote 36.00 mNGF on peut vérifier que le volume cumulé de déblai est supérieur de 44m³ au volume cumulé de remblai. Pour le secteur de l'Orangerie, le volume cumulé de remblai dépasse de 39 m³ le volume cumulé de déblai.

Dans le cadre d'une analyse tranche par tranche, dans l'emprise considérée, on constate que certaines tranches comprises sous la cote 34.50 mNGF enregistrent un excédent de remblai par rapport aux déblais (légère diminution du volume inondable) et/ou une légère diminution de la surface inondée.

La compensation remblai-déblai devant se faire par tranche altimétrique, elle n'est pas strictement respectée sur le secteur Pont de l'Yerres – Orangerie. Cependant, une analyse des déblais-remblais considérée globalement à l'échelle de l'ensemble des îlots et par phase est présentée en fin de rapport, en partie 2.5 « Analyse globale du bilan remblais-déblais », page 86. On peut ainsi vérifier que les excédents de remblais constatés sur le secteur Pont de l'Yerres – Orangerie sont compensés phase par phase par les autres lots.

B- Incidences sur les vitesses





Le projet a pour effet une augmentation des vitesses sur l'ensemble des situations modélisées. L'accélération des vitesses sur l'emprise projetée s'explique par la diminution de l'emprise bâtie et donc une augmentation du coefficient de rugosité sur les secteurs non construits à l'état

aménagé. La figure ci-après indique les différences de coefficient de rugosité entre l'état avant et après aménagement.

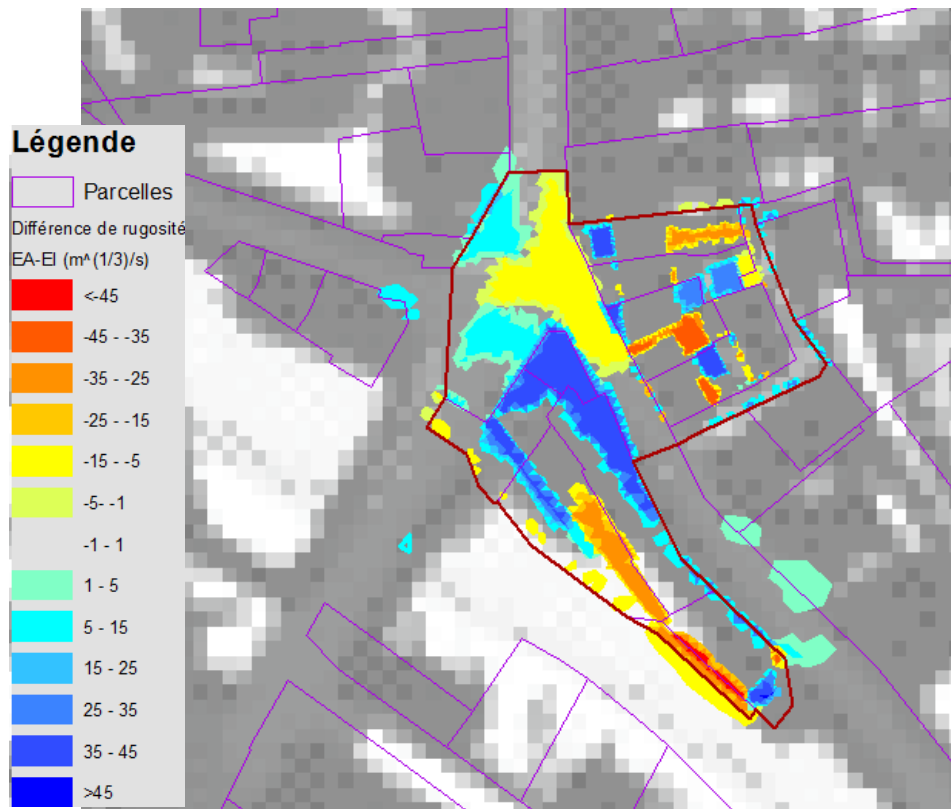


Figure 19 : Incidences sur les coefficients de rugosité au niveau des secteurs du pont de l'Yerres et de l'Orangerie

L'accélération dans le lit mineur de l'Yerres s'explique par la réduction de la largeur de la section hydraulique en lit majeur droit (du fait de la création du jardin de l'Yerres). Toutefois la vitesse est diminuée en rive droite au niveau du jardin de l'Yerres à l'état projeté car la rugosité est moins élevée.

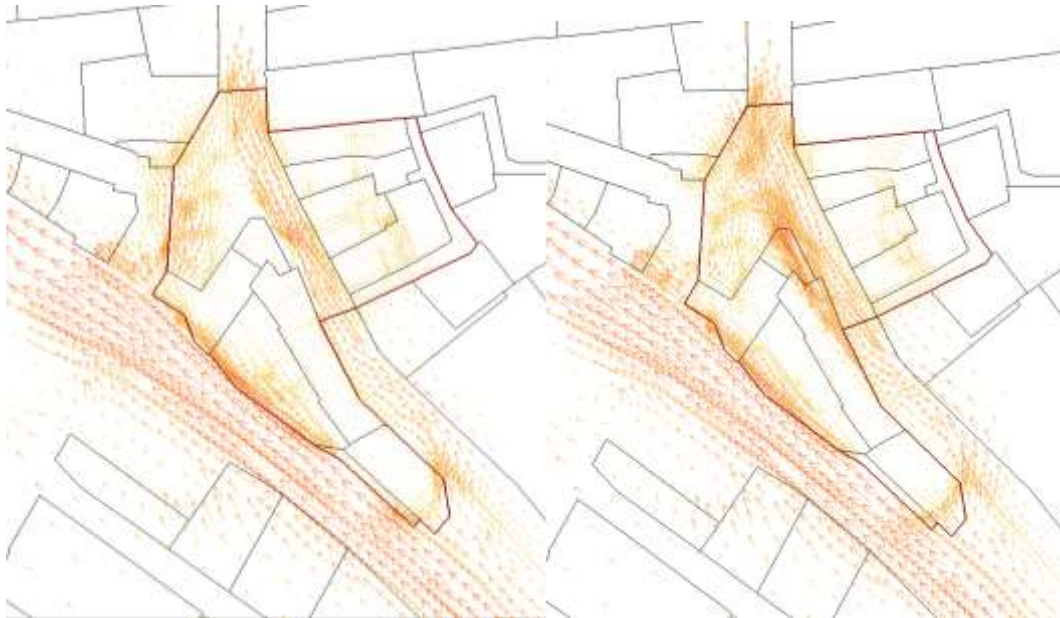


Figure 20 : Orientation des vecteurs vitesses en état avant-projet (à gauche) et après projet (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9)

Le projet ne modifie pas l'orientation des écoulements excepté au niveau de la zone bâtie supprimée. En effet, à l'état aménagé, les écoulements suivent la même direction que ceux de la route car il n'y a plus d'obstacle (bâtiment).

C- Incidences sur le déplacement des personnes

Les possibilités de déplacement des personnes en crue sont évaluées suivant la grille suivante (les cadres numérotés 1 et 2 correspondent à différents secteurs du site détaillés dans le texte sous la figure aux points 1 et 2) :

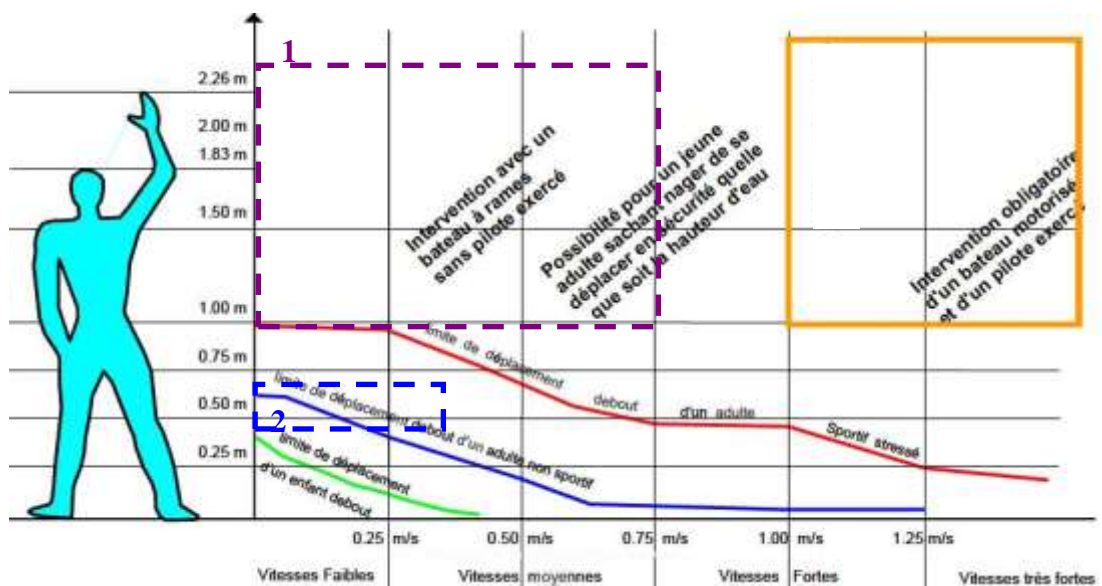


Figure 21 Possibilité de déplacements des personnes en crue selon les hauteurs d'eau et les vitesses

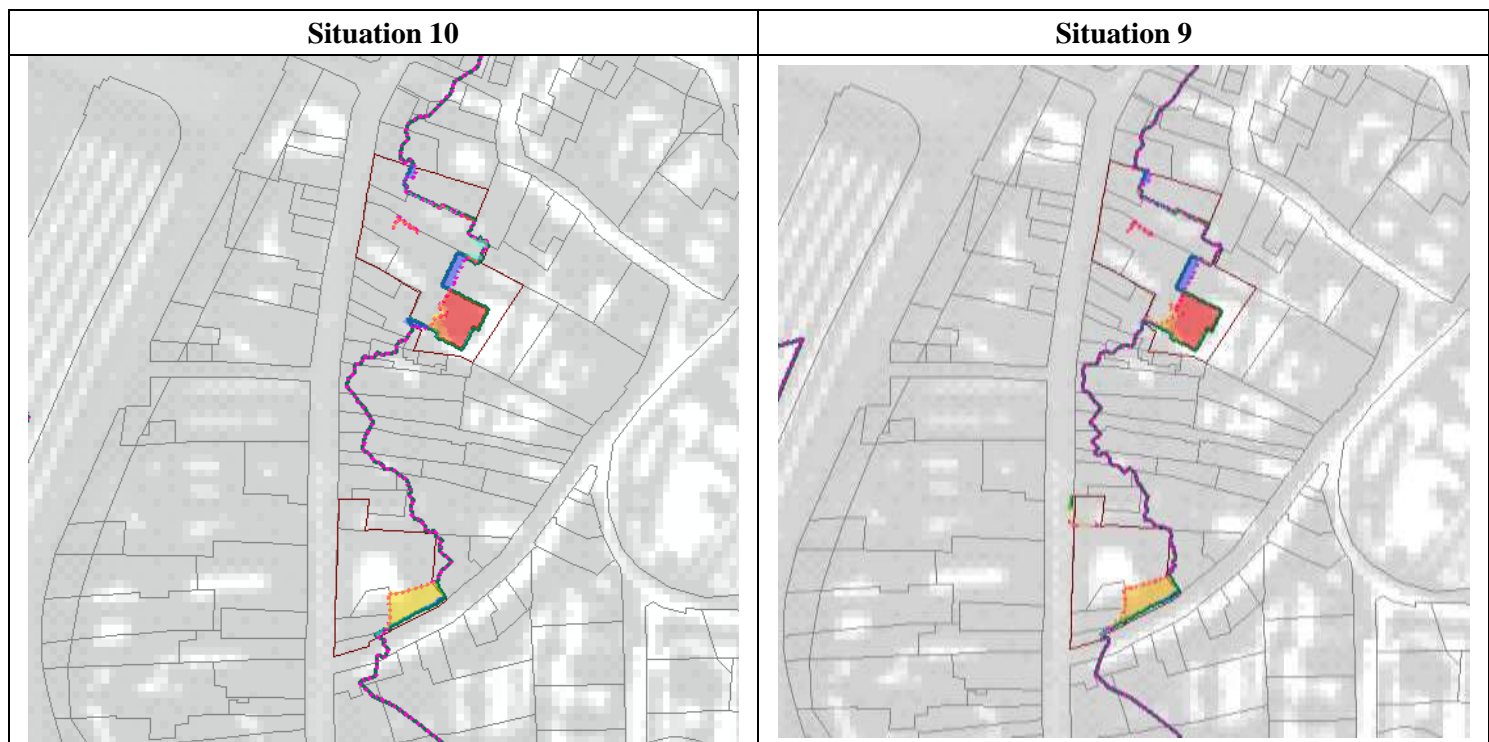
Sur le secteur du pont de l'Yerres et de la rue de Crosne, l'incidence du projet sur les niveaux d'eau étant de moins de 2 cm, ce critère n'est pas impactant pour le déplacement des personnes. Par contre, les vitesses sont modifiées de façon plus significative :

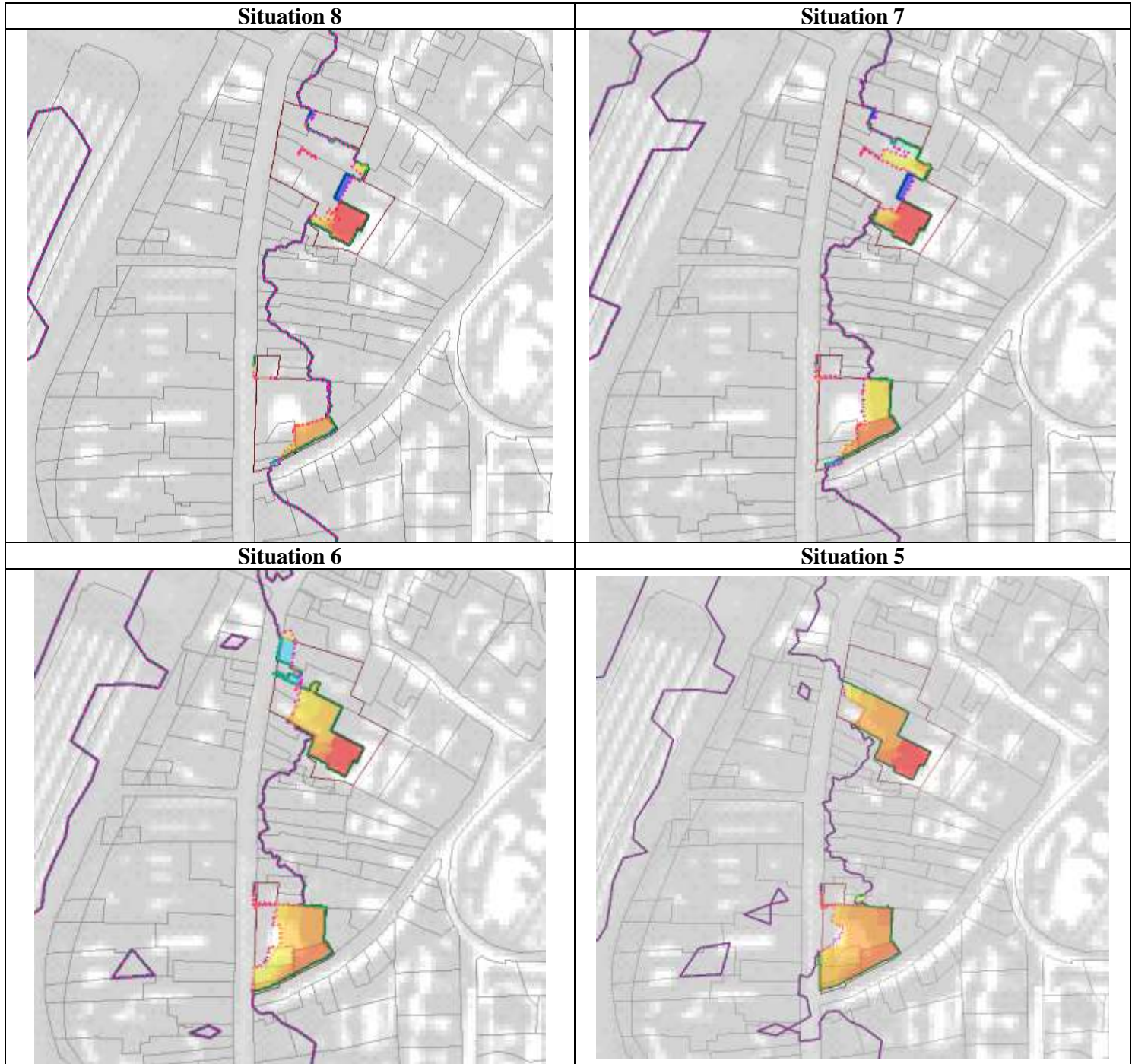
1. Pour la crue de référence pour évaluer les impacts des projets d'aménagement (situation 9, crue haute de 1910), les hauteurs d'eau sont supérieures à 1 m dans la zone d'incidence et les vitesses restent inférieures à 1 m/s après projet, la classe de déplacement des personnes est inchangée (intervention avec un bateau à rame et possibilité pour un adulte sportif de se déplacer) ;
2. Pour une crue de plus faible ampleur, par exemple la situation 6, les hauteurs sont comprises entre 0,4 et 0,6 m. Les vitesses à l'état avant projet sont très faibles (inférieures à 0,05 m/s). Le projet augmente les vitesses à 0,35 m/s en moyenne. La classe de déplacement des personnes est modifiée mais reste à un niveau acceptable pour la sécurité des personnes, les vitesses restant d'un niveau très modéré

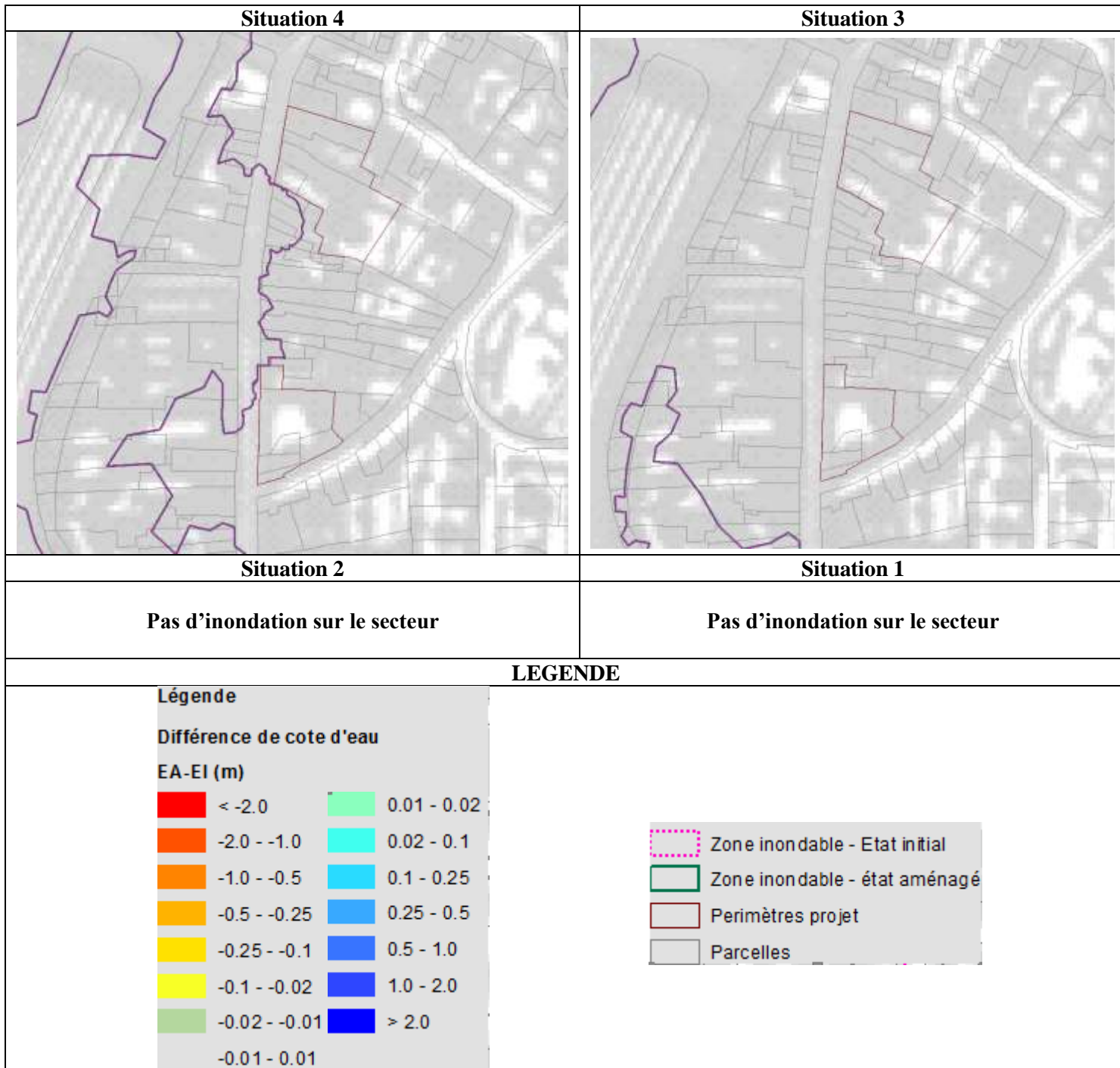
Pour les impacts sur la rive gauche du lit mineur de l'Yerres, l'incidence du projet sur le niveau d'eau est de 5 cm maximum. Les vitesses sont également modifiées sur un autre secteur que les hauteurs. Toutefois, pour ces deux zones, situées en lit mineur, les hauteurs d'eau dépassent 1 m et les vitesses sont de l'ordre d'1 m/s. La classe de déplacement des personnes n'est pas modifiée.

2.4.4.2 Secteur place du Lavoisier et 46-52 rue Paris

A- Incidences sur les cotes d'eau







Pour les situations hydrologiques 4 à 1, le secteur aménagé n'est pas inondé. Pour les situations 5 à 10, les différences de cotes d'eau observées correspondent à des zones qui n'étaient pas inondables à l'état initial et qui le sont à l'état aménagé ou inversement. Il est notamment prévu de réaliser un parking souterrain au niveau de chaque îlot.



Figure 22 : Incidences sur le terrain naturel au niveau de la place du Lavoisier et de l'îlot 46-52 rue de Paris

Les parkings souterrains sont inondés à partir de la situation 5 alors que le terrain naturel actuel ne l'est pas en totalité. Il est à noter que la zone inondable augmente légèrement dans l'état aménagé par rapport à la situation actuelle.

Les surfaces et volumes inondés ont été calculés sur les emprises indiquées ci-dessous, qui englobent la zone d'incidence sur les cotes d'eau sur chaque îlot. Ces calculs ont été faits à partir des résultats du modèle, les variations des surfaces et des volumes inondés ont été calculés pour chaque tranche altimétrique de 50 cm, conformément aux préconisations de la doctrine de la DRIEE. Les calculs sont réalisés pour la situation 9, soit la version pessimiste de la crue de 1910 et donc jusqu'à la cote de 36m NGF.

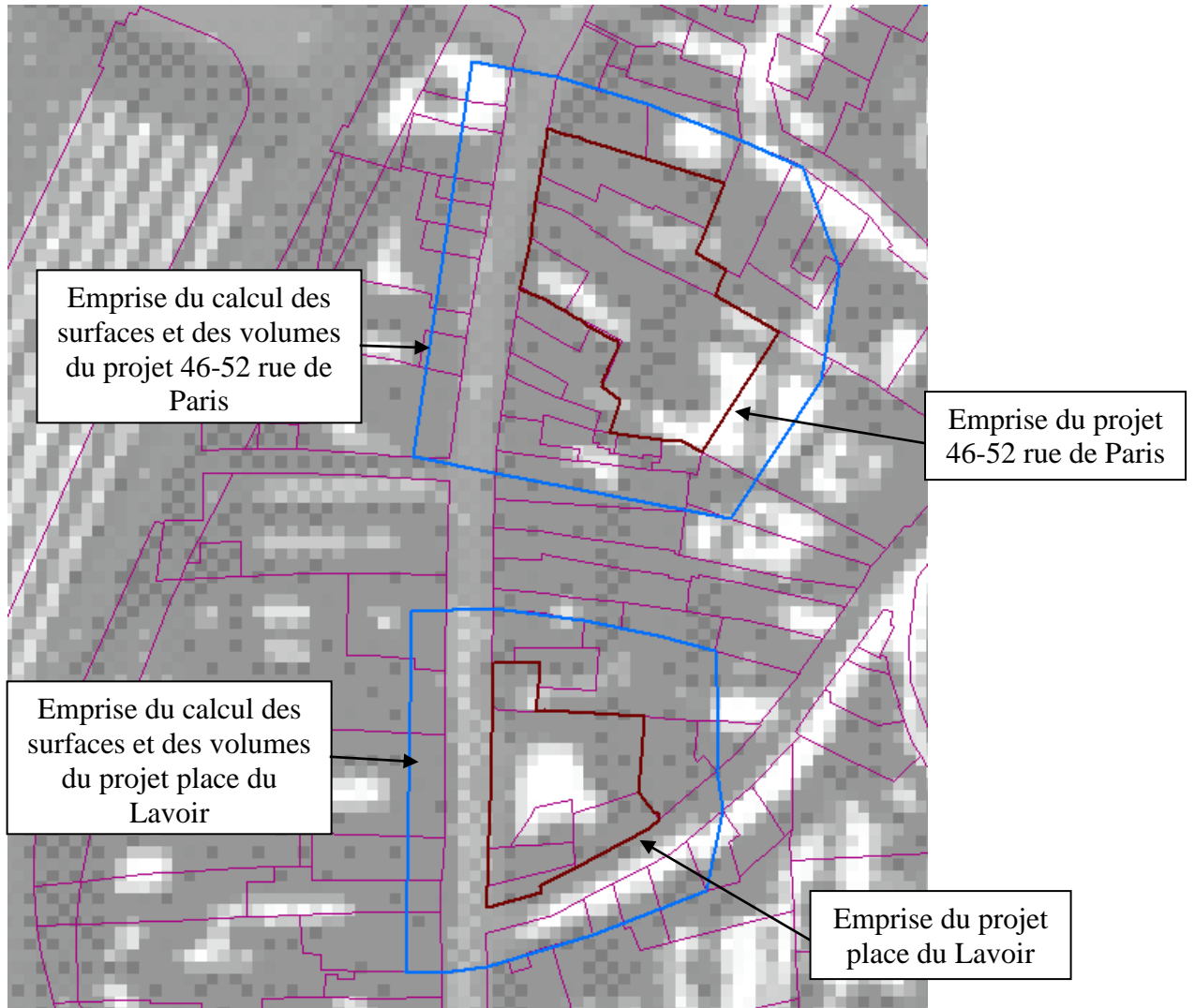


Figure 23 Emprises sur laquelle le calcul des hauteurs et volumes a été effectuées

Les résultats sont donnés pour chaque tranche dans les tableaux suivants :

	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI			
	Niveau d'eau en mNGF	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
lot 8 - îlot Place du Lavoisier	31	0	0	608.4	3.8	608.4	3.8	3.8
	31.5	0	0	947	453.3	947	453.3	457.1
	32	0	0	966.9	474.4	966.9	474.4	931.5
	32.5	0	0	991.5	485.6	991.5	485.6	1417.1
	33	0	0	1018.5	502.7	1018.5	502.7	1919.8
	33.5	0	0	1039.3	514.9	1039.3	514.9	2434.7
	34	0	0	1068.4	525.7	1068.4	525.7	2960.4
	34.5	133	16.1	1133.7	549.6	1000.7	533.5	3493.9
	35	436.8	122.4	1141.5	567.4	704.7	445	3938.9

Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
35.5	812.3	314	1152.8	573	340.5	259	4197.9
36	1115.8	538	1162.7	581.6	46.9	43.6	4241.5

Tableau 3 Volumes et surfaces inondables en situations avant projet et projet sur l'îlot place du Lavoir (situation 9)

Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
31	0	0	0	0	0	0	0
31.5	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0
32.5	0	0	234.4	3.8	234.4	3.8	3.8
33	0	0	435.9	202.1	435.9	202.1	205.9
33.5	0	0	478.9	226.3	478.9	226.3	432.2
34	0	0	749.5	274.5	749.5	274.5	706.7
34.5	81.7	9.6	782.3	379.5	700.6	369.9	1076.6
35	329.7	102.4	895.8	410.6	566.1	308.2	1384.8
35.5	1011.7	346.9	1283.6	598.2	271.9	251.3	1636.1
36	1115.8	531.6	1311.5	644.9	195.7	113.3	1749.4

Tableau 4 Volumes et surfaces inondables en situations avant projet et projet sur l'îlot 46-52 rue de Paris (situation 9)

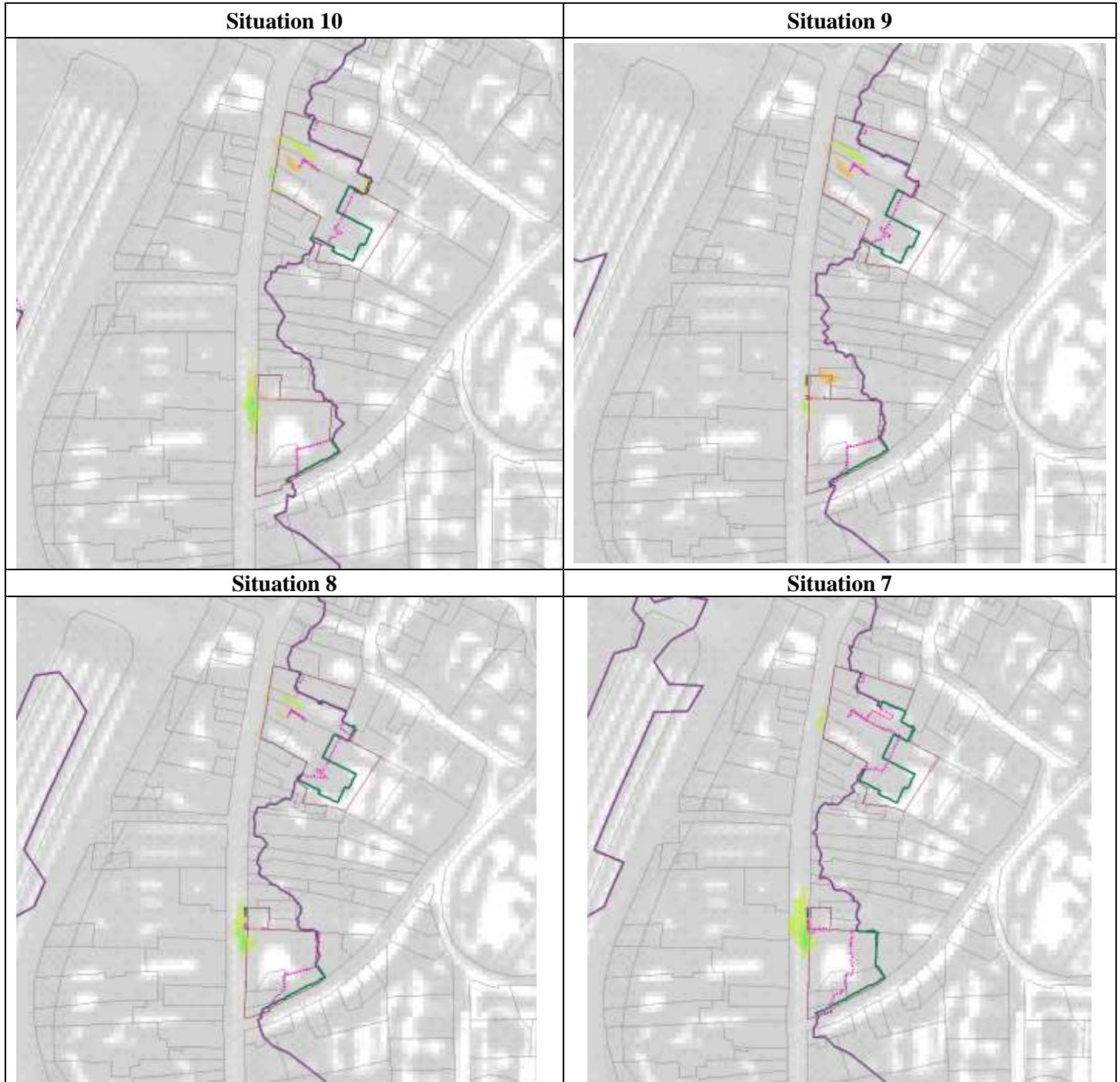
Si l'on considère le bilan remblai-déblai **global sous la cote 36.00 mNGF** on peut vérifier que :




- Sur l'îlot Place du Lavoir, le volume cumulé de déblai est supérieur au volume cumulé de remblai de 4242m³.
- Pour l'îlot 46-52 rue de Paris, le volume cumulé de déblai est supérieur au volume cumulé de remblai de 1749m³.

A l'état projet, la surface inondée ainsi que le volume inondable sont augmentés, quelle que soit la tranche considérée, ce qui respecte les préconisations de la doctrine de la DRIEE. Les parkings souterrains créés entraînent ce constat.

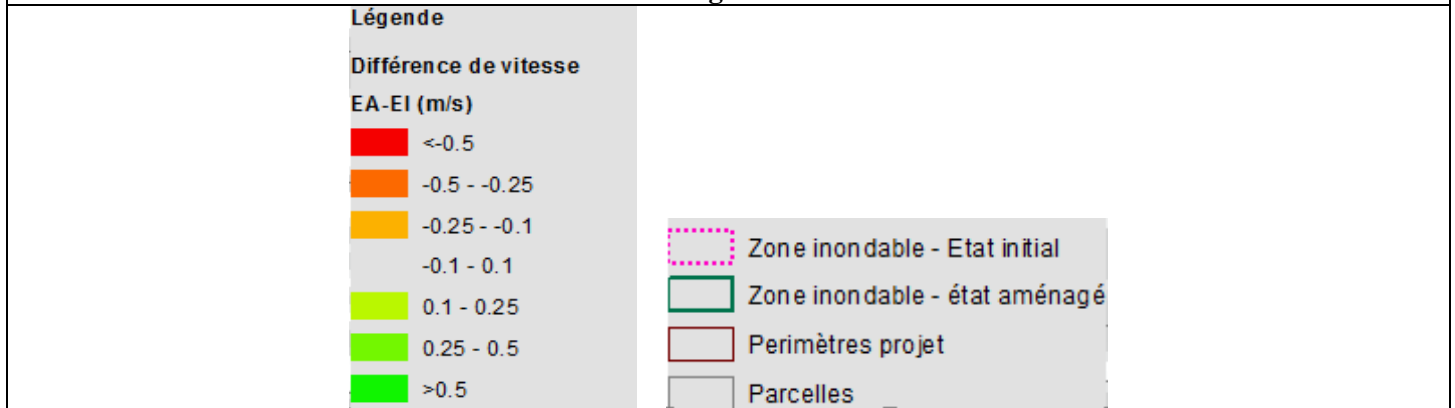
Rappelons qu'une analyse globale des surfaces et volumes inondables par tranche altimétrique et par phase est réalisée en partie 2.5 « Analyse globale du bilan remblais-déblais », page 86.

B- Incidences sur les vitesses



<p style="text-align: center;">Situation 6</p> 	<p style="text-align: center;">Situation 5</p> 
<p style="text-align: center;">Situation 4</p> 	<p style="text-align: center;">Situation 3</p> 
<p style="text-align: center;">Situation 2</p> <p style="text-align: center;">Pas d'inondation sur le secteur</p>	<p style="text-align: center;">Situation 1</p> <p style="text-align: center;">Pas d'inondation sur le secteur</p>

Légende



Le projet a pour effet une augmentation des vitesses sur les situations 5 à 10. Deux secteurs sont à relever :

- ✓ La première zone impactée se situe sur la rue de Paris au nord de la place du Lavoir. L'accélération observée provient de la modification de la répartition des débits. En effet, il existe actuellement un mur en limite nord de la place du Lavoir qui longe la rue de Paris et se prolonge perpendiculairement à cette dernière au nord de la place. Ce mur provoque une légère déviation des écoulements en bordure est de la rue de Paris. La Figure 25 d'orientation des écoulements à l'état initial illustre bien cette répartition. A l'état aménagé, le mur étant supprimé, cette divergence vers l'est n'a plus lieu, entraînant une augmentation des vitesses sur la rue de Paris.
- ✓ Des zones de plus faible ampleur d'augmentation des vitesses apparaissent également au niveau du projet 46-52 rue de Paris pour les situations 5 à 10. Pour la situation 9, une augmentation apparaît au niveau du nouveau passage créé pour entrer dans l'îlot. La carte ci-après de différence de rugosité montre une élévation du coefficient de Strickler à l'état aménagé entraînant l'accélération. Pour les autres situations, une élévation de la vitesse est constatée juste au sud de cette entrée sur la rue de Paris. Elle est engendrée par une variation de la répartition des débits. A l'état initial, les écoulements au sein de l'îlot rejoignent en particulier ceux de la rue de Paris plus au sud qu'à l'état aménagé. La différence de débit entre l'entrée actuelle et l'entrée future entraîne une variation de vitesse. La Figure 26 d'orientation des écoulements à l'état initial illustre bien cette répartition.

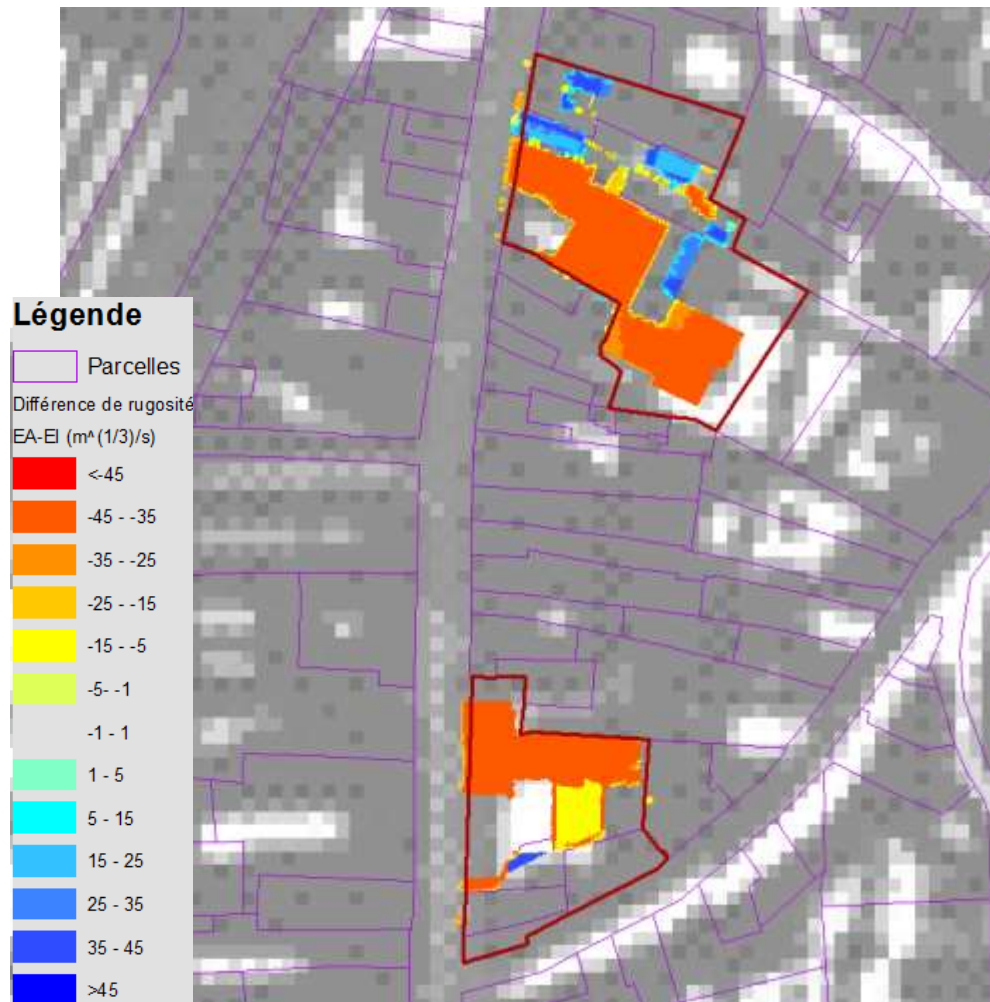


Figure 24 : Incidences sur les coefficients de rugosité au niveau de la place du Lavoir et de l'îlot 46-52 rue de Paris

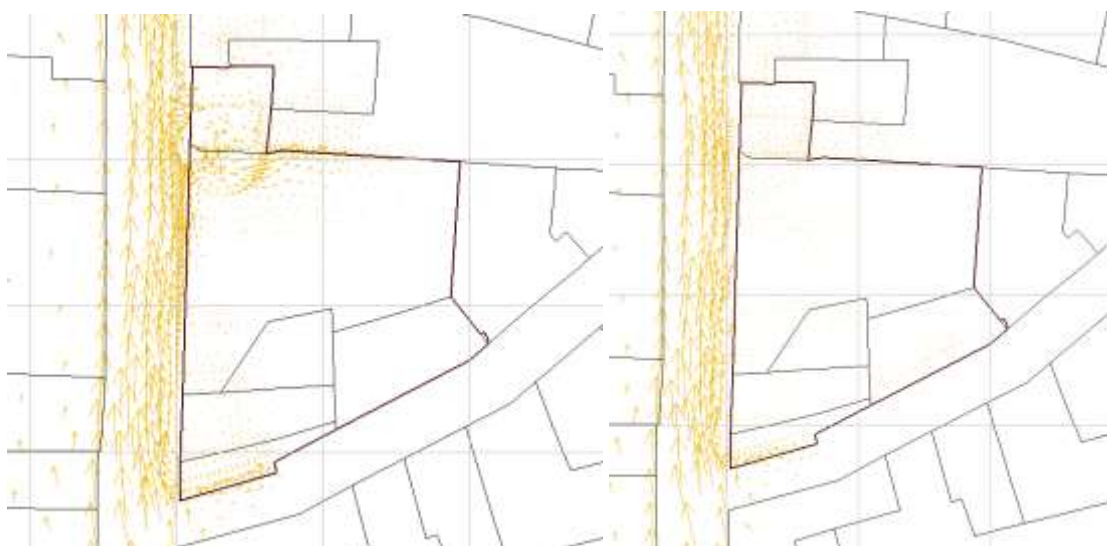


Figure 25 : Orientation des vecteurs vitesses en état avant-projet (à gauche) et après projet (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9) – place du Lavoir



Figure 26 : Orientation des vecteurs vitesses en état avant-projet (à gauche) et après projet (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9) – place du Lavoir

C- Incidences sur le déplacement des personnes

Les possibilités de déplacement des personnes en crue sont évaluées suivant la grille suivante (les cadres numérotés 1 et 2 correspondent à différents secteurs du site détaillés dans le texte sous la figure aux points 1 et 2) :

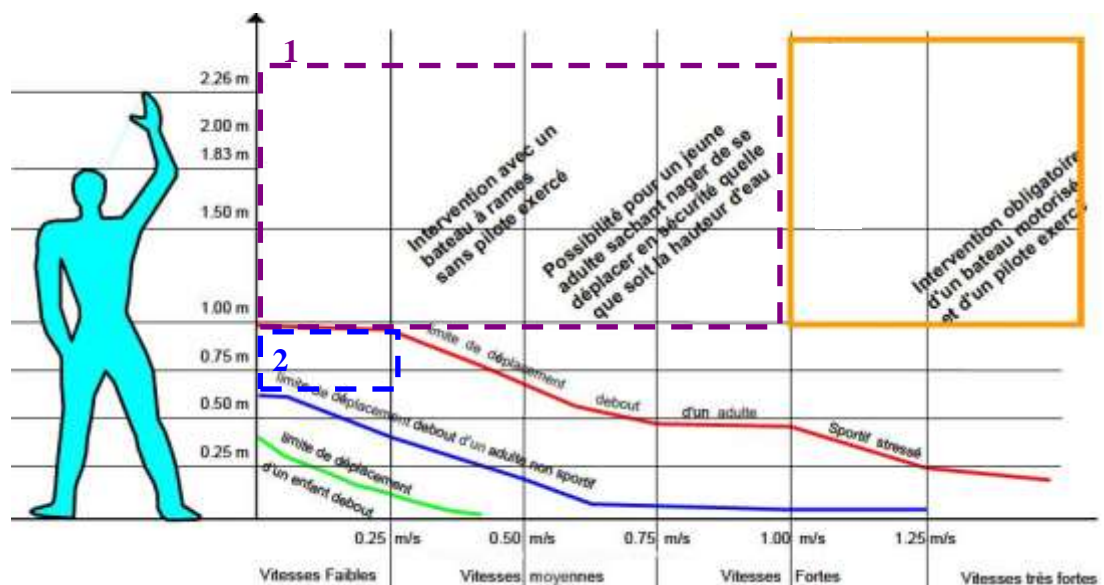


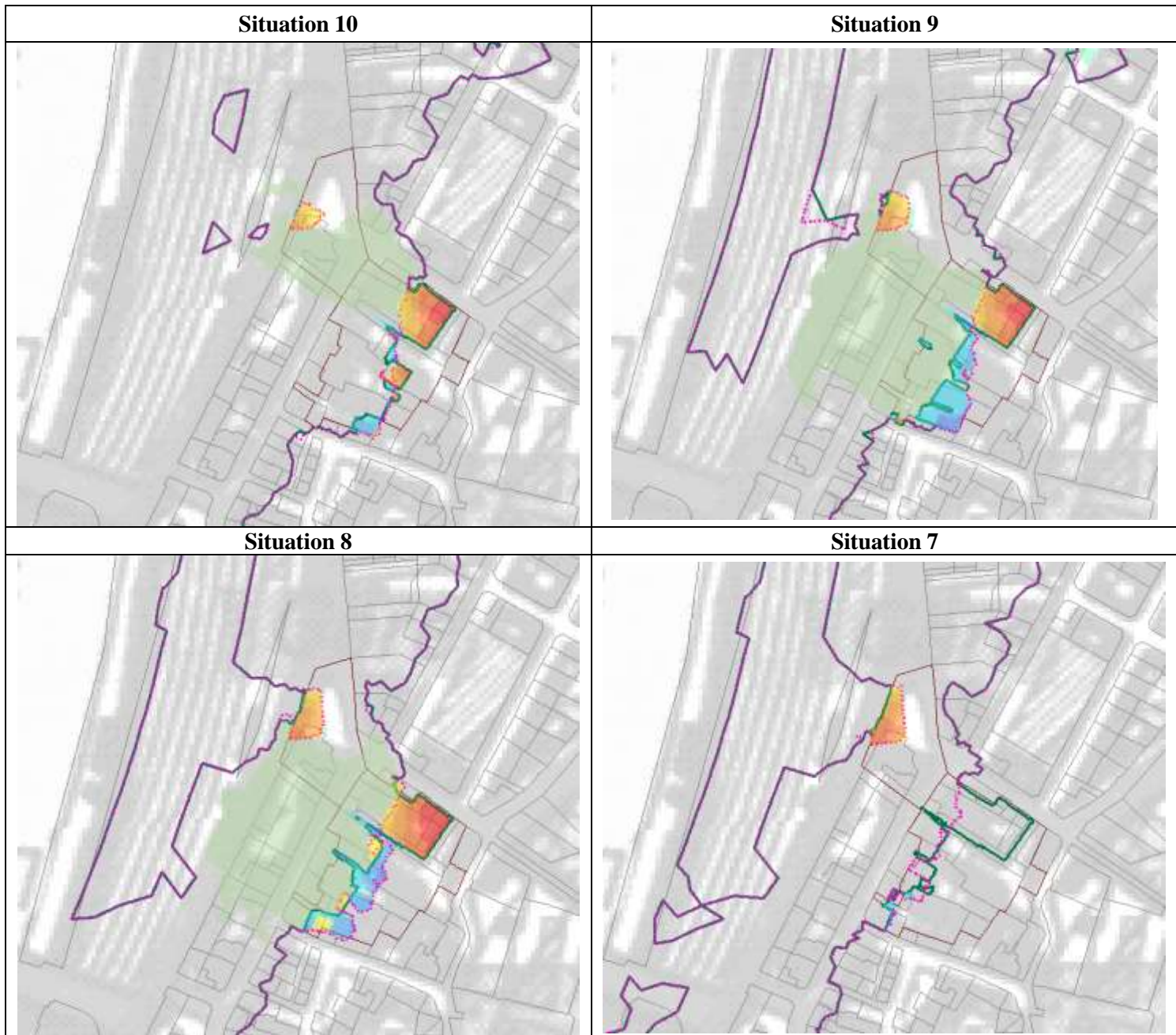
Figure 27 Possibilité de déplacements des personnes en crue selon les hauteurs d'eau et les vitesses

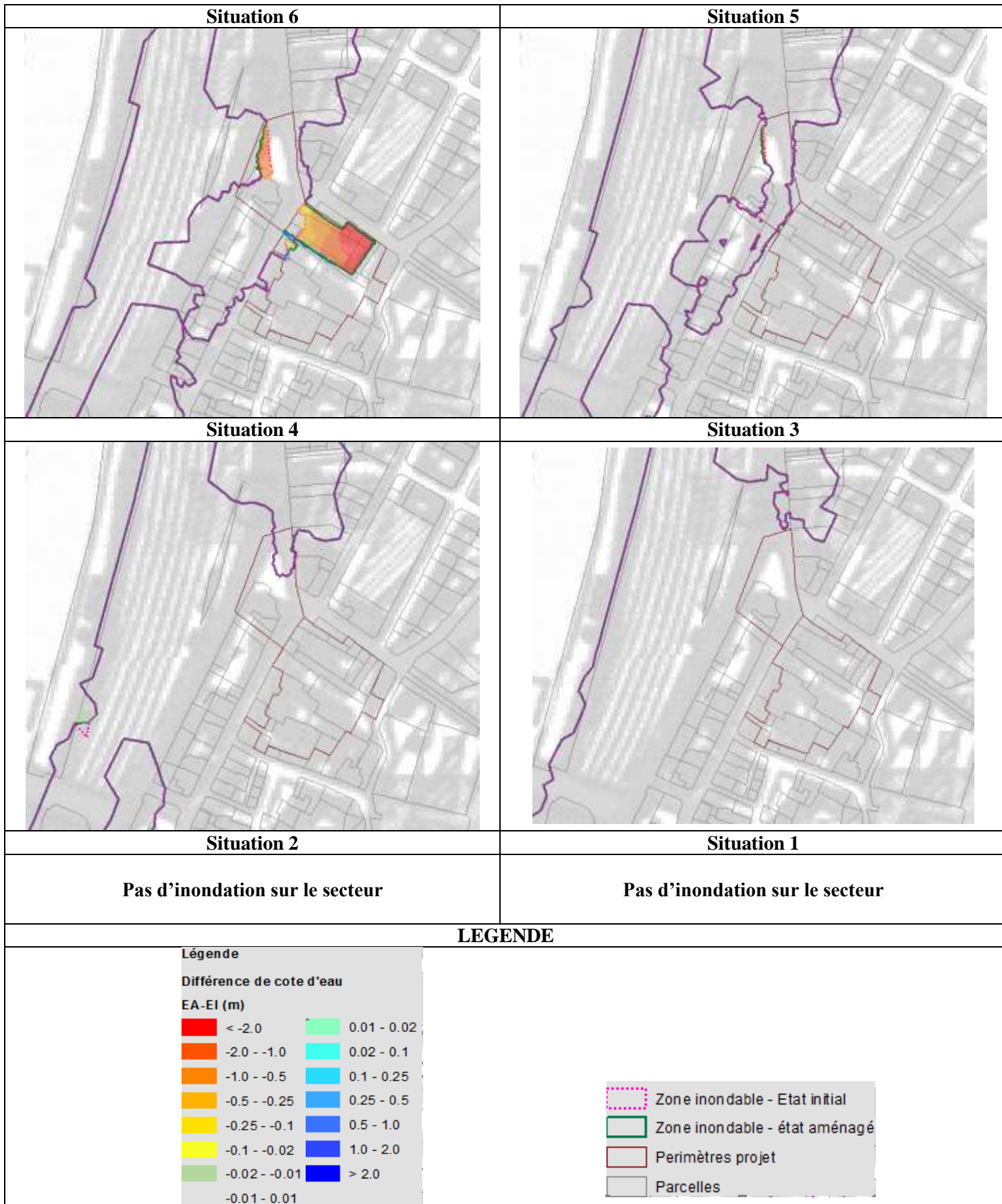
Pour les situations 10 à 7, on se trouve soit en zone 1 ce qui correspond à une hauteur d'eau supérieure à 1 m et une vitesse inférieure à 1 m/s, soit en zone 2 (vitesses inférieures à 0,25 m/s et hauteur d'eau comprise entre 0,65 m et 1 m). **La classe de déplacement en cas de crue n'est donc pas modifiée entre l'état initial et l'état aménagé.**

Toutefois, pour la situation 6, dans les zones d'augmentation de vitesses les plus élevées (juste en amont du mur par exemple), la classe de déplacement en cas de crue peut être changée. Pour des hauteurs d'eau de l'ordre de 0,80 m, une augmentation de plus de 0,50 m/s est relevée. **Ce phénomène reste cependant très localisé et n'appelle pas de mesure particulière.**

2.4.4.3 Secteur Dazzeville et place Sémard

A- Incidences sur les cotes d'eau





Pour les situations hydrologiques 3 à 1, le secteur aménagé n'est pas inondé. Pour les situations 4 et 5 le projet n'a pas d'incidence sur les cotes d'eau dans le secteur Dazzeville et place Sémard.

Les différences observées les plus importantes (supérieures à 2 cm) correspondent à des zones qui n'étaient pas inondables à l'état initial et qui le sont à l'état aménagé ou inversement.

Sinon, il est observé une diminution de la cote d'eau, comprise entre 1 et 2 cm, pour les situations 8 à 10 au niveau de la place Sémard, des bâtiments situés au sud de cette place et de la rue de Paris. Le terrain naturel est abaissé en deux endroits sur le secteur analysé : création d'un parking souterrain à une cote de 31,20 mNGF et suppression des escaliers qui rejoignent le national 6 à la place Sémard.

La figure ci-après illustre la différence de terrain naturel entre l'état projet et l'état initial.

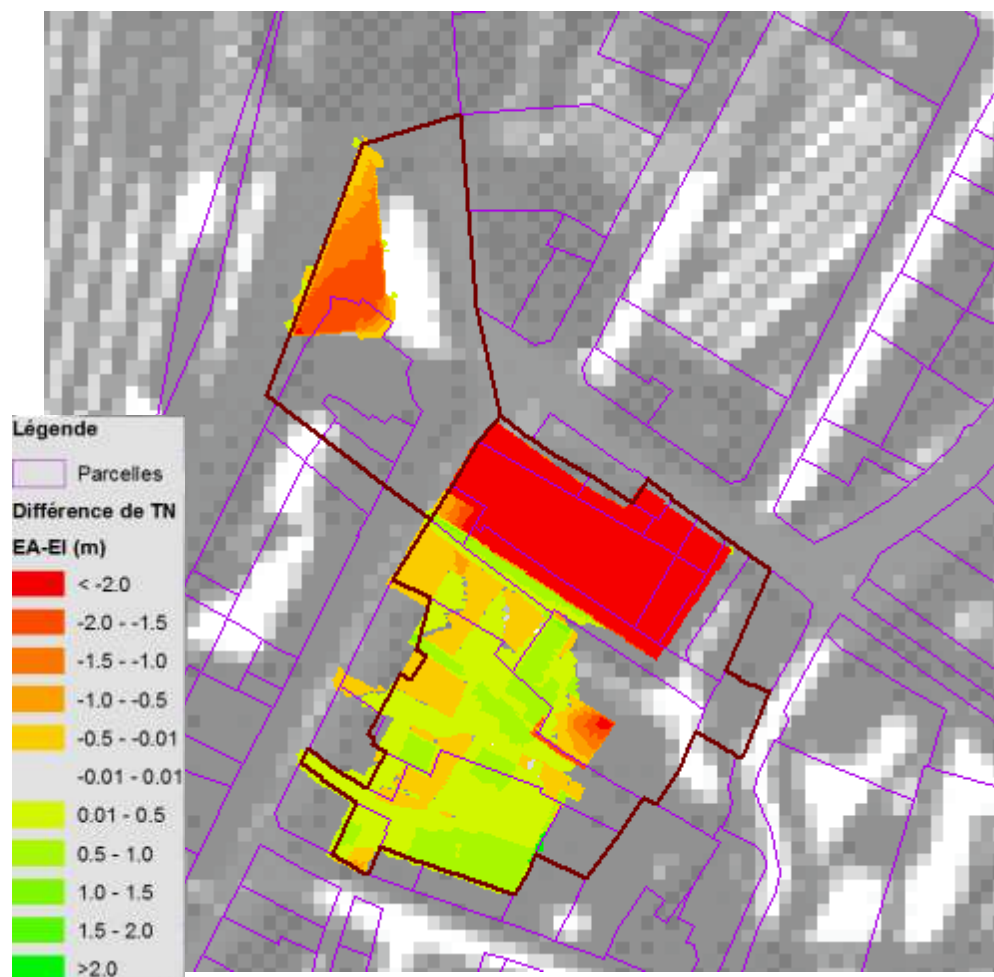


Figure 28 : Incidences sur le terrain naturel au niveau du secteur Dazzeville et place Sémard

Les surfaces et volumes inondés ont été calculés sur les emprises indiquées ci-dessous, qui englobent la zone d'incidence sur les cotes d'eau sur chaque îlot. Ces calculs ont été faits à partir des résultats du modèle, les variations des surfaces et des volumes inondés ont été calculés pour chaque tranche altimétrique de 50 cm, conformément aux préconisations de la doctrine de la DRIEE. Les calculs sont réalisés pour la situation 9, soit la version pessimiste de la crue de 1910 et donc jusqu'à la cote de 36m NGF.

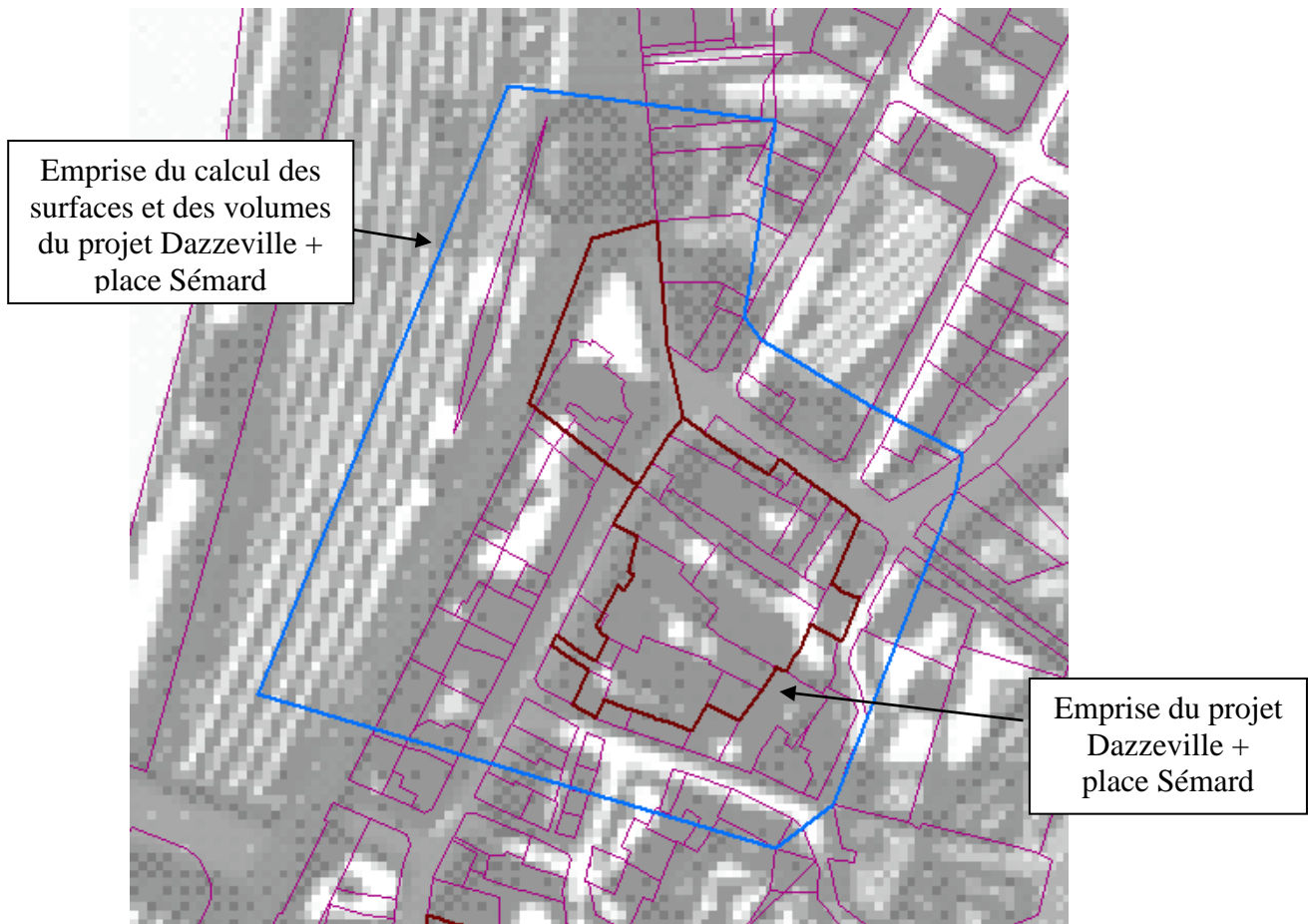


Figure 29 Emprises sur laquelle le calcul des hauteurs et volumes a été effectuées

Les résultats sont donnés pour chaque tranche dans les tableaux suivants :

	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI			
	Niveau d'eau en mNGF	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
lot 6 - secteur Dazzeville	31	0	0	10.1	1.2	10.1	1.2	1.2
	31.5	0	0	986.9	291.6	986.9	291.6	292.8
	32	0	0	1046.9	499.1	1046.9	499.1	791.9
	32.5	0	0	1093.8	528.7	1093.8	528.7	1320.6
	33	0	0	1134.2	553.4	1134.2	553.4	1874
	33.5	0	0	1173.4	575.1	1173.4	575.1	2449.1
	34	0	0	1209.6	591.9	1209.6	591.9	3041

Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
34.5	1.6	0	1312.8	618.5	1311.2	618.5	3659.5
35	473.5	105.9	1511.4	667.5	1037.9	561.6	4221.1
35.5	1792.4	521.4	2135.4	859.9	343	338.5	4559.6
36	2606.2	1157.9	2945.1	1224.2	338.9	66.3	4625.9

Tableau 5 Volumes et surfaces inondables en situations avant projet et projet sur le secteur de Dazzeville (situation 9)

Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
31	0	0	0	0	0	0	0
31.5	0	0	0.1	0	0.1	0	0
32	0	0	0.6	0.2	0.6	0.2	0.2
32.5	0	0	1.7	0.5	1.7	0.5	0.7
33	0	0	3.5	0.2	3.5	0.2	0.9
33.5	0	0	6.4	1.5	6.4	1.5	2.4
34	266.3	24.6	277.9	28.2	11.6	3.6	6
34.5	1368.1	367.7	1462.8	385.6	94.7	17.9	23.9
35	1741.6	825.8	2101.9	947.1	360.3	121.3	145.2
35.5	1796	883.3	2105.9	1052.8	309.9	169.5	314.7
36	1890.6	920.6	2106	1053	215.4	132.4	447.1

Tableau 6 Volumes et surfaces inondables en situations avant projet et projet sur le secteur place Sémard (situation 9)

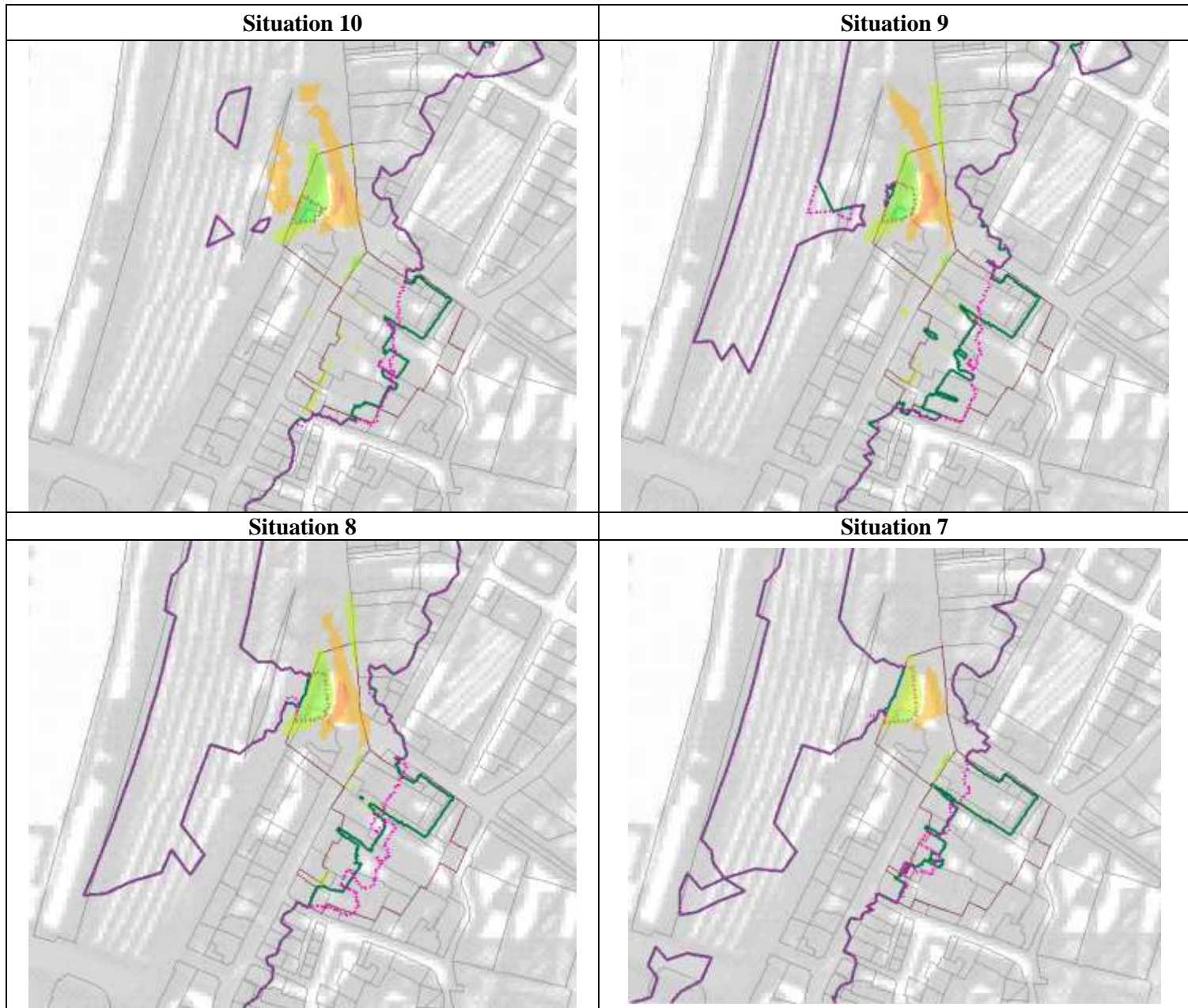
Si l'on considère le bilan remblai-déblai **global sous la cote 36.00 mNGF** on peut vérifier que :

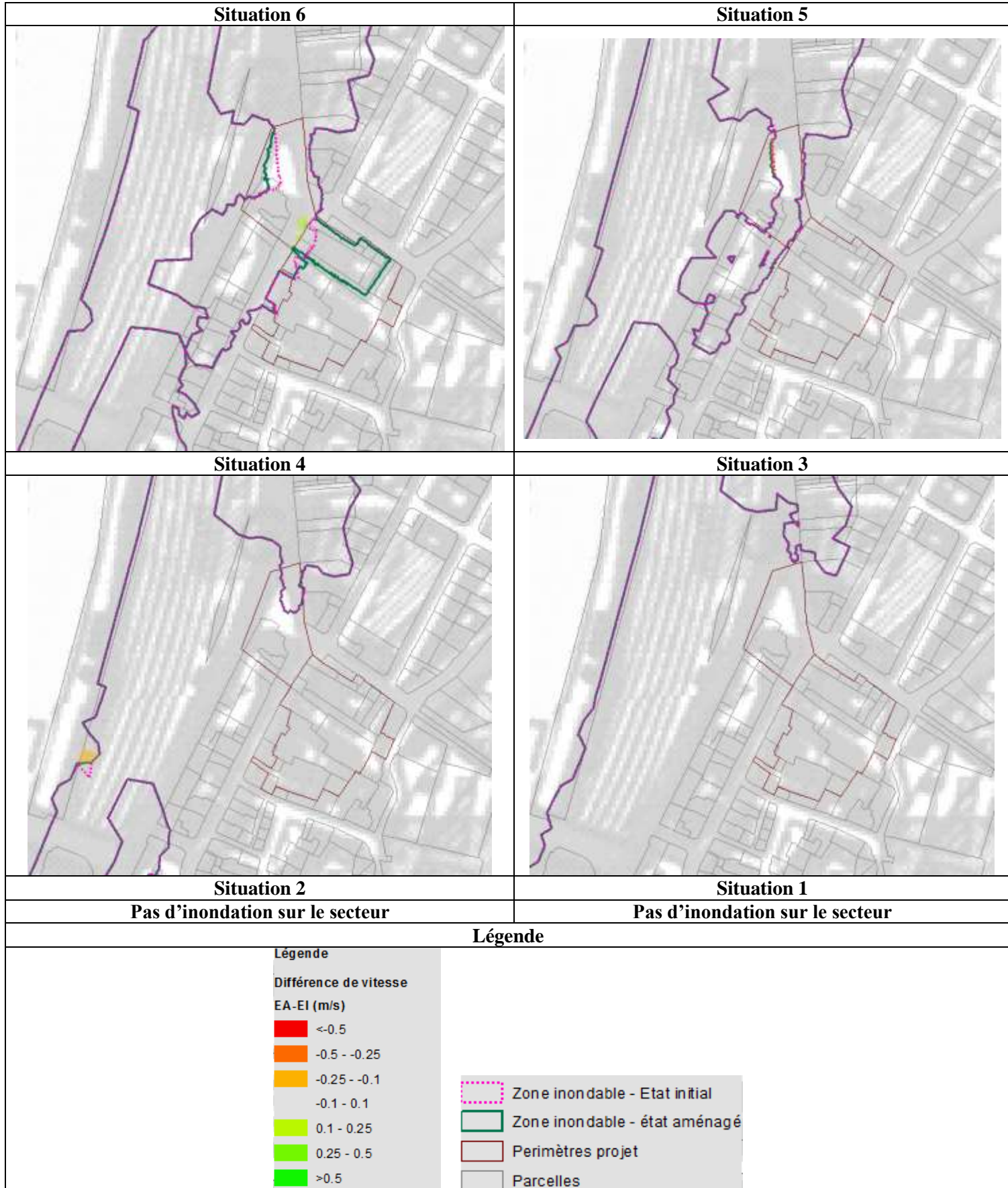
- Sur l'îlot Place Sémard, à la cote 36m NGF, le volume cumulé de déblai est supérieur au volume cumulé de remblai de 447m³.
- Pour le secteur Dazzeville, à la cote 36m NGF, le volume cumulé de déblai est supérieur au volume cumulé de remblai de 4626m³.

A l'état projet, la surface inondée ainsi que le volume inondable sont augmentés quelle que soit la tranche considérée, ce qui respecte pour le secteur considéré les préconisations de la doctrine de la DRIEE. Le parking souterrain et la suppression des escaliers explique ce constat.

Rappelons qu'une analyse globale des surfaces et volumes inondables par tranche altimétrique et par phase est réalisée en partie 2.5 « Analyse globale du bilan remblais-déblais », page 86.

B- Incidences sur les vitesses





Le projet a pour effet une augmentation des vitesses pour les situations 6 à 10. Celle-ci est principalement localisée au niveau des escaliers actuels de la place Sémard. L'accélération des écoulements à cet endroit s'explique par le déblaiement de la zone provoquant d'une part son inondation à l'état aménagé et d'autre part par une accélération des écoulements car l'obstacle est supprimé. Cette élévation locale de vitesses s'accompagne en parallèle d'une diminution sur des secteurs voisins. En effet, à l'état aménagé les écoulements se répartissent sur une section hydraulique globalement plus grande.

Des zones de plus faible ampleur d'augmentation des vitesses apparaissent également au niveau du projet Dazzeville pour les situations 6 à 10. Elles sont situées sur les contours du parking souterrain où il y a déversement des eaux ainsi qu'au droit des chemins (en particulier de direction sud-nord) créés dans l'îlot Dazzeville. Ces derniers constituent des axes privilégiés d'écoulement et le coefficient de frottement est plus fort dans ces voies à l'état aménagé.

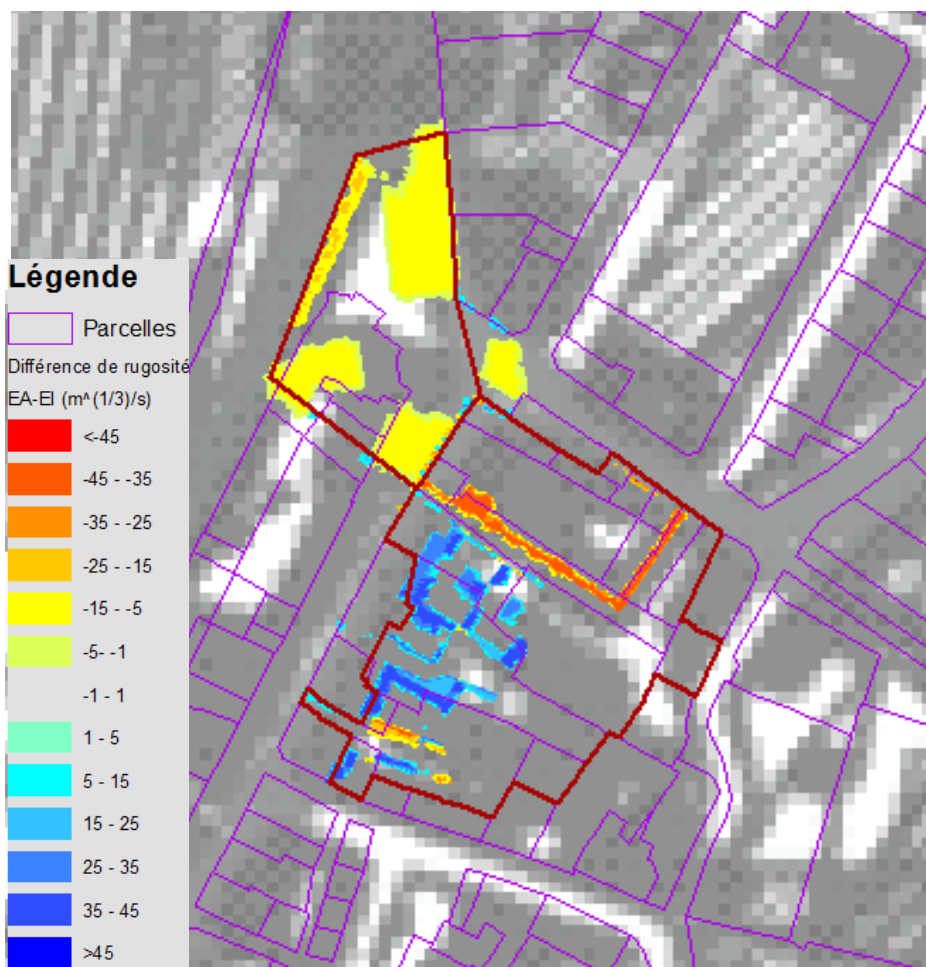


Figure 30 : Incidences sur les coefficients de rugosité au niveau de l'îlot Dazzeville et de la place Sémard

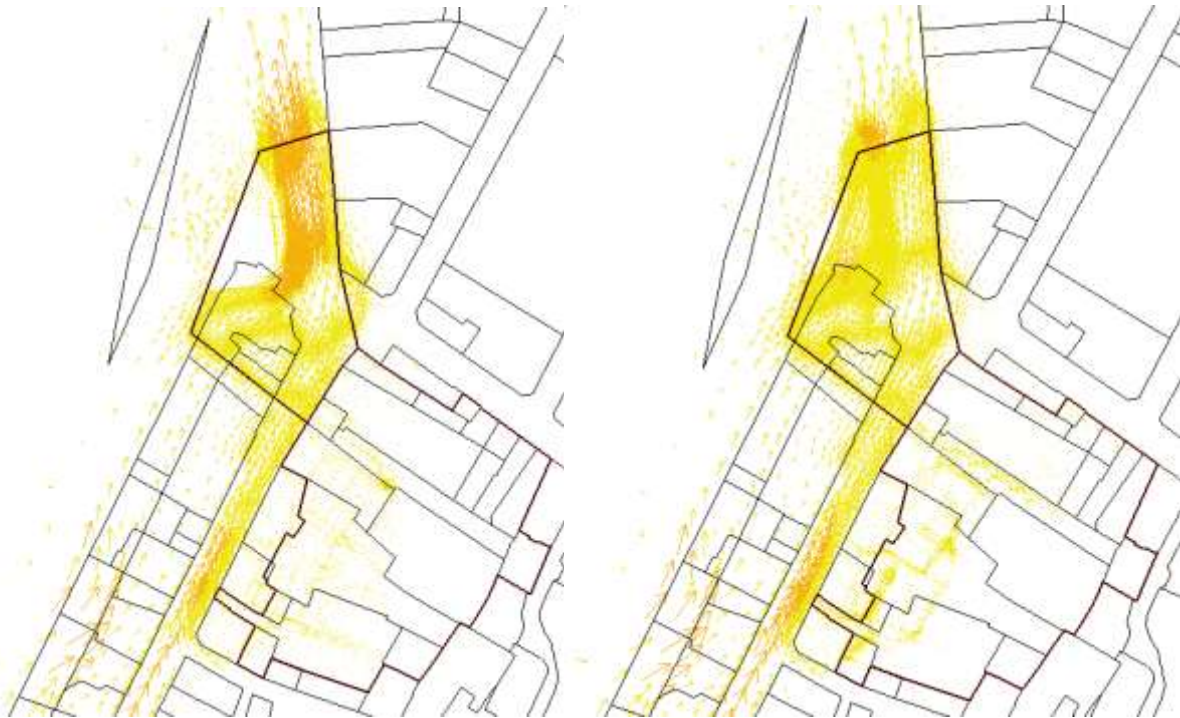


Figure 31 : Orientation des vecteurs vitesse en état avant-projet (à gauche) et après projet (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9)

Du fait de la nouvelle configuration du secteur, le projet modifie l'orientation générale des écoulements. On retiendra que les escaliers d'accès à l'avenue du 8 mai 1945 depuis la place Sémard suppriment, à l'état actuel, sur toute leur largeur, les écoulements du sud vers le nord.

C- Incidences sur le déplacement des personnes

Les possibilités de déplacement des personnes en crue sont évaluées suivant la grille suivante :

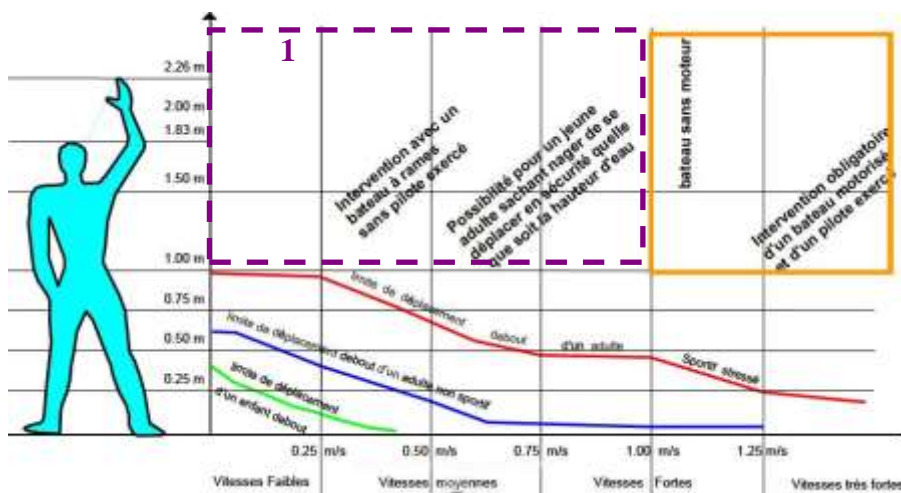


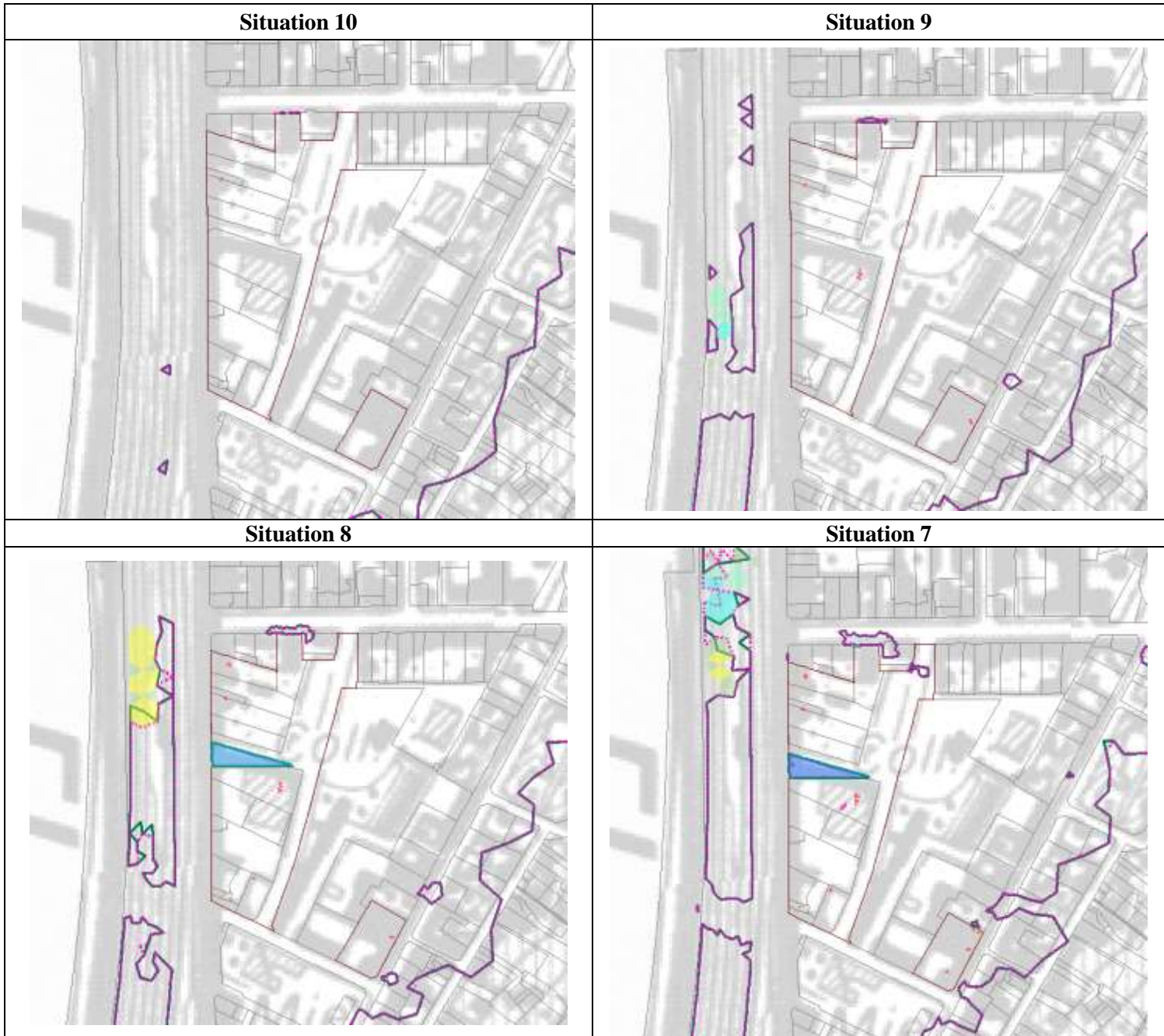
Figure 32 Possibilité de déplacements des personnes en crue selon les hauteurs d'eau et les vitesses

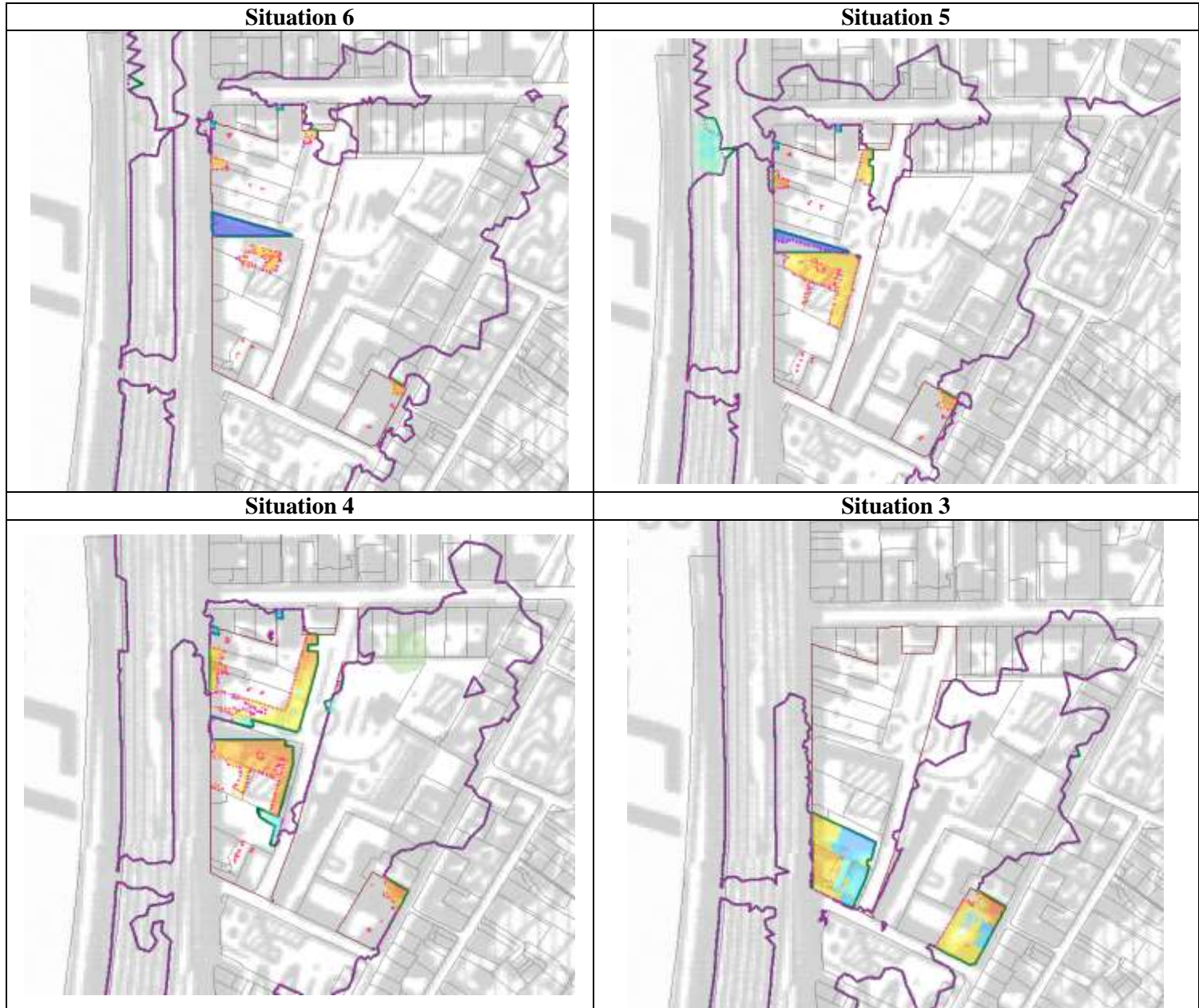
Pour les situations 9 et 10, les secteurs sur lesquels des impacts sur les vitesses sont notés sont concernés par des hauteurs d'eau supérieures à 1 m. On se retrouve donc dans le cas de la zone 1 indiquée sur le graphique précédent, pour l'état aménagé comme pour l'état actuel (pas de changement de classe induit par le projet).

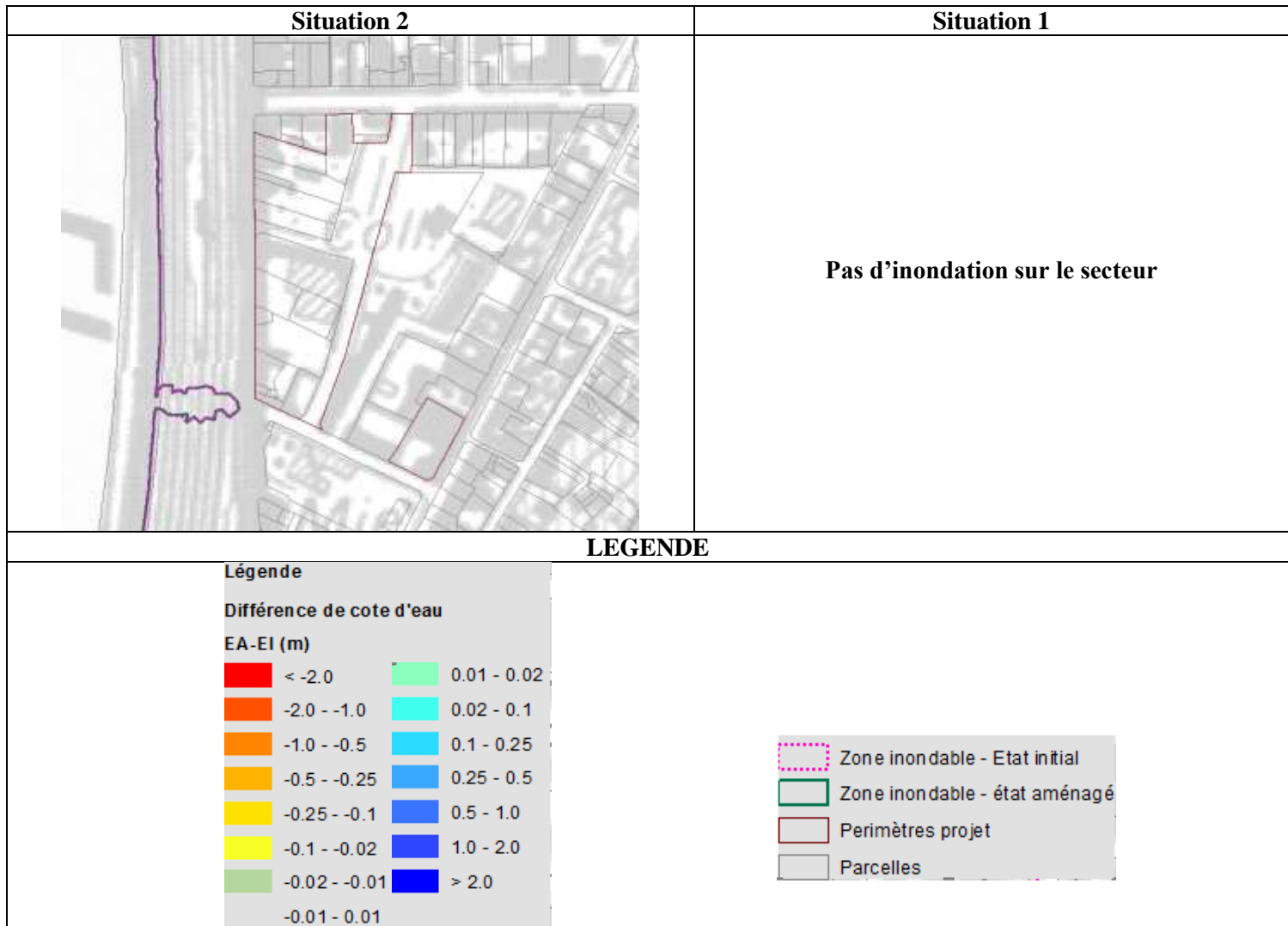
Pour les autres situations, des changements de classe sont susceptibles d'être constatés (hausse d'une classe pour les secteurs sur lesquels les vitesses augmentent suite à la mise en place du projet / baisse d'une classe sur les secteurs pour lesquels les vitesses baissent), sans qu'apparaissent de secteurs particulièrement dangereux qui appelleraient des mesures particulières.

2.4.4 Secteur Carnot et Janin

A- Incidences sur les cotes d'eau







Pour les situations 2 et 1, les zones projet ne sont pas inondées.

Au niveau de la zone aménagée, les impacts rencontrés sont dus aux variations du terrain naturel. En effet, certaines parties qui n'étaient pas inondables à l'état actuel le deviennent voire inversement. Cela engendre les différences de cotes d'eau et de zones inondables observées. L'îlot Carnot comporte trois parkings souterrains inondables et l'îlot Janin un parking souterrain. La différence de terrain entre l'état actuel et l'état aménagé est illustrée sur la figure ci-après.

Remarque : Les impacts constatés à l'ouest de la zone projet au niveau de la voie ferrée sont en limite de zone inondable et sont causés par instabilités de calcul sur ce secteur en limite de zone inondable. Ils ne sont pas significatifs et ne doivent pas être pris en compte pour l'analyse des impacts du projet.

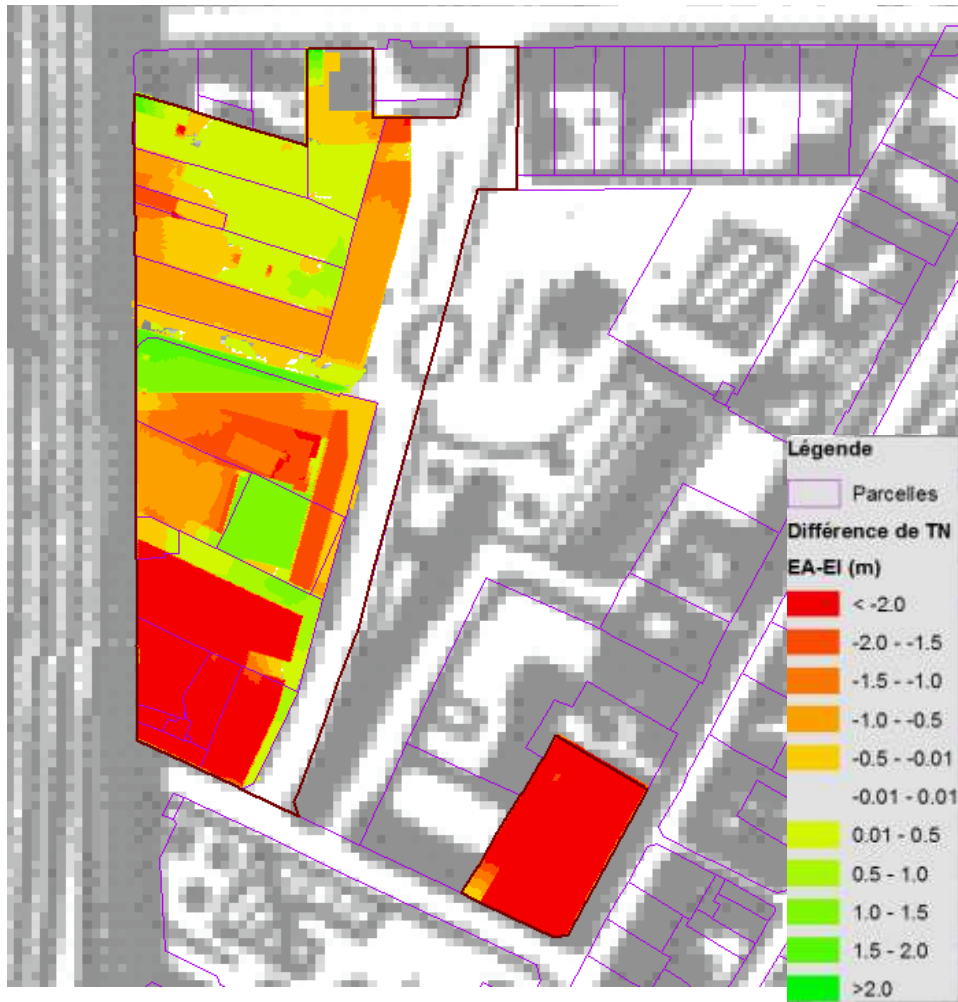


Figure 33 : Incidences sur le terrain naturel au niveau des secteurs Carnot et Janin

Les surfaces et volumes inondés ont été calculés sur les emprises indiquées ci-dessous, qui englobent la zone d'incidence sur les cotes d'eau sur chaque îlot. Ces calculs ont été faits à partir des résultats du modèle, les variations des surfaces et des volumes inondés ont été calculés pour chaque tranche altimétrique de 50 cm, conformément aux préconisations de la doctrine de la DRIEE. Les calculs sont réalisés pour la situation 9, soit la version pessimiste de la crue de 1910 et donc jusqu'à la cote de 36m NGF.

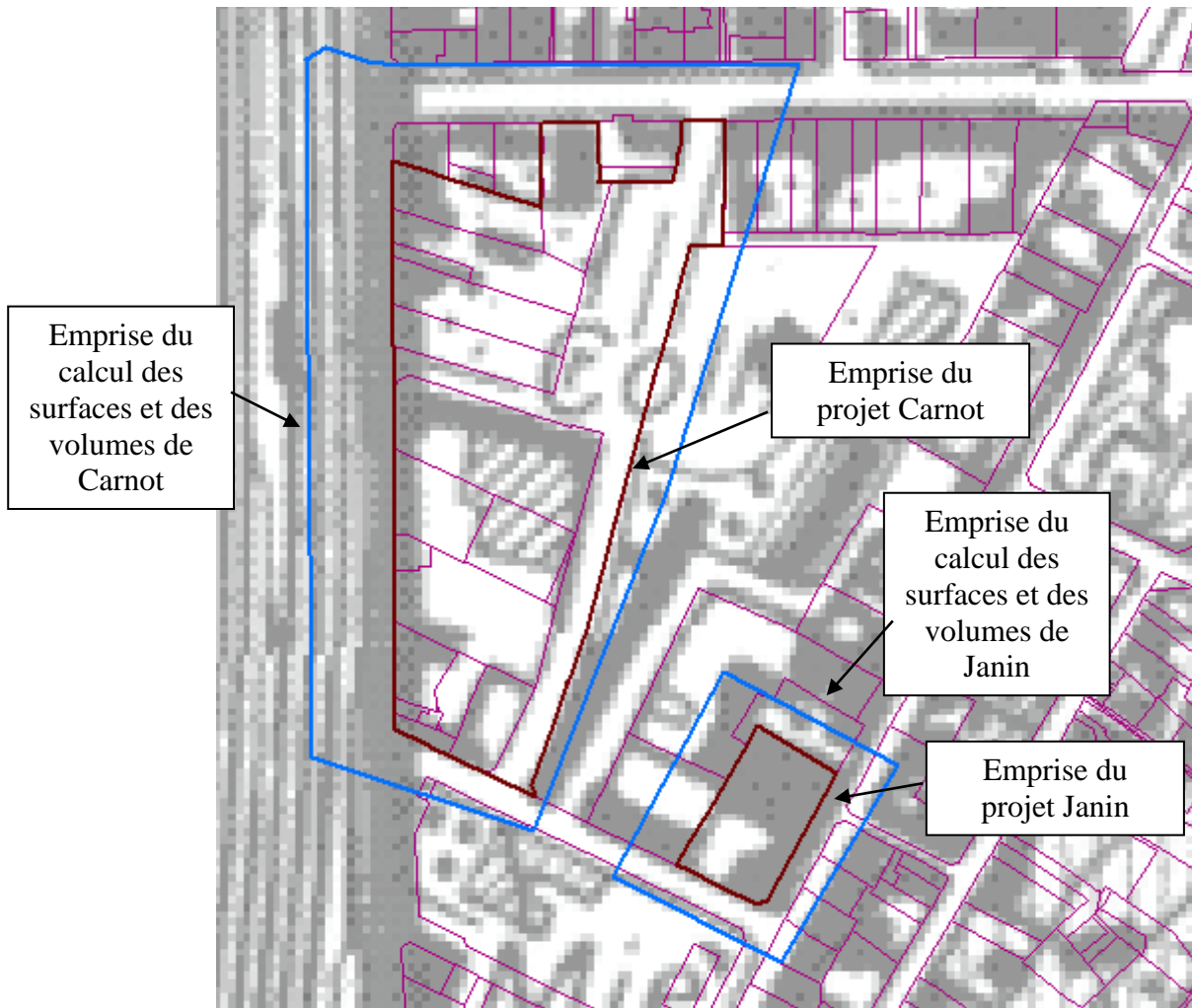


Figure 34 Emprises sur laquelle le calcul des hauteurs et volumes a été effectuées

Les tableaux ci-dessous présentent les résultats :

	Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
		Surface inondée (m ²)	Volume inondé (m ³)	Surface inondée (m ²)	Volume inondé (m ³)	Surface inondée (m ²)	Volume inondé (m ³)	Volume inondé cumulé (m ³)
Secteur Carnot- Ilots 1, 2 et 3	31	0	0	1596.9	12.5	1596.9	12.5	12.5
	31.5	0	0	2125.6	1033.8	2125.6	1033.8	1046.3
	32	454.3	31.6	2183.5	1072.9	1729.2	1041.3	2087.6
	32.5	506.5	238	2229.4	1101.5	1722.9	863.5	2951.1
	33	917.6	294.3	2544	1149.5	1626.4	855.2	3806.3
	33.5	4280.5	1193.9	9702.9	2750.8	5422.4	1556.9	5363.2
	34	7622.1	2797.3	10900.6	5046	3278.5	2248.7	7611.9
	34.5	12039.5	5115.4	13393	6176.5	1353.5	1061.1	8673
	35	14871.7	6972.8	14403.7	6956.8	-468	-16	8657
	35.5	15308.5	7594.6	14766.1	7319.8	-542.4	-274.8	8382.2

	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI			
	Niveau d'eau en mNGF	Surface inondée (m ²)	Volume inondé (m ³)	Surface inondée (m ²)	Volume inondé (m ³)	Surface inondée (m ²)	Volume inondé (m ³)	Volume inondé cumulé (m ³)
	36	15334.8	7666	15334.6	7514.4	-0.2	-151.6	8230.6

Tableau 7 Volumes et surfaces inondables en situations avant projet et projet sur le secteur Carnot (situation 9)

	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI			
	Niveau d'eau en mNGF	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
lot 4 - secteur Janin	31	0	0	1411.5	287	1411.5	287	287
	31.5	0	0	1449.8	711.5	1449.8	711.5	998.5
	32	0	0	1475.9	730.4	1475.9	730.4	1728.9
	32.5	0	0	1497.2	742.4	1497.2	742.4	2471.3
	33	1.9	0.1	1515.5	753.6	1513.6	753.5	3224.8
	33.5	181.9	19.2	1530.2	764.6	1348.3	745.4	3970.2
	34	1302.3	364.1	1535.9	767.7	233.6	403.6	4373.8
	34.5	1430.5	685.6	1536	772.5	105.5	86.9	4460.7
	35	1490.9	731.9	1536	768	45.1	36.1	4496.8
	35.5	1534.9	760.6	1536	768	1.1	7.4	4504.2
	36	1536	768.9	1536	768	0	-0.9	4503.3

8Tableau 8 Volumes et surfaces inondables en situations avant projet et projet sur le secteur Janin (situation 9)

Si l'on considère le bilan remblai-déblai **global sous la cote 36.00 mNGF** on peut vérifier que :

- Sur le secteur Carnot, à la cote 36m NGF, le volume cumulé de déblai est supérieur au volume cumulé de remblai de 8231m³.
- Pour le secteur Janin, à la cote 36m NGF, le volume cumulé de déblai est supérieur au volume cumulé de remblai de 4503m³.

En toute rigueur, si l'on examine la situation pour chaque tranche altimétrique de 50 cm, on constate une légère décroissance des surfaces et des volumes inondés entre les cotes 35.00 et 36.00 mNGF sur la zone Carnot. On considèrera que l'excédent de remblai de 1 m³ noté entre 35.50 et 36.00 mNGF est de l'ordre de la précision du calcul et qu'il n'est pas significatif.

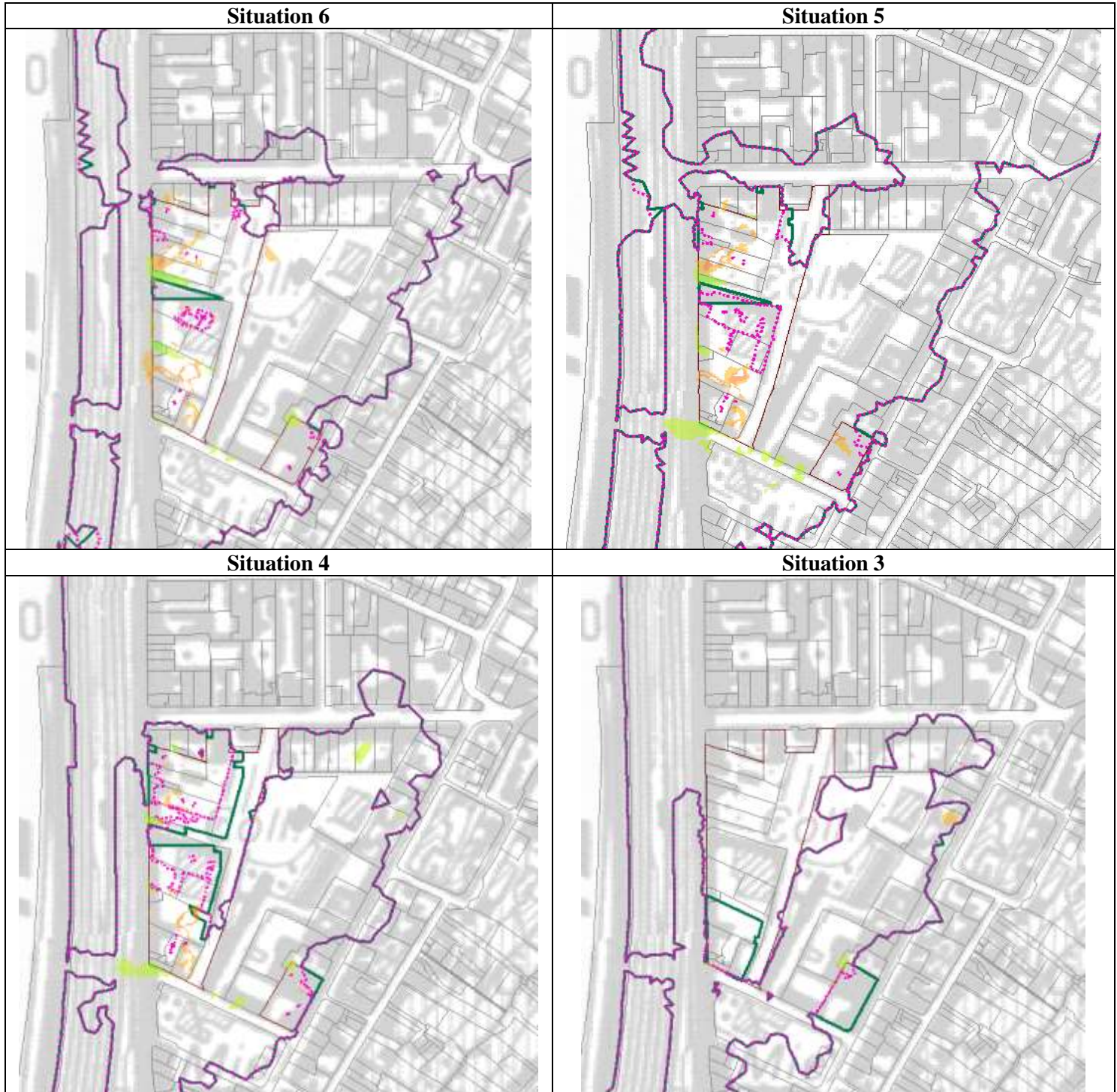
Sur la zone Carnot, l'explication est la suivante : cette zone comprend un secteur au plancher habitable à une cote de 35,80 mNGF ne comportant pas de parking souterrain. Ce secteur n'est plus inondable à partir de la situation 8 à l'état aménagé alors qu'il l'est encore jusqu'à la situation 6 à l'état actuel.

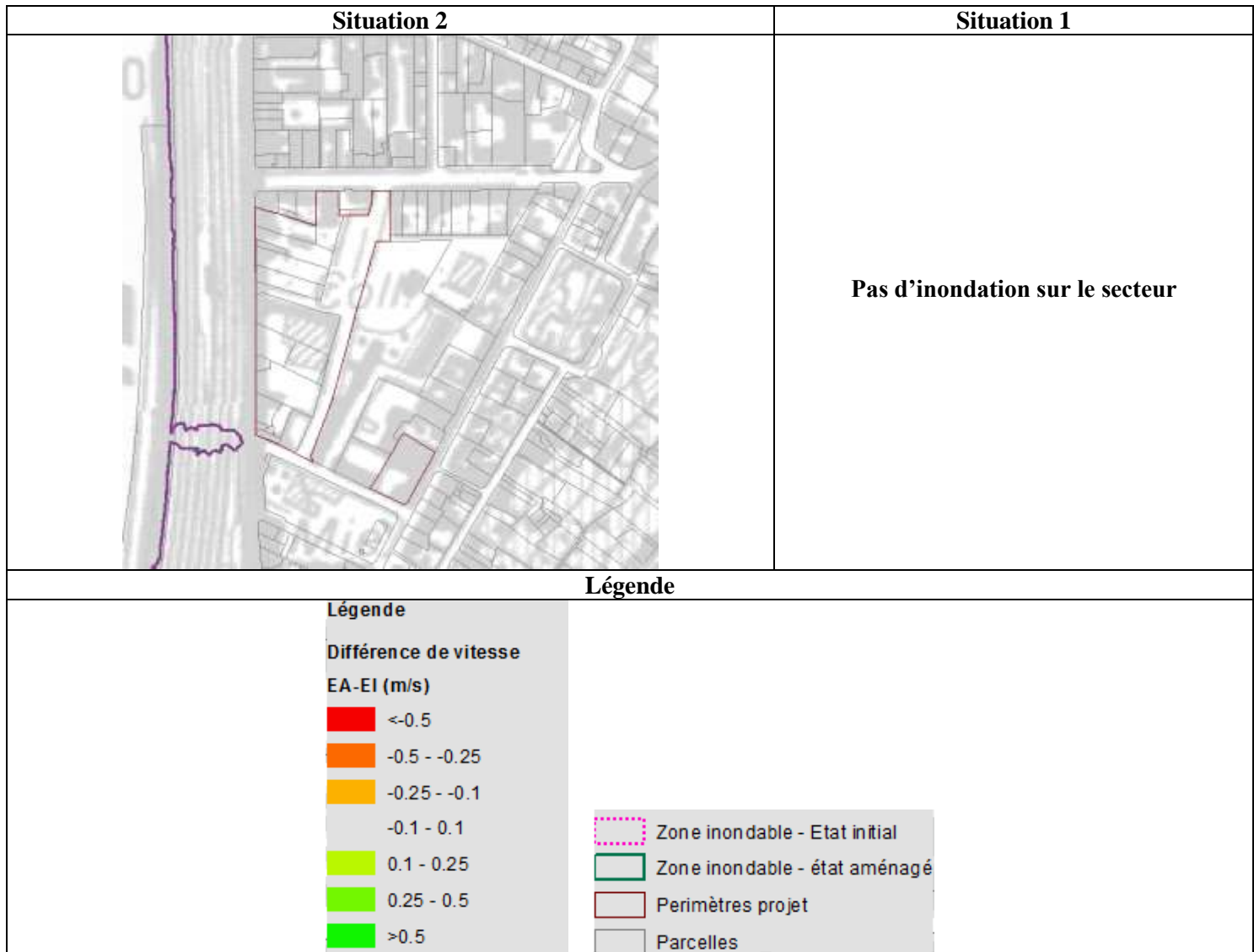
Sur la zone Carnot, le principe de conservation des volumes et surfaces inondables n'est donc pas respecté pour chaque tranche. Il convient donc de vérifier que, pour la phase projet concernée, d'autres secteurs viennent compenser le déséquilibre constaté sur cet îlot.

Cette analyse globale des surfaces et volumes inondables par tranche altimétrique et par phase est réalisée en partie 2.5 « Analyse globale du bilan remblais-déblais », page 86.

B- Incidences sur les vitesses







Le projet a pour effet une augmentation des vitesses au droit de la rue Henri Dunant modifiée et du nouvel axe créé à l'état aménagé. Par contre, les vitesses sont diminuées lorsqu'un parking souterrain est situé au niveau des cours ou jardins entre les bâtiments actuels. La variation du coefficient de rugosité entraîne notamment ces différences. La figure ci-après rend compte des écarts de coefficient de rugosité entre l'état avant et après aménagement.

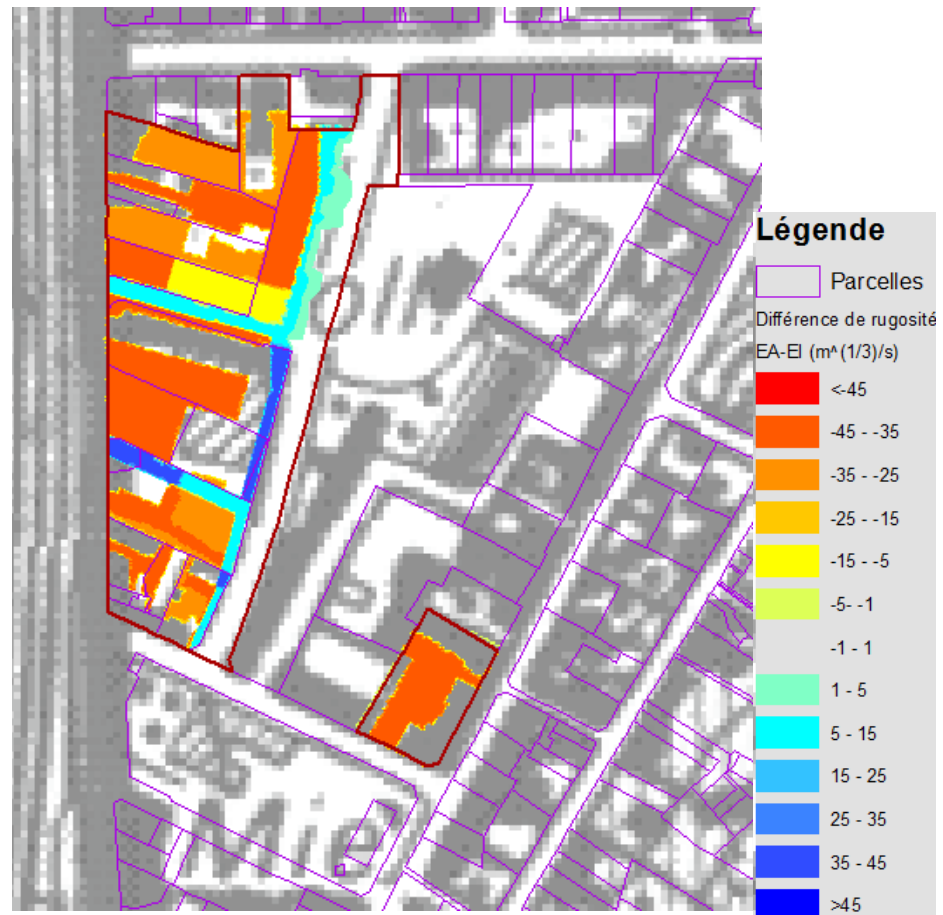


Figure 35 : Incidences sur les coefficients de rugosité au niveau des secteurs Carnot et Janin

Il est également constaté une accélération des vitesses au niveau des zones de déversement dans les parkings souterrains.

Il apparaît des variations de vitesses ponctuelles (quelques mailles) situées sur la rue de la Marne voire au niveau de la mairie et du parc Saint Georges. Les vitesses maximales se produisent en début de simulation lorsque l'eau commence à inonder le lit majeur en traversant le pont sous la voie ferrée. Ces différences peuvent être engendrées par la répartition des eaux qui est légèrement modifiée en entrée du secteur. Il est à relever que pour la situation 9, à l'état transitoire, ces variations ont disparu.

Pour les situations 10, 8 et 4 une élévation de la vitesse est observée au nord de la zone analysée mais de manière très localisée. Il reste à vérifier que cela n'impacte pas le déplacement des personnes.

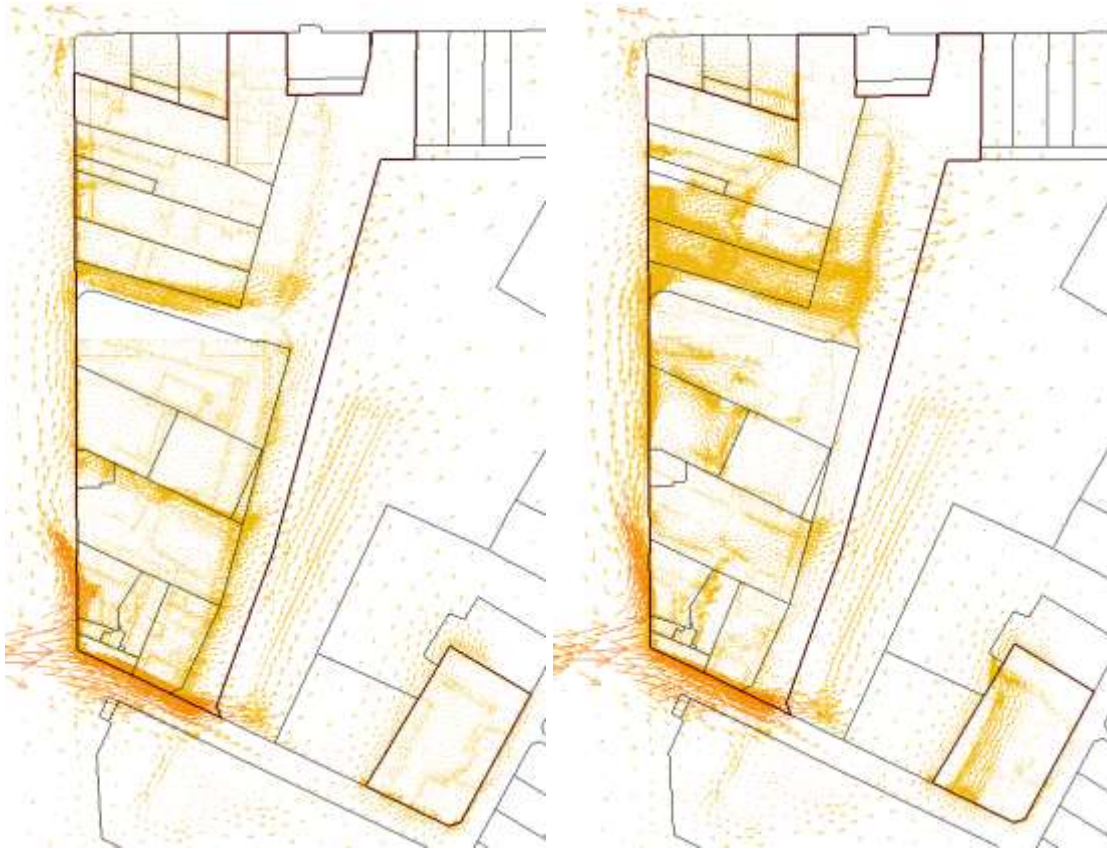


Figure 36 : Orientation des vecteurs vitesses en état avant-projet (à gauche) et après projet (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9)

L'orientation des écoulements est modifiée car les bâtiments et les axes routiers sont changés.

C- Incidences sur le déplacement des personnes

Les possibilités de déplacement des personnes en crue sont évaluées suivant la grille suivante (le cadre numéroté 1 correspond à un secteur du site détaillé dans le texte sous la figure) :

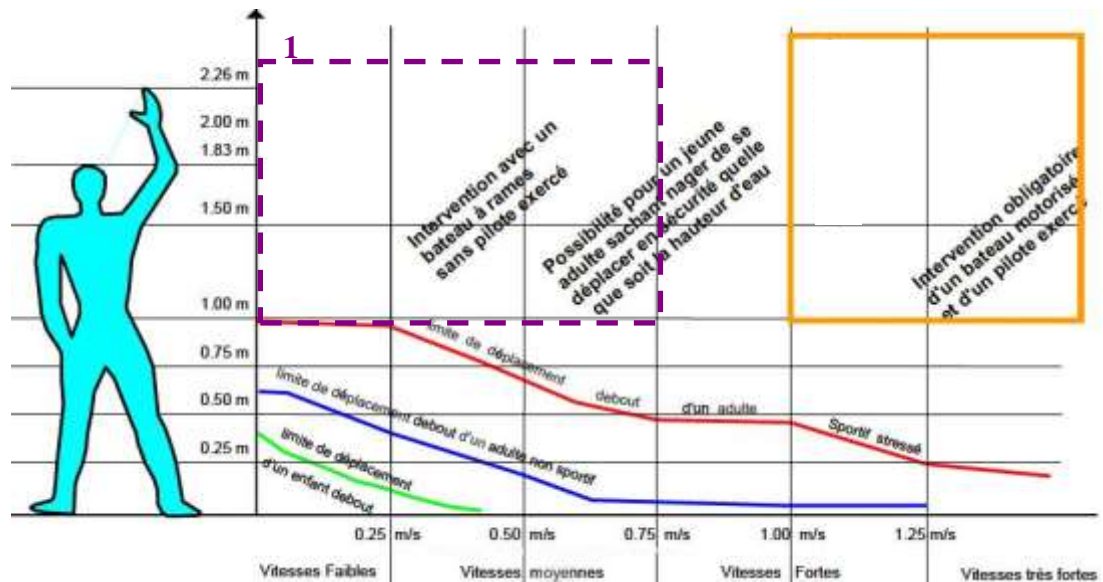


Figure 37 Possibilité de déplacements des personnes en crue selon les hauteurs d'eau et les vitesses

Pour la crue de référence, les hauteurs d'eau sont supérieures à 1 mètre sur l'ensemble de la zone d'incidence et les vitesses restent inférieures à 1 m/s à l'état initial et aménagé. La classe de déplacement des personnes est donc inchangée (voir zone 1). Jusqu'à la situation 7 incluse, on se retrouve dans ce cas de figure.

Pour les autres situations, des changements de classe sont susceptibles d'être constatés (hausse d'une classe pour les secteurs sur lesquels les vitesses augmentent suite à la mise en place du projet / baisse d'une classe sur les secteurs pour lesquels les vitesses baissent), sans qu'apparaissent de secteurs particulièrement dangereux qui appelleraient des mesures particulières.

2.4.4.5 Conclusion sur les résultats en permanent

L'aménagement des différentes parcelles du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges cause les impacts suivants :

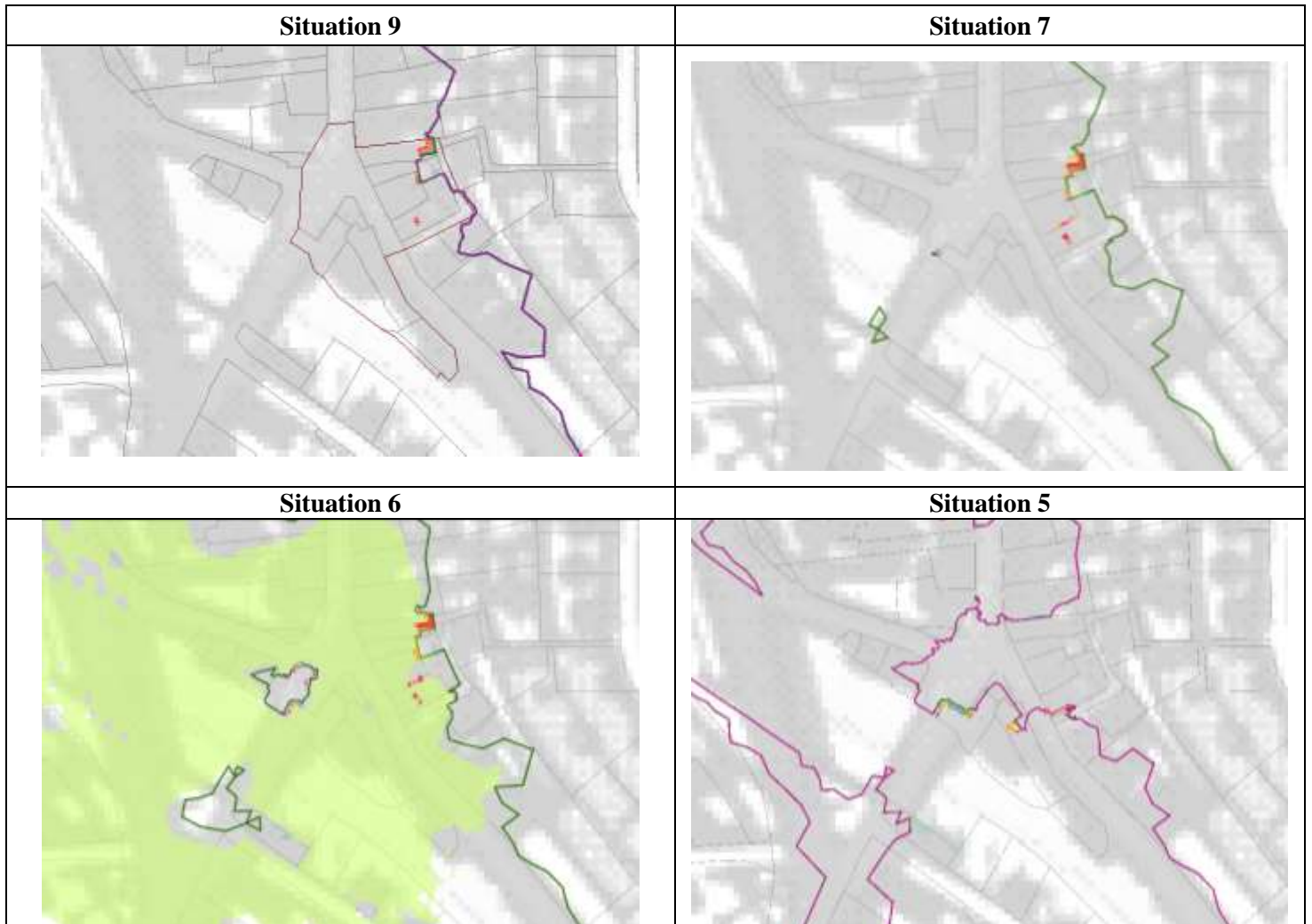
- ✓ L'impact sur l'emprise de la zone d'expansion de crues est positif excepté sur les îlots du pont de l'Yerres, de l'Orangerie et Carnot où le volume inondé et la surface sont inférieurs sur certaines tranches d'eau ;
- ✓ L'incidence sur les niveaux d'eau est nulle, voire positive (diminution de la ligne d'eau), exceptée au niveau du secteur du pont de l'Yerres. En effet, l'aménagement du jardin de l'Yerres (partie haute au voisinage des nouveaux bâtiments) provoque une légère rehausse du terrain naturel et une augmentation locale des cotes d'eau sur la rive opposée pour les faibles crues. **Cet impact négatif peut être facilement corrigé en veillant à ce que les cotes TN projet restent partout inférieures ou égales aux cotes actuelles sur la partie parc.**
- ✓ Les zones d'augmentation de vitesse se situent principalement au droit de secteurs dont l'occupation du sol est modifiée ou dans des secteurs rendus inondables par le projet. Pour la situation 9 de référence réglementaire, la classe de déplacement en cas de crue n'est pas modifiée. Les impacts sont très localisés et principalement compris entre 10 et 25 cm/s sur les vitesses d'écoulement, sans que cela nécessite de mesures particulières.

2.4.5 Analyse des résultats en régime transitoire

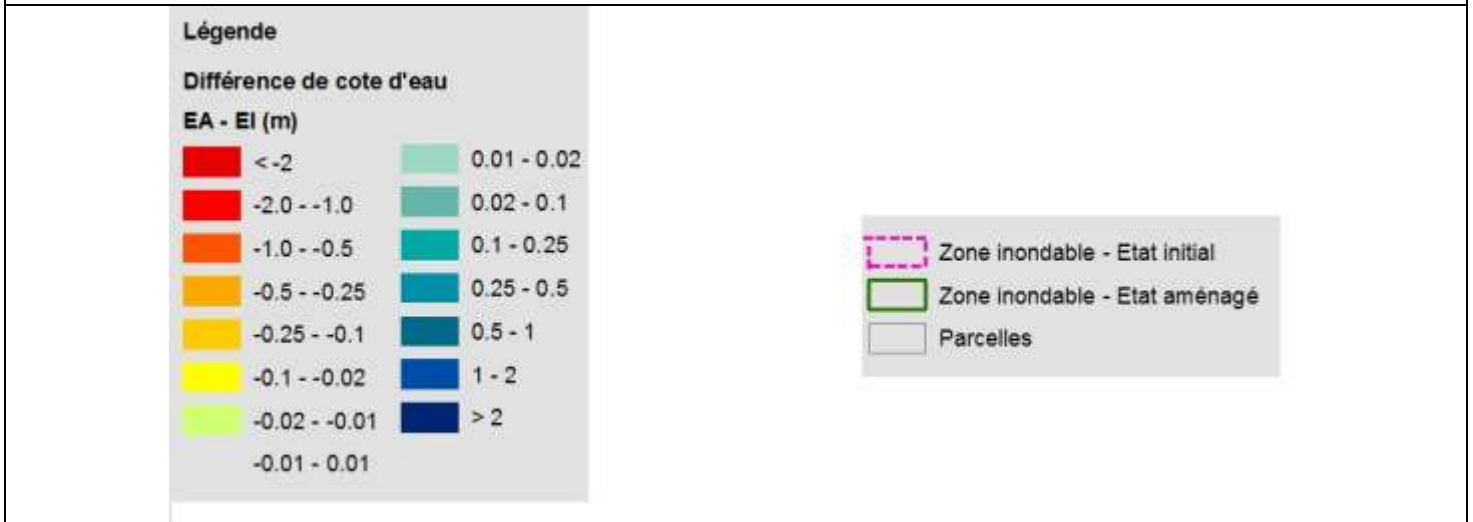
L'objectif des simulations présentées ici est de vérifier que les simulations conduites en régime transitoire, qui prennent beaucoup plus de temps que les simulations en régime permanent, conduisent aux mêmes conclusions.

2.4.5.1 Secteur Orangerie-Pont de l'Yerres

A- Incidences sur les cotes d'eau



LEGENDE

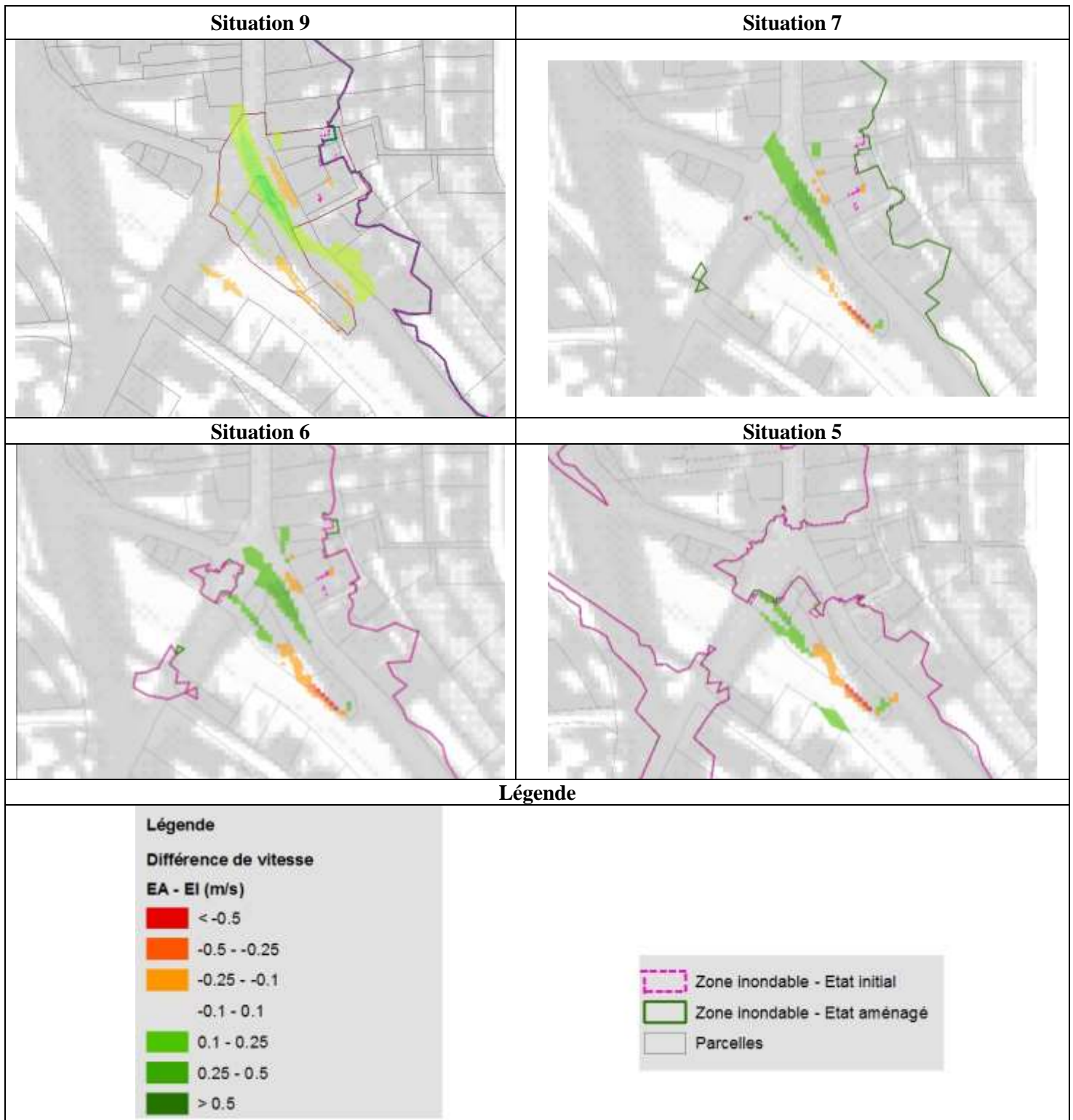


Pour les situations hydrologiques 9, 7 et 6, la seule différence observée se situe au niveau de deux zones sur le secteur de l'Orangerie qui n'étaient pas inondables à l'état initial et qui le sont à l'état aménagé ou inversement. Les résultats sont similaires à ceux obtenus en régime permanent.

Remarque : pour la situation 6, on observe un abaissement de l'ordre du cm (zone vert clair) sur une large zone.

Pour la situation hydrologique 5, l'impact observé en rive gauche de l'Yerres est moindre en régime transitoire que celui en régime permanent. Il est quasi-nul. Pour rappel, en régime permanent seules une dizaine de mailles présentaient un impact de l'ordre du cm.

B- Incidences sur les vitesses



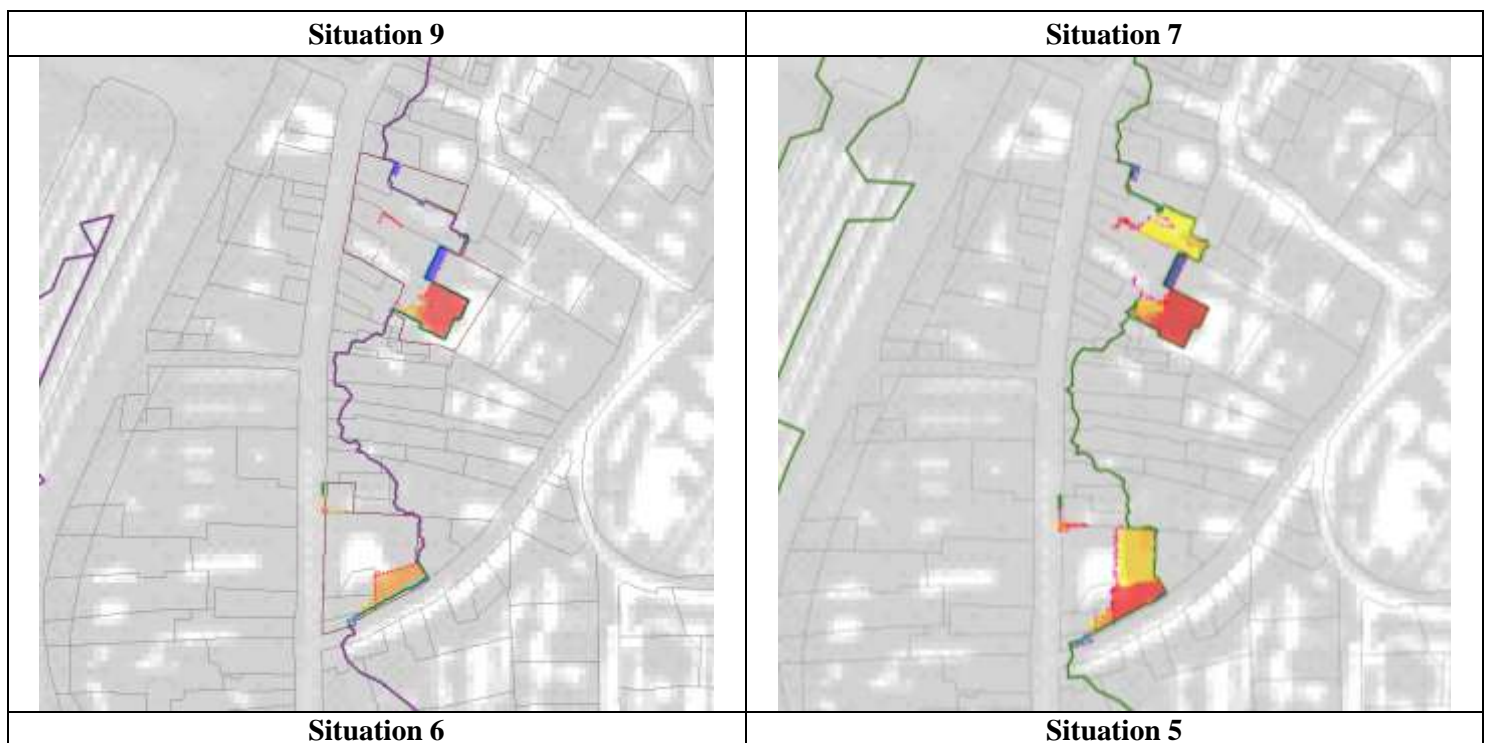
En régime transitoire, les zones d'impact ainsi que l'orientation des écoulements sont similaires (voire de superficie inférieure) à celles de l'état permanent.

C- Incidences sur le déplacement des personnes

Pour la crue de référence pour évaluer les impacts des projets d'aménagement (situation 9, crue haute de 1910), les hauteurs d'eau sont supérieures à 1 m dans la zone d'incidence et les vitesses restent inférieures à 1 m/s après projet, la classe de déplacement des personnes est inchangée (intervention avec un bateau à rame et possibilité pour un adulte sportif de se déplacer).

2.4.5.2 Secteur place du Lavoisier et 46-52 rue Paris

A- Incidences sur les cotes d'eau





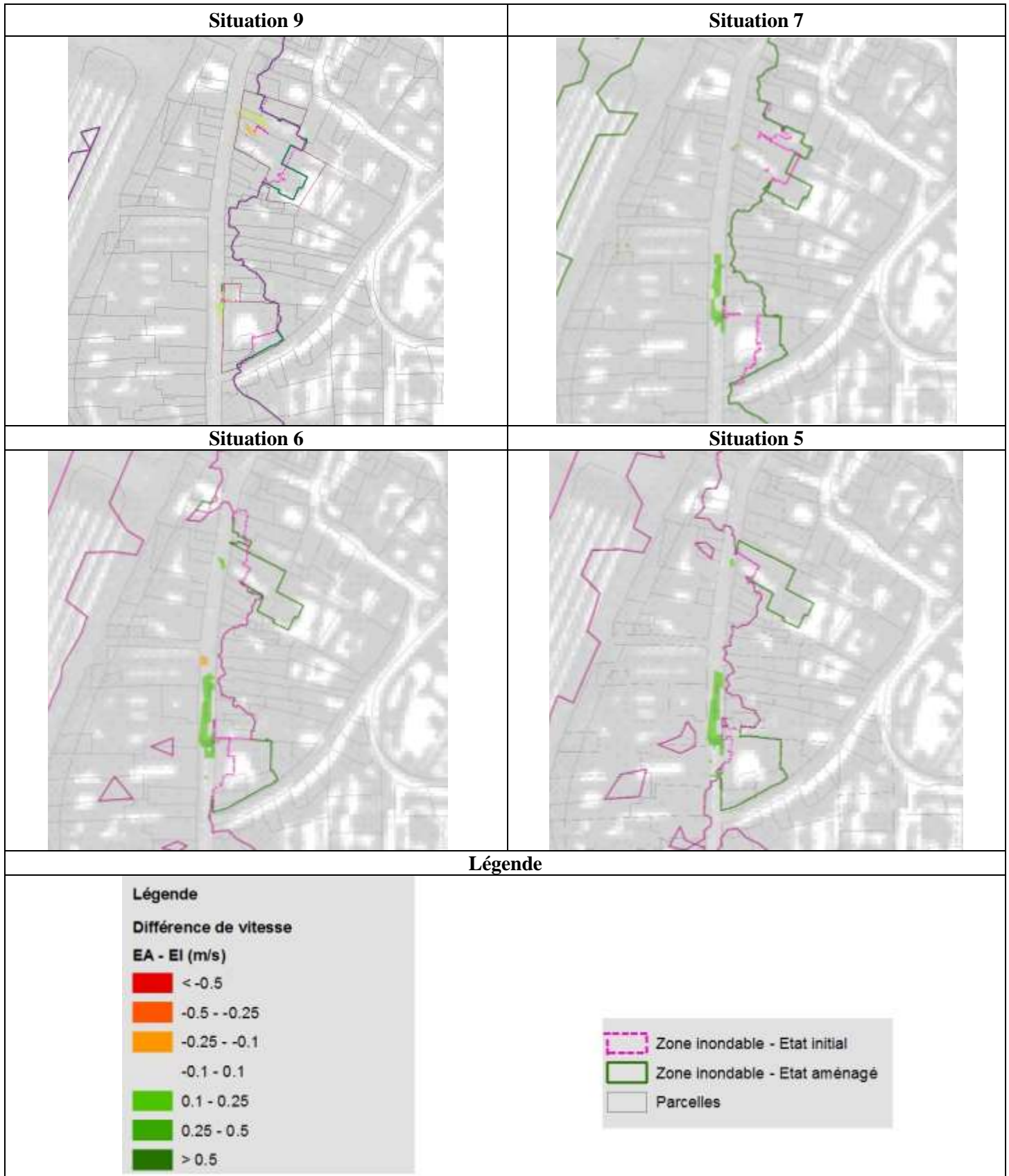
LEGENDE



Pour les situations hydrologiques 9, 7 et 6, les résultats sont similaires à ceux obtenus en régime permanent et présentent dans certains cas un impact inférieur (en situation 5, on observe plus de zones rouges, donc des niveaux inférieurs à ceux obtenus en régime permanent).

Remarque : pour la situation 6, on observe un abaissement de l'ordre du cm (zone vert clair) sur une large zone.

B- Incidences sur les vitesses



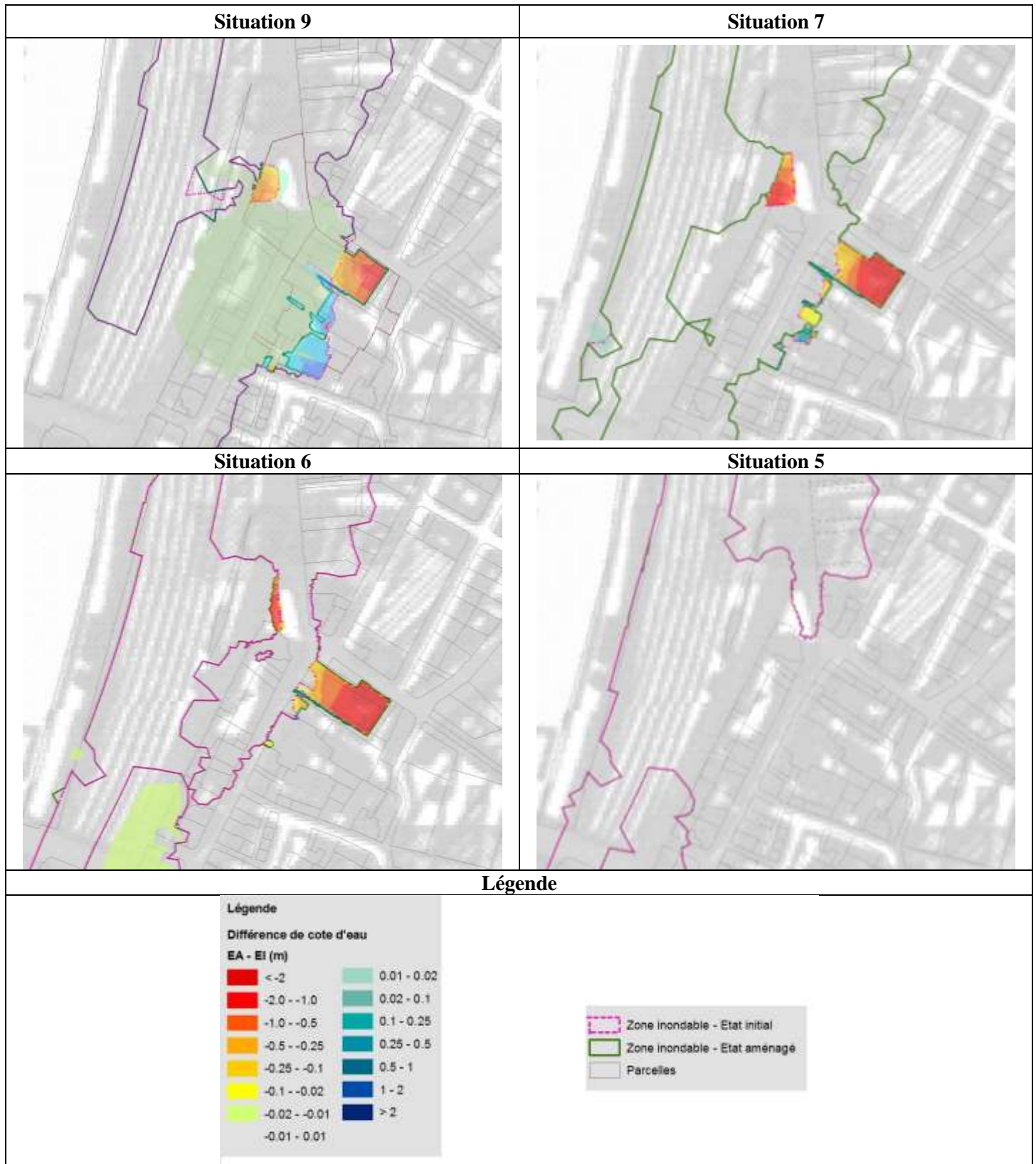
En régime transitoire, les zones d'impact ainsi que l'orientation des écoulements sont similaires à celles de l'état permanent. Pour les situations 7, 6 et 5, on observe une zone d'impact plus étendue qu'en régime permanent avec une différence de vitesses de l'ordre de 0.25m/s.

C- Incidences sur le déplacement des personnes

Comme en régime permanent, les aménagements sur la place du Lavoir et l'îlot 46-52 rue de Paris n'engendre pas de changement de classe de déplacement en crue pour la situation 9.

2.4.5.3 Secteur Dazzeville et place Sémard

A- Incidences sur les cotes d'eau

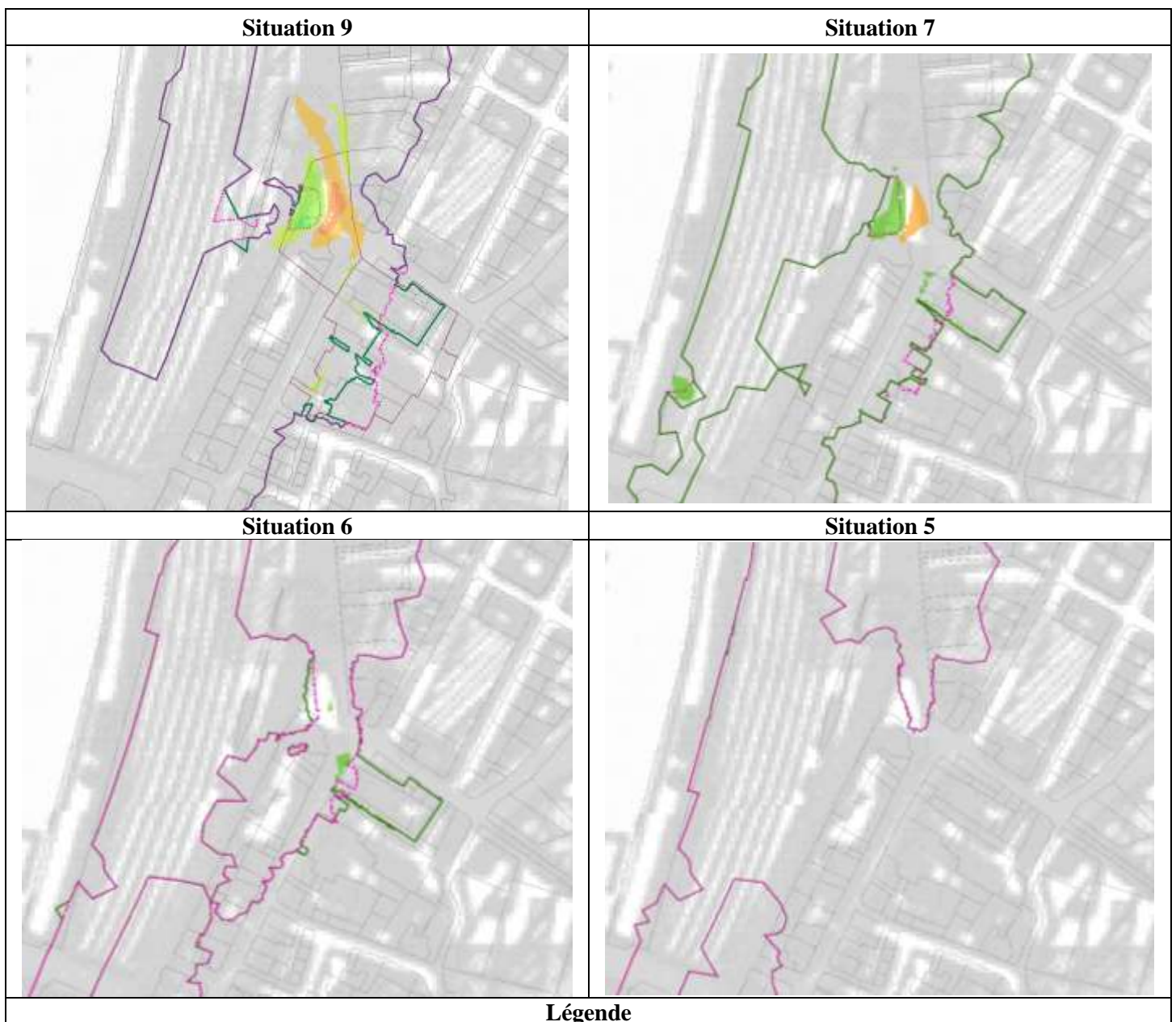


Pour la situation 9, de manière générale, comme en régime permanent, il est observé une large zone où la cote d'eau est légèrement diminuée.

Pour les situations 7 et 6, les différences observées se situent au niveau de zones qui n'étaient pas inondables à l'état initial et qui le sont à l'état aménagé ou inversement du fait de la modification du terrain naturel (remblai/déblai). Les résultats sont similaires à ceux obtenus en régime permanent. Pour la situation 6, on observe là encore, une zone vert clair d'abaissement du niveau d'eau de l'ordre du cm.

Pour la situation 5, comme en état permanent, on n'observe pas d'impact.

B- Incidences sur les vitesses





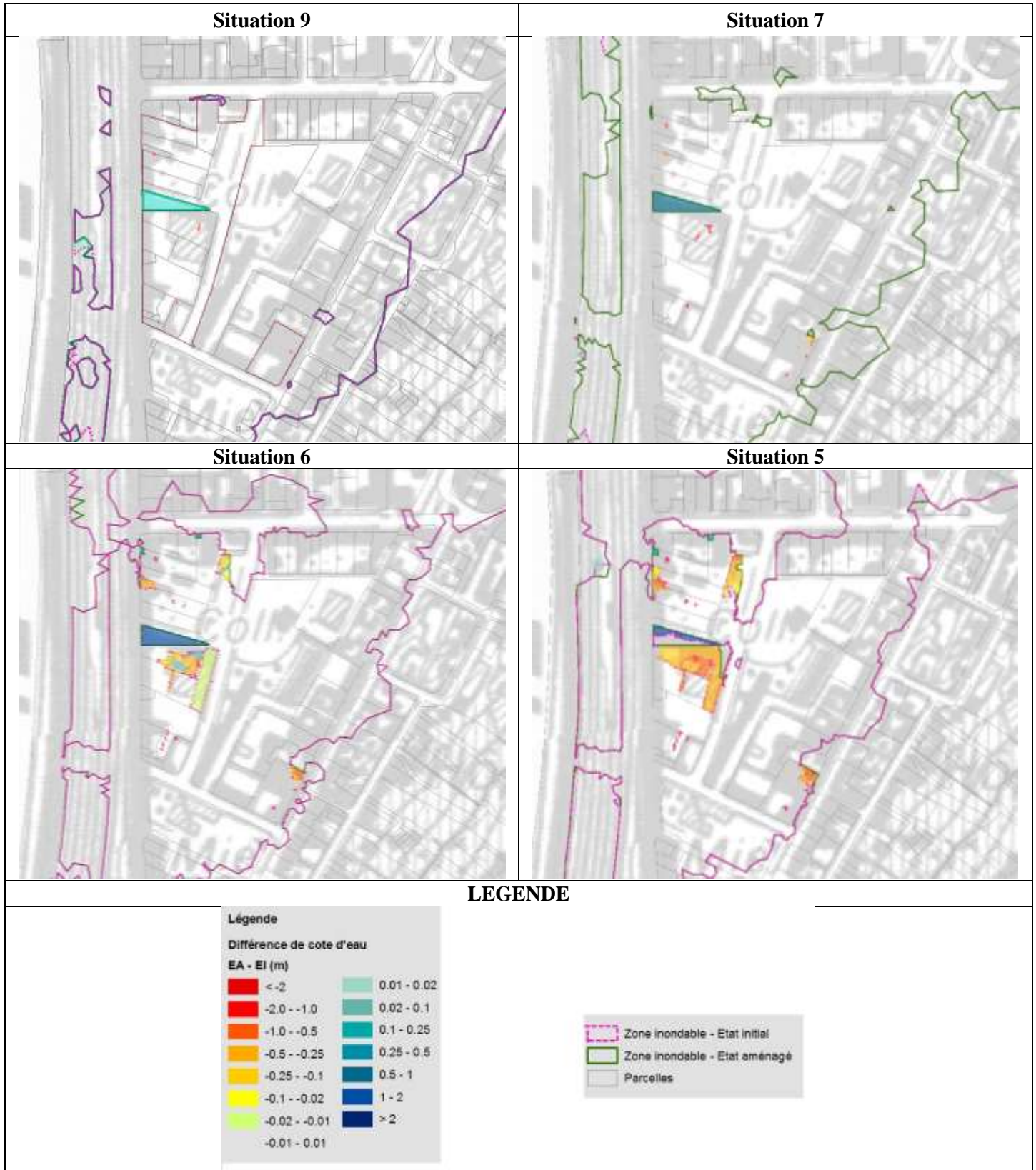
En régime transitoire, les zones d'impact ainsi que l'orientation des écoulements sont similaires (voire de superficie inférieure) à celles de l'état permanent.

C- Incidences sur le déplacement des personnes

En dehors des secteurs rendus inondables par le projet, la classe de déplacement en cas de crue n'est pas changée en situation 9.

2.4.5.4 Secteur Carnot et Janin

A- Incidences sur les cotes d'eau



Pour la situation 9, la cote d'eau maximale obtenue en régime transitoire est légèrement inférieure à celle obtenue en régime permanent. Ceci explique que la zone projet située au-dessus de la cote 35,8 mNGF n'est pas inondée pour la simulation en transitoire.

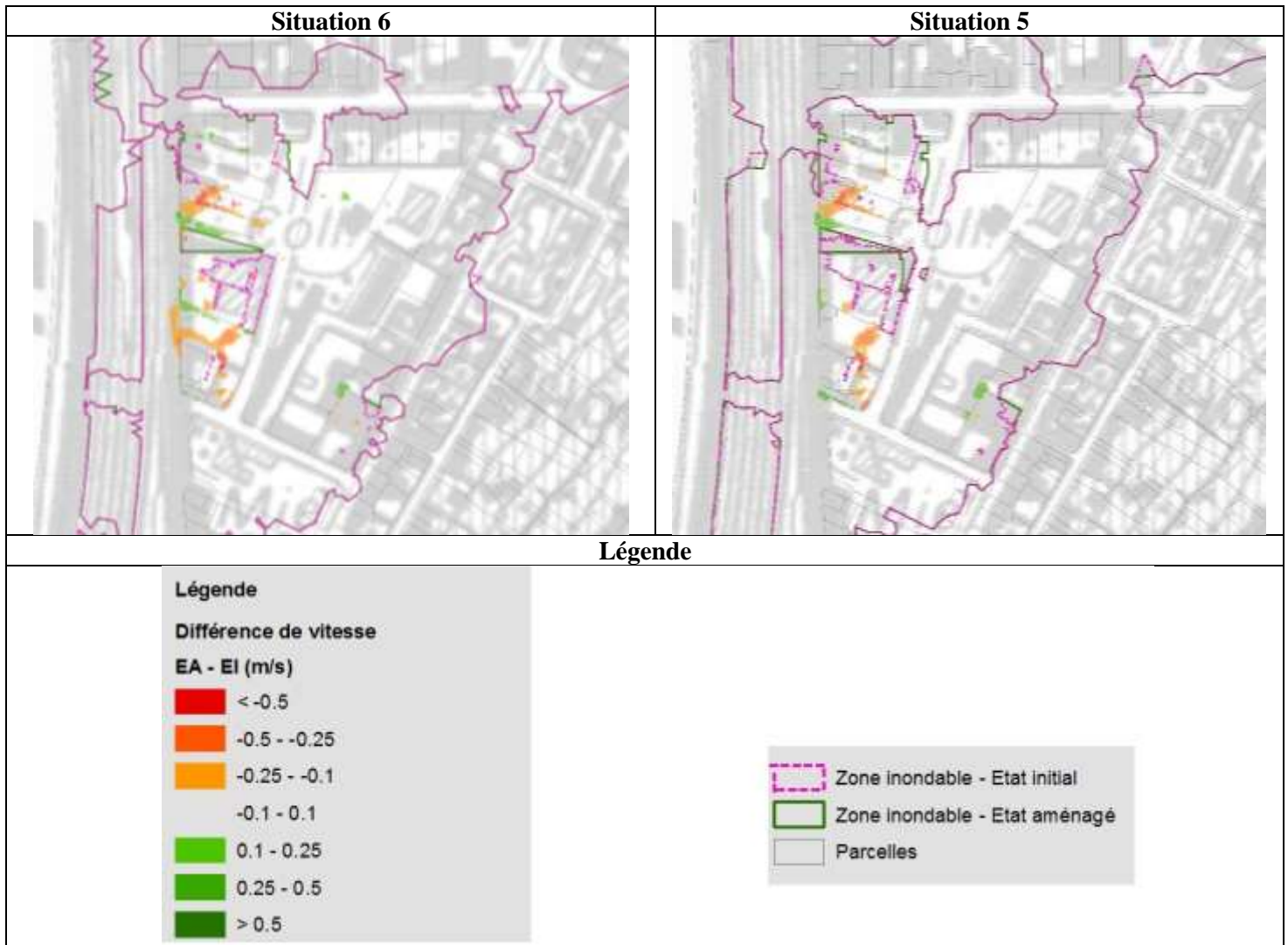
Pour la situation 6, on observe une zone de déblai inondée qui ne l'était pas en régime permanent. Là encore, de variations centimétriques entre les calculs permanent / transitoire expliquent ce constat.

Pour les situations 7 et 5, les impacts en régime transitoire sont identiques à ceux du régime permanent.

On retrouve également l'instabilité observée en limite de zone inondable comme en régime permanent.

B- Incidences sur les vitesses





Les zones impactées sont similaires à celle du régime permanent mais un peu moins étendues (en particulier les situations 6 et 5).

Pour la situation 9, les variations de vitesses ponctuelles (quelques mailles) situées sur la rue de la Marne ou au niveau de la mairie et du parc Saint Georges n'apparaissent plus en régime transitoire.

Pour la situation 7, on observe une zone légèrement plus étendue de différences de vitesses négative (orange) mais moins de zones de différence positive (verte).

C- Incidences sur le déplacement des personnes

Pour la crue de référence, les hauteurs d'eau sont supérieures à 1 mètre sur l'ensemble de la zone d'incidence et les vitesses restent inférieures à 1 m/s à l'état initial et aménagé. La classe de déplacement des personnes est donc inchangée, comme en régime permanent.

2.4.5.5 Conclusion sur les résultats en transitoire

Les résultats obtenus à l'issue des simulations réalisées en régime transitoire sont, à quelques détails près, tout à fait similaires à ceux issus des simulations en régime permanent.

2.5 Analyse globale du bilan remblais-déblais

Nous avons vu dans les chapitres précédents que sur certains îlots (Pont d'Yerres, L'Orangerie, Carnot), les préconisations de la doctrine de la DRIEE – qui demandent a minima une conservation des surfaces et volumes inondables par tranches altimétrique de 50 cm – ne sont pas parfaitement respectées sur certaines tranches.

Pour répondre aux contraintes réglementaires de la loi sur l'eau, nous avons donc analysé les surfaces et volumes inondables (en état initial et aménagé) par tranche altimétrique **et par phase projet**. L'idée est ici de vérifier que la réalisation des îlots sur lesquels des déficits en surfaces ou volumes inondables sont constatés est compensée par des excédents sur d'autres îlots réalisés au cours de la même phase projet.

Le phasage des aménagements est caractérisé à l'aide de la Figure page suivante.

Dans les parties précédentes du rapport, cette analyse a été réalisée par lots.

Le Tableau 9 récapitule, pour les 3 phases et pour l'ensemble du projet, les volumes et surfaces inondables par tranche altimétrique de 50cm jusqu'à la cote des PHEC (autour de 35.60 m NGF) de la Seine qui est comprise dans la tranche altimétrique 35.50-36.00 m NGF.

On peut constater que pour l'ensemble des tranches altimétriques, les phases 1 et 2 ne nécessitent pas de compensation en termes de volume de stockage puisque les volumes et surfaces inondables en état aménagé sont toujours supérieurs à ceux de l'état initial.

Pour la phase 3, le volume n'est pas parfaitement compensé pour 2 tranches altimétriques (de 32 à 33 m NGF et de 35.5 à 36 m NGF). Néanmoins, cette phase est compensée par les excédents dégagés sur les lots de la phase 1 et 2. Cette 3^{ème} phase ne nécessite donc pas de compensation en termes de volumes de stockage ou de surfaces inondables.

On peut vérifier qu'à l'issue de la réalisation de l'ensemble des lots, le bilan volumique dégage un excédent de déblai de 2380 m³ à l'échelle du projet. Ce résultat peut permettre de revoir à la baisse le volume des parkings souterrains inondables initialement prévus, si cela s'avère nécessaire.

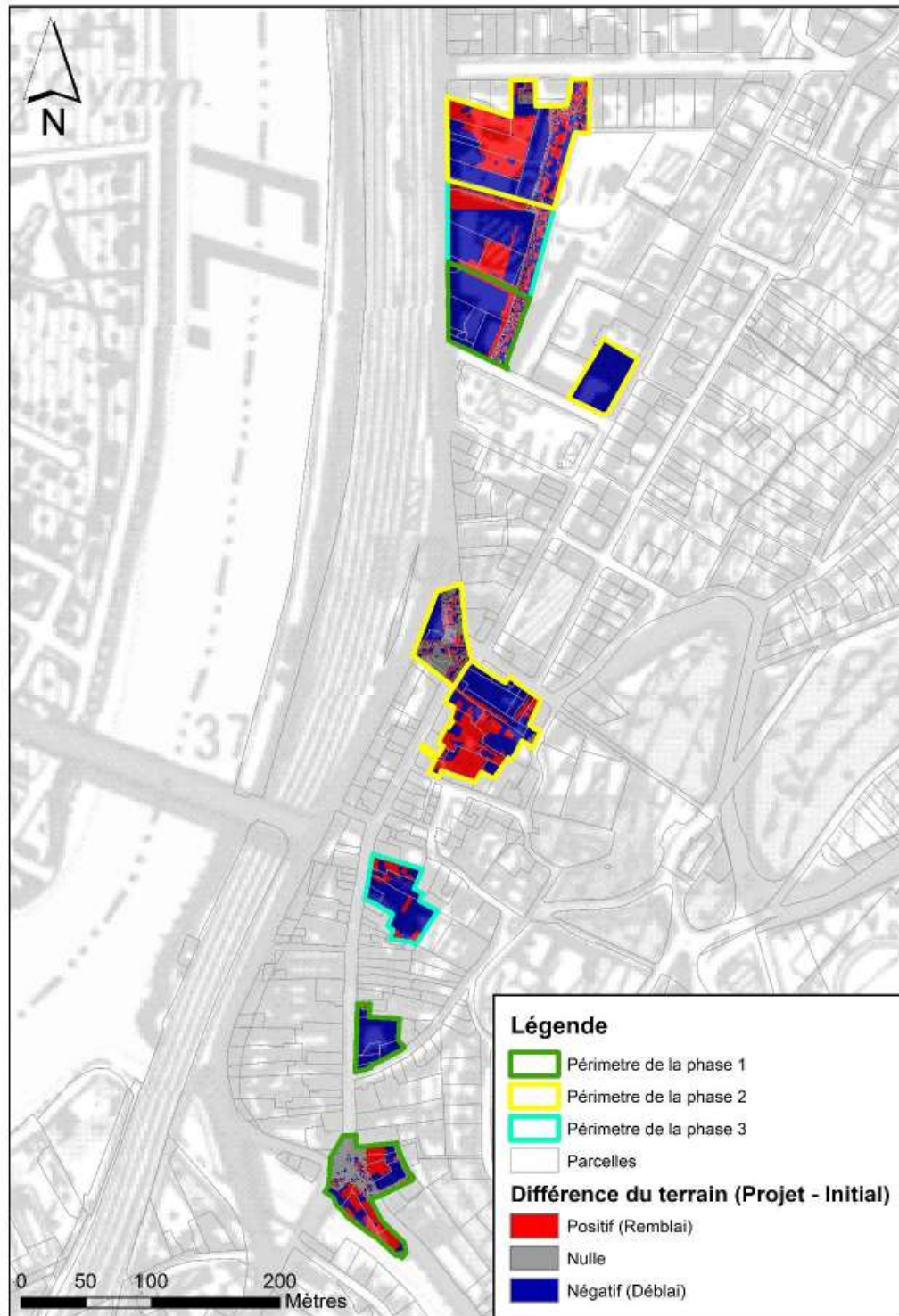


Figure 38. Phasage du projet d'aménagements

Tableau 9. Bilan des volumes et surfaces inondables par tranche altimétrique de 50cm par phase

		Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI	
			Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)
Phase 1	Lots 3, 8, 9, 10	31	91.2	31.0	2 324.8	38.1	2 233.6	7.1
		31.5	153.3	60.5	3 331.9	1 604.3	3 178.6	1 543.8
		32	216.0	89.0	3 440.4	1 679.3	3 224.4	1 590.3
		32.5	283.1	126.3	3 533.0	1 737.9	3 249.9	1 611.6
		33	316.1	147.7	3 641.6	1 790.4	3 325.5	1 642.7
		33.5	1 170.5	289.3	4 399.3	1 975.0	3 228.8	1 685.7
		34	3 606.2	1 098.3	4 438.5	1 844.2	832.3	745.9
		34.5	5 365.1	2 219.6	6 367.7	2 595.2	1 002.6	375.6
		35	6 514.6	3 027.6	7 250.2	3 493.8	735.6	466.2
		35.5	6 928.6	3 363.4	7 293.6	3 635.5	365.0	272.1
		36	7 254.4	3 603.1	7 322.9	3 657.1	68.5	54.0
Phase 2	Lots 1, 4, 5, 6	31	0.0	0.0	1 421.6	288.2	1 421.6	288.2
		31.5	0.0	0.0	2 436.8	1 003.1	2 436.8	1 003.1
		32	0.0	0.0	2 523.4	1 229.7	2 523.4	1 229.7
		32.5	0.0	0.0	2 592.7	1 271.6	2 592.7	1 271.6
		33	334.5	29.8	2 908.3	1 332.1	2 573.8	1 302.3
		33.5	2 936.6	765.9	7 525.8	1 948.6	4 589.2	1 182.7
		34	4 969.9	1 902.8	8 096.9	3 853.7	3 127.0	1 950.9
		34.5	8 391.1	3 388.8	10 189.7	4 481.6	1 798.6	1 092.8
		35	10 556.4	4 802.3	11 996.4	5 576.6	1 440.0	774.3
		35.5	12 290.1	5 696.9	12 944.9	6 211.2	654.8	514.3
		36	13 219.6	6 438.5	13 773.9	6 635.1	554.3	196.6
Phase 3	Lots 2, 7	31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	454.3	31.6	0.0	0.0	-454.3	-31.6
		32.5	506.5	238.0	234.4	3.8	-272.1	-234.2
		33	584.1	264.5	452.4	203.6	-131.7	-60.9
		33.5	712.5	324.1	3 046.2	1 223.2	2 333.7	899.1
		34	1 228.0	413.6	3 644.1	1 609.5	2 416.1	1 195.9
		34.5	3 289.7	1 183.1	5 048.2	2 238.1	1 758.5	1 055.0
		35	5 103.2	2 312.0	5 203.4	2 548.6	100.2	236.6
		35.5	5 904.6	2 785.7	5 633.1	2 763.0	-271.5	-22.7
		36	6 014.8	2 981.3	6 210.3	2 944.9	195.5	-36.4
		31	91.2	31.0	3 746.4	326.3	3 655.2	295.3

		Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI	
			Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)
Totalité du projet	Lots 1 à 10	31.5	153.3	60.5	5 768.7	2 607.4	5 615.4	2 546.9
		32	670.3	120.6	5 963.8	2 909.0	5 293.5	2 788.4
		32.5	789.6	364.3	6 360.1	3 013.3	5 570.5	2 649.0
		33	1 234.7	442.0	7 002.3	3 326.1	5 767.6	2 884.1
		33.5	4 819.6	1 379.3	14 971.3	5 146.8	10 151.7	3 767.5
		34	9 804.1	3 414.7	16 179.5	7 307.4	6 375.4	3 892.7
		34.5	17 045.9	6 791.5	21 605.6	9 314.9	4 559.7	2 523.4
		35	22 174.2	10 141.9	24 450.0	11 619.0	2 275.8	1 477.1
		35.5	25 123.3	11 846.0	25 871.6	12 609.7	748.3	763.7
		36	26 488.8	13 022.9	27 307.1	13 237.1	818.3	214.2

3

Conclusion générale

Afin de répondre aux exigences de la police de l'eau, nous avons repris le modèle TELEMAC 2D développé, calé et validé par SAFEGE pour l'EPAORSA en améliorant la description des écoulements sur la zone du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges notamment grâce à de nouveaux leviers topographiques.

L'aménagement des différentes parcelles du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges engendre les impacts suivants :

- ✓ L'impact sur l'emprise de la zone d'expansion de crues est positif excepté sur les îlots du pont de l'Yerres, de l'Orangerie et de Carnot où le volume inondé et la surface diminuent sur certaines tranches altimétriques pour la situation 9 du fait de la mise en place du projet ;
- ✓ L'incidence sur les niveaux d'eau est nulle, voire positive, (diminution de la ligne d'eau) exceptée au niveau du secteur du pont de l'Yerres, où le projet sera adapté pour l'éviter ;
- ✓ Les zones d'augmentation de vitesse se situent principalement au droit de secteurs dont l'occupation du sol est modifiée ou dans des secteurs rendus inondables par le projet. Pour la situation 9 de référence réglementaire, la classe de déplacement en cas de crue n'est pas modifiée. Les impacts sont très localisés et principalement compris entre 10 et 25 cm/s sur les vitesses d'écoulement. Ceci ne modifie globalement pas la classe de risque et n'est donc pas de nature à mettre en danger la sécurité des personnes.

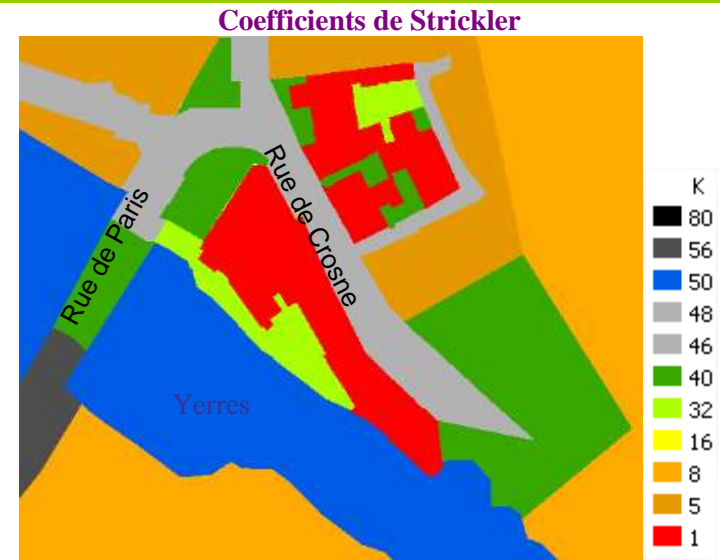
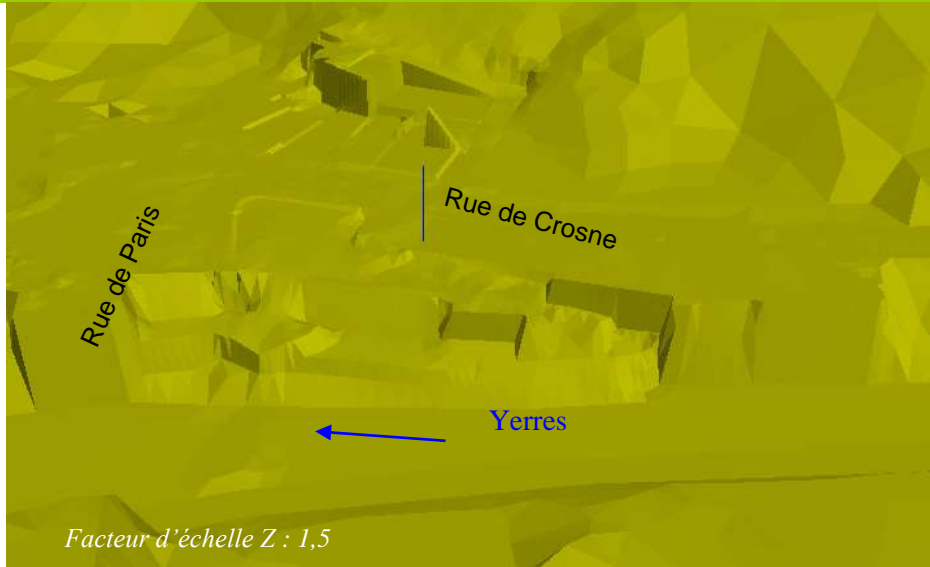
Le bilan global réalisé à l'échelle du projet indique que les deux premières phases génèrent un excédent de déblai et conservent ou augmentent la superficie de la zone inondée pour l'ensemble des tranches altimétriques considérées. Ce point n'est pas vérifié pour toutes les tranches pour la dernière phase du projet. Cependant, les déficits en zone inondable ou déblais de la troisième phase du projet sont largement compensés par les excédents générés par les deux premières phases. Les compensations surfaciques et volumétriques stipulées par la doctrine de la DRIEE sont donc bien vérifiées globalement tranche par tranche quel que soit le stade d'avancement du projet.

Après évaluation et analyse des impacts hydrauliques des aménagements de l'EPA ORSA, SAFEGE estime que ces aménagements sont conformes au regard du PPRI et de la Loi sur l'Eau et ne nécessitent pas de mesures compensatoires, en dehors de l'action préconisée sur le secteur du parc de l'Yerres, où le TN projet devra rester à une cote inférieure ou égale à la cote actuelle.

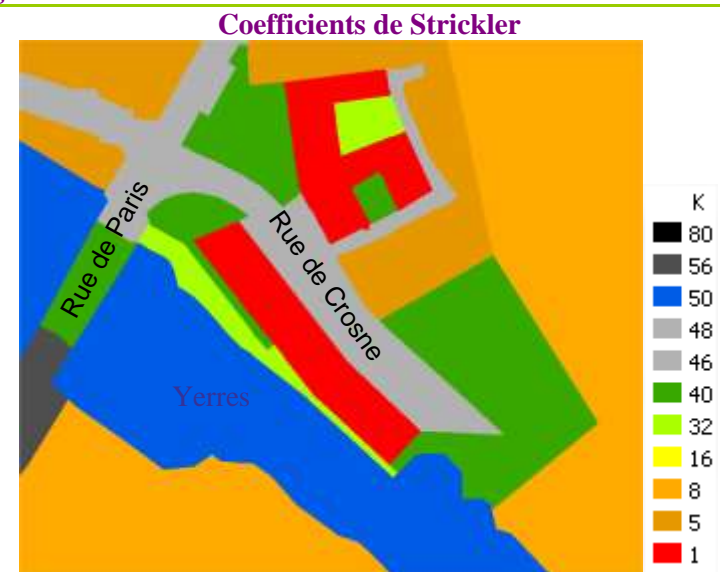
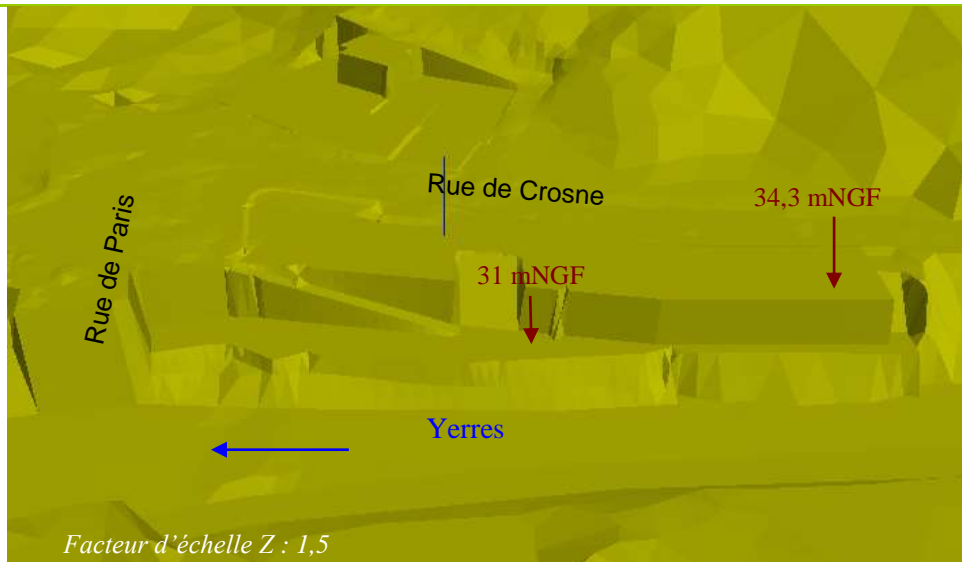
ANNEXE 5

COEFFICIENTS DE FROTTEMENT (STRICKLER) APPLIQUE AU MODELE HYDRAULIQUE POUR LES DIFFERENTS SITES

Îlot Pont de l'Yerres – État initial



Îlot Pont de l'Yerres – État aménagé



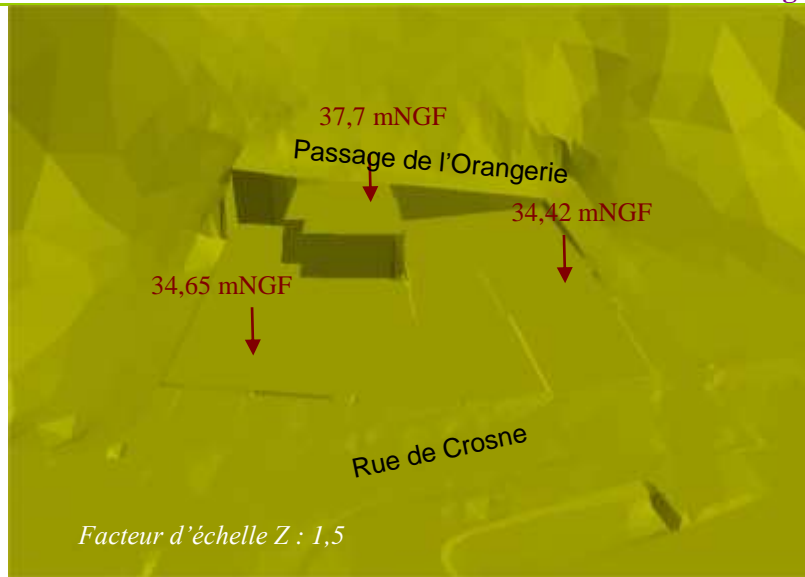
Îlot Orangerie – État initial



Coefficients de Strickler



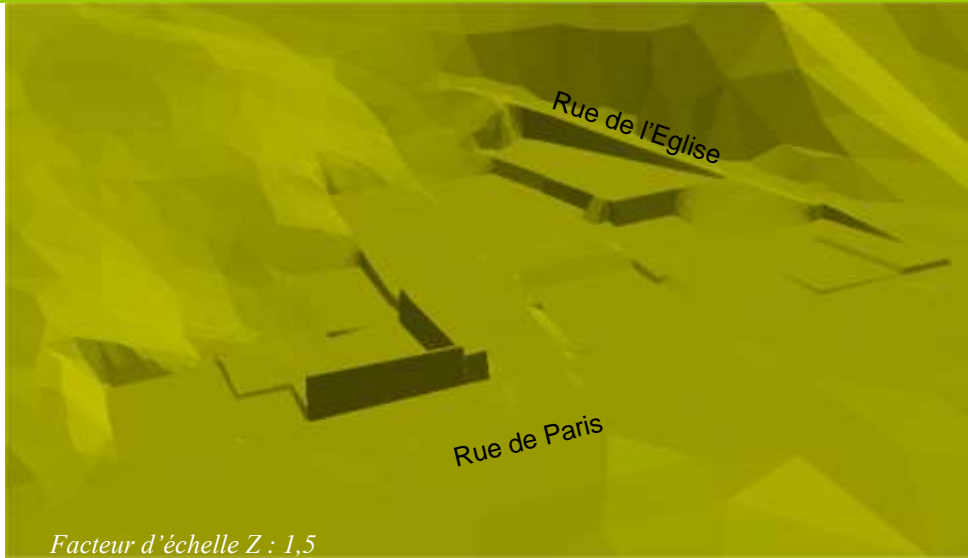
Îlot Orangerie – État aménagé



Coefficients de Strickler



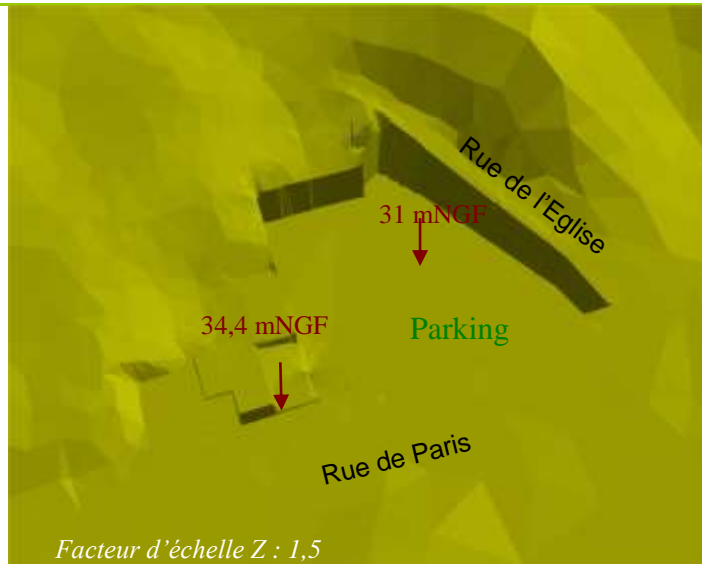
Îlot Place du Lavoir – État initial



Coefficients de Strickler



Îlot Place du Lavoir – État aménagé



Coefficients de Strickler



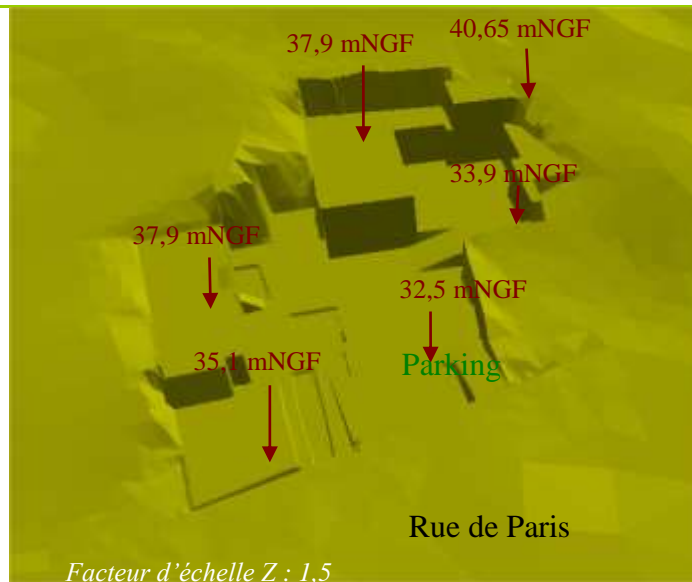
Îlot 46-52 rue de Paris – État initial



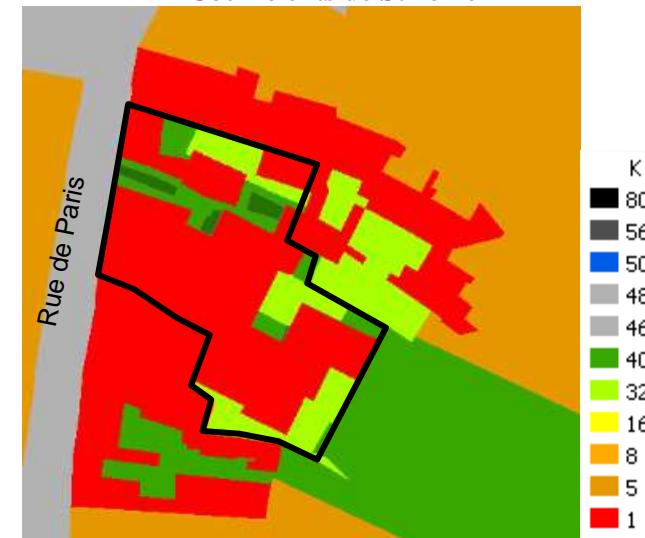
Coefficients de Strickler



Îlot 46-52 rue de Paris – État aménagé



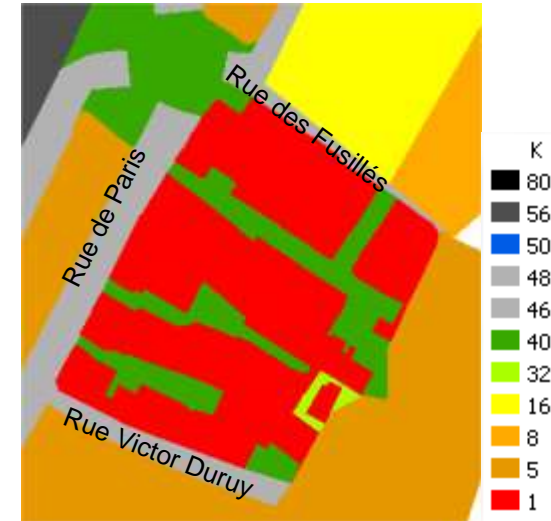
Coefficients de Strickler



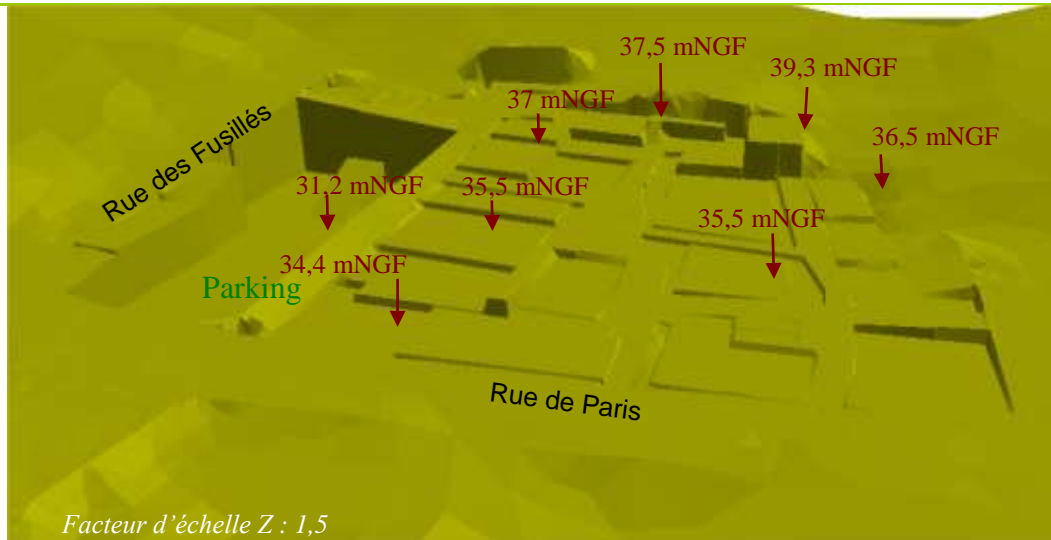
Îlot Dazzeville – État initial



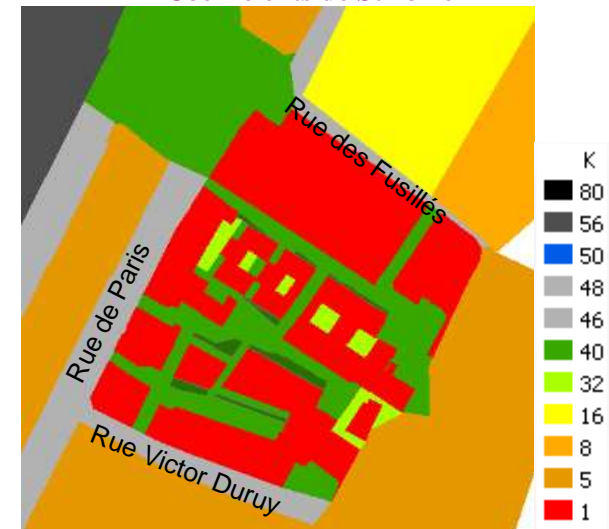
Coefficients de Strickler



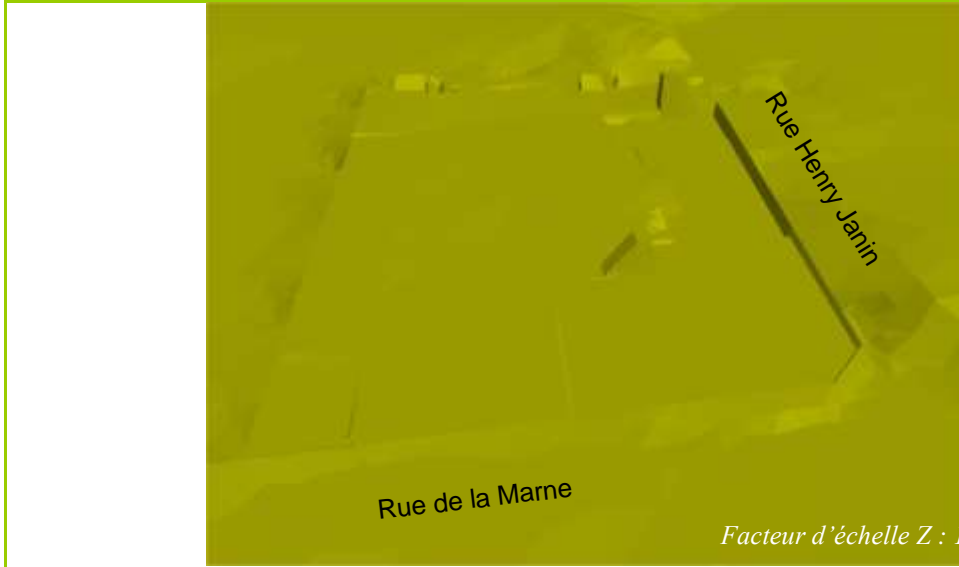
Îlot Dazzeville – État aménagé



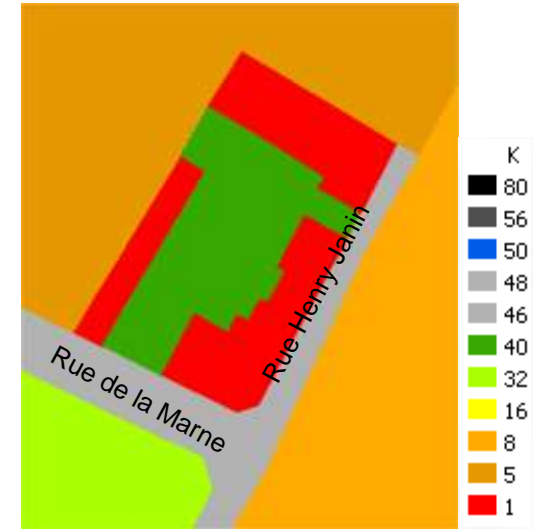
Coefficients de Strickler



Îlot Janin – État initial



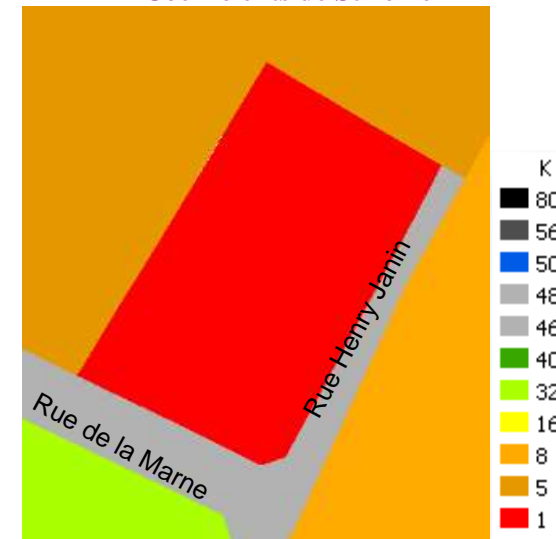
Coefficients de Strickler



Îlot Janin – État aménagé



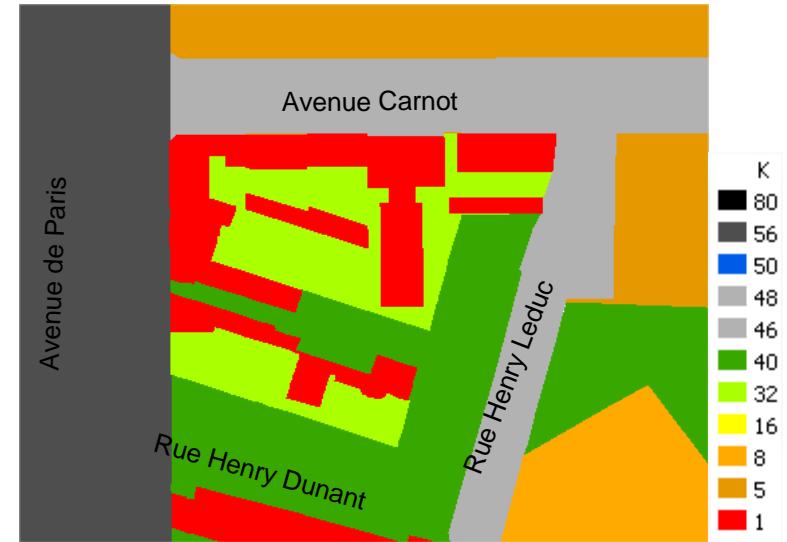
Coefficients de Strickler



Îlot Carnot 1 – État initial



Coefficients de Strickler



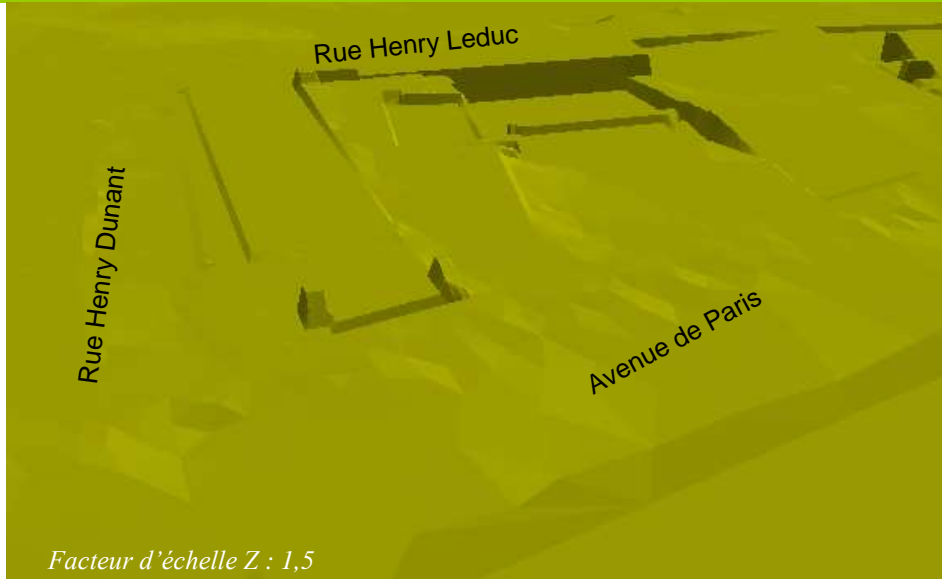
Îlot Carnot 1 – État aménagé



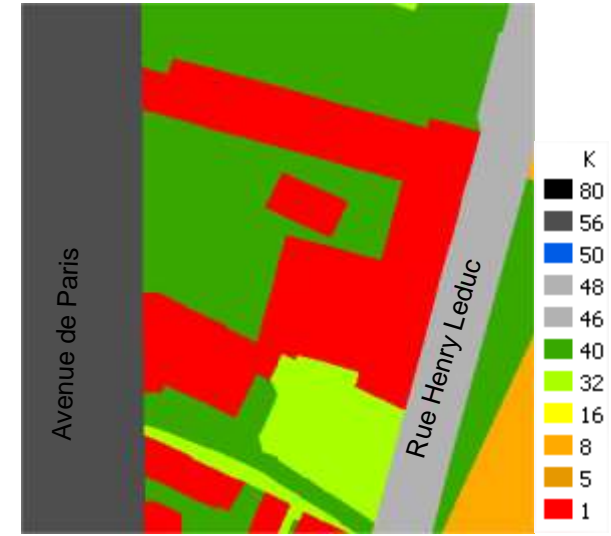
Coefficients de Strickler



Îlot Carnot 2 – État initial



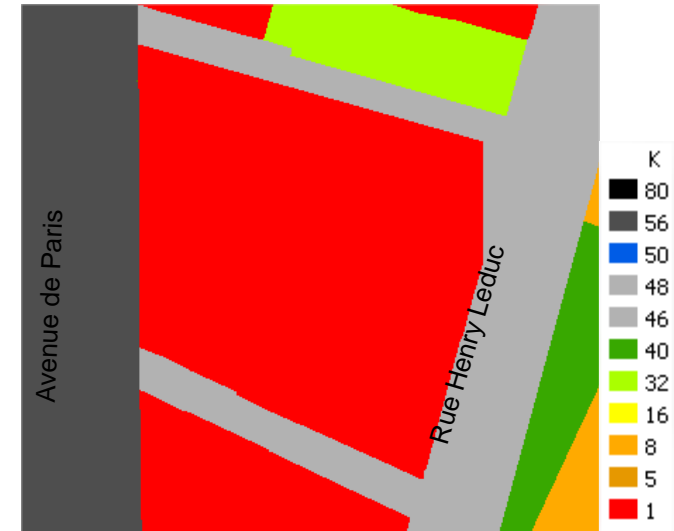
Coefficients de Strickler



Îlot Carnot 2 – État aménagé



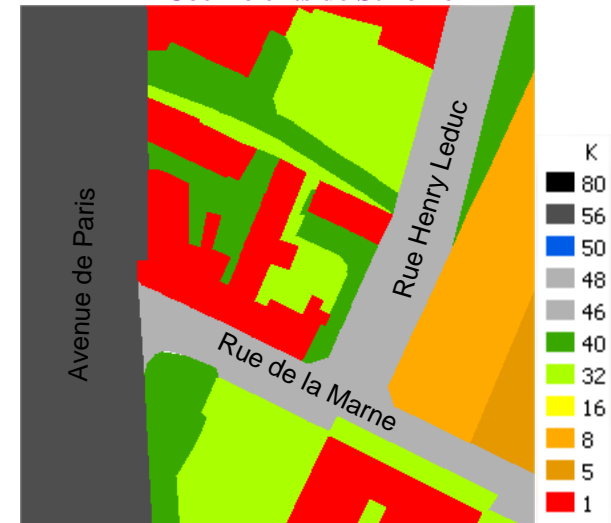
Coefficients de Strickler



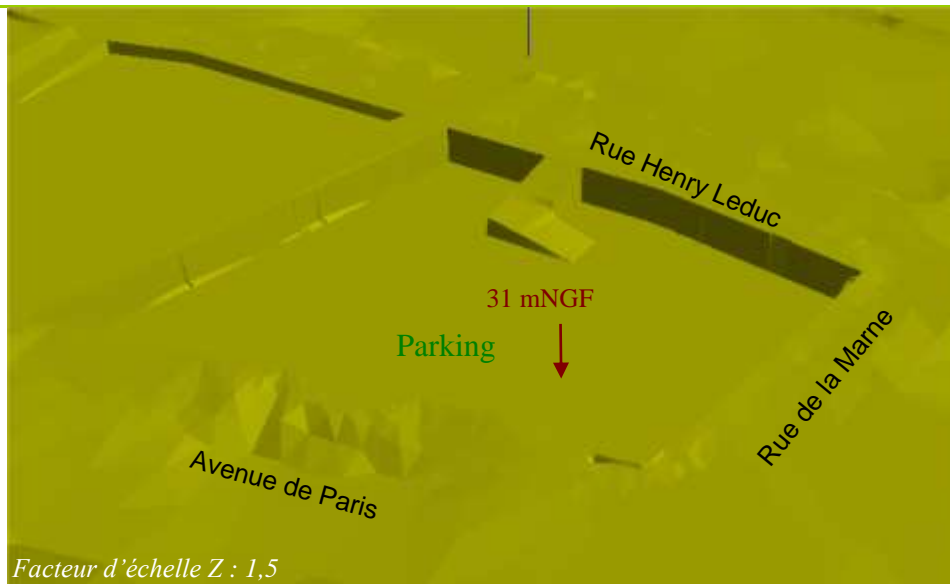
Îlot Carnot 3 – État initial



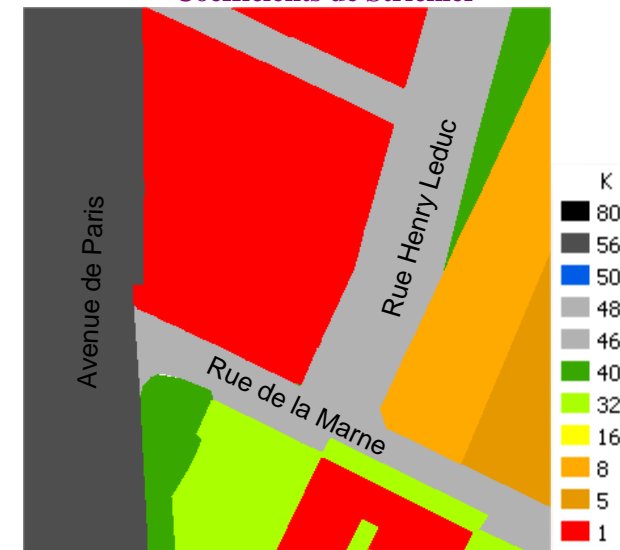
Coefficients de Strickler



Îlot Carnot 3 – État aménagé



Coefficients de Strickler



ANNEXE 6

AUTORISATIONS DE RACCORDEMENT AUX RESEAUX EAUX PLUVIALES



ANNEXE 7

CAHIER DES CHARGES DE CESSION DES TERRAINS (CCCT)

Section Couverture

CAHIER DES CHARGES DE CESSION DES TERRAINS (CCCT)

**ZAC multisite du centre-ville de
Villeneuve-Saint-Georges –**

Établissement public d'aménagement Orly Rungis - Seine Amont

Octobre 2014

Section sommaire

ADDITIF au CCCT	5
Préambule	6
TITRE I - Dispositions générales	9
ARTICLE 1 - Délimitation géographique	9
ARTICLE 2 - Personnes concernées	9
ARTICLE 3 - Durée d'application des dispositions du CCCT	9
ARTICLE 4 - Modifications du Cahier des Charges	10
ARTICLE 5 - Modalités d'application - sanctions	10
ARTICLE 6 - Objet de la cession	10
ARTICLE 7 - Contenu des droits de construire cédés	10
ARTICLE 8 - Délais d'exécution	11
ARTICLE 9 - Prolongation éventuelle des délais	12
ARTICLE 10 - Résolution en cas d'inobservation du Cahier des Charges de Cession des Terrains	12
ARTICLE 11 - Vente - Location - Morcellement des Terrains cédés	13
TITRE II - Droits et obligations de l'EPA ORSA, des Constructeurs et des utilisateurs des ouvrages et bâtiments	14
SECTION A - Maîtrises d'ouvrages	14
ARTICLE 12 - Délimitation des terrains- Bornage	14
ARTICLE 13 - Réalisation des clôtures et des aménagements en limite de lot	14
ARTICLE 14 - Remise du terrain - Mise en état des sols	15
ARTICLE 15 - Voies, places et espaces publics	15
ARTICLE 16 - Réfection des Réseaux	16
ARTICLE 17 - Réalisation des Equipements Publics	23
ARTICLE 18 - Stationnement	23
ARTICLE 19 - Locaux vélos	24
SECTION B - Conditions générales de réalisation	24
ARTICLE 20 - Maîtrise d'œuvre des opérations	24
ARTICLE 21 - Liaisons entre l'architecte de l'opération, l'architecte coordonnateur de la ZAC, et l'EPA ORSA	26
ARTICLE 22 - Rapport du maître d'ouvrage avec l'EPA ORSA	26
ARTICLE 23 - Rapports du maître d'ouvrage avec les organismes extérieurs	29
ARTICLE 24 - Obligation d'assurances	30
SECTION C - Règles de construction	31

ARTICLE 25 -	Cotes de niveau	31
ARTICLE 26 -	Fondations et sous-sols	31
ARTICLE 27 -	Isolation acoustique des bâtiments	32
ARTICLE 28 -	Dispositifs anti-pollution	32
ARTICLE 29 -	Servitudes d'éclairage et de signalisation	32
SECTION D -	Conduite des travaux	33
ARTICLE 30 -	Prise de possession des emprises	33
ARTICLE 31 -	Référé préventif et réparations	33
ARTICLE 32 -	Reconnaissance du terrain - sondages - essais	33
ARTICLE 33 -	Démarrage des travaux - planning	34
ARTICLE 34 -	Réunion de chantier - coordination des travaux	34
ARTICLE 35 -	Modification en cours d'exécution	34
ARTICLE 36 -	Réception - conformité	35
SECTION E -	Autres obligations des Constructeurs	36
ARTICLE 37 -	Urbanisme et Architecture	36
ARTICLE 38 -	Démarche de Développement Durable	36
TITRE III -	Conditions d'utilisation et de gestion des bâtiments, ouvrages et espaces extérieurs	39
SECTION F -	Utilisation des bâtiments	39
ARTICLE 39 -	Obligation de maintenir l'affectation première des bâtiments	39
ARTICLE 40 -	Affectation et exploitation des commerces et locaux d'activités	39
SECTION G -	Gestion des bâtiments, ouvrages et espaces extérieurs	40
ARTICLE 41 -	Usage des espaces libres - servitudes	40
ARTICLE 42 -	Gestion, entretien des bâtiments, ouvrages et espaces extérieurs	40
ARTICLE 43 -	Tenue générale, enseignes, publicité	41
ARTICLE 44 -	Collecte des ordures ménagères	41
ANNEXES AU CCCT		43

ADDITIF au CCCT

A/ DÉFINITION DU TERRAIN "lot Pont de l'Yerres"

ADRESSES	RÉFÉRENCES CADASTRALES	SUPERFICIE DE LA PARCELLE A DIVISER INCLUANT LE FUTUR "lot Pont de l'Yerres"	SUPERFICIE TOTALE DU FUTUR TERRAIN "lot Pont de l'Yerres"
Issu des 2 rue de Paris, 2, 4, 4bis, et 6 rue de Crosne 94 190 Villeneuve-Saint- Georges	AP 125, 126, 127, 128, 129 (à diviser)	1 286 m ²	638 m ²

Le plan d'emprise du terrain cédé est ci-annexé (ANNEXE n° 1)

B/ CONSTRUCTIBILITÉ DU TERRAIN

Les surfaces maximales autorisées (en m² SPC) sont les suivantes :

TERRAIN "lot Pont de l'Yerres"	
Destination	Constructibilité en m² SPC
Logements en accession privée à la propriété	1 933
Local d'activités en pied d'immeuble	57
TOTAL	1 990

Seules les superficies indiquées dans le présent tableau s'appliquent et elles prévalent sur celles indiquées dans les annexes au présent CCCT.

C/ NATURE DE L'OPERATION

Bâtiment neuf à construire en R+2 / R+3.

Préambule

Présentation de l'opération

La ZAC multisite du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges a été créée par arrêté préfectoral le 25 février 2011 à l'initiative de l'EPA ORSA et après délibération de son conseil d'administration le 17 décembre 2009 et du conseil municipal de Villeneuve-Saint-Georges le 18 février 2010. La ZAC a donné lieu à un dossier de réalisation approuvé par l'EPA ORSA, dont le Programme d'Équipement Public a été approuvé par Arrêté Préfectoral en date du 27 mars 2014.

La ZAC s'inscrit dans le cadre plus global du projet de requalification du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges inscrit au programme national de requalification des quartiers anciens dégradés (PNRQAD) qui a donné lieu à une convention pluriannuelle multi partenariale signée le 1^{er} juillet 2011 et avenantée en 2014.

La ZAC multisite du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges constitue un des dispositifs de mise en œuvre opérationnelle du PNRQAD visant à la revitalisation du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges et s'articule avec différentes opérations de recyclage immobilier et de réhabilitation (OPAH-RU, ORI, DC2I).

Le projet urbain de la ZAC multisite recompose en profondeur plusieurs îlots stratégiques du centre-ville, totalisant environ 3 hectares. Par la construction d'environ 53 000 m² de surfaces plancher de construction (14 000 m² d'activités, 2 400 m² de commerces, 35 000 m² de logements, 1 300 m² d'équipements publics), il permet de :

- Renouveler le parc de logements : démolition de 130 logements dégradés et construction d'environ 460 logements neufs (accessions, accessions sociales et logements locatifs sociaux), permettant de diversifier l'offre de logements dans le centre-ville ;
- Redynamiser les commerces et développer l'immobilier tertiaire : modernisation de l'armature commerciale par la structuration de polarités, création d'une offre de locaux d'activités le long de la RN6 à proximité de la gare RER ;
- Réaménager les espaces publics et conforter la présence des équipements publics : réorganisation des services publics communaux, aménagement d'espaces publics de proximité qualitatifs.

Le projet d'aménagement de la ZAC prévoit l'aménagement de plusieurs îlots :

- Les îlots Carnot 1, 2 et 3 et Janin, situés au nord de la zone d'aménagement, à proximité immédiate de la mairie et de la gare. La programmation de ces lots est mixte (activités, logements sociaux et privés, équipements publics et commerces).
- Les îlots du centre ancien, soumis à l'AVAP, situés le long de la rue de Paris, artère commerciale historique : Dazeville, 46-52 rue de Paris, Place du Lavoir, Orangerie et Pont de l'Yerres. Ces lots sont dédiés à la construction d'immeubles de logements sociaux ou privés et de commerces en pied d'immeuble sur rue.

Nature du présent document

Conformément aux dispositions de l'article L. 311-6 du Code de l'urbanisme, le présent document, établi par l'EPA ORSA, constitue le cahier des charges de cession, de location ou de concession d'usage de la ZAC multisite du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges applicable au Terrain désigné dans l'Additif au CCCT « A/ Définition du Terrain » .

Le présent cahier des charges est divisé en trois titres :

- Le titre I « Dispositions générales » détermine les **prescriptions d'ordre général** imposées aux Constructeurs et utilisateurs des terrains, notamment le but de la cession, les conditions dans lesquelles la cession est consentie et résolue en cas d'inexécution des obligations.
- Le titre II définit les **droits et obligations de l'EPA ORSA, des Constructeurs et utilisateurs des ouvrages et bâtiments pendant la durée des travaux** d'aménagement de la zone et de construction des bâtiments. Il fixe notamment les prescriptions techniques, urbanistiques, architecturales, paysagères, environnementales et sociales imposées aux Constructeurs.
- Le titre III fixe les **règles et servitudes de droit privé** imposées aux bénéficiaires des cessions et concessions d'usage à leurs ayants-droit ou ayants cause à quelque titre que ce soit, ainsi qu'aux propriétaires antérieurs qui auraient déclaré adhérer au Cahier des charges par voie de convention avec l'EPA ORSA. Il détermine notamment les conditions de la gestion des ouvrages d'intérêt collectif.

Les deux premiers titres contiennent des dispositions purement bilatérales entre l'EPA ORSA et chaque Constructeur. Ces dispositions s'imposeront à tout Constructeur et celui-ci s'oblige à les imposer à ses ayants causes à quelque titre que ce soit.

Le titre III s'impose à tous les Constructeurs et plus généralement à tous les utilisateurs de terrains ou de bâtiments, ainsi qu'à leurs ayants-cause à quelque titre que ce soit. Chacun de ces assujettis aura le droit de se prévaloir des dispositions de ce troisième titre à l'encontre des autres assujettis.

Le présent cahier des charges sera inséré intégralement par les soins du notaire ou de la partie la plus diligente dans tout acte translatif de propriété ou locatif des terrains ou des constructions, qu'il s'agisse soit d'une première cession ou location, soit de cessions ou de locations successives.

Par mesure de simplification et pour la clarté du texte :

- on désignera sous le vocable de « Constructeur » tout assujetti au présent CCCT, qu'il soit propriétaire, acquéreur, cessionnaire, bénéficiaire des droits de construire, bénéficiaire d'apport, copartageant, Constructeur, locataire, concessionnaire d'usage etc.
- on désignera sous le vocable général "acte de cession" tout acte conclu en la forme authentique transférant la propriété d'un terrain ou bâtiment situé dans le périmètre d'application du présent CCCT, que ce soit une vente, un apport, un partage, une donation etc., et par "location" ou "bail" tout acte

conférant la jouissance temporaire de l'un des dits biens, que ce soit un bail à construction, un bail emphytéotique, etc.

- on désignera sous le vocable général « droits de construire » l'ensemble des droits et obligations attachés aux terrains cédés par L'EPA ORSA aux Constructeurs de bâtiments.

Chaque cession fera l'objet d'un Cahier des Charges de Cession de Terrain additif, approuvé par le Préfet du Val-de-Marne, qui sera obligatoirement annexé au cahier général. Cet additif mentionnera les indications suivantes :

- Adresse, références cadastrales, superficie du terrain cédé,
- Nature du programme autorisé et Surface Plancher de Construction,
- Nature de l'opération.

Les constructions réalisées au sein de l'opération de ZAC du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges sont exonérées de la part communale de la taxe d'aménagement.

TITRE I - Dispositions générales

ARTICLE 1 - Délimitation géographique

Le présent Cahier des Charges s'applique au terrain désigné dans l'additif obligatoirement annexé au présent CCCT et approuvé par le Préfet, pendant toute la durée de la ZAC ou celle fixée à l'article 3 ci-après.

ARTICLE 2 - Personnes concernées

Les dispositions du présent Cahier des Charges et de ses modifications ou compléments à intervenir dans les conditions prévues à l'article 4 s'imposent :

- aux bénéficiaires de droits de toute nature : bénéficiaires de droits de construire, utilisateurs des bâtiments et ouvrages réalisés y compris la Ville de Villeneuve Saint Georges, ainsi que les bénéficiaires successifs de ces droits ;
- à l'EPA ORSA et à toute personne morale de droit privé ou de droit public qui pourra lui être substituée.

ARTICLE 3 - Durée d'application des dispositions du CCCT

Sous réserve des clauses types approuvées par le décret n° 55-216 du 3 février 1955, en application des dispositions de l'article L. 21-4 du Code de l'expropriation, les dispositions du présent Cahier des Charges s'appliqueront pendant toute la durée de l'opération d'aménagement, et ne deviendront caduques qu'à la date de suppression de la ZAC multisite du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges, en application de l'article L.311-6 du code de l'urbanisme.

Toutefois :

- les diverses servitudes reçues ou consenties, qui sont attachées au droit de propriété ou au droit de jouissance d'une parcelle de terrain pour composer les droits à construire relatifs à tout bâtiment ont une durée de validité non limitée en tant que ces servitudes sont imposées dans les actes de cession ;
- les dispositions relatives à la gestion et l'entretien des bâtiments seront applicables pendant la durée d'existence des bâtiments et ouvrages concernés ;
- les dispositions imposant à un Constructeur de droits à construire certaines obligations liées à la destination du bâtiment et aux modalités d'exploitation des commerces, activités, ou parkings, seront définies dans l'acte de cession des droits de construire et seront applicables pendant la durée fixée au dit acte.

ARTICLE 4 - Modifications du Cahier des Charges

Pendant la durée de la ZAC, l'EPA ORSA pourra, sous réserve de l'accord du préfet du Val-de-Marne, modifier ou compléter les dispositions du présent Cahier des Charges étant entendu que ces modifications ou compléments ne seront pas applicables aux bâtiments pour lesquels l'acte notarié de cession des droits de construire aura été signé antérieurement, sauf à obtenir l'accord des bénéficiaires des droits de construire relatif à ces bâtiments.

ARTICLE 5 - Modalités d'application - sanctions

Les conventions ou actes notariés passés entre l'EPA ORSA et les bénéficiaires de droits immobiliers de toute nature doivent faire mention de l'acceptation sans réserve par lesdits bénéficiaires du présent cahier des charges de cession de terrains et de ses modifications ou compléments qui pourront intervenir dans les conditions définies à l'article 4.

Tous les contrats ayant pour effet de substituer un tiers à l'un des signataires initiaux des conventions de cession de droits de construire devront, sous peine de nullité, comporter l'engagement de ce tiers de respecter les dispositions du présent cahier des charges de cession de terrains. Le cédant pourra voir sa responsabilité engagée en cas de non-respect de cette clause et des obligations qu'elle détermine.

Les actes de cession des droits de construire devront contenir des dispositions destinées à sanctionner l'inobservation tant des stipulations du présent cahier des charges de cession de terrains que des prescriptions complémentaires figurant dans ces actes de cession.

Parmi ces sanctions, devront obligatoirement figurer celles énoncées dans les annexes du décret n°55-216 du 3 février 1955 et notamment la résolution de l'acte de cession pour inexécution des charges imposées par le présent texte.

ARTICLE 6 - Objet de la cession

Les droits de construire sont cédés au bénéficiaire, soit en pleine propriété, soit en jouissance, en vue de la construction d'un bâtiment dont la destination et la Surface de Plancher maximale sont mentionnées dans l'Additif au CCCT et dans les conditions définies ci-après.

ARTICLE 7 - Contenu des droits de construire cédés

a/ Les droits consentis sur la parcelle s'assimilent à une cession de propriété.

b/ Outre le droit de propriété de la parcelle de terrain, les droits de construire relatifs à tout bâtiment comprennent en particulier les droits et obligations énumérées ci-après :

- servitudes nécessaires à la réalisation ou à l'utilisation des bâtiments et des ouvrages édifiés sur la parcelle de terrain, garanties au Constructeur par l'EPA ORSA ;

- obligations de consentir, au profit de l'EPA ORSA et des Constructeurs, les servitudes nécessaires à la réalisation et à l'utilisation des autres bâtiments et ouvrages de la ZAC multisite du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges ;
- obligation pour le Constructeur d'édifier les bâtiments conformément aux caractéristiques géométriques fixées par l'EPA ORSA, notamment celles stipulées au CPUAPE annexé au présent CCCT, en conformité des dispositions législatives et réglementaires, notamment celles stipulées dans les documents graphiques et règlements en vigueur des PLU, PPRI, PPRMT et AVAP ;
- obligation pour le Constructeur d'édifier le cas échéant, et de faire utiliser conformément aux prescriptions de l'EPA ORSA, tous les ouvrages prévus sur les parcelles de terrain acquises: réseaux, voies privées, parking en sous-sol, dalles de circulation des piétons, espaces verts, etc.

Les droits et obligations énumérés ci-dessus seront précisés, en tant que besoin, dans l'acte de cession des droits de construire.

ARTICLE 8 - Délais d'exécution

La promesse de cession des droits de construire fixera conformément notamment aux dispositions des annexes du décret 55-216 du 3 février 1955 :

- le délai pour déposer à la Mairie de Villeneuve Saint Georges un dossier recevable au sens du code de l'urbanisme de la demande de permis de construire ;
- le délai de signature de l'acte de cession des droits de construire ;
- et les éléments ci-après devant figurer également dans l'acte de cession des droits de construire.

L'acte de cession des droits de construire relatifs à un bâtiment autre qu'un équipement public, fixera conformément notamment aux dispositions des annexes du décret 55-216 du 3 février 1955 :

- les délais impartis au bénéficiaire des droits de construire pour démarrer et terminer la construction du bâtiment ;
- les modalités de résolution de la cession, par décision de l'EPA ORSA, en cas d'inobservation des délais susvisés ;
- s'il y a lieu, les conditions auxquelles est soumis la cession de propriété ou le partage de la parcelle de terrain ou du volume immobilier, objet de la cession des droits de construire.

La date de prise en compte pour le démarrage des travaux est celle indiquée dans la déclaration d'ouverture du chantier déposée à la Mairie de Villeneuve-Saint-Georges, dont une copie devra être adressée à l'EPA ORSA, et celle retenue pour la fin des travaux sera la date visée dans la déclaration d'achèvement des travaux du dernier bâtiment prévu à l'article R. 462-1 du code de l'urbanisme.

ARTICLE 9 - Prolongation éventuelle des délais

a/ Les délais définis à l'article 9 seront, si leur inobservation est due à un cas de force majeure, prolongés d'une durée égale à celle durant laquelle le Constructeur a été dans l'impossibilité de réaliser ses obligations. La preuve de la force majeure et de la durée des causes légitimes de suspension des délais visés dans l'acte de cession sera à la charge du Constructeur.

b/ Les difficultés de financement ne seront pas considérées comme constituant des cas de force majeure.

Toutefois, seront considérés, pour l'application du présent article, comme constituant des cas de force majeure, les retards non imputables au Constructeur dans l'octroi des prêts aidés par l'État en matière de logement, dans le cadre de la construction de logements sociaux.

ARTICLE 10 - Résolution en cas d'inobservation du Cahier des Charges de Cession des Terrains

1°) Conformément aux dispositions des annexes du Décret 55-216 du 3 février 1955 :

En cas d'inobservation d'un des délais indiqués ci-avant tels qu'ils seront précisément fixés dans l'acte de cession des droits de construire, la cession pourra être résolue de plein droit par décision de l'EPA ORSA, notifiée par acte d'huissier, après mise en demeure non suivie d'effets dans un délai de 2 mois.

En cas de résolution, le Constructeur aura droit, en contrepartie, à une indemnité de résolution qui sera calculée ainsi qu'il suit :

1. Si la résolution intervient avant le commencement de tous travaux, l'indemnité sera égale au prix de la cession, déduction faite du montant de 10 % du prix de cession hors taxes à titre de dommages et intérêts forfaitaires.
2. Si la résolution intervient après le commencement des travaux, l'indemnité ci-dessus est augmentée d'une somme égale au montant de la plus-value apportée aux terrains par les travaux régulièrement réalisés, sans que cette somme puisse dépasser la valeur des matériaux et le coût de la main d'œuvre utilisée.

La plus-value sera fixée par voie d'expertise contradictoire, l'expert de l'EPA ORSA étant l'Administration des Domaines, celui du Constructeur pouvant, s'il ne pourvoit pas à sa désignation, être désigné d'office par le Président du Tribunal de Grande Instance sur la requête de l'EPA ORSA.

Tous les frais seront à la charge du Constructeur.

Les privilèges et hypothèques ayant grevés l'immeuble du chef du Constructeur défaillant seront reportés sur l'indemnité de résolution dans les conditions prévues à l'article L21-3 du code de l'Expropriation.

Dans le cas où le prix de cession n'aurait pas été intégralement réglé par le Constructeur, cette indemnité de résolution sera par priorité compensée avec la partie non réglée du prix.

2°) Cahier des Charges de Cession de Terrain :

Le Constructeur s'engagera dans l'Acte de Vente à respecter l'ensemble des charges et conditions contenues dans le présent Cahier des Charges de Cession de Terrain.

La cession pourra être résolue de plein droit à la demande de l'EPA ORSA, notifiée par acte d'huissier en cas de non-respect d'une des obligations du Cahier des Charges de Cession de Terrain.

ARTICLE 11 - Vente - Location - Morcellement des Terrains cédés

Le Constructeur s'engageant à la réalisation du programme défini au titre préliminaire du présent Cahier des Charges, s'oblige à demeurer maître de l'ouvrage jusqu'au complet achèvement dudit programme et renonce à se substituer une tierce personne physique ou morale dans le bénéfice du contrat de vente, sans accord expresse et écrit de l'EPA ORSA.

Il est interdit au Constructeur de mettre en vente le terrain qui lui est cédé avant achèvement de la totalité des travaux prévus sans en avoir au moins trois mois à l'avance, recueilli l'accord écrit de l'EPA ORSA qui pourra exiger une garantie financière d'achèvement.

Tout morcellement, qu'elle qu'en soit la cause, des Terrains cédés, est interdit, même après la réalisation des travaux prévus, sauf autorisation expresse de l'EPA ORSA, et sans préjudice, s'il y a lieu, de l'application des réglementations en vigueur.

Aucune location des Terrains cédés ne pourra être consentie tant qu'ils n'auront pas reçu la destination prévue.

Les dispositions des trois paragraphes précédents ne sont pas applicables en cas de mise en copropriété des locaux dans les termes de la loi du 10 juillet 1965, ni en cas de vente d'immeuble à construire.

Les actes de vente, de partage, de location ou de concession d'usage, etc., qui seraient consentis par le Constructeur ou leurs ayants-cause en méconnaissance des dispositions du présent article seraient nuls et de nul effet conformément aux dispositions de l'article L. 21-3 du Code de l'expropriation. Cette nullité pourra être invoquée pendant un délai de 5 ans à compter de l'acte par l'EPA ORSA ou à défaut par le Préfet sans préjudice, le cas échéant, des réparations civiles.

TITRE II - Droits et obligations de l'EPA ORSA, des Constructeurs et des utilisateurs des ouvrages et bâtiments

SECTION A - Maîtrises d'ouvrages

ARTICLE 12 - Délimitation des terrains- Bornage

Le bornage des terrains prévu à l'article L.111-5-3 du code de l'urbanisme sera effectué avant la signature de l'acte de cession par le géomètre désigné par l'EPA ORSA.

Dans le cas où par suite de disparition des bornes ou repères, après la vente ou la mise à disposition des terrains, une réimplantation serait nécessaire, cette réimplantation sera à la charge du bénéficiaire des droits de construire.

ARTICLE 13 - Réalisation des clôtures et des aménagements en limite de lot

Toutes les clôtures seront implantées dans l'emprise du terrain, en limite séparative, sauf indication contraire de l'EPA ORSA à l'acte de cession, aux frais et charge du Constructeur.

Aucune enseigne ou signalisation spécifique au Constructeur ne devra être installée à l'extérieur du terrain.

Les clôtures provisoires ou tout autre aménagement provisoire qui nécessiteront d'être démontés le seront aux frais et charge du Constructeur.

L'entretien et la maintenance des clôtures sont à la charge du Constructeur.

Tout Constructeur d'un terrain contigu à des lots non encore cédés par l'EPA ORSA ne peut, en aucun cas, réclamer à celui-ci la moitié du coût d'établissement de la clôture.

En revanche, tout Constructeur sur un terrain bénéficiant d'une clôture mitoyenne déjà existante a l'obligation de rembourser au Constructeur voisin qui aura supporté les frais d'établissement de cette clôture, la moitié de la dépense engagée, dans les conditions de droit commun en matière de mitoyenneté.

ARTICLE 14 - Remise du terrain - Mise en état des sols

Le terrain sera livré par l'EPA ORSA dans sa topographie actuelle, après débroussaillage et arasement des éventuelles constructions existantes au niveau du sol, et remblaiement des caves liées aux constructions démolies. Lorsque le terrain libre est clôturé (mur, grille), il appartiendra au Constructeur de démolir cette clôture le moment venu.

Le Constructeur fera également son affaire des réseaux désaffectés, anciennes caves, et/ou massifs d'ancrage découverts en sous-sol.

Sont à la charge du Constructeur :

- Le décapage (après démolition), la mise à niveau des sols aux cotes du domaine public adjacent projeté (trottoir) et la réalisation de tous les ouvrages de rattrapage à partir de la voirie publique (emmarchements, rampes, murs de soutènement, etc.)
- Les terrassements et fouilles d'ouvrages enterrés avec évacuation des terres en décharge publique, y compris démolition et fondation et massifs rencontrés, démolition de caves éventuelles y compris comblement des vides et remblaiement des fouilles en grave naturelle ou grave ciment ou matériau du site jusqu'au niveau du terrain initial.

Compte tenu du caractère potentiellement boulant des remblais et alluvions en place, le Constructeur devra obligatoirement effectuer des essais de compacité des remblais. L'EPA ORSA se réserve le droit de demander au Constructeur de réaliser tout ouvrage permettant d'éviter tout tassement différentiel (dalle de transition ou autres), en limite du domaine public.

Le Constructeur devra obtenir une autorisation écrite de l'EPA ORSA pour pouvoir effectuer des surlargeurs de fouilles ainsi que des stockages de terre en-dehors des limites du terrain cédé.

ARTICLE 15 - Voies, places et espaces publics

D'une façon générale, tous les espaces publics à réaménager ou à créer à l'intérieur du périmètre de la ZAC tels qu'ils sont définis au Programme d'Equipement Public de la ZAC multisite du centre-ville de Villeneuve Saint Georges seront réalisés par l'EPA ORSA et sont destinés à être rétrocédés à la Ville et au Conseil Général du Val-de-Marne au fur et à mesure de leur achèvement.

Dès leur ouverture au public, la police y sera assurée par la personne publique compétente conformément à la loi.

L'aménagement des voies privées de circulation piétonne sera réalisé soit par les Constructeurs des bâtiments qu'elles desservent, soit par l'EPA ORSA agissant en qualité de maître d'ouvrage délégué des Constructeurs et à leurs frais.

Sont à la charge du Constructeur :

- l'ensemble des dessertes à l'intérieur du lot cédé, y compris les raccordements au domaine public ;

- les parkings en sous-sol y compris leurs rampes d'accès en totalité (fondations, revêtements, mur de soutènement), et les étanchéités et protection ;
- les ouvrages tels que escaliers, perrons, plans inclinés piétons, soutènement, local vide-ordures, local transformateur, locaux de stockage des poubelles et, d'une manière générale, tous ouvrages intérieurs ou extérieurs liés aux bâtiments ;
- tous aménagements piétonniers situés à l'intérieur du programme ou de l'emprise cédée, qu'il soit ou non soumis à servitude de passage ouvert au public ;
- le traitement, après accord de l'EPA ORSA des façades intérieures et des sous-faces des porches, dans les passages ouverts au public sous immeubles à l'intérieur des îlots.

Dans le cas où des parties enterrées de bâtiments privés débordent sous l'emprise des espaces publics, ou dans le cas des servitudes de passage ouvert au public, l'EPA ORSA réalisera les aménagements de surface des voiries, cheminements piétons et autres espaces libres au-dessus de la protection lourde d'étanchéité.

Sont à la charge du Constructeur :

- la dalle de couverture de l'ouvrage intéressé ;
- l'étanchéité et le relevé d'étanchéité ;
- la protection d'étanchéité ;
- la forme de pente ;
- l'assainissement de la dalle conforme au DTU et récupération des eaux à l'intérieur de l'ouvrage ;
- surcharge à prendre en compte conformément aux normes en vigueur pour toute partie accessible à des véhicules, même occasionnellement (entretien, déménagement, stationnement, pompiers, etc.) ;
- Hauteur à réserver au domaine public entre le niveau fini et la protection d'étanchéité ou des relevés d'étanchéité : 1 mètre minimum (pour passage réseaux).

ARTICLE 16 - Réfection des Réseaux

Généralités

Les réseaux publics d'eau et d'assainissement, d'électricité, de gaz seront la propriété des services publics ou concessionnaires concernés ou de la Ville de Villeneuve-Saint-Georges selon les contrats qui lient ces services à la Ville ou des syndicats et établissements publics compétents.

- A l'intérieur de la ZAC, s'ils s'avèrent nécessaires, les réfections et / ou renforcements des réseaux publics d'eau, d'assainissement, d'électricité et de gaz seront réalisés soit par l'EPA ORSA, soit directement par les organismes publics ou services concessionnaires intéressés, et pourront

donner lieu à la signature de convention entre l'EPA ORSA et chaque concessionnaire.

- Sauf convention contraire avec l'EPA ORSA, les Constructeurs des bâtiments réaliseront ou feront réaliser à leurs frais, par les concessionnaires, les raccordements et branchements, c'est-à-dire, les éléments qui joignent les réseaux publics aux installations propres des bâtiments et ouvrages : tranchées nécessaires à l'exécution de ces branchements et remise en état des sols et revêtements à l'identique après réalisation des travaux.
- Au cas où la construction des bâtiments se ferait après la réalisation des voiries dans leur état définitif, l'EPA ORSA se réserve la possibilité d'exécuter les branchements pour le compte du bénéficiaire des droits de construire, ce dernier devant rembourser l'EPA ORSA de la dépense engagée sur justificatif.
- Tous les branchements et réseaux extérieurs à réaliser par le Constructeur, mais devant cheminer sous emprise publique pour des raisons particulières, seront soumis à l'agrément de l'EPA ORSA au titre de la coordination générale ainsi qu'aux différents concessionnaires.
- La responsabilité des services (fournitures ou évacuation des fluides) incombe aux organismes publics ou concessionnaires intéressés : services de la Ville de Villeneuve-Saint-Georges, EDF, GDF ou autres. Les Constructeurs feront leur affaire des contrats à passer avec ces organismes et notamment du paiement des sommes qui leur seront demandées à l'occasion des raccordements aux réseaux (taxes et des indemnités de branchement).
- Lorsque des locaux techniques (postes de transformation électrique, poste de distribution publique, poste de détente de gaz, locaux de répartition téléphonique...) sont prévus sur son terrain et/ou dans ses bâtiments, et même dans le cas où ces équipements desserviraient plusieurs Constructeurs, le Constructeur devra en réaliser le génie civil conformément au cahier des charges techniques des concessionnaires concernés qu'il mettra gratuitement à la disposition des exploitants des services publics concernés. L'implantation desdits locaux dans le projet du Constructeur devra être conforme aux prescriptions relatives à un risque inondable (secteur situé en zone PPRI du Val-de-Marne), et recueillir la validation de l'organisme ou concessionnaire destinataire à qui le Constructeur devra soumettre les plans avant engagement de réalisation.
- Le Constructeur s'engage en outre à consentir à l'exploitant du service public, tous les droits nécessaires à l'équipement et à l'exploitation des locaux, en particulier leur libre accès permanent, ainsi qu'aux canalisations qui y aboutissent.
- Les Constructeurs devront assurer s'il y a lieu, les remblaiements de la totalité des anciens branchements sis dans leur terrain, s'ils ne les utilisent pas.
- Dans le centre ancien, les interventions sur les réseaux et leur intégration aux nouvelles constructions devront se conformer au règlement de l'AVAP (dissimulation des équipements notamment).

A / Dispositions spécifiques aux Réseaux d'assainissement

Présentation du réseau

Le réseau public d'assainissement dans le centre de Villeneuve-Saint-Georges est constitué d'un réseau séparatif sous maîtrise d'ouvrage multiple : DSEA (réseau d'assainissement départemental), SyAGE (anciennement SIARV pour le réseau communal d'eaux usées et eaux pluviales) et SIAAP (réseau unitaire interdépartemental).

La particularité du réseau pluvial, desservant les secteurs de la ZAC, est de fonctionner par des rigoles et caniveaux de surface pour rejoindre ensuite des canalisations enterrés se déversant en Seine ou dans l'Yerres. Chaque rejet en Seine est ensuite équipé a minima d'un clapet anti-retour voire d'un poste anti-crue, permettant de relever les eaux pluviales collectées.

Intervention sur les réseaux

Les réseaux EP/EU à l'intérieur des lots seront à la charge du Constructeur :

- Exécution des branchements du programme en réseau séparatif depuis sa limite de propriété jusqu'au réseau d'assainissement public, y compris regard de branchement situé en limite de propriété ;
- Travaux intérieurs aux immeubles et réservations pour passage des canalisations nécessaires à l'assainissement EP et EU ;
- Travaux d'assainissement des espaces libres situés à l'intérieur des îlots ;
- Drainages périphériques aux bâtiments y compris évacuation et raccordement au branchement ;
- Les systèmes de relevage éventuellement nécessaires à l'évacuation des eaux provenant du sous-sol ;
- Les clapets anti-retour situés à l'intérieur du bâtiment ;
- L'assainissement des bas de rampes de parking ;
- La construction de déboureur-déshuileur éventuel, suivant la demande de l'EPA ORSA et/ou des services concessionnaires;
- Les reprises de voirie après travaux.

Gestion des eaux pluviales

Pour la gestion des eaux pluviales sur le domaine privé, le Constructeur doit se conformer :

- aux réglementations des concessionnaires (selon les secteurs de ZAC : DSEA, SYAGE et/ou SIAAP),
- aux objectifs et prescriptions définies en matière de gestion des eaux pluviales dans le Cahier de prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales annexé au présent Cahier des Charges de cession des Terrains, notamment en termes :

- de limitation des débits de fuite : tendre vers l'objectif « zéro rejet » ou, si l'infiltration est insuffisante / impossible, assurer une limitation stricte des rejets au réseau public d'assainissement pluvial au débit de pointe telle qu'imposée par les gestionnaires de réseau (SyAGE, DSEA) ;
- de traitement qualitatif des dispositifs de gestion des eaux pluviales, au moyen notamment de techniques alternatives et d'aménagements paysagers et d'« hydrauliques douces » intégrés aux projets ;

Le projet de gestion des eaux pluviales du Constructeur devra recueillir l'accord des organismes publics ou concessionnaires intéressés. En aucun cas la responsabilité de l'EPA ORSA ne pourra être engagée en raison des dispositions réglementaires ou des modifications que les autorités ou concessionnaires compétents apporteraient à ces dernières, quelle que soit leur date.

B / Dispositions spécifiques aux postes de Distribution Publique d'Electricité

Il pourra être imposé au Constructeur l'intégration à ses ouvrages et bâtiments de postes de Distribution Publique d'électricité, dans le respect des prescriptions définies par le concessionnaire, et notamment des prescriptions suivantes.

Implantation et accès et génie civil des postes DP intégrés aux bâtiments

Les emplacements de postes de distribution publique ont été réservés dans les nouvelles constructions, de telle manière que tout client dont la puissance est comprise entre 120 et 250 kVA ne se trouve pas à plus de 250 mètres de l'emplacement d'un poste.

Les postes devront être implantés dans des locaux adéquats en immeuble mis à disposition d'ERDF. Les plans de ces locaux devront être soumis à ERDF pour approbation préalable.

Les postes devront être implantés de telle sorte que la mise en place et le remplacement ultérieur des matériels électriques soient aisés et que les perturbations électromagnétiques et acoustiques soient prises en compte, ainsi que les prescriptions relatives à un risque inondable (secteur situé en zone PPRI).

Dans le cas où un poste préfabriqué serait en contact avec un ouvrage d'une autre destination (intégration dans un immeuble, posé sur une rehausse maçonnée ...), les plans de génie civil devront impérativement être validés par le fabricant du poste préfabriqué (pour validation des charges et délivrance de la garantie décennale du poste), ainsi que par l'architecte de l'ensemble.

L'ensemble des documents validés sera donné à ERDF pour intégration à son dossier administratif, et intégration aux plans de réseau et de raccordement électrique à

réaliser. Ces dossiers servent au dossier d'intervention ultérieur à l'ouvrage (DIUO) conformément à la loi.

Au titre des dispositions du décret du 20 mars 1970, le Constructeur devra mettre à la disposition d'ERDF les terrains ou locaux destinés aux postes de transformation de distribution publique d'électricité.

L'implantation ou les caractéristiques de ceux-ci devront être conformes aux spécifications ERDF qu'il appartient au Constructeur de se faire préciser directement par ces services.

Cette mise à disposition donnera lieu à l'établissement de conventions particulières entre le Constructeur et ERDF.

Le Constructeur s'engage, en outre, à consentir à ERDF, exploitant du service public, tous les droits nécessaires à l'équipement et à l'exploitation de ces postes de transformation, en particulier :

- celui d'établir et d'entretenir, en amont et en aval de ces ouvrages, toutes canalisations de raccordement au réseau
- de faire accéder à tout moment son personnel et celui de ces entreprises aux canalisations et aux locaux en cause
- de leur assurer en permanence des dégagements permettant le passage du matériel.

Dans le cas de mise à disposition d'un local adéquat en immeuble, ERDF versera au Constructeur une indemnité actuellement fixée à 106,71 € HT par m² hors œuvre conformément à l'arrêté du 24 juillet 1980 repris dans l'article A 332-1 du code de l'urbanisme.

Prescriptions en zone inondable relatives aux postes DP intégrés aux bâtiments

Les locaux destinés aux postes de transformation de distribution publique d'électricité devront être conformes aux prescriptions ERDF relatives à un risque inondable, décrites dans le « guide pratique de réalisation des ouvrages de distribution publique en zone inondable ».

En règle générale, les prescriptions ERDF concernant les postes en zone P.P.R.I., qu'ils soient préfabriqués ou maçonnés, seront :

- Une enveloppe et une architecture similaire au poste « standard » en immeuble (se rapporter au « Guide Pratique Séquelec n°4 : Poste en immeuble »).
- Le niveau du sol fini du poste doit être 10 cm au-dessus des plus hautes eaux connues (PHEC).
- Un quai de déchargement avec un recul d'au moins 2,3 mètres par rapport à la porte du poste et supportant une charge roulante de 3 tonnes et 1.5 t/m² est à prévoir dans tous les cas. Ce dernier peut être confondu avec le trottoir lorsque le niveau d'inondation et de circulation le permet (pour ce dernier, respect NF P 98-331 et/ou arrêté départemental/communal) pour sa partie basse. Lorsque ce dernier est situé sur une hauteur > à 0,2m, Il faut prévoir

des protections partiellement démontables contre les chutes (barrières, rambardes, portes etc.). Si le quai se trouve, lui aussi, à 10 cm au-dessus du PHEC ; le seuil de propreté de la porte devient inutile.

- La hauteur minimale au-dessus du sol, pour le quai doit être à 4m (hauteur de la flèche du bras de livraison pour les équipements électriques). Il faudra veiller à ne pas avoir d'obstacle (balcons, arbres, porche, ligne diverse aérienne, stationnement etc.) pouvant gêner les manœuvres et les rotations du bras de livraison, comme celles des bras de stabilisation pour les engins assurant ce travail. Si le quai est complètement intégré dans l'immeuble, la hauteur entre sol et plafond sera de 4m minimum (au-dessus du quai). Le sol du quai sera placé 10 cm au-dessus des PHEC. À l'intérieur du poste, la hauteur demandée sera d'au moins 2,5m conformément aux guides pratiques du SEQUELEC.
- Un escalier d'accès au quai de déchargement permettant un accès permanent (24/24h et 7/7 j) sera réalisé au-dessus d'une marche, et en dehors de la surface du quai de déchargement.
- Un accès direct aux câbles HTA / BT, selon la configuration de l'ensemble construit, est à réaliser. Si sous le poste, la hauteur ou les rayons de courbures sont importants, il faudra un accès permanent pour pouvoir manipuler les câbles (local technique dédié à ERDF, l'accès peut se faire depuis le poste, depuis un accès extérieur via une porte normalisée, via un escalier, une échelle avec une trappe de sécurité etc.).
- La fosse du transformateur HTA/BT doit être et rester étanche dans tous les cas.
- Des serrures normalisées ERDF seront placées sur toutes les portes afin de permettre l'accès au poste même en cas de crue. (S'il y a une porte entre le quai de déchargement et le domaine public, elle doit pouvoir s'ouvrir de l'intérieur et de l'extérieur).

Postes DP provisoires

Un poste de distribution public d'électricité n'alimentera au maximum qu'un seul chantier, sauf avis contraire d'ERDF. Si plusieurs opérations s'effectuent en même temps, il est possible de demander un poste provisoire de chantier à ERDF.

Les ouvrages à caractère provisoire devront faire l'objet d'une demande du Constructeur auprès d'un fournisseur de son choix. A la réception de cette demande par le fournisseur, ERDF proposera une solution technique en accord avec l'EPA ORSA et le demandeur. Ces travaux seront à la charge du Constructeur.

C / Dispositions particulières relatives au Réseau de distribution de gaz

Le territoire du projet est desservi par le gaz naturel.

GrDF en tant que concessionnaire du réseau de distribution publique a vocation à incorporer dans la concession dont dépend la commune de Villeneuve-Saint-Georges

à l'issue de la remise d'ouvrage, tous les ouvrages à l'intérieur de la ZAC jusqu'à l'amont des compteurs, afin d'en assurer l'exploitation et l'entretien.

Pour les besoins du projet :

- GrDF prend à sa charge le réseau d'aménée (tranchées, fourniture et pose des réseaux, renforcement des réseaux existants le cas échéant) et les ouvrages à l'intérieur de la zone (éventuels renforcements du réseau de distribution existant et/ou l'extension du réseau à partir du réseau de distribution existant en PE (ou acier), jusqu'aux ouvrages à l'intérieur de la ZAC),
- les travaux de terrassement sont réalisés et financés par l'EPA ORSA (réalisation de la fouille, commune ou non, destinée à recevoir les ouvrages à l'intérieur de la zone, y compris la fouille de raccordement avec fourniture et pose des fourreaux en traversée de voirie le cas échéant ; remblayage de la fouille, y compris pose du grillage avertisseur, et remise en état des sols).
- Sont à la charge des Constructeurs :
 - o les charges liées, le cas échéant, au poste de livraison conformément au contrat relatif aux conditions de livraison du gaz naturel sur le réseau de distribution,
 - o les charges des branchements individuels et collectifs ainsi que les prestations réalisés après la pose des ouvrages à l'intérieur de la zone et faisant l'objet d'un devis ou d'un contrat de raccordement sur la base du tarif en vigueur au moment de leur réalisation et aux conditions fixées dans le catalogue des prestations de GrDF,
 - o la réalisation des installations intérieures :
 - Les installations intérieures de distribution de gaz devront être réalisées suivant les règles de l'art, conformément aux prescriptions réglementaires et, en outre, à celles des documents techniques unifiés (DTU) en vigueur à la date de dépôt de la demande de permis de construire ;
 - En temps opportun, et au plus tard avant exécution des travaux, le Constructeur soumettra au service public distributeur de gaz, pour accord, le projet des installations qu'il se propose de réaliser.

Les collaborateurs qualifiés de GrDF ou de ceux des entreprises dûment habilitées par GrDF doivent avoir à toute époque libre accès aux compteurs individuels et à leurs dispositifs additionnels. Aussi, dans la mesure du possible, tous les compteurs seront implantés en limite de propriété pour assurer leur accessibilité.

Le Constructeur s'engage à financer les déplacements d'ouvrage découlant d'une non-accessibilité aux ouvrages concédés.

A noter par ailleurs que :

- o toute plantation d'arbre à proximité du réseau de GrDF devra être conforme à la norme NF P 98 -332 de février 2005, intitulée « Règle de distance entre les réseaux enterrés et règles de voisinages entre les réseaux et les végétaux ».
- o toute construction sur une largeur de 2 mètres de part et d'autre du réseau de GrDF est proscrite. Le mobilier urbain non pourvu de fondations, tel que bancs, abri-bus, panneaux d'affichage etc. ne sera pas considéré comme un bâtiment au sens de la convention de servitude.

D / Réseaux de télécommunications

Il appartient au Constructeur de poursuivre l'infrastructure de télécommunication existante jusqu'à son projet de construction dans la continuité et en conformité avec celle-ci.

Le Constructeur devra respecter les normes de construction en vigueur pour réaliser la desserte intérieure de l'immeuble.

E / Dispositions spécifiques liées à la présence d'une canalisation de transport de matières dangereuses

Une canalisation de transport de gaz naturel de diamètre 150mm (catégorie C) – pression maximale de service (PMS) 40 bar - exploitée par GRT Gaz traverse le périmètre de ZAC à proximité des lots Orangerie et Pont de l'Yerres.

L'ouvrage est soumis à l'arrêté du 4 août 2006, modifié par l'arrêté du 20 décembre 2010, portant règlement de sécurité des canalisations de transport de gaz combustibles, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques. Par ailleurs, la circulaire du 4 août 2006 précise les contraintes d'urbanisme à respecter à proximité de l'ouvrage, notamment pour ce qui concerne la construction ou l'extension d'équipement recevant du public (ERP).

Les Constructeurs intervenant à proximité de cette canalisation devront prendre toutes les précautions administratives, réglementaires et techniques requises préalablement à l'engagement de tous travaux.

ARTICLE 17 - Réalisation des Equipements Publics

Les équipements publics de superstructure mentionnés au dossier de réalisation de la ZAC multisite de Villeneuve Saint Georges et son programme d'Equipement Public (PEP), approuvé par arrêté Préfectoral du 27 mars 2014, seront réalisés directement par la Ville de Villeneuve Saint Georges.

ARTICLE 18 - Stationnement

Sauf stipulations particulières prévues à l'acte de cession, le Constructeur est tenu de réaliser ou d'acquérir à proximité de son terrain, les places de stationnement répondant aux besoins de son projet, définis sur la base des ratios suivants:

- 0,71 place par logement construit pour les logements privés ;
- 0,56 place par logement construit pour les logements sociaux ;
- 1,05 place pour 100 m² SPC de bureaux/activités ;
- 2 places pour 100 m² SPC de commerce.

Les emplacements de stationnement réalisés par les Constructeurs seront construits en sous-sol des terrains privés. Les accès aux parkings souterrains seront prévus en façade et non sous forme de trémies. Les parkings seront mutualisés autant que possible.

En cas d'impossibilité de répondre aux besoins de stationnement, en raison notamment de contraintes techniques spécifiques (sols, sous-sols etc.), des

adaptations pourront être étudiées avec l'EPA ORSA et l'architecte coordonnateur de la ZAC.

ARTICLE 19 - Locaux vélos

Des locaux vélos (clos, couverts, éclairés et sécurisés) sont à prévoir dans les constructions neuves, à raison de :

- Pour les bâtiments à usage principal d'habitation, la superficie dédiée à ce stationnement doit être de 0,75 m² par logement pour les logements jusqu'à deux pièces principales, et 1,5m² dans les autres cas. Tout local réservé à ces usages doit avoir une surface d'au moins 3m².
- Pour les bâtiments à usage principal de bureaux, la superficie dédiée à ce stationnement doit représenter 1,5% de la SPC.

SECTION B - Conditions générales de réalisation

ARTICLE 20 - Maîtrise d'œuvre des opérations

Afin de s'assurer du bon respect de ces prescriptions, l'EPA ORSA interviendra à chaque phase clé d'avancement du processus de construction et pourra subordonner son accord aux modifications qui s'avèreraient nécessaires de ce chef.

L'examen du dossier par l'EPA ORSA ne saurait engager sa responsabilité, le Constructeur restant seul responsable de ses études et de ses choix comme du respect de ses obligations.

L'EPA ORSA sera associé au projet, selon les modalités suivantes :

1- Au stade de la consultation architecturale

Le Maître d'Ouvrage du bâtiment devra faire appel au concours d'un architecte ou d'un groupement d'architectes solidairement responsables, conformément à la législation en vigueur. L'architecte désigné pour un programme devra se voir obligatoirement confier de la part du Constructeur une mission complète de conception et de réalisation depuis la mise au point du PC jusqu'au suivi de chantier et à sa réception.

L'architecte du programme sera désigné à l'issue d'une consultation architecturale sur esquisse organisée en concertation entre le Constructeur, l'EPA ORSA et la Ville de Villeneuve-Saint-Georges, qui choisiront d'un commun accord les équipes d'architectes appelées dans la consultation.

Chaque équipe devra comprendre à minima un architecte accompagné de bureaux d'études compétents notamment et obligatoirement dans les domaines du développement durable et des études acoustique.

Le choix de l'architecte et du projet lauréat sera fait en concertation entre le Constructeur, la Ville de Villeneuve Saint Georges, et l'EPA ORSA, dans le cadre d'une commission de sélection organisée avec un équilibre des voix délibératives entre représentants du Constructeur, d'une part, de la Ville et de l'EPA ORSA d'autre part.

Le Constructeur prendra à sa charge les indemnités et l'ensemble des frais liés à la consultation architecturale.

L'EPA ORSA étudiera notamment la conformité des projets avec les cahiers de prescriptions architecturales et environnementales et remettra un avis sur chaque dossier.

L'EPA ORSA, l'architecte coordonnateur de la ZAC et la Ville de Villeneuve Saint Georges seront présents avec voix délibératives dans la commission de sélection et/ou le Jury de Concours organisée par le maître d'ouvrage.

Dans le cas où, pour une raison quelconque, un des architectes primitivement choisi n'accomplirait pas la totalité de sa mission, un autre architecte sera obligatoirement désigné dans les mêmes conditions, pour l'achèvement des travaux. L'EPA ORSA en sera préalablement avisé et le choix du nouvel architecte se fera en concertation entre le maître d'ouvrage, l'EPA ORSA et la Ville de Villeneuve-Saint-Georges.

2- En phase d'étude :

- Au stade de l'Avant-Projet Sommaire

L'EPA ORSA sera destinataire du projet dans sa phase APS et remettra un avis écrit sous 1 mois. Cet avis tiendra compte des remarques de l'Architecte Coordonnateur. L'EPA ORSA organisera des réunions de coordination avec l'équipe de maîtrise d'œuvre et son maître d'ouvrage pour lui expliquer si nécessaire, le contenu des observations émises sur leurs dossiers et identifier avec elle des pistes de solutions.

Les observations émises par l'EPA ORSA seront prises en compte lors de l'étape suivante d'élaboration du projet.

- Au stade de l'APD / Permis de Construire

L'EPA ORSA sera destinataire du projet de permis de construire et remettra un avis écrit dans les délais définis à la promesse de vente. Cet avis tiendra compte des remarques de l'Architecte Coordonnateur.

- Au stade d'élaboration du Dossier de Consultation des Entreprises

L'EPA ORSA sera destinataire du projet de DCE. Le DCE sera l'objet d'un examen attentif tout particulièrement sur le déroulement du chantier, dans le respect de la charte chantier à faibles nuisances mise en place. Cet examen donnera lieu à un avis transmis au Constructeur.

Durant toute la phase projet, des réunions de coordination régulières seront organisées entre l'EPA ORSA et ses prestataires, avec le Constructeur et son maître d'œuvre.

3- Validation des échantillons

L'EPA ORSA sera convié avec son architecte coordonnateur de ZAC, et avec la Ville de Villeneuve Saint Georges, à une ou plusieurs visites préalables à la validation des échantillons des matériaux de façades (y compris fenêtres et vitrages), toitures et

revêtements extérieurs du projet du Constructeur. Ces visites seront l'occasion d'un examen attentif sur la réalisation des exigences architecturales demandées lors de la conception. Cet examen donnera lieu à un ou des avis, que le Constructeur maître d'ouvrage devra prendre en compte.

4- A la livraison

L'EPA ORSA sera convié, avec son architecte coordonnateur de ZAC et avec la Ville de Villeneuve Saint Georges, à une visite préalable à la livraison. Celle-ci sera l'occasion d'un examen attentif sur la réalisation des exigences architecturales et environnementales demandées lors de la conception. Cet examen donnera lieu à un ou des avis, que le Constructeur devra prendre en compte.

ARTICLE 21 - Liaisons entre l'architecte de l'opération, l'architecte coordonnateur de la ZAC, et l'EPA ORSA

L'architecte coordonnateur de la ZAC désigné par l'EPA ORSA est chargé d'une mission de suivi, de coordination et de conseil architectural sur les bâtiments développés dans le cadre de la ZAC multisite du centre-ville de Villeneuve Saint Georges.

Dans ce cadre, ce groupement a établi un cahier des prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales joint en annexe du présent CCCT, qui fixe les objectifs, prescriptions, et orientations que les Constructeurs et leurs maîtres d'œuvre devront respecter dans la mise en œuvre de leurs projets.

Tout architecte d'opération devra se mettre en rapport avec l'architecte-coordonnateur de la ZAC avant de commencer ses études. Les observations éventuelles de l'architecte seront notifiées par l'EPA ORSA ; elles s'imposeront au Constructeur.

ARTICLE 22 - Rapport du maître d'ouvrage avec l'EPA ORSA

Le Constructeur devra faire connaître à l'EPA ORSA, les personnes ayant mandat pour le représenter et l'engager. Ces personnes devront justifier auprès de l'EPA ORSA de la régularité de leur mandat. Seuls seront pris en considération les renseignements ou les demandes transmis par ces mandataires nommément désignés.

Le Constructeur devra établir ses projets en concertation étroite avec l'EPA ORSA et sera tenu de participer à des réunions périodiques organisées à l'initiative de l'EPA ORSA en vue de contrôle et du déroulement de l'opération.

L'EPA ORSA veillera, sans que sa responsabilité puisse être engagée à ce titre, à l'intégration technique et architecturale des bâtiments dans le cadre de l'aménagement de chaque îlot et de l'ensemble de l'opération. En conséquence, tout Constructeur devra se mettre en rapport avec l'EPA ORSA, dès les premières études pour recevoir les indications permettant de mener à bien sa tâche dans les meilleures conditions. Les décisions seront notifiées par l'EPA ORSA ; elles s'imposeront au Constructeur.

Une concertation régulière s'établira entre l'EPA ORSA et le Constructeur pendant toute la durée du projet.

A / Préparation de la demande de permis de construire

Un dossier d'avant-projet dit « pré dossier » se rapportant tant aux ouvrages et bâtiments qu'aux espaces extérieurs, composé de documents graphiques, et d'un descriptif, devra être remis à l'EPA ORSA.

Ce « pré-dossier » fera l'objet d'un examen attentif au cours de réunions organisées à l'initiative de l'EPA ORSA, ou auxquelles participeront des représentants de l'EPA ORSA, l'architecte coordonnateur de la ZAC, un représentant des architectes des bâtiments de France et les services de la Ville de Villeneuve-Saint-Georges ainsi que le Constructeur concerné et son maître d'œuvre. A l'issue de ces réunions, il sera procédé à la mise au point du projet en fonction des observations recueillies.

La demande de permis de construire ne pourra être transmise aux autorités administratives compétentes, sans l'accord exprès et préalable de l'EPA ORSA constatant que la demande est conforme aux conclusions des réunions ci-dessus indiquées. A ce titre, l'EPA ORSA fournira au Constructeur une autorisation de dépôt du permis de construire à joindre au dossier de PC.

Il en sera de même pour tout dépôt de dossier de demande modificative ou complémentaire du permis de construire.

L'examen du dossier par l'EPA ORSA ne saurait engager sa responsabilité, le Constructeur restant seul responsable de ses études et de ses choix comme du respect de ses obligations.

B / Réalisation du panneau d'information de la ZAC

Le Constructeur est tenu d'apposer un panneau d'information type sur le chantier suivant les préconisations décrites au chapitre Communication ci-après. Ce panneau devra notamment préciser que les bâtiments ou ouvrages à édifier sont situés dans la ZAC multisite du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges dont l'aménagement est confié à l'EPA ORSA et indiquer les partenaires financiers du projet (logo type). Il précisera également le type de programme à réaliser et le nom de l'architecte de l'opération. Le panneau intégrera une vue illustrant les constructions en cours.

Il devra être mis en place au plus tard deux mois après l'obtention du permis de construire sous réserve de la libération du terrain, et devra recevoir obligatoirement l'accord préalable de l'EPA ORSA.

C/ Communication sur le projet

Définition

Les parties entendent par communication toute action ou support papier, numérique, analogique, ayant pour objet de faire connaître un projet ou ses modalités (notamment en termes de situation, d'implantation, de commercialisation, de prix) à des tiers et ce, dans le respect des dispositions ci-après mentionnées.

Communication sur le projet de l'une des parties par l'autre des deux parties

Toute communication concernant le projet immobilier du Constructeur par l'EPA ORSA sur tout média et/ou tout support devra recevoir la validation expresse du Constructeur avant diffusion ou impression.

A l'inverse, toute communication concernant le projet d'aménagement de l'EPA ORSA par le Constructeur sur tout média et/ou tout support devra recevoir la validation expresse de l'EPA ORSA avant diffusion ou impression.

Utilisation du nom

L'EPA ORSA précise au Constructeur que sa signature et son nom font l'objet de la protection due à titre de marque. En conséquence, tout usage même partiel de son nom, notamment à des fins de communication, commerciale ou non, ou de dénomination de société, doit faire l'objet d'un accord préalable de sa part.

Œuvres audio-visuelles, visuelles et de l'esprit

Sous réserve du respect du droit moral de chaque intervenant à l'opération dû au titre du droit applicable en matière de propriété intellectuelle et artistique, le Constructeur l'acquéreur concède à l'EPA ORSA les droits de reproduction et de représentation des œuvres audiovisuelles, visuelles et de l'esprit (photos, fichiers informatiques, textes, œuvres musicales ou audio-visuelles, œuvres graphiques, plans) liées au projet, pour une durée de 30 ans, sur tous supports et notamment les supports papiers, analogiques, numériques.

En contrepartie, sous réserve du respect du droit moral de chaque intervenant à l'opération, dû au titre du droit applicable en matière de propriété intellectuelle et artistique, l'EPA ORSA pourra concéder au Constructeur les droits de reproduction et de représentation des œuvres de l'esprit (photos, fichiers informatiques, textes, œuvres musicales ou audio-visuelles, œuvres graphiques, plans) présentant l'opération d'aménagement, pour une durée de 30 ans, et sur tous supports et notamment les supports papiers, analogiques, numériques...

Si les photos, vidéos et images 3D échangées entre l'EPA et le Constructeur ne sont pas libres de droit de reproduction ou d'exploitation, leur transmission sera accompagnée des conditions d'utilisation desdites photos, vidéos et images 3D notamment et de l'accord du Constructeur titulaire des droits de propriété intellectuelle.

Par ailleurs, à chaque transmission de photos, vidéos ou images 3D, il sera indiqué les crédits à mentionner.

En outre, le Constructeur autorise d'ores et déjà l'EPA ORSA à procéder à des reportages photos ou vidéos de suivi de son chantier.

Actions et supports de communication

Les actions et supports de communication (plaquettes diverses, sites Internet, présentation dans des salons ou événements) destinés à présenter les immeubles inscrits dans le périmètre de l'opération devront respecter les indications fournies par l'EPA ORSA et contenir un espace qui comprendra son logo, la mention systématique de l'EPA ORSA en tant qu'aménageur, un court texte de présentation de l'Opération d'intérêt national et de l'EPA ORSA, ainsi que du projet dans lequel s'inscrit le projet immobilier.

Pour cela, l'EPA ORSA fournira au Constructeur son logo dans les formats utiles, ainsi qu'une charte graphique. Il fournira également un argumentaire comprenant

une présentation de l'Opération d'intérêt national, de l'Établissement public d'aménagement, de l'opération dans laquelle s'intègre le projet immobilier, de la démarche de développement durable, etc.

Les supports réalisés devront être soumis pour accord à l'EPA ORSA avant impression.

Relations presse

Le Constructeur et l'EPA ORSA pourront conduire conjointement leurs actions de relations presse concernant le ou les immeubles inscrits dans le périmètre de l'opération ou sur une thématique particulière (ex : développement durable) : rédaction et envoi de communiqués et de dossiers de presse communs, organisation de conférences de presse communes, mise en commun du fichier presse.

Communication terrain / chantier

Les panneaux qui seront réalisés par le Constructeur devront respecter les indications de la charte signalétique chantier qui lui sera remise après la signature de la promesse de vente. Ils devront être soumis pour accord à l'EPA ORSA avant impression.

Si le Constructeur installe une bulle de vente sur le site de l'opération, elle devra être soumise à l'EPA ORSA pour accord avant sa fabrication et implantation.

Intégration du projet dans une maquette 3D

Des représentations des immeubles pourront être intégrées dans une maquette 3D réalisée par l'EPA ORSA, selon des modalités qui seront précisées au Constructeur après la signature de la promesse de vente.

Modalités de conduite de la communication

Une réunion de cadrage de la communication entre le Constructeur et l'EPA ORSA devra être organisée après la signature de la promesse de vente. Elle permettra de définir les objectifs et les besoins en termes de communication liée à l'opération conduite par le Constructeur et d'envisager les actions à organiser.

Un comité de pilotage communication pourra être mis en place.

Dispositions spécifiques du PNRQAD

Les Constructeurs s'engagent à mentionner la participation de l'ANRU, de l'Anah, de l'État, d'action logement, de la Ville de Villeneuve-Saint-Georges, du conseil général du Val-de-Marne et du conseil régional d'Île-de-France et de l'EPA ORSA sur toute la signalétique, panneaux et documents, en y faisant notamment figurer leur logotype.

ARTICLE 23 - Rapports du maître d'ouvrage avec les organismes extérieurs

Dans le cas où un Constructeur jugerait devoir entreprendre auprès d'une administration une démarche en vue d'une autorisation relative à la réalisation ou à l'utilisation d'un bâtiment, il devra en aviser au préalable l'EPA ORSA et la tenir informée des résultats obtenus.

Ces démarches ne pourront être faites qu'au nom du maître d'ouvrage, et ne pourront engager l'EPA ORSA.

ARTICLE 24 - Obligation d'assurances

Le Constructeur devra imposer aux entrepreneurs, architectes et techniciens travaillant pour son compte une assurance décennale dont les garanties devront être au moins équivalentes à celles qui sont requises par la réglementation en vigueur.

Le Constructeur sera tenu de s'assurer pour toutes responsabilités susceptibles de lui incomber du fait de son intervention dans une opération de construction et du fait de l'exécution des travaux de construction du bâtiment ou des ouvrages, pour dommages de toute nature, corporels ou matériels, causés par son fait, par le fait de ses préposés, par la ruine du bâtiment ou des ouvrages, par l'incendie, par la foudre, par l'explosion, par le gaz, par l'électricité, par les eaux, et d'une manière générale, contre tous risques pouvant se présenter au cours de la réalisation du bâtiment ou des ouvrages.

La police devra contenir une clause d'assurance contre le recours des voisins.

La même obligation d'assurance s'imposera, non seulement au Constructeur, mais aussi à toutes personnes physiques ou morales qui interviendront à un titre quelconque, directement ou indirectement, sur un chantier de construction.

Ces interventions ne pourront devenir effectives qu'après justification auprès de l'EPA ORSA de l'existence des assurances.

Le présent article n'est pas applicable aux personnes morales de droit public.

SECTION C - Règles de construction

En matière de règles de construction, et indépendamment des stipulations du présent cahier des charges de cession des terrains, le Constructeur sera tenu au strict respect des dispositions réglementaires figurant au PLU (document graphique et règlement), au PPRI, au PPRMT, au règlement de l'AVAP, au règle de l'art en matière de construction et au cahier des prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales et devra prendre en compte les recommandations architecturales formulées tant par l'EPA ORSA que l'architecte coordonnateur de la ZAC.

ARTICLE 25 - Cotes de niveau

Le projet immobilier devra dans tous les cas respecter les cotes de seuil des voiries et trottoirs existants et entre deux cotes, la géographie de l'espace public. En cas de doute, il incombe au Constructeur de se rapprocher de l'EPA ORSA et/ou des services publics gestionnaires de l'espace public.

En cas de non-respect de ces cotes entraînant un décalage de construction, le Constructeur prendra à sa charge le coût des travaux de rétablissement en résultant. En cas de mauvaise implantation du bâtiment, il incombera au Constructeur de trouver, à ses frais et charges, les solutions techniques adéquates sur son emprise ou son bâtiment, notamment afin d'assurer l'accessibilité, de récupérer les eaux pluviales, et de sécuriser l'espace public.

Un ou plusieurs repères de nivellement seront implantés par le Constructeur sur le site et serviront de références.

ARTICLE 26 - Fondations et sous-sols

L'EPA ORSA transmettra au Constructeur, à titre informatif, l'ensemble des études dont il dispose relatives à la connaissance du sous-sol.

Le Constructeur devra communiquer à titre d'information à l'EPA ORSA les résultats de ses propres sondages d'essais.

Le Constructeur devra solliciter le cas échéant les autorisations nécessaires de la police de l'eau pour la réalisation de son projet, en regard en particulier des problématiques de gestion des eaux d'exhaure.

Le coût total des fondations de tout bâtiment, y compris les éventuelles confortations de sol, les fondations spéciales, les cuvelages et autres aménagements nécessaires de quelque nature que ce soit et notamment ceux liés à la présence des opérations voisines ou de toute autre construction d'infrastructure ou de superstructure ou liées aux contraintes PPRI, PPRMT, de sols et de sous-sols, sera intégralement à la charge du Constructeur.

La conception des fondations de la construction devra tenir compte des éventuelles reprises de surcroît de descente de charge dû au « frottement négatif » du remblai des voiries en cours de tassement contre les parois du projet de bâtiment en contact avec lui.

Les fondations des bâtiments à construire devront être disposées, dimensionnées et réalisées de telle manière qu'elles n'entraînent pas de suppléments d'efforts sur les fondations des ouvrages et voies mitoyennes.

ARTICLE 27 - Isolation acoustique des bâtiments

Le Constructeur doit respecter les valeurs minimales requises d'isolement des façades définies par l'arrêté du 6 octobre 1978 modifié par l'arrêté du 23 février 1983 relatif à l'isolement des bâtiments d'habitations contre les bruits de l'espace extérieur et renforcées par l'arrêté du 30 mai 1996.

L'EPA ORSA a fait réaliser par Alhyange en 2013 une étude d'impact acoustique, en fonction du projet urbain, qui définit les objectifs d'isolation acoustique des bâtiments. Ces objectifs sont inscrits à titre indicatif pour chaque lot dans le « cahier des prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales ». La responsabilité de l'EPA ORSA ne peut être engagée, par la suite, du fait de la communication de ces objectifs d'isolement.

Le Constructeur a une obligation de résultats concernant l'isolation acoustique des bâtiments :

- Un bureau d'études techniques acoustique est exigé au sein des équipes de maîtrise d'œuvre dès la conception des projets et jusqu'à la livraison des bâtiments.
- Le maître d'ouvrage devra fournir à l'EPA ORSA un rapport du BET Acoustique désigné au moment de l'avant-projet détaillé, indiquant les moyens mis en œuvre pour respecter ces obligations. Le visa de l'EPA ORSA ne pourra être délivré pour les dépôts de demande de permis de construire que sous réserve d'un engagement du Constructeur de respecter ces conditions.
- Afin de vérifier la performance des bâtiments livrés, un contrôle sur site de l'isolement de façade sera demandé au Constructeur et transmis à l'EPA ORSA permettant l'obtention du visa de conformité.

ARTICLE 28 - Dispositifs anti-pollution

Les installations propres à tout bâtiment devront être prévues de façon à ne produire ni bruit, ni vibration, ni odeur, ni fumée gênante pour les bâtiments voisins.

ARTICLE 29 - Servitudes d'éclairage et de signalisation

L'EPA ORSA pourra imposer au Constructeur, sans indemnisation, les servitudes permettant l'accolement ou l'accrochage aux bâtiments de panneaux de signalisation ou de dispositifs d'éclairage public.

SECTION D - Conduite des travaux

ARTICLE 30 - Prise de possession des emprises

La prise de possession des emprises intervient le jour de la signature de l'acte authentique. Dès la prise de possession, le Constructeur sera le seul responsable de l'état du terrain dont il aura à assurer l'entretien jusqu'au démarrage des travaux. Il lui appartient en particulier de prendre toutes les mesures propres à éviter la présence d'occupant sans droit ni titre sur les emprises.

Dans le cas où la prise de possession interviendrait avant la signature de l'acte authentique et suite à l'autorisation écrite de l'EPA ORSA, elle devra être constatée par un procès-verbal contradictoire dressé entre le Constructeur et l'EPA ORSA.

ARTICLE 31 - Référé préventif et réparations

Le Constructeur s'engage à initier à ses frais un référé préventif, préalablement à son opération de construction. Dans le cadre de ce référé, l'EPA ORSA aura la faculté de participer – y compris convoquer ses propres cocontractants – à tout rendez-vous d'expertise organisé par l'expert judiciaire, même si il n'est pas mis dans la cause du référé.

Le Constructeur est tenu de respecter la propreté des espaces publics et de remettre en état à ses frais les ouvrages suite aux dégâts causés aux ouvrages de voirie, de réseaux divers et d'aménagement en général, exécutés par l'EPA ORSA.

Dans le cas où l'auteur des dégâts n'aurait pas pu être déterminé, le montant de la réparation sera réparti entre tous les Constructeurs ayant des chantiers en cours d'exécution dans l'environnement à l'époque où les dégâts auront été constatés, et ce, au prorata du nombre de m² de surface de plancher des constructions des programmes alloués à chaque Constructeur, tels qu'ils résulteront du permis de construire.

ARTICLE 32 - Reconnaissance du terrain - sondages - essais

Sur tout terrain cédé ou loué en vue de la construction d'un bâtiment, le Constructeur fera toutes les recherches géologiques, géotechniques et hydrogéologiques utiles.

Si les circonstances le permettent, le Constructeur sera autorisé par l'EPA ORSA à entreprendre des sondages avant signature de l'acte de cession des droits à construire sur les emprises de son futur terrain ou au voisinage de celui-ci sous des conditions qui seront définies par l'EPA ORSA.

L'EPA ORSA communiquera au Constructeur, le cas échéant, les résultats de ses propres campagnes de sondages. La responsabilité de l'EPA ORSA ne pourra être engagée par la suite, du fait de ces communications.

Le Constructeur pourra le cas échéant être autorisé à effectuer des sondages au voisinage de son terrain dans les conditions qui seront définies par l'EPA ORSA.

Le Constructeur devra communiquer à titre d'information à l'EPA ORSA en sa qualité d'aménageur les résultats de ses propres sondages d'essais.

ARTICLE 33 - Démarrage des travaux - planning

Pour chaque chantier, avant tout début d'exécution, un planning de réalisation sera arrêté par le Constructeur en accord avec l'EPA ORSA, compte tenu notamment des ouvrages et travaux à exécuter aux environs du bâtiment. Le Constructeur devra adresser à l'EPA ORSA copie de la déclaration d'ouverture de chantier dont l'original est adressé à la Ville de Villeneuve-Saint-Georges.

Le Constructeur devra se conformer aux obligations d'organisation de planning et de coordination définies par l'EPA ORSA.

Le raccordement aux voies et réseaux sera soumis à l'approbation de l'EPA ORSA et pourra être refusé si les ouvrages ne sont pas compatibles ou si les règlements n'ont pas été observés.

En aucun cas, l'EPA ORSA ne pourra être tenu d'apporter des modifications aux ouvrages qui lui incombent ou d'en modifier les plans.

ARTICLE 34 - Réunion de chantier - coordination des travaux

Le Constructeur a l'obligation d'inscrire son opération dans le cadre d'une démarche de chantier propre et s'assurera d'une parfaite tenue du chantier pendant toute la durée des travaux.

Le Constructeur devra adresser à l'EPA ORSA, à titre d'information, un exemplaire de convocation à chacun des rendez-vous de chantier. L'EPA ORSA se réserve le droit d'envoyer un ou plusieurs de ses représentants pour participer aux rendez-vous de chantier organisé par le Constructeur.

Un exemplaire de chaque compte rendu de réunion de chantier devra être adressé par le Constructeur à l'EPA ORSA.

L'EPA ORSA pourra organiser, à des dates fixées en fonction des travaux, des réunions de concertation et de coordination entre les différents Constructeurs ou leurs techniciens, à tous les stades de l'exécution, tant pour les tenir informés des différents problèmes pouvant se présenter, que pour assurer la coordination et la sécurité des chantiers.

Dans le cadre de la stratégie de sécurité, l'EPA ORSA missionnera un coordonnateur SPS en charge de la concertation inter-maîtrise d'ouvrage relative à la sécurité dans le cadre de l'article L.4531-3 du Code du Travail.

ARTICLE 35 - Modification en cours d'exécution

Dans le cas où le Constructeur ou son maître d'œuvre se proposerait d'apporter à ses projets initiaux des modifications susceptibles d'influer sur l'aspect extérieur, la

sécurité, la superficie construite ou les réseaux, l'accord de l'EPA ORSA devra être obtenu sur ces propositions de modifications avant tout début d'exécution et ce, sans préjudice, s'il y a lieu, des autorisations d'urbanisme à obtenir.

ARTICLE 36 - Réception - conformité

Les représentants de l'EPA ORSA pourront assister à la réception des travaux de construction. Ils pourront constater la conformité du bâtiment ou des ouvrages édifiés aux plans et documents approuvés ainsi qu'aux prescriptions du présent cahier des charges de cession des terrains.

Le Constructeur devra informer l'EPA ORSA de la date fixée pour la réception au moins deux semaines à l'avance.

Le Constructeur devra adresser à l'EPA ORSA une copie de la déclaration d'achèvement des travaux qu'il est tenu de souscrire en vertu de la réglementation relative au permis de construire, le jour même de son dépôt auprès des services administratifs compétents.

Le Constructeur devra informer l'EPA ORSA de la date de la visite de conformité des bâtiments et des ouvrages pour lui permettre d'y assister éventuellement.

SECTION E - Autres obligations des Constructeurs

ARTICLE 37 - Urbanisme et Architecture

Le Constructeur s'engage à respecter les dispositions réglementaires en vigueur du Plan Local d'Urbanisme de Villeneuve Saint Georges, du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI), du Plan de Prévention du Risque de Mouvement de Terrain (PPRMT), et du périmètre de l'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP), qui ont valeur de servitude d'utilité publique et sont annexées au P.L.U. de Villeneuve-Saint-Georges.

À ce titre, les projets de construction inscrits dans le périmètre de l'AVAP seront instruits par l'architecte des bâtiments de France.

En complément des dispositions d'urbanisme applicables, le Cahier des prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales (CPUAPE), annexé au présent cahier des charges de cession de terrains (CCCT), impose aux maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre en matière d'aménagement et d'intégration du projet dans son environnement urbain, les contraintes techniques et réglementaires, et les orientations paysagères relatives au traitement des espaces libres et des limites séparatives avec l'espace public.

Le Constructeur s'engage à respecter les dispositions du CCCT, y compris le CPUAPE relatif au lot qui lui a été cédé.

ARTICLE 38 - Démarche de Développement Durable

A/ Objectifs de Développement Durable

La charte de développement durable du projet de requalification du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges, annexé au présent Cahier des Charges de Cession des Terrains, fixe les objectifs, préconisations, et niveaux d'exigence que tous les acteurs du projet de requalification du centre-ville de Villeneuve Saint Georges, et notamment chacun des bénéficiaires de droits à construire et Constructeurs s'engagent à respecter et mettre en œuvre.

La charte est assortie d'un référentiel d'évaluation. Composé de différents indicateurs portant sur le territoire (caractéristiques socio-économiques, mixité fonctionnelle) et les objectifs opérationnels (développement résidentiel, redynamisation commerciale), il permettra de suivre la mise en œuvre du projet et d'observer la dynamique créée par le projet.

Le Constructeur sera responsable devant l'EPA ORSA du respect des engagements et s'assurera de leur application dans l'élaboration et la mise en œuvre de son projet par la mise en place d'un système de management de la qualité environnementale et l'établissement et le suivi de documents de pilotage permettant d'évaluer la tenue des objectifs sur les différents indicateurs et cibles poursuivis en la matière

Le Constructeur s'engage à communiquer à l'EPA ORSA aux différentes étapes de conception et mise en œuvre de son projet des rapports exhaustifs de suivi de ces indicateurs et cibles de la qualité environnementale du projet, et notamment aux stades APS, PRO/DCE, études d'exécution, DOE.

Des obligations complémentaires pour les Constructeurs, par exemple en termes d'exigences particulières à respecter, d'engagement dans des démarches de certification pourront être indiquées dans les actes de cession en fonction de la sensibilité des lots aux enjeux environnementaux de l'opération.

B/ Insertion sociale

Un plan local d'application de la charte nationale d'insertion (PLACI) a été signé en janvier 2013 par l'État/ANRU, la Ville, l'EPA ORSA et l'OPH de Villeneuve-Saint-Georges, visant à favoriser l'insertion par l'activité économique des habitants du secteur et des personnes les plus fragiles.

Les Constructeurs, maîtres d'ouvrage des opérations réalisées en centre-ville dans le cadre du PNRQAD, s'engagent à contribuer à l'objectif de parcours d'insertion des publics visés grâce aux investissements menés, en consacrant à l'insertion professionnelle au moins 5% des heures travaillées sur les chantiers de construction.

Objectifs quantitatifs

Le calcul des heures de travail réservées se fera selon la méthode préconisée par l'ANRU, à savoir :

$\frac{\text{Montant marché HT}^{(1)} * \text{taux main d'œuvre}^{(2)}}{30 \text{ €}^{(3)}} * 5\%^{(4)}$
--

Avec :

- (1) Le calcul des heures réservées à l'insertion doit inclure l'ingénierie nécessaire aux travaux.
- (2) Le taux de main d'œuvre est spécifique à chaque secteur d'activité (cf. tableau en annexe).
- (3) 30 € : coût horaire de main d'œuvre.
- (4) Taux d'insertion minimum imposé par la réglementation, soit 5%.

La durée d'emploi des publics bénéficiaires sera la plus longue possible au regard de la durée d'exécution du marché, et du volume d'heures de travail réservé à cette démarche d'insertion.

Conditions d'exécution

Les conditions de mise en œuvre et d'exécution des heures d'insertion devront être déterminées avec l'appui du chargé de mission emploi insertion de la Ville de Villeneuve-Saint-Georges (Service développement économique).

Christilla CHAUVIN

cchauvin@mairie-villeneuve-saint-georges.fr

Engagements d'insertion

Le Constructeur sera responsable devant l'EPA ORSA du respect des engagements et s'assurera de leur application par les entreprises titulaires des marchés de travaux et leurs éventuels sous-traitants.

Le Constructeur s'engage à :

- Respecter les engagements du PLACI joint en annexe
- Solliciter le ou la chargé(e) de mission emploi insertion au moment de l'avant-projet détaillé.
- Utiliser le modèle de rédaction des clauses dans les marchés transmis par le ou la chargé(e) de mission emploi insertion.
- Inviter le ou la chargé(e) de mission emploi insertion dès la première rencontre avec les entreprises attributaires du marché.
- Identifier en leur sein, un référent qui devient le correspondant du ou de la chargé(e) de mission emploi insertion.
- Ne comptabiliser que les heures d'insertion validées par le ou la chargé(e) de mission emploi insertion.
- Ne prendre en compte pour la comptabilisation des heures d'insertion que les personnes dont l'éligibilité de la candidature a été vérifiée par le comité technique.
- Ecrire dans le CCAP des marchés, le nombre d'heures d'insertion dues pour chaque lot, sachant que le nombre d'heures sera déterminé en prenant en considération la part de main d'œuvre spécifique à chaque corps de métier
- Fixer le seuil minimal de prise en compte d'une clause d'insertion à 35 heures.
- Proposer aux entreprises les trois solutions couramment retenues : la mise à disposition de salariés en parcours d'insertion ou leur embauche directe ou le recours à la sous-traitance via une entreprise d'insertion
- Adopter dans les marchés les mécanismes de suivi, de contrôle et de sanction prévus dans le modèle d'écriture de la clause prévu en annexe du présent PLACI.
- Transmettre à l'EPA ORSA copie des justificatifs nécessaires à la vérification de la mise en œuvre des objectifs d'insertion.

Pénalités pour non réalisation des objectifs emploi/insertion

Le Constructeur se verra appliquer une pénalité financière dont les modalités de calcul seront précisées dans l'acte de cession des droits de construire, dans les cas suivants, à défaut de pouvoir justifier, à la livraison du bâtiment, du respect des engagements décrits ci-dessus en matière d'insertion, et notamment dans les cas où il ne pourrait justifier des 5% d'heures travaillées consacrées à l'insertion professionnelle.

TITRE III - Conditions d'utilisation et de gestion des bâtiments, ouvrages et espaces extérieurs

SECTION F - Utilisation des bâtiments

ARTICLE 39 - Obligation de maintenir l'affectation première des bâtiments

L'acte de cession des droits de construire relatif à tout lot indiquera l'affectation du bâtiment ou de ses différentes parties, c'est-à-dire le ou les usages auxquels le bâtiment est destiné : habitation, activités commerciales et artisanales, bureaux, etc.

Le Constructeur s'oblige à faire en sorte que le bâtiment ne puisse pas être utilisé d'une manière différente de celle qui résultera des affectations indiquées à l'acte de cession des droits de construire, et cela pendant une durée qui sera fixée dans l'acte de cession.

ARTICLE 40 - Affectation et exploitation des commerces et locaux d'activités

Lorsque tout ou partie d'un bâtiment sera affecté à des activités commerciales ou artisanales, l'acte de cession de droits de construire pourra, sous réserve des dispositions des textes législatifs en matière d'urbanisme commercial :

- prévoir le nombre et la nature des commerces ou activités artisanales ;
- imposer au bénéficiaire des droits de construire de faire en sorte que le nombre ou la nature de ces commerces ou activités artisanales ne soit pas modifié pendant une certaine durée, fixée à l'acte de cession ;
- déterminer, s'il y a lieu, les conditions dans lesquelles pourront être modifiées les affectations du bâtiment au terme de la durée susvisée.

Notamment, pour que les commerces et locaux d'activités soient effectivement destinés à cet usage, le Constructeur s'engage à faire en sorte que les loyers pratiqués (par lui ou les futurs gestionnaires des locaux) soient en adéquation avec cette affectation, à un niveau raisonnable.

La désignation des exploitants sera soumise au respect des dispositions législatives et réglementaires applicables en l'espèce pour le droit de priorité dont peuvent bénéficier les exploitants installés dans le secteur de la ZAC multisite du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges, avant sa création, et plus largement dans le périmètre PNRQAD.

La désignation des exploitants sera soumise pour accord à l'EPA ORSA et à la Ville de Villeneuve-Saint-Georges par le bénéficiaire des droits de construire ou ses ayants droits, et ce pendant toute la durée de la ZAC. Tout éventuel dépôt auprès de la CDAC sera soumis au préalable pour accord à l'EPA ORSA et à la Ville de Villeneuve-Saint-Georges.

SECTION G - Gestion des bâtiments, ouvrages et espaces extérieurs

ARTICLE 41 - Usage des espaces libres - servitudes

Les parties non construites des terrains, sauf d'une part ceux cédés pour la construction de bâtiments publics (écoles, crèche etc.) et sauf d'autre part les parties dites « espaces privatifs » expressément désignées dans l'acte de cession ou de location, sont affectées à usage de parc, de passage et groupées en un ensemble dont chaque partie servira à l'utilité de tous les autres fonds indistinctement.

Les Constructeurs ou leurs ayants-cause auront droit d'usage à titre de parc et de passage sur toutes les parties non construites de tous les terrains concernés, sous réserve des exclusions précisées à l'alinéa ci-dessus.

Les affectations ci-dessus ont lieu à titre de servitude réciproque et sans indemnité de part ni d'autre.

En conséquence, chacun des Constructeurs de l'un des terrains ci-dessus définis sera réputé, par le seul fait de son acquisition, consentir et accepter la constitution de toute servitude active et passive aux effets ci-dessus.

Le Constructeur sera tenu de subir, sans indemnité, toutes les servitudes nécessitées par le passage sur son terrain, et éventuellement dans les immeubles bâtis, des canalisations publiques de réseau de chaleur, d'eau, gaz, électricité, réseaux de télécommunication, éclairage public, assainissement, câbles etc., telles qu'elles seront réalisées par l'EPA ORSA, la commune, les concessionnaires ou toute autre personne publique ou privée, ou pour leur compte.

ARTICLE 42 - Gestion, entretien des bâtiments, ouvrages et espaces extérieurs

Le Constructeur devra faire exécuter toutes les prestations nécessaires à l'utilisation normale ou au bon entretien du bâtiment et des ouvrages qu'il a édifiés et des espaces extérieurs qu'il a aménagés sur la parcelle du terrain ou dans le volume immobilier dont la propriété ou la jouissance lui a été consentie.

Si l'usage d'un ouvrage ou d'un espace extérieur est commun aux utilisateurs de plusieurs bâtiments et que les dépenses d'utilisation et d'entretien de cet ouvrage ou espaces extérieurs sont relativement importantes, le partage de ces dépenses entre les bénéficiaires des droits de construire des différents bâtiments pourra être imposé par l'EPA ORSA. Selon le cas, l'EPA ORSA définira dans les actes de cession des droits de

construire les modalités de ce partage de dépenses, ou s'en remettra à un accord entre les bénéficiaires des droits de construire intéressés. Ces modalités de partage seront à tout moment révisables par un accord entre tous les détenteurs de droits de construire intéressés.

ARTICLE 43 - Tenue générale, enseignes, publicité

Il ne pourra être établi, sur les façades des bâtiments ni sur les terrains, rien qui puisse nuire à la propreté, au bon aspect, à la tranquillité et à la sécurité des habitants. Il ne pourra, notamment, être exécuté aucun travail sur les bâtiments ou sur les terrains qui en modifierait l'aspect ou la fonction, tels qu'ils ont été prévus dans le permis de construire.

Aucun dispositif extérieur de réception ne sera admis lorsque les immeubles seront reliés à un réseau de télédistribution ou à une antenne collective. Les immeubles collectifs non raccordés devront obligatoirement être équipés d'antennes collectives, avec un maximum d'une antenne par cage d'escalier, les antennes individuelles étant formellement prohibées.

Il est interdit, à tout propriétaire ou locataire, de céder pour publicité ou affichage ou d'employer soi-même à cet effet tout ou partie du terrain ou des constructions autres que ceux affectés à usage commercial.

Tous les projets d'enseignes, lumineuses ou non, devront être en strictes conformité avec la réglementation en vigueur, et être soumis à l'agrément préalable de l'EPA ORSA puis à celui des services administratifs compétents. Le traitement et l'implantation des enseignes devront être intégrés à la conception architecturale dès l'esquisse.

ARTICLE 44 - Collecte des ordures ménagères

Le stockage des ordures ménagères dans les immeubles d'habitat collectif et leur présentation à la collecte est régi par le titre IV du règlement sanitaire départemental du Val-de-Marne.

La collecte des déchets s'effectue sur Villeneuve-Saint-Georges sur présentation en limite de domaine public des bacs roulants normalisés fournis par les services de la Ville. Les encombrants sont à présenter en limite de domaine public sur une aire circonscrite et limitée. Les petits éléments seront présentés dans des contenants. Tout sera mis en œuvre pour éviter la dispersion des encombrants lors des intempéries notamment.

Les locaux de stockage des déchets dans les immeubles d'habitat collectif doivent être adaptés aux différents flux de collecte mis en place par la Ville de Villeneuve-Saint-Georges :

- Les ordures ménagères (cuve grise et couvercle vert)
- Les emballages légers et papiers (cuve grise et couvercle jaune)
- Le verre d'emballage (cuve verte et couvercle vert)
- Les objets encombrants

Tout immeuble d'habitat collectif doit disposer de locaux de stockage réglementaire pour le stockage des ordures ménagères. Du fait de la collecte sélective sur Villeneuve-Saint-Georges, trois locaux doivent être aménagés : pour les bacs de collecte des ordures ménagères, pour les bacs de collectes sélectives et pour les encombrants. Il est possible de prévoir un local unique à condition que celui-ci soit suffisamment vaste pour permettre de séparer physiquement les bacs des différents flux et la partie réservée aux encombrants. Néanmoins, la Ville de Villeneuve-Saint-Georges conseille vivement de prévoir un local spécifique pour les encombrants.

Le stockage de tout récipient de collecte, déchets, objets destinés au rebut dans d'autres endroits que les locaux de stockage est interdit. Les vides ordures sont interdits.

Pour les ordures ménagères et assimilées, il est conseillé de créer des locaux ou abris fermés, où les dépôts sont effectués au moyen de trappes. D'autres aménagements peuvent être proposés à conditions de présenter une hauteur d'au moins deux mètres et une largeur de porte d'au moins un mètre. Le local doit être pourvu d'un poste d'eau et d'un point de lavage des bacs garantissant l'évacuation des eaux vers les réseaux d'eaux usées. Les parois doivent être lavables, imperméables et imputrescibles sur toute la hauteur. Dans tous les cas, les locaux de stockage doivent être conformes au règlement sanitaire départemental du Val-de-Marne.

Le dimensionnement des locaux de stockage est fonction du nombre de logements desservis et de la fréquence de ramassage. Il doit permettre de recevoir les déchets produits entre deux tournées successives et maintenir en permanence un conteneur de chaque type à disposition des usagers. Le dimensionnement doit également tenir compte des surfaces nécessaires à la manipulation des bacs par les gardiens, ainsi que du nombre de bacs nécessaires à stocker.

Les locaux doivent faire l'objet d'une signalétique claire, pouvant être fournie sur simple demande par la Ville de Villeneuve-Saint-Georges, avec des supports faisant largement appel à des représentations visuelles et expliquant l'existence d'une collecte sélective.

La Ville de Villeneuve-Saint-Georges fournit pour chaque immeuble le nombre de bacs nécessaires par type de flux en fonction du nombre d'habitants et de la fréquence de la collecte. La dotation en bacs roulants est calculée par la Ville. La capacité des bacs varie entre 120 et 660 L.

ANNEXES AU CCCT

Les documents suivants sont annexés au présent cahier des charges de cession de terrains :

- a. Cahier de prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales (CPUAPE) du lot Pont de l'Yerres, Jean-Pierre Pranlas-Descours, octobre 2014 ;
- b. Plan d'emprise du lot cédé, Jean-Pierre Pranlas-Descours, octobre 2014 ;
- c. Charte de développement durable du projet de requalification de Villeneuve-Saint-Georges, octobre 2014 ;
- d. Plan local d'application de la charte d'insertion (PLACI), janvier 2013 ;
- e. Étude d'impact acoustique, Alhyange, juin 2013 ;
- f. Extrait du rapport d'étude historique des sols potentiellement pollués sur le territoire de l'EPA ORSA, BURGEAP, septembre 2010 ;
- g. Rapport d'étude géotechnique préliminaire de site G11, SEMOFI, septembre 2013 (N° C12.5622) ;
- h. Rapport d'étude hydrogéologique, SEMOFI, juillet 2014 (N° C12.5622 pièce 02) ;

Lu et approuvé

A _____, le

Le Préfet

ANNEXE 8

COMPLEMENT A L'EVALUATION DES IMPACTS HYDRAULIQUES DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA ZAC MULTISITE DU CENTRE VILLE DE VILLENEUVE SAINT GEORGES (SAFEGE)

ÉTABLISSEMENT
PUBLIC
D'AMÉNAGEMENT

ORLY
RUNGIS

SEINE
AMONT

Février 2017

Evaluation des impacts
hydrauliques du projet
d'aménagement du site
du Pont de l'Yerres à
Villeneuve-Saint-Georges

**Note complémentaire sur le site
de Pont de l'Yerres**


SAFEGE
Ingénieurs Conseils

SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX
SIÈGE SOCIAL
PARC DE L'ILE - 15/27 RUE DU PORT
92022 NANTERRE CEDEX

TABLE DES MATIERES

1 Préambule.....	3
1.1 Contexte.....	3
1.2 Objectifs	5
2 Analyse des impacts hydrauliques sur le site du Pont de l'Yerres	6
2.1 Cartographies des impacts sur les niveaux d'eau et vitesses.....	6
2.2 Analyse des résultats	6
2.2.1 Incidences sur les cotes d'eau.....	6
2.2.2 Incidences sur les vitesses	12
2.2.3 Incidences sur le déplacement des personnes.....	14
2.3 Conclusion sur les résultats	15
3 Analyse globale du bilan remblais-déblais sur l'ensemble du projet.....	16
4 Conclusion générale sur l'ensemble du projet	20

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan du nouvel aménagement au niveau du secteur du pont de l'Yerres et de l'aménagement précédent (Source : EPA ORSA)	4
Figure 2 : Modification du terrain naturel au niveau du secteur du pont de l'Yerres et de l'Orangerie – <i>comparaison de l'aménagement précédent et du nouvel aménagement</i>	8
Figure 3 : Plan du nouvel aménagement au niveau du secteur du pont de l'Yerres : détail (Source : EPA ORSA)	9
Figure 4 Emprises sur laquelle le calcul des hauteurs et volumes a été effectuées ...	10
Figure 5 : Incidences sur les coefficients de rugosité au niveau des secteurs du pont de l'Yerres et de l'Orangerie	13
Figure 6 : Orientation des vecteurs vitesses en état initial (à gauche) et aménagé (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9)	14
Figure 7 : Possibilité de déplacements des personnes en crue selon les hauteurs d'eau et les vitesses	14
Figure 8. Phasage du projet d'aménagements	17

1

Préambule

1.1 Contexte

L'EPA ORSA pilote un projet urbain de création d'une ZAC multisite au niveau du centre-ville de Villeneuve-saint-Georges. Ce projet recompose en profondeur plusieurs îlots stratégiques du centre-ville, totalisant environ 3 hectares, et renforce la mixité fonctionnelle dans le centre-ville. Par la construction d'environ 53 000 m² de surfaces (activités, commerces, logements, équipements publics), il permet de :

- ✓ Renouveler le parc de logements du centre-ville : démolition de 130 logements dégradés et construction de 470 logements neufs (dont 50 % de logements en accession et 50 % de logements locatifs sociaux), permettant de diversifier l'offre de logements dans le centre-ville ;
- ✓ Redynamiser les commerces et développer l'immobilier tertiaire : modernisation de l'armature commerciale par la structuration de polarités, création d'une offre de locaux d'activités le long de la RN6 à proximité de la gare RER ;
- ✓ Réaménager les espaces publics et conforter la présence des équipements publics : réorganisation des services publics communaux, aménagement d'espaces publics de proximité qualitatifs.

Le projet doit tenir compte de plusieurs contraintes et en particulier des deux Plans de Prévention du Risque Inondation suivants :

- ✓ le PPRI de la Marne et de la Seine dans le Val-de-Marne a été approuvé le 28 décembre 2000 et révisé le 12 novembre 2007,
- ✓ le PPRI de la vallée de l'Yerres a été approuvé par arrêté préfectoral le 18 juin 2012.

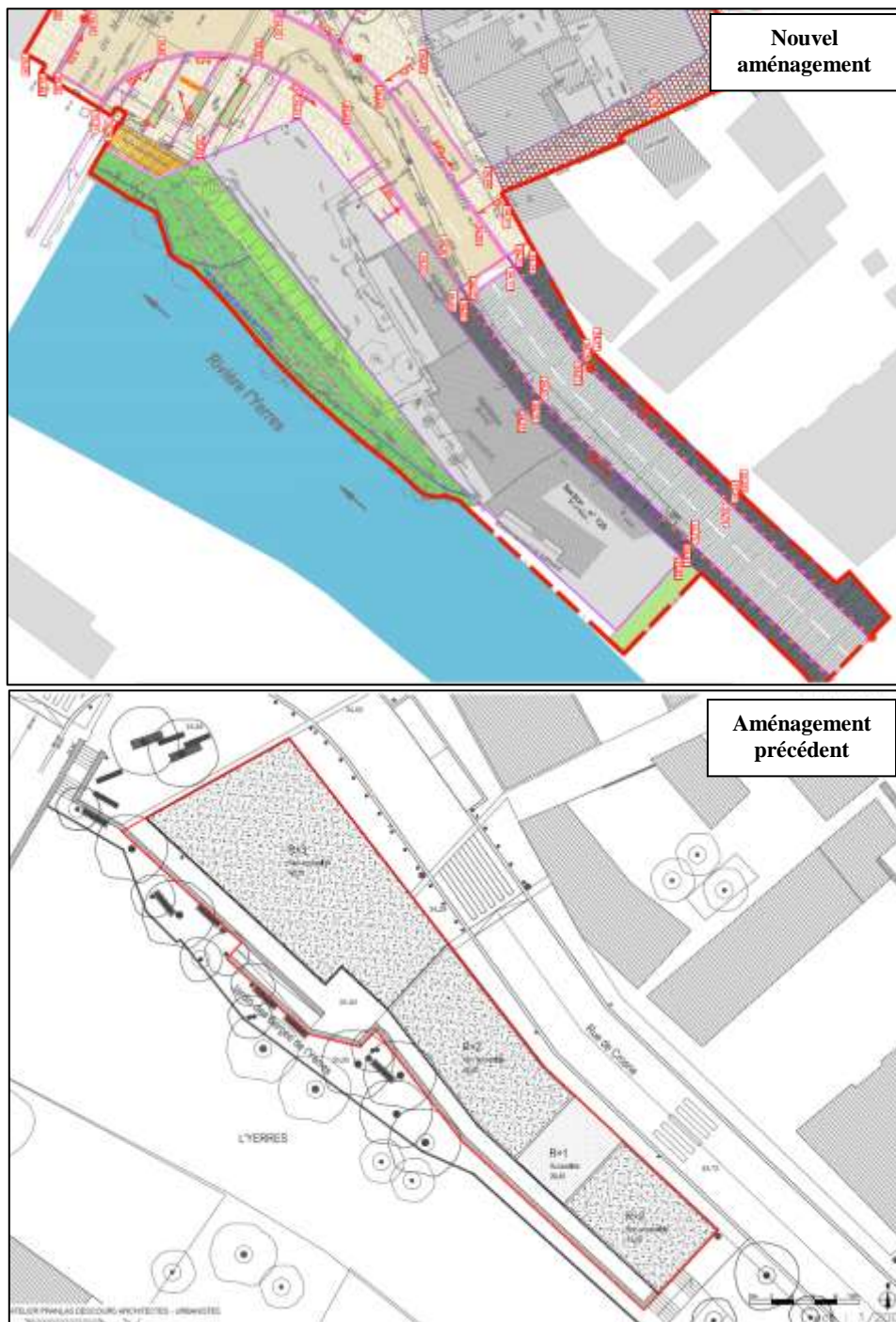
Les sites du périmètre de la ZAC sont concernés par des prescriptions et des préconisations pour l'aménagement ou la rénovation.

Sur ces sites, il est recommandé de privilégier la transparence hydraulique. En effet, le classement en zone bleue (Centre urbain) implique donc la réalisation d'une étude hydraulique permettant de définir les impacts sur :

- ✓ Les hauteurs d'inondation ;
- ✓ Les survitesses ;
- ✓ La modification éventuelle des zones inondables.

Cette note constitue une analyse complémentaire du site du Pont de l'Yerres (lot 9). En effet, l'aménagement a été adapté à la suite de l'étude hydraulique des impacts du projet. Une incidence négative sur la ligne d'eau avait été identifiée sur ce site pour les crues plus fréquentes. Pour éviter cet impact négatif, il avait été préconisé que les cotes TN projet restent partout inférieures ou égales aux cotes actuelles sur la partie parc (soit au niveau des berges). Les berges n'ont donc pas été modifiées dans ce nouvel aménagement. Elles sont conservées identiques à l'état actuel.

Figure 1 : Plan du nouvel aménagement au niveau du secteur du pont de l'Yerres et de l'aménagement précédent (Source : EPA ORSA)



1.2 Objectifs

Dans ce contexte, les objectifs de cette étude complémentaire sur le site du Pont de l'Yerres sont :

- ✓ D'évaluer les conséquences du nouvel aménagement du site du pont de l'Yerres sur l'aléa initialement déterminé ;
- ✓ De mettre à jour les calculs de volume remblai-déblai par phases du projet ;
- ✓ De déterminer les solutions à mettre en œuvre ainsi que les mesures compensatoires associées si ces aménagements sont de nature à perturber les conditions d'inondation actuelle sur la zone.

Pour atteindre ces objectifs, 2 simulations en régime permanent ont été réalisées. Celles-ci ont été choisies à partir des résultats des simulations réalisées pour l'aménagement précédent du site.
















Ainsi, la crue de référence, soit la situation hydrologique 9 (la version pessimiste de la crue de 1910 et la situation de référence) et la situation hydrologique 1, situation pour laquelle les impacts les plus significatifs (2cm) étaient constatés en rive gauche de l'Yerres, ont été simulées.

Analyse des impacts hydrauliques sur le site du Pont de l'Yerres

2.1 Cartographies des impacts sur les niveaux d'eau et vitesses

Pour les différents états avant/après aménagement, la discrétisation de l'espace est la même, c'est à dire que l'on conserve exactement le même maillage. Les cartographies d'impacts sur les niveaux d'eau et vitesses d'écoulement (présentées dans les parties suivantes) sont obtenues par soustraction entre l'état aménagé et l'état initial sur un maillage unique.

Clé de lecture des cartes d'incidences sur les cotes d'eau :

Légende	
Différence de cote d'eau	
EA-EI (m)	
	< -2.0
	-2.0 - -1.0
	-1.0 - -0.5
	-0.5 - -0.25
	-0.25 - -0.1
	-0.1 - -0.02
	-0.02 - -0.01
	-0.01 - 0.01
	0.01 - 0.02
	0.02 - 0.1
	0.1 - 0.25
	0.25 - 0.5
	0.5 - 1.0
	1.0 - 2.0
	> 2.0

Pour évaluer l'impact des aménagements sur les cotes d'eau, des cartographies de différence entre l'état aménagé et l'état initial ont été réalisées à l'aide de la légende ci-contre.

Ainsi, les **zones rouges et jaunes** (différence négative) correspondent à :

- Lorsque la zone est inondée en état initial ET aménagé, un **abaissement du niveau d'eau** ;
- lorsque la zone est inondée UNIQUEMENT en état aménagé, une zone de **déblai** (abaissement du TN).

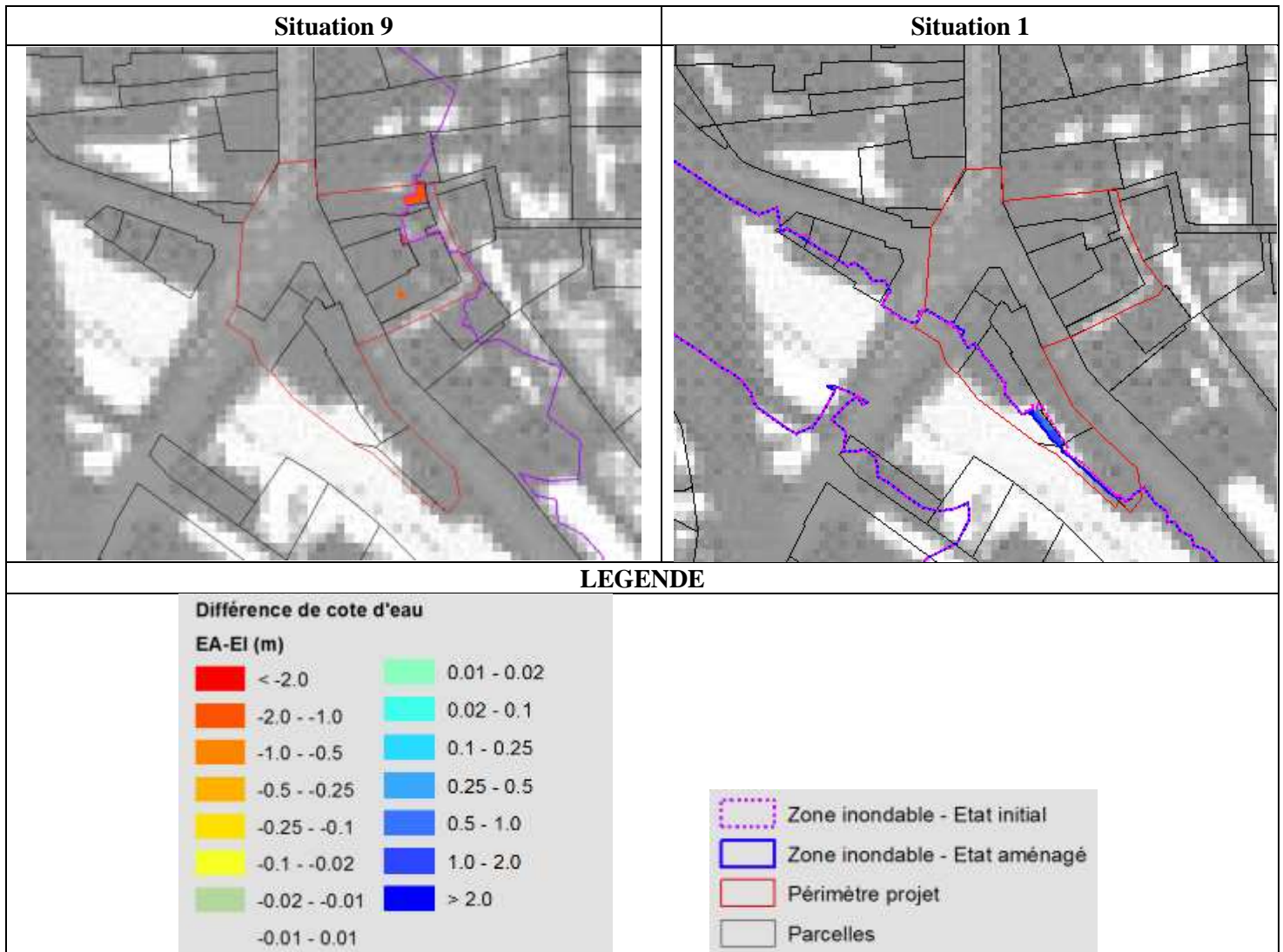
Les zones bleues (différence positive) correspondent à :

- Lorsque la zone est inondée en état initial ET aménagé, une **élévation du niveau d'eau** ;
- lorsque la zone est inondée UNIQUEMENT en état

initial, une zone de **remblai** (élévation du TN).

2.2 Analyse des résultats

2.2.1 Incidences sur les cotes d'eau



Pour la situation hydrologique 9, la seule différence observée se situe au niveau de deux zones sur le secteur de l'Orangerie qui n'étaient pas inondables en état initial et qui le sont en état aménagé du fait de la modification de la topographie (déblai).

Inversement, pour la situation hydrologique 1, la seule différence observée se situe au niveau d'une zone sur le secteur du pont de l'Yerres qui était inondable à l'état initial et qui ne l'est plus en état aménagé du fait de la modification de la topographie (remblai).

Aucun impact n'est observé sur les niveaux d'eau. L'enveloppe de la zone inondable entre l'état initial et l'état aménagé présente des variations du fait des modifications de la topographie du projet.

Pour comprendre ces modifications, une carte de différences du terrain naturel (TN) entre l'état aménagé et l'état initial est observable page suivante. La carte réalisée pour l'aménagement précédent est rappelé à titre informatif et de comparaison.

Le plan de nivellement du nouvel aménagement est également rappelé Figure 3, page 9.

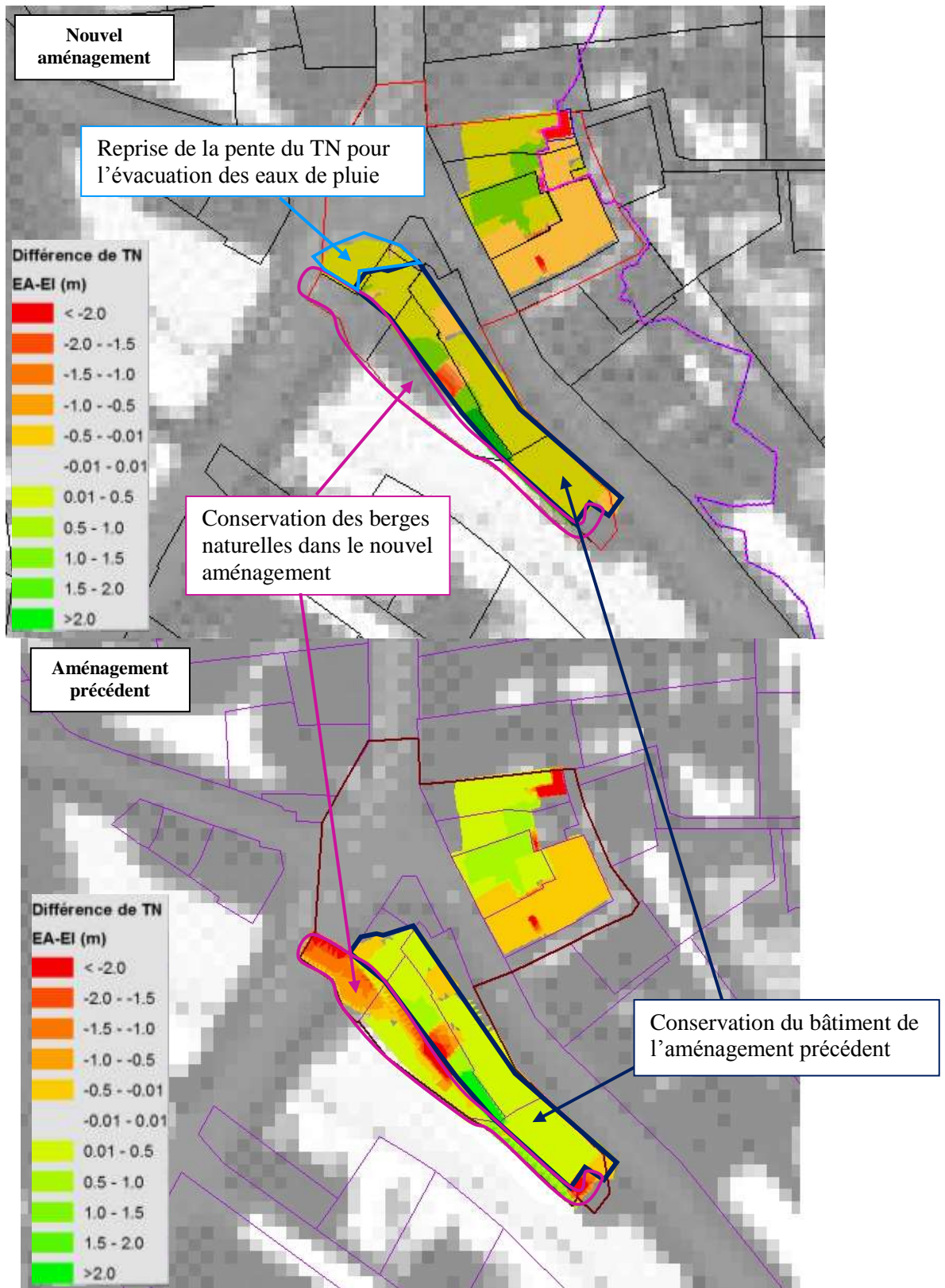


Figure 2 : Modification du terrain naturel au niveau du secteur du pont de l'Yverres et de l'Orangerie – comparaison de l'aménagement précédent et du nouvel aménagement



Figure 3 : Plan du nouvel aménagement au niveau du secteur du pont de l'Yverres : détail
(Source : EPA ORSA)

Les surfaces et volumes inondés ont été calculés sur les emprises indiquées ci-dessous, qui englobent la zone d'incidence sur les cotes d'eau sur chaque îlot. Ces calculs ont été faits à partir des résultats du modèle, les variations des surfaces et des volumes inondés ont été calculés pour chaque tranche altimétrique de 50 cm, conformément aux préconisations de la doctrine de la DRIEE. Les calculs sont réalisés pour la situation 9, soit la version pessimiste de la crue de 1910 et donc jusqu'à la cote de 36m NGF.

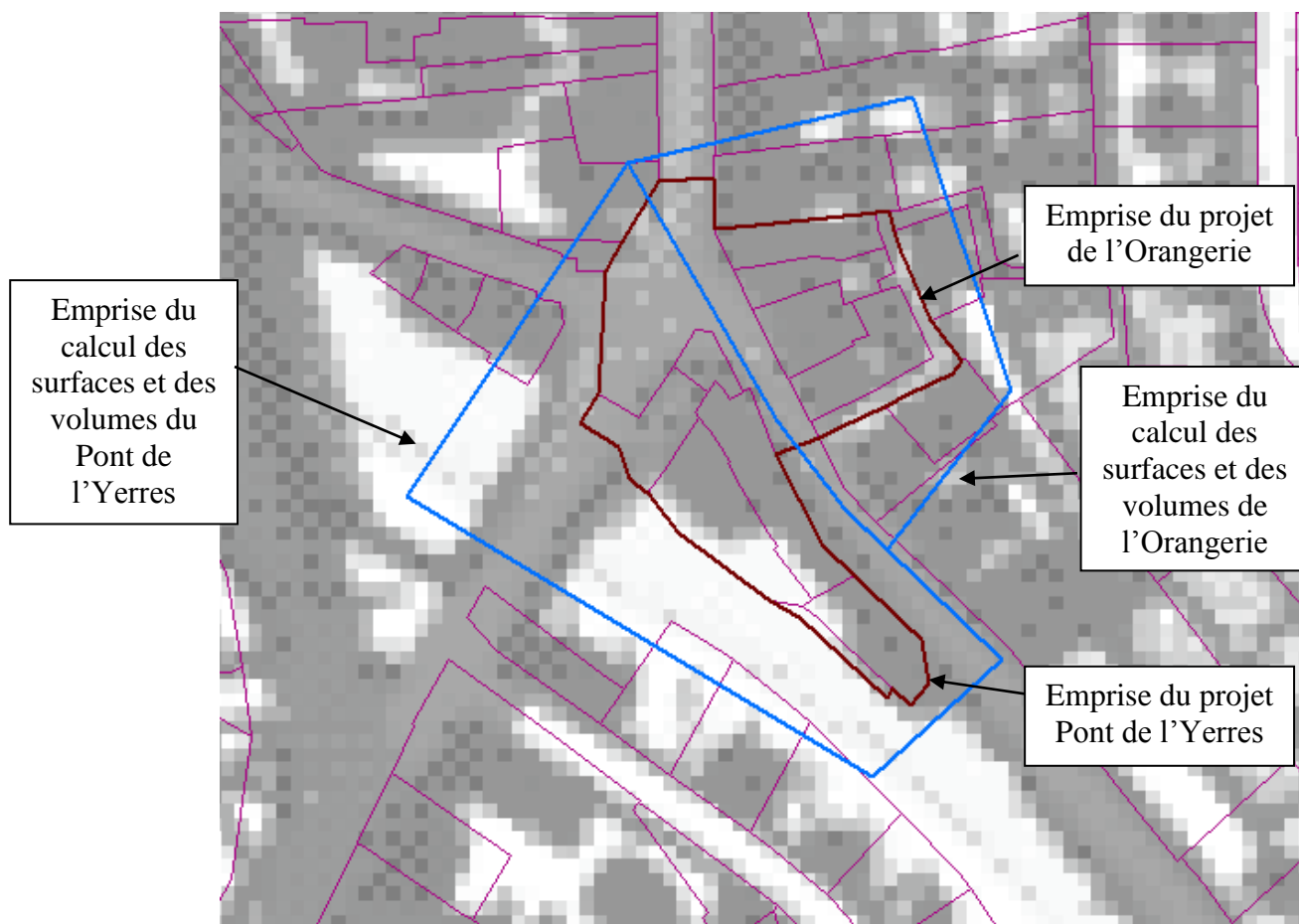


Figure 4 Emprises sur laquelle le calcul des hauteurs et volumes a été effectuées

Les tableaux suivants présentent les résultats :

	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
lot 9 - secteur Pont de l'Yerres	31	91.2	31	91.2	0	0	0
	31.5	153.3	60.5	153.3	0	0	0
	32	216	89	216	0	0	0
	32.5	283.1	126.3	283.1	0	0	0
	33	315.2	147.6	315.2	147.6	0	0
	33.5	357	166.2	338.8	115.3	-18.2	-50.9

Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
34	558.8	225	416.5	185.7	-142.3	-39.3	-90.2
34.5	1178.9	455.7	1146.1	359.1	-32.8	-96.6	-186.8
35	1421.4	663.8	1402.6	640.1	-18.8	-23.7	-210.5
35.5	1423	711.8	1423	711.5	0	-0.3	-210.8
36	1423	711.5	1423	711.5	0	0	-210.8

Tableau 1 Volumes et surfaces inondables en situations avant projet et projet sur le secteur du pont de l'Yerres (situation 9)

Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Volume inondable cumulé (m ³)
31	0	0	0	0	0	0	0
31.5	0	0	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0
32.5	0	0	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	0	0	0
33.5	0.2	0	0.2	0	0	0	0
34	54.6	3.7	2.2	0	-52.4	-3.7	-3.7
34.5	812.6	141.4	801.6	63.7	-11	-77.7	-81.4
35	1408.6	616.9	1440.7	635.7	32.1	18.8	-62.6
35.5	1444.5	713.4	1468.9	726.9	24.4	13.5	-49.1
36	1466.6	728.4	1488.2	738.5	21.6	10.1	-39

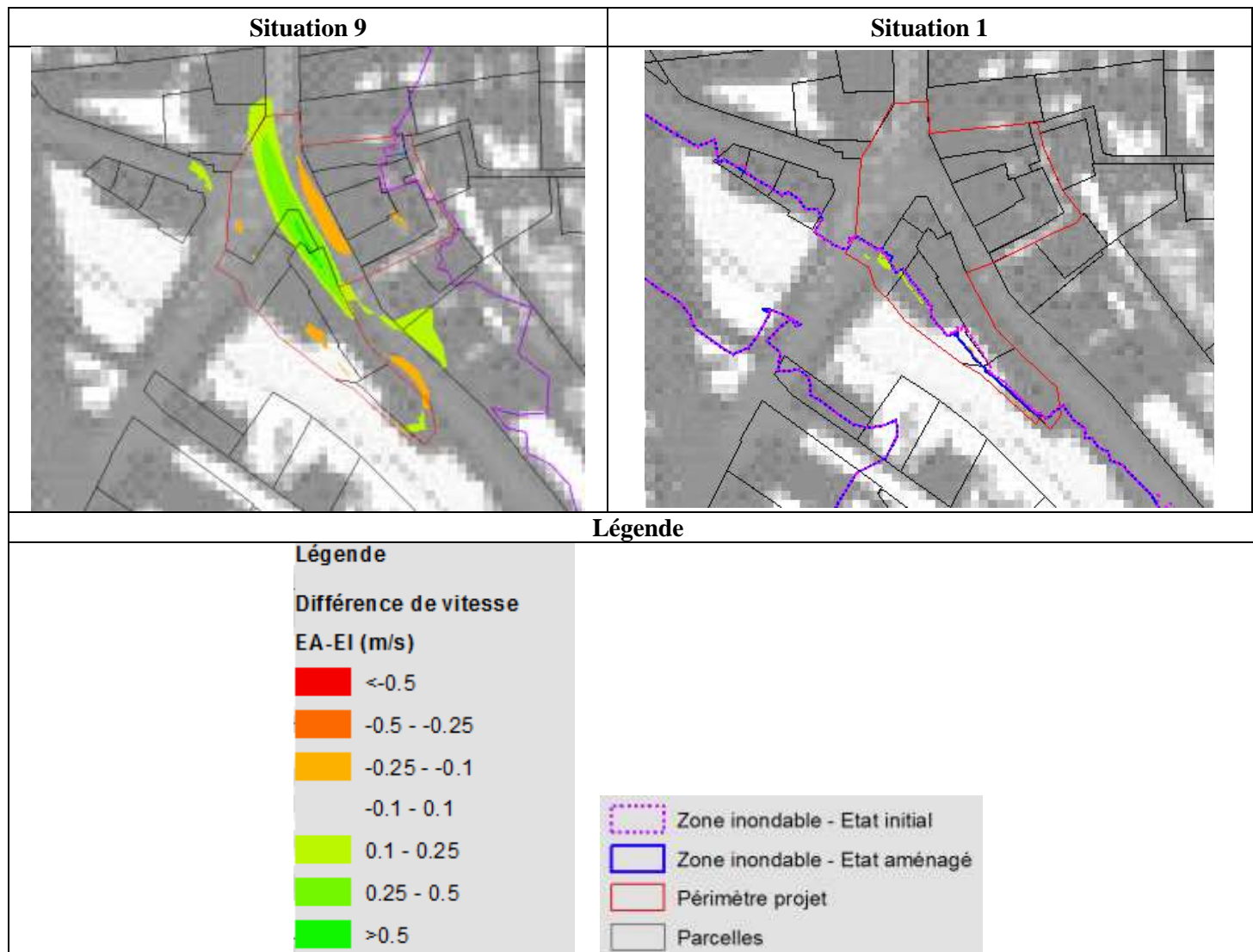
Tableau 2 Volumes et surfaces inondables en situations avant projet et projet sur le secteur de l'Orangerie (situation 9)

Si l'on considère le bilan remblai-déblai global sous la cote 36.00 mNGF on constate que le volume cumulé de remblai est supérieur de 211m³ au volume cumulé de déblai pour le site Pont de l'Yerres. Pour le secteur de l'Orangerie, le volume cumulé de remblai dépasse de 39 m³ le volume cumulé de déblai.

Dans le cadre d'une analyse tranche par tranche, dans l'emprise considérée, on constate que certaines des tranches enregistrent un excédent de remblai par rapport aux déblais (légère diminution du volume inondable) et/ou une légère diminution de la surface inondée.

La compensation remblai-déblai devant se faire par tranche altimétrique, elle n'est pas totalement respectée sur le secteur Pont de l'Yerres – Orangerie. Cependant, une analyse des déblais-remblais considérée globalement à l'échelle de l'ensemble des îlots et par phase est présentée en fin de rapport, en partie 3, page 16. **On peut ainsi vérifier que les excédents de remblais constatés sur le secteur Pont de l'Yerres – Orangerie sont compensés phase par phase par les autres lots.**

2.2.2 Incidences sur les vitesses



Le projet a pour effet une augmentation des vitesses pour la situation hydrologique 9. Aucun impact sur les vitesses n'est observé pour la situation hydrologique 1 (les berges n'ont pas été modifiées et la crue n'est quasiment pas débordante).

L'accélération des vitesses sur l'emprise projetée en situation 9 s'explique par la suppression des bâtiments qui constituaient un obstacle aux écoulements en état actuel.

La figure ci-après indique les différences de coefficient de rugosité entre l'état initial et projet.

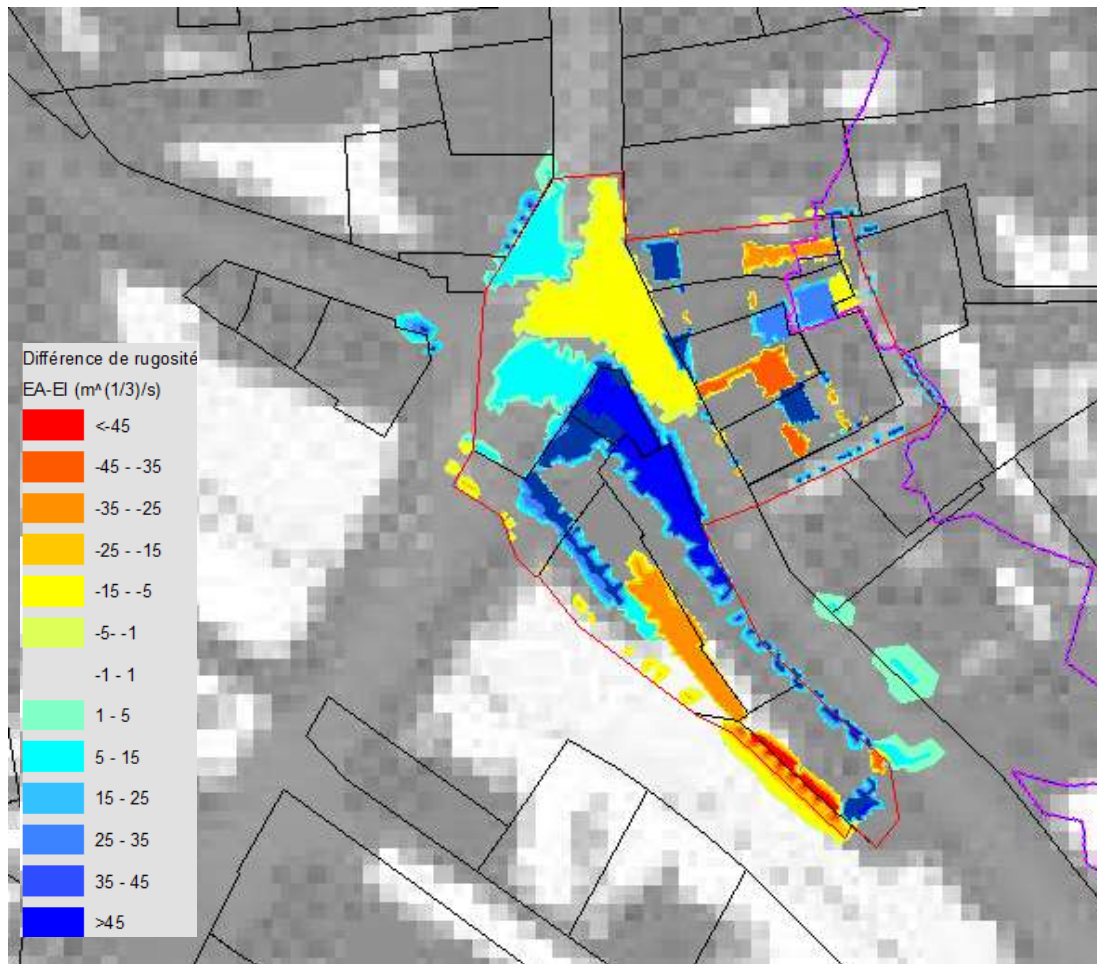


Figure 5 : Incidences sur les coefficients de rugosité au niveau des secteurs du pont de l'Yerres et de l'Orangerie

Le projet ne modifie pas l'orientation des écoulements excepté au niveau de la zone bâtie supprimée. En effet, à l'état aménagé, les écoulements suivent la même direction que ceux de la route car il n'y a plus d'obstacle (bâtiment). L'orientation des écoulements sont représentés par la Figure 6 page suivante.

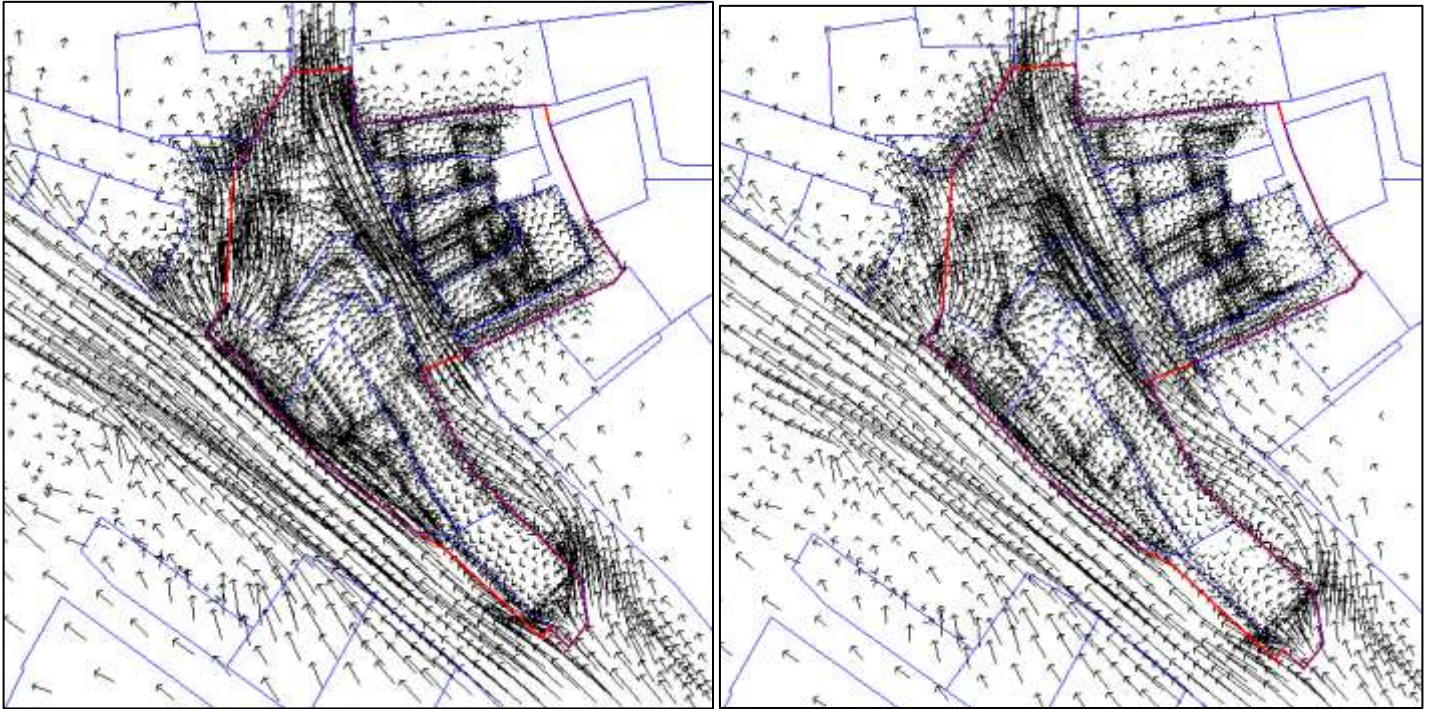


Figure 6 : Orientation des vecteurs vitesses en état initial (à gauche) et aménagé (à droite) pour l'hypothèse haute de la crue de 1910 (situation 9)

2.2.3 Incidences sur le déplacement des personnes

Les possibilités de déplacement des personnes en crue sont évaluées suivant la grille suivante (les cadres numérotés 1 et 2 correspondent à différents secteurs du site détaillés dans le texte sous la figure aux points 1 et 2) :

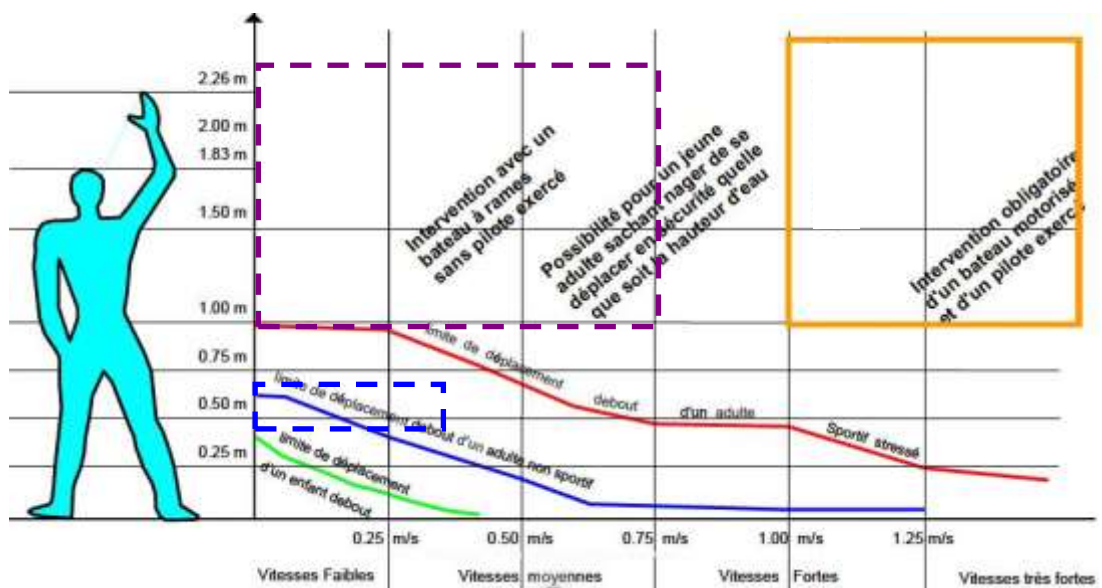


Figure 7 : Possibilité de déplacements des personnes en crue selon les hauteurs d'eau et les vitesses

Sur le secteur du pont de l'Yerres et de la rue de Crosne, l'incidence du projet sur les niveaux d'eau est nul, ce critère n'est pas impactant pour le déplacement des personnes. Par contre, les vitesses sont modifiées de façon plus significative :

1. Pour la crue de référence pour évaluer les impacts des projets d'aménagement (situation 9, crue haute de 1910), les hauteurs d'eau sont supérieures à 1 m dans la zone d'incidence et les vitesses restent inférieures à 1 m/s après projet, la classe de déplacement des personnes est inchangée (intervention avec un bateau à rame et possibilité pour un adulte sportif de se déplacer) ;
2. Pour une crue de plus faible ampleur, par exemple la situation 6, les hauteurs sont comprises entre 0,4 et 0,6 m. Les vitesses à l'état avant projet sont très faibles (inférieures à 0,05 m/s). Le projet augmente les vitesses à 0,35 m/s en moyenne. La classe de déplacement des personnes est modifiée mais reste à un niveau acceptable pour la sécurité des personnes, les vitesses restant d'un niveau très modéré

Pour les impacts sur la rive gauche du lit mineur de l'Yerres, l'incidence du projet sur le niveau d'eau est de 5 cm maximum. Les vitesses sont également modifiées sur un autre secteur que les hauteurs. Toutefois, pour ces deux zones, situées en lit mineur, les hauteurs d'eau dépassent 1 m et les vitesses sont de l'ordre d'1 m/s. La classe de déplacement des personnes n'est pas modifiée.

2.3 Conclusion sur les résultats

L'aménagement des différentes parcelles du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges cause les impacts suivants :

- ✓ L'impact sur l'emprise de la zone d'expansion de crues est négatif sur certaines tranches d'eau (volume et surface inondés inférieurs à l'état initial) pour ce site. Il est à noter que **les excédents de remblais constatés sur le secteur Pont de l'Yerres – Orangerie sont compensés phase par phase par les autres lots** ;
- ✓ L'incidence sur les niveaux d'eau est nulle.
- ✓ Les zones d'augmentation de vitesse se situent principalement au droit de secteurs dont l'occupation du sol est modifiée ou dans des secteurs rendus inondables par le projet. Pour la situation 9 de référence réglementaire, la classe de déplacement en cas de crue n'est pas modifiée. Les impacts sont très localisés et principalement compris entre 10 et 25 cm/s sur les vitesses d'écoulement, sans que cela nécessite de mesures particulières.

3

Analyse globale du bilan remblais-déblais sur l'ensemble du projet

Nous avons vu dans les chapitres précédents et dans le rapport hydraulique global que sur certains îlots (Pont d'Yerres, L'Orangerie, Carnot), les préconisations de la doctrine de la DRIEE – qui demandent a minima une conservation des surfaces et volumes inondables par tranches altimétrique de 50 cm – ne sont pas parfaitement respectées sur certaines tranches.

Pour répondre aux contraintes réglementaires de la loi sur l'eau, nous avons donc analysé les surfaces et volumes inondables (en état initial et aménagé) par tranche altimétrique **et par phase projet**. L'idée est ici de vérifier que la réalisation des îlots sur lesquels des déficits en surfaces ou volumes inondables sont constatés est compensée par des excédents sur d'autres îlots réalisés au cours de la même phase projet.

Le phasage des aménagements est caractérisé à l'aide de la Figure page suivante.

Dans les parties précédentes du rapport et dans le rapport hydraulique global, cette analyse a été réalisée par lots.

Le Tableau 9 récapitule, pour les 3 phases et pour l'ensemble du projet, les volumes et surfaces inondables par tranche altimétrique de 50cm jusqu'à la cote des PHEC (autour de 35.60 m NGF) de la Seine qui est comprise dans la tranche altimétrique 35.50-36.00 m NGF.

On peut constater que pour l'ensemble des tranches altimétriques, les phases 1 et 2 ne nécessitent pas de compensation en termes de volume de stockage puisque les volumes et surfaces inondables en état aménagé sont toujours supérieurs à ceux de l'état initial.

Pour la phase 3, le volume n'est pas parfaitement compensé pour 2 tranches altimétriques (de 32 à 33 m NGF et de 35.5 à 36 m NGF). Néanmoins, cette phase est compensée par les excédents dégagés sur les lots de la phase 1 et 2. Cette 3^{ème} phase ne nécessite donc pas de compensation en termes de volumes de stockage ou de surfaces inondables.

On peut vérifier qu'à l'issue de la réalisation de l'ensemble des lots, le bilan volumique dégage un excédent de déblai de 23500 m³ à l'échelle du projet. Ce résultat peut permettre de revoir à la baisse le volume des parkings souterrains inondables initialement prévus, si cela s'avère nécessaire.

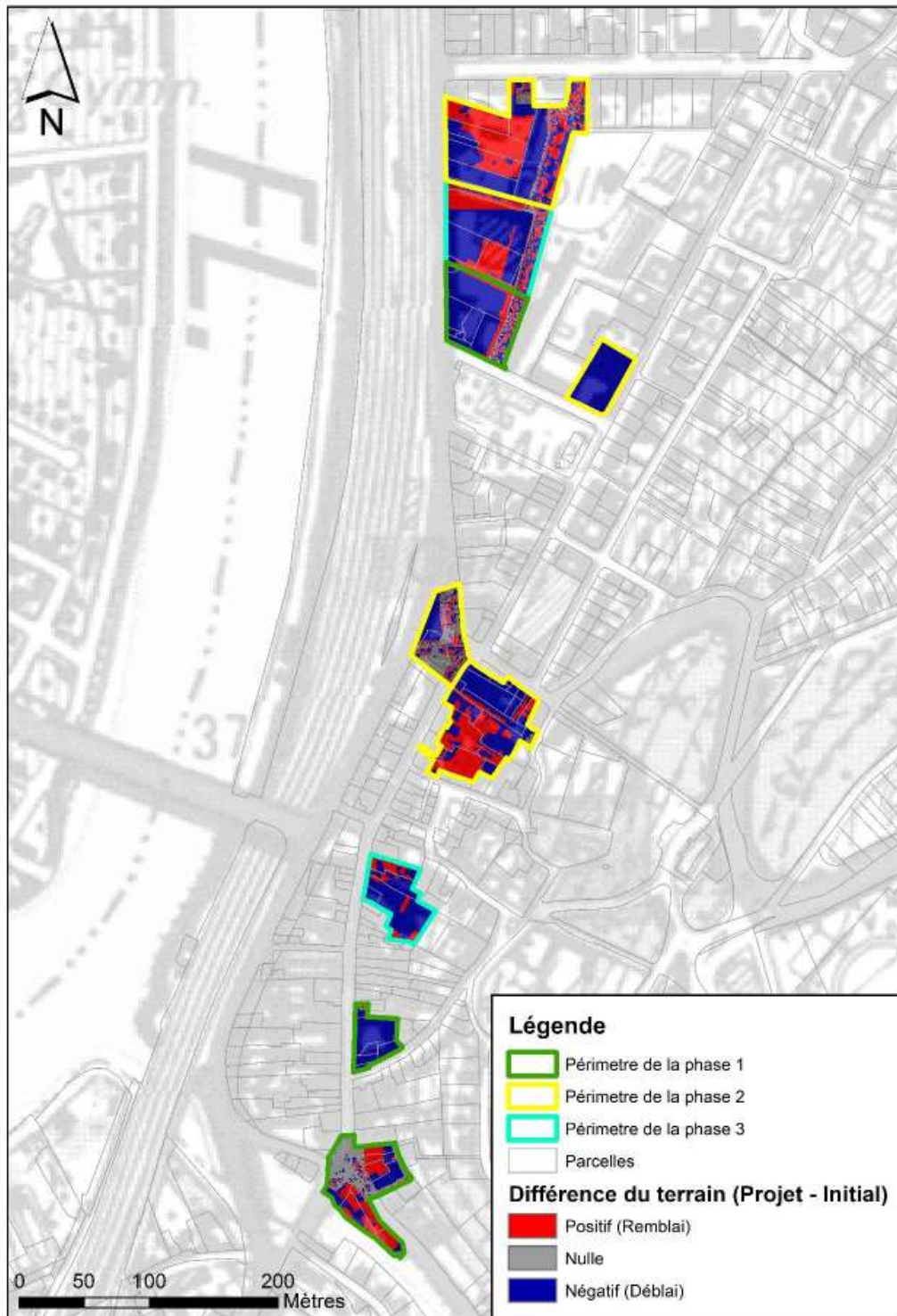


Figure 8. Phasage du projet d'aménagements

Tableau 3. Bilan des volumes et surfaces inondables par tranche altimétrique de 50cm par phase

		Niveau d'eau en mNGF	Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI	
			Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)
Phase 1	Lots 3, 8, 9, 10	31	91.2	31.0	2 296.5	47.3	2 205.3	16.3
		31.5	153.3	60.5	3 225.9	1 547.6	3 072.6	1 487.1
		32	216.0	89.0	3 366.4	1 636.3	3 150.4	1 547.3
		32.5	283.1	126.3	3 504.0	1 713.4	3 220.9	1 587.1
		33	316.1	147.7	3 606.1	1 773.4	3 290.0	1 625.7
		33.5	1 170.5	289.3	3 698.1	1 776.7	2 527.6	1 487.4
		34	3 606.2	1 098.3	4 419.6	1 956.5	813.4	858.2
		34.5	5 365.1	2 219.6	6 330.4	2 585.3	965.3	365.7
		35	6 514.6	3 027.6	7 233.8	3 468.0	719.2	440.4
		35.5	6 928.6	3 363.4	7 293.7	3 635.9	365.1	272.5
	36	7 254.4	3 603.1	7 322.9	3 656.1	68.5	53.0	
Phase 2	Lots 1, 4, 5, 6	31	0.0	0.0	1 421.6	288.2	1 421.6	288.2
		31.5	0.0	0.0	2 436.8	1 003.1	2 436.8	1 003.1
		32	0.0	0.0	2 523.4	1 229.7	2 523.4	1 229.7
		32.5	0.0	0.0	2 592.7	1 271.6	2 592.7	1 271.6
		33	334.5	29.8	2 908.3	1 332.1	2 573.8	1 302.3
		33.5	2 936.6	765.9	7 525.8	1 948.6	4 589.2	1 182.7
		34	4 969.9	1 902.8	8 096.9	3 853.7	3 127.0	1 950.9
		34.5	8 391.1	3 388.8	10 189.7	4 481.6	1 798.6	1 092.8
		35	10 556.4	4 802.3	11 996.4	5 576.6	1 440.0	774.3
		35.5	12 290.1	5 696.9	12 944.9	6 211.2	654.8	514.3
	36	13 219.6	6 438.5	13 773.9	6 635.1	554.3	196.6	
Phase 3	Lots 2, 7	31	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		31.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		32	454.3	31.6	0.0	0.0	-454.3	-31.6
		32.5	506.5	238.0	234.4	3.8	-272.1	-234.2
		33	584.1	264.5	452.4	203.6	-131.7	-60.9
		33.5	712.5	324.1	3 046.2	1 223.2	2 333.7	899.1
		34	1 228.0	413.6	3 644.1	1 609.5	2 416.1	1 195.9
		34.5	3 289.7	1 183.1	5 048.2	2 238.1	1 758.5	1 055.0
		35	5 103.2	2 312.0	5 203.4	2 548.6	100.2	236.6
		35.5	5 904.6	2 785.7	5 633.1	2 763.0	-271.5	-22.7
	36	6 014.8	2 981.3	6 210.3	2 944.9	195.5	-36.4	

		Etat initial (EI)		Etat aménagé (EA)		Différence EA-EI		
		Niveau d'eau en mNGF	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)	Surface inondable (m ²)	Volume inondable (m ³)
Totalité	Lots 1 à 10	31	91.2	31.0	3 718.1	335.5	3 626.9	304.5
		31.5	153.3	60.5	5 662.7	2 550.7	5 509.4	2 490.2
		32	670.3	120.6	5 889.8	2 866.0	5 219.5	2 745.4
		32.5	789.6	364.3	6 331.1	2 988.8	5 541.5	2 624.5
		33	1 234.7	442.0	6 966.8	3 309.1	5 732.1	2 867.1
		33.5	4 819.6	1 379.3	14 270.1	4 948.5	9 450.5	3 569.2
		34	9 804.1	3 414.7	16 160.6	7 419.7	6 356.5	4 005.0
		34.5	17 045.9	6 791.5	21 568.3	9 305.0	4 522.4	2 513.5
		35	22 174.2	10 141.9	24 433.6	11 593.2	2 259.4	1 451.3
		35.5	25 123.3	11 846.0	25 871.7	12 610.1	748.4	764.1
		36	26 488.8	13 022.9	27 307.1	13 236.1	818.3	213.2

Conclusion générale sur l'ensemble du projet

Afin de répondre aux exigences de la police de l'eau, nous avons repris le modèle TELEMAC 2D développé, calé et validé par SAFEGE pour l'EPAORSA en améliorant la description des écoulements sur la zone du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges notamment grâce à de nouveaux leviers topographiques.

L'aménagement des différentes parcelles du centre-ville de Villeneuve-Saint-Georges engendre les impacts suivants :

- ✓ L'impact sur l'emprise de la zone d'expansion de crues est positif excepté sur les îlots du pont de l'Yerres, de l'Orangerie et de Carnot où le volume inondé et la surface diminuent sur certaines tranches altimétriques pour la situation 9 du fait de la mise en place du projet ;
- ✓ L'incidence sur les niveaux d'eau est nulle, voire positive, (diminution de la ligne d'eau) ;
- ✓ Les zones d'augmentation de vitesse se situent principalement au droit de secteurs dont l'occupation du sol est modifiée ou dans des secteurs rendus inondables par le projet. Pour la situation 9 de référence réglementaire, la classe de déplacement en cas de crue n'est pas modifiée. Les impacts sont très localisés et principalement compris entre 10 et 25 cm/s sur les vitesses d'écoulement. Ceci ne modifie globalement pas la classe de risque et n'est donc pas de nature à mettre en danger la sécurité des personnes.

Le bilan global réalisé à l'échelle du projet indique que les deux premières phases génèrent un excédent de déblai et conservent ou augmentent la superficie de la zone inondée pour l'ensemble des tranches altimétriques considérées. Ce point n'est pas vérifié pour toutes les tranches pour la dernière phase du projet. Cependant, les déficits en zone inondable ou déblais de la troisième phase du projet sont largement compensés par les excédents générés par les deux premières phases. Les compensations surfaciques et volumétriques stipulées par la doctrine de la DRIEE sont donc bien vérifiées globalement tranche par tranche quel que soit le stade d'avancement du projet.

Après évaluation et analyse des impacts hydrauliques des aménagements de l'EPA ORSA, SAFEGE estime que ces aménagements sont conformes au regard du PPRI et de la Loi sur l'Eau et ne nécessitent pas de mesures compensatoires.