



Conseil Général de l'Essonne

Direction de l'Aménagement et du Développement
Direction des Déplacements

Etude préalable à une démarche partagée de requalification durable de la RN20 Section Nord Essonne de Massy à Boissy-sous-Saint-Yon

Rapport final :
Présentation du socle du scénario
de requalification durable de la RN20
Novembre 2009

Nouveaux Territoires Consultants, 20 bd Sébastopol 75004 PARIS Tel. 01 44 54 13 65 www.nouveaux-territoires.fr

Atelier d'Architectes Urbanistes Blanc Duché, 14 rue Moreau 75012 PARIS Tel. 01 43 42 40 71

Brace Ingénierie, 4 Place Coïmbra 13090 AIX-EN-PROVENCE Tel. 04 42 26 06 97

Interstice, 14 rue Moreau 75012 PARIS Tel. 01 44 87 03 22

Trantorco, 91 bd Sébastopol 75002 PARIS Tel. 01 53 00 93 23

A V A N T - P R O P O S

Le présent rapport détaille le socle d'un scénario de requalification durable de la RN20 et de ses territoires riverains sur la séquence nord essonnienne allant de Massy à Boissy-sous-Saint-Yon.

Ce travail est le fruit d'investigations pluridisciplinaires de terrain, de rencontres auprès des élus et des institutionnels, d'ateliers de concertation et d'échanges nourris dans le cadre des comités de pilotage et des comités techniques.

Après un rappel des objectifs initiaux de la mission, le présent rapport présente les quatre principes fondamentaux à partir desquels le scénario de requalification est construit.

Dans une seconde partie, une approche séquencée du dit scénario de requalification permet de rentrer plus en profondeur de part et d'autre de la RN20.

Le présent rapport conclut sur les suites éventuelles à développer pour poursuivre la démarche en vue d'établir le « Schéma de référence RN20 ».

La problématique de l'eau est abordée dans ce rapport, mais une analyse plus détaillée fait l'objet d'un rapport complémentaire spécifique « Note hydraulique et propositions d'aménagements » réalisé par Brace Ingénierie.

S O M M A I R E

Avant-propos	2
Sommaire	3
Le périmètre d'étude : De Massy à Boissy-sous-Saint-Yon.....	4
Contexte et objectifs attendus de la présente démarche.....	5
Un scénario général de requalification déjà retenu.....	5
La nécessité d'approfondir les conditions de faisabilité du scénario	5
Les principes fondamentaux du scénario de requalification durable de la RN20 et des territoires riverains.....	6
Principe 1 : Régulation accrue des trafics routiers au nord de la francilienne, réduction des trafics au sud de la francilienne	6
Principe 2 : La structuration d'un réseau viaire d'accompagnement en articulation avec la RN20	9
Principe 3 : L'ouverture d'un « TCSP inter-urbain »	11
Principe 4 : Un traitement différencié de la voie et de ses abords selon 3 types de séquences.....	15
La carte de synthèse du scénario de requalification durable de la RN20	25
Présentation détaillée du scénario par séquences.....	26
Séquence 1 péri-urbaine et urbaine : « Antony /Massy »	26
Séquence 2 routière & périurbaine : « Déviation de Longjumeau & Carrefour des 4 fourchettes »	28
Séquence 3 de transition : « Les pentes de l'Yvette »	35
Séquence 4 périurbaine et urbaine : « Du petit Ballainvilliers à Linas »	38
Séquence 5 de transition : « De la vallée de la Salmouille à l'entrée nord d'Arpajon »	58
Séquence 6 routière : « De la déviation d'Arpajon à Boissy-Sous-Saint-Yon »	65
Séquence 7 de transition : « Boissy-Sous-Saint-Yon »	69
Préconisations pour la suite de la démarche : l'élaboration du Schéma de référence RN20	70
Degré actuel d'avancement de la démarche	70
Les objectifs recherchés du Schéma de référence RN20.....	70
Les thèmes à aborder dans le Schéma de référence RN20.....	71
Les échelles d'intervention	71
La poursuite de la méthode participative	71
Le produit attendu	72
Annexes.....	73
Annexe n°1 : Les étapes de réalisation de l'étude, un processus en 5 étapes	74
Annexe n°2 : Diversité des entités géographiques et paysagères traversées par la RN20	76
Annexe n°3 : Activité agricole et réseau hydrographique	77
Annexe n°4 : Les syndicats d'aménagement hydraulique et les PPRI	78
Annexe n°5 : Exemple d'aménagements visant à limiter le ruissellement des eaux et les pollutions des eaux liées à la circulation : fossés enherbés, noues et phytoépuration.....	79
Annexe n°6 : Exemples d'aménagement qualitatif de parkings relais insérés dans le tissu urbain	80
Annexe n°7 : Exemples d'aménagement d'un TCSP inséré dans la voirie urbaine	81
Annexe n°8 : Estimation des charges polluantes après mise en place du bassin de rétention.....	82
Annexe n°9 : Exemple de système de noues enherbées	83
Annexe n°10 : Exemple d'aménagements hydrauliques : vasques et noues.....	84
Annexe n°11 : Entretien des dispositifs de régulation hydraulique et de traitement.....	85

LE PERIMETRE D'ETUDE : DE MASSY A BOISSY-SOUS-SAINT-YON

L'étude préalable à une requalification globale de la RN20 - Section Nord Essonne - implique au premier rang les **17 communes riveraines de l'axe routier ou à quelques centaines de mètres**.

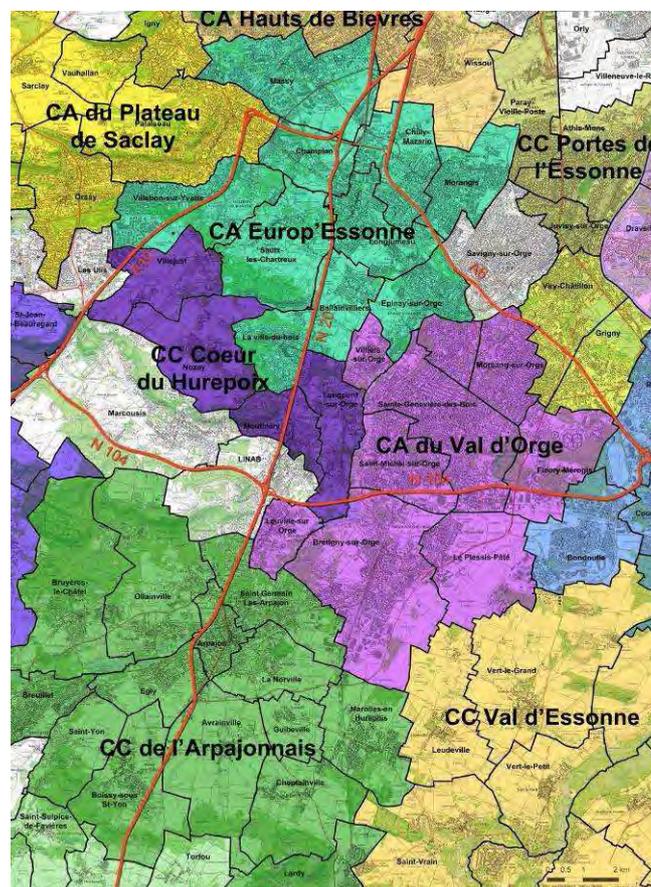
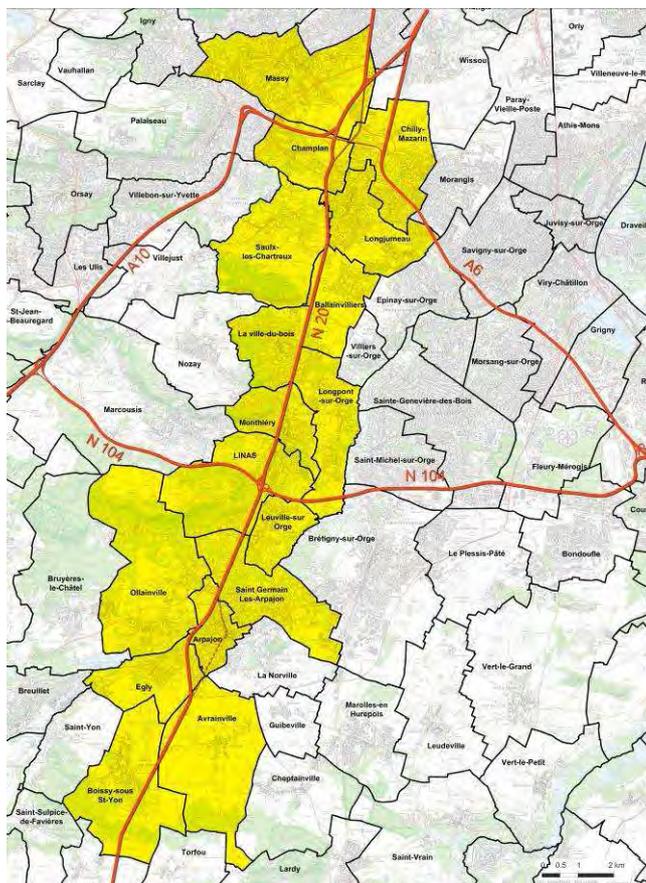
Pour autant, la spécificité de la démarche vise à prendre en compte les « **territoires** » en **profondeur** qui sont à la fois irrigués et perturbés par la RN20. A cet effet, la prise en compte des **intercommunalités à fiscalité propre** apparaît légitime à plus d'un titre.

D'une part, leur périmètre recouvre globalement les bassins de vie et d'activités qui fonctionnent tout ou partie à partir de la RN20. D'autre part, ces échelles de coopération intercommunale ont naturellement vocation à intervenir aux côtés des communes dans les politiques locales d'aménagement de l'espace, les politiques de développement économique, voire les politiques de l'habitat.

Quatre intercommunalités sont, en l'espèce, concernées :

- La **Communauté d'Agglomération Europ'Essonne** ;
- La **Communauté d'Agglomération du Val d'Orge** ;
- La **Communauté de communes du Cœur de l'Hurepoix** ;
- Et la **Communauté de communes de l'Arpajonnais**.

Il faut par ailleurs rajouter la commune de **Linas** actuellement non fédérée dans un EPCI à fiscalité propre.



CONTEXTE ET OBJECTIFS ATTENDUS DE LA PRESENTE DEMARCHE

UN SCÉNARIO GÉNÉRAL DE REQUALIFICATION DÉJÀ RETENU

Les **services de l'Etat** dans le cadre d'une étude menée par la Direction Départementale de l'Équipement de l'Essonne **en 2001** puis dans le cadre du « **Rapport Laffargue** » en février **2008**, ont dégagé un **scénario général** de requalification du tronçon nord essonnien de la RN20.

« LA TRAME URBAINE A L'INTERIEUR DE LA MAILLE AUTOROUTIERE »

Ce scénario se traduit notamment par **4 principes forts** :

- L'ouverture d'un **Transport en Commun en Site Propre (TCSP)**, le renforcement des modes doux de circulation et la construction des pôles urbains autour des carrefours et des stations du futur TCSP.
- La transformation du **secteur central en « boulevard urbain »** en assurant des liens entre les deux « rives » de la RN20 via un maillage du réseau routier intermédiaire.
- Le confortement des espaces ouverts, **l'amélioration du cadre de vie** et la réduction des nuisances.
- Le traitement de la section située **entre la francilienne et Arpajon en zone de transition** pour marquer le passage de la voie rapide au boulevard urbain.

LA NECESSITE D'APPROFONDIR LES CONDITIONS DE FAISABILITE DU SCENARIO

Si les objectifs généraux à atteindre font l'objet, aujourd'hui, d'un large consensus, les **modalités de mutation souhaitées des territoires riverains et de la voirie** suppose des **approfondissements** tant en termes d'investigations techniques que sur le plan de l'établissement d'un consensus local autour d'une stratégie partagée entre le Conseil Général de l'Essonne, les communes riveraines et leurs intercommunalités.

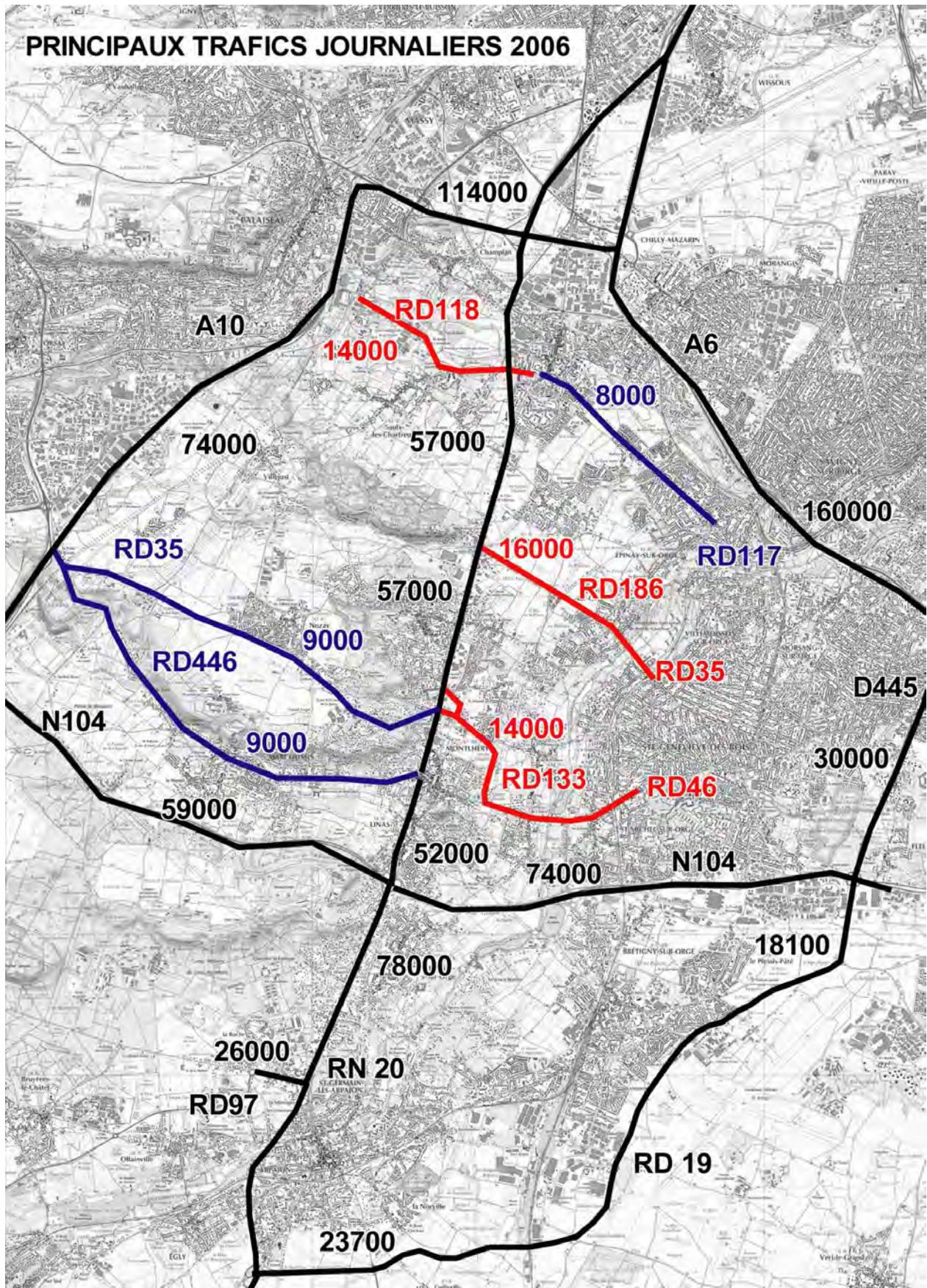
DES APPROFONDISSEMENTS SUR LES DEUX PRINCIPAUX LEVIERS DE TRANSFORMATION :

La RN20 aujourd'hui constitue de fait une **coupure urbaine et paysagère** et une **voirie essentiellement occupée** par les seuls **automobilistes et poids lourds**.

La RN20 demain, doit véritablement devenir une **trame urbaine structurant et irriguant en épaisseur les bassins de vie et d'activités riverains**. Deux questions fondamentales sont ainsi posées :

- **Comment modifier les conditions de circulation** vers un partage des modes et des usages de la voie tout en maintenant la circulation routière à 2X2 voies ?
- **Comment accompagner la recomposition urbaine, paysagère et environnementale** permettant de renforcer « l'urbanité » de la voirie et de ses territoires riverains ?

Traffics routiers 2006 par tronçons



2. PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

- La nécessité de **conserver une circulation à 2X2 voies** sur l'ensemble de l'itinéraire.
- La nécessité de **réguler différemment la circulation davantage que de la réduire au nord de la Francilienne** : limitation accrue des horaires d'accès des Poids Lourds, rétrécissement de la voirie, aménagement de carrefours à feux...
- Au-delà d'une régulation accrue de la circulation, la nécessité de **réduction des trafics routiers au sud de la Francilienne** dans la perspective de transformation de la RN20 en boulevard urbain.
- Le souhait exprimé de **mesures de restriction du trafic au sud de la Francilienne** :
 - *Actions en vue de décourager les sorties de poids lourds sur Artenay et d'encourager les habitants du sud Essonne à utiliser l'A10 (Dourdan)*
 - *Tarification incitative sur la section « A10 Artenay – Saint-Arnoult » afin de décourager les sorties sur Artenay (45)*
 - *Interdiction partielle de passage des poids lourds ...*
 - *Aménagement et traitements urbain et paysager de la voirie permettant de « civiliser » l'axe routier : aménagement de carrefours à feux, développement et sécurisation des itinéraires de circulations douces et des traversées piétonnes ...*
- Des **attentes** exprimées sur les impacts bénéfiques possibles de **report de circulation** :
 - *la RD19 reliant la RN20 au Sud d'Arpajon à la RN104 et donc à l'A6 et au pôle d'Evry*
 - *L'A19 reliant l'A6 à l'A10 dans le Loiret qui vient d'ouvrir en juin 2009.*

PRINCIPE 2 : LA STRUCTURATION D'UN RESEAU VIAIRE D'ACCOMPAGNEMENT EN ARTICULATION AVEC LA RN20

1. ANALYSE DE LA SITUATION : LA NECESSITE D'UNE PRISE EN COMPTE ACCRUE DE CET ENJEU DANS LES POLITIQUES LOCALES

- **La RN20 constitue l'axe nord-sud de référence dans le triangle « A6/A10/Francilienne » à défaut d'alternatives sur des voiries parallèles :**
 - A l'ouest de la RN20, le relief des vallées (orientées ouest-est) contrarie l'existence de desserte nord-sud.
 - A l'est de la RN20, il n'existe pas d'itinéraire nord-sud entre la vallée de l'Orge et la RN20. Le réseau propose une série de barreaux élémentaires mais sans continuité : RD133 et RD35 par exemple.
 - Le long de la RN20, la trame viaire incomplète et généralement adaptée pour la desserte locale renvoie par nécessité à des trajets empruntant des portions de RN20.
- **Des opportunités de renforcement du réseau viaire d'accompagnement en profondeur mais de fortes réserves locales exprimées :**
 - **En rive Est de la RN20**, les secteurs de Longpont-sur-Orge, Ballainvilliers, Montlhéry et Linas pourraient faire l'objet d'une **approche intercommunale en vue de compléter le maillage de rues de desserte locale** permettant des circulations inter-quartiers Nord-Sud. Pour autant, des craintes sont fortement exprimées quant au renforcement du réseau viaire au risque d'un « appel d'air » supplémentaire de trafic de transit en provenance de la vallée de l'Orge. Par ailleurs, il est clairement affiché un **refus de recourir aux emprises foncières initialement réservées au projet avorté de réalisation de la nouvelle voirie C6**, y compris pour réaliser, le cas échéant, une voirie de faible gabarit. En effet, les communes expriment leur **crainte d'une utilisation détournée du réseau viaire d'accompagnement par les trafics de transit**, entraînant en conséquence une urbanisation en impasses et voies en sens interdits.
 - **En rive Est et Ouest de la RN20 au sud de la Francilienne**, les secteurs d'urbanisation en devenir offre **l'opportunité de restructurer le maillage viaire d'accompagnement**. Force est de constater à ce jour, l'enjeu d'une plus forte sensibilisation des décideurs locaux quant à l'amélioration des conditions de desserte inter-quartiers en lien avec la transformation de la RN20.
- **« Effet paroi » et fonction collectrice de trafics de la RN20 :**
 - Entre Longjumeau (RD118) et Montlhéry (RD133), les voiries transversales qui aboutissent sur la RN20 sont sans possibilité de traversée, à l'exception de l'échangeur dénivelé de la RD186.
 - Plus au sud, entre Montlhéry (RD446) et St-Germain-les-Arpajon, effet de paroi identique hormis un carrefour à feux à Linas et la connexion avec la Francilienne.
 - Unique carrefour RN20 X RD133 reliant la vallée de l'Orge au Parc d'activités de Courtaboeuf avec des trafics importants.
 - Constat de deux repiquages importants au niveau de la RD186 (lieu dit « Le Choléra ») et la RD97 (Route de Limours) sur la RN20 avec respectivement 16 000 et 26 000 véhicules / jours.
- **Les attentes exprimées de relier la requalification de la RN20 à l'amélioration des liaisons Est-Ouest « Vallée-de-l'Orge – Massy/Les Ulis » :**
 - Les fortes attentes des décideurs locaux exprimées vis-à-vis du projet de restructuration de la « route de chasse ».
 - La volonté exprimée du maintien du franchissement aérien de la RN20 par la RD35.

- L'intérêt exprimé des carrefours à feux permettant de faciliter les franchissements Est-Ouest de la RN20.
- **Faible régulation du trafic :**
 - Absence de régulation des trafics par feux à l'exception de 3 secteurs :
 - La Grange aux Cercles à Longpont-sur-Orge
 - Place de l'Europe à Montlhéry
 - Rue de l'Arpajonnais à Linas
 - Contraintes d'accès au nord de la Francilienne pour les Poids Lourds mais pas de contraintes au sud de la Francilienne.

2. PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

- **Le renforcement du réseau viaire d'accompagnement en articulation avec la RN20 selon des approches intercommunales et permettant :**
 - d'améliorer l'articulation entre les déplacements Nord-Sud et les déplacements Est-Ouest (Vallée de l'Orge – Paris/Massy/Les Ulis).
 - d'absorber une partie des déplacements locaux inter-quartiers nord-sud aujourd'hui trop systématiquement reportés sur la RN20.
 - de faciliter et sécuriser les franchissements entre les quartiers Est et Ouest de la RN20.
- **L'aménagement de carrefours à feux RN20 / voiries secondaires.**
- **L'aménagement de contre-allées de part et d'autre de la RN20 pour rationaliser et sécuriser les accès à la RN20 au sud de la Francilienne (RN104).**

PRINCIPE 3 : L'OUVERTURE D'UN « TCSP INTER-URBAIN »

1. ANALYSE DE LA SITUATION : DES FAIBLES DENSITES URBAINES QUI INDUISENT UN TCSP INTER-URBAIN

- **Rappel de la définition d'un Transport Collectif en Site Propre (TCSP)**
 - Mode de transport collectif installé sur un espace qui lui est réservé.
 - Le site propre permet de s'affranchir des conditions aléatoires de circulation des autres trafics : voitures particulières, poids lourds, autres transports collectifs...
 - Absence de tous les réseaux sur le site propre (électricité, gaz, fibre optiques, eau, assainissement...) pour assurer une continuité du service.
 - Une offre de transport collectif de forte capacité, rapide, peu polluant, peu consommateur d'énergie, silencieux et accessible aux personnes handicapées
 - *Différents systèmes de TCSP :*
 - Système guidé ferroviaire du type tramway ou véhicules guidés (ou non) sur pneus
 - Système guidé (ou non) sur pneus moins cher à l'investissement. Le système guidé (ou non) sur pneus est adapté à des capacités intermédiaires de transport : 2000 à 3000 voyages/heure avec fréquence de 4 minutes.
- **Un nouveau partage de la voirie attendu en faveur des modes alternatifs de déplacement.**

La part des déplacements en transport collectif devrait croître de 3 à 5 points, notamment grâce au report modal de la voiture vers les transports collectifs. En moyenne sur l'ensemble du tronçon de la RN20 allant de Massy à Arpajon, la répartition des usages de la voirie est la suivante :

 - Part actuelle des déplacements « voitures particulières » : 58%
 - Part actuelle des déplacements « transports collectifs » : 12%
 - Part actuelle des déplacements « 2 roues » : 2%
 - Part actuelle des déplacements « marche à pied » : 28%
- **Le développement attendu des pratiques multimodales :**
 - Le multimodal « voiture + TCSP » pourrait représenter 5 à 6% du trafic voyageur du TCSP d'où l'enjeu d'ouverture de parkings relais au niveau des stations du TCSP.
 - Le développement prévisible du multimodal « modes doux + TCSP » d'où l'enjeu d'une politique de circulation douce à partir des stations du TCSP : parking-relais intégrant le stationnement vélos, accès piétonnier et cyclable des stations...
- **L'ouverture d'un TCSP s'accompagnera d'un abaissement de la vitesse de la circulation routière à 50km/h dans les zones urbaines favorisant les circulations douces**
- **L'opportunité de revoir le maillage des transports collectifs et de redistribuer l'offre locale de transport :**
 - **Enjeu d'organiser des lignes transversales de TC** : lignes reliant les gares ferroviaires de la ligne C du RER avec les stations du TCSP. Prolongation éventuelle de ces lignes jusqu'au Parc d'activités de Courtaboeuf.
 - **Enjeu d'anticipation sur le maintien ou le développement éventuel de lignes de Transports Collectifs en cabotage** sur tout ou partie du linéaire du TCSP : le nombre de points d'arrêts sur la RN20 pourra être supérieur au nombre de stations de TCSP. Les lignes de bus locales empruntant la RN20 sont les suivantes : DM 151 : Arpajon – Paris Porte d'Orléans, DM 152 : Nozay – Paris Porte d'Orléans, DM 153 : Arpajon – Massy Gare RER.
- **L'opportunité d'interconnecter le présent TCSP à d'autres projets en cours ou en réflexion.**

L'attractivité commerciale de la ligne se trouverait renforcée dans l'hypothèse d'une

interconnexion avec les projets de transports collectifs en cours ou pouvant être développé à moyen et long termes. Quatre projets ou réflexions d'avancement et de natures très différenciés méritent d'être cités :

- La perspective d'un TCSP « Saint-Quentin-en-Yvelines / Plateau de Saclay / Massy / Orly ».
 - La perspective d'un TCSP sur la Francilienne.
 - La prise en compte du projet Tram-Train entre Massy et Evry à l'horizon 2015.
 - L'opportunité d'une poursuite du TCSP vers Paris (Porte d'Orléans).
 - La réflexion en cours d'une liaison rapide ferrée de voyageurs « Versailles / Plateau de Saclay / Massy / Orly » dans le cadre du projet gouvernemental sur le « Grand Paris ».
- **La nécessité d'anticiper les mutations urbaines liées à l'ouverture du TCSP.** Un effet attendu et nécessaire de densification urbaine des secteurs inclus dans l'aire de chalandise du futur TCSP doit être anticipé et accompagné :
- Les coûts du présent TCSP serait a priori plus importants que la plupart des TCSP existants : la **longueur du projet Arpajon – Massy peut varier de 19 à 25 km selon le parcours** pour une **moyenne des TCSP existants variant entre 5 et 10 km**.
 - L'aire de chalandise du TCSP est aujourd'hui moins dense que celles des TCSP existants : la prise en compte du corridor de 500 mètres de part et d'autre du TCSP présente une **densité moyenne évaluée à 3000 « habitants + emplois / km² »** pour des **densités minimales généralement observées** de l'ordre de **plus de 4 500 « habitants + emplois / km² »**
 - Ces deux facteurs posent l'enjeu **d'atteindre à terme des seuils de densité minimum** à l'échelle de l'aire de chalandise du TCSP. En conséquence, la révision des politiques d'urbanisme des communes traversées constitue ainsi l'une des conditions essentielles de réussite du projet.
- **Une attractivité résidentielle et économique renforcée des territoires desservis par le TCSP à maîtriser :**
- Le gain de temps de transport vis-à-vis des pôles urbains majeurs se traduit par une **mobilité quotidienne accrue** : navettes domicile-travail et domicile-service ...
 - Les **prix moyens des terrains et des loyers risquent de croître**.
 - Une **recomposition sociodémographique** peut s'engager avec l'arrivée de populations plus aisées mais aussi des risques de déplacement des populations les moins aisées (étalement urbain) à la recherche d'un habitat moins cher plus au sud ou en profondeur de part et d'autre de la RN20.
 - Une **recomposition du tissu économique** peut être induite sur les territoires desservis. Il s'agit d'accompagner l'implantation d'activités à plus forte valeur ajoutée tout en étant vigilant sur les effets négatifs éventuels. Si on peut souhaiter une montée en gamme des activités commerciales, la polarisation accrue des activités économiques dans le corridor du TCSP peut par ailleurs, générer de nouvelles contraintes : dysfonctionnement accru de la circulation routière et du stationnement, atteintes environnementale et paysagère, cohabitation difficile avec les secteurs d'habitat...

2. PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

- **La nécessité d'opter pour un système TCSP adapté au contexte de faible densité urbaine.** Même si une politique coordonnée des communes riveraines s'impose en termes de densification des quartiers desservis par le futur TCSP, l'aire de chalandise et la longueur de la ligne envisagée nécessitent de privilégier un « **TCSP interurbain** » qui relie le plus rapidement possible Arpajon à Massy avec un nombre limité d'arrêts sur le parcours. Ce TCSP interurbain se caractérise notamment par les points suivants :

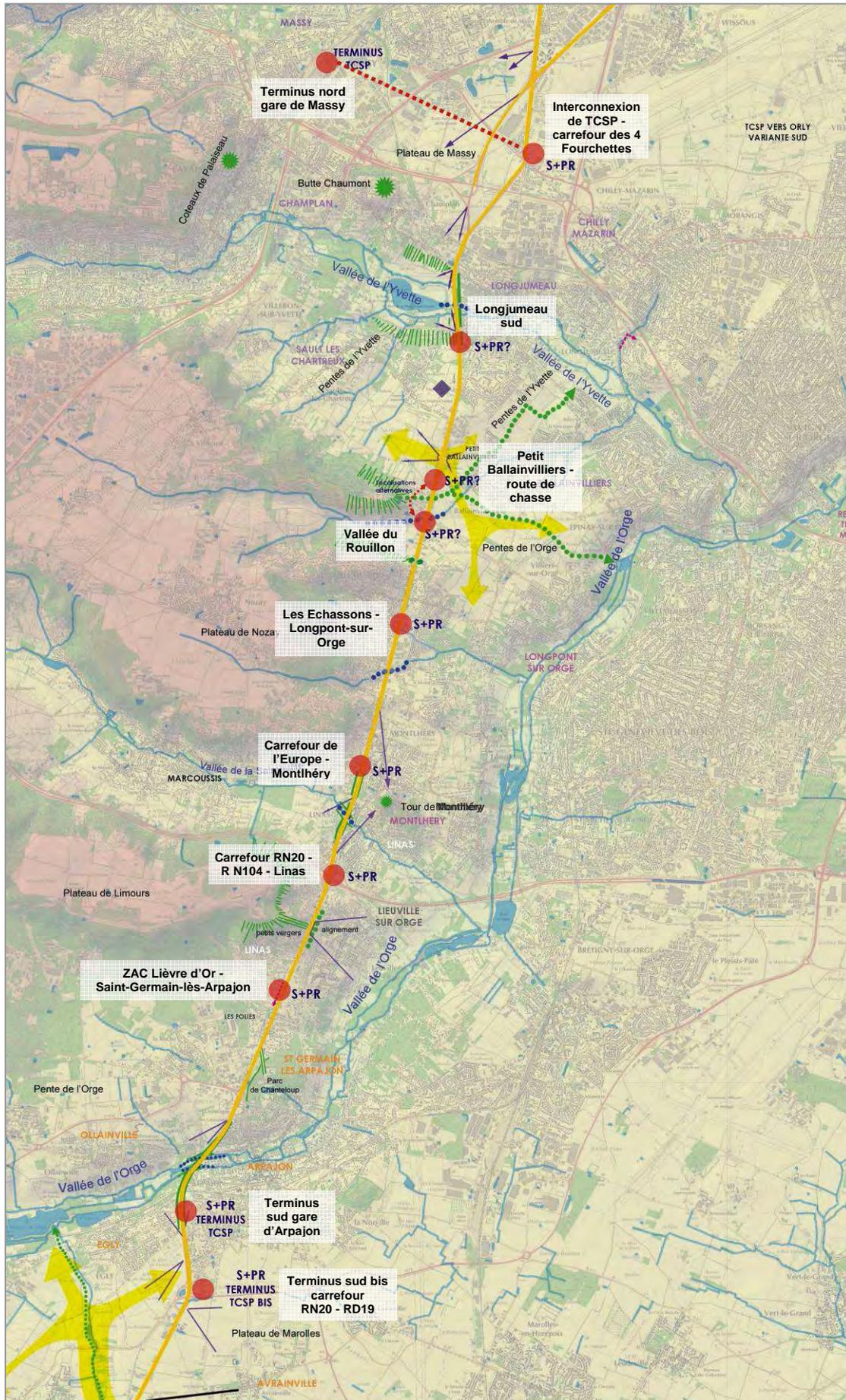
 - Vitesse commerciale de 30 km/h du TCSP avec un temps de parcours maximal de

la gare RER d'Arpajon à la gare RER de Massy de 40 minutes.

- Limitation du nombre de stations de TCSP sur le parcours avec une Inter-stations moyenne de l'ordre de 2 kilomètres.
 - Aménagement systématique de parkings-relais au niveau des stations de TCSP pour accroître la chalandise du TCSP sur les quartiers les plus éloignés.
 - Accessibilité systématique des stations TCSP par l'organisation des circulations douces (piétons, cyclistes, ...).
- **Une volonté de raccourcir les temps de parcours en évitant les traversées d'agglomération d'Arpajon et de Longjumeau.** Les premières esquisses d'itinéraires de TCSP débattues lors des divers échanges envisageaient la traversée des agglomérations d'Arpajon et de Longjumeau aux extrémités nord et sud de la ligne. Un consensus s'est nettement dégagé pour rechercher des solutions alternatives permettant d'accélérer la vitesse commerciale de la future ligne.
 - **L'intérêt exprimé d'une interconnexion de TCSP à l'extrémité nord de la ligne reliant notamment le projet de TCSP « Saint-Quentin-en-Yvelines / Plateau de Saclay / Massy / Orly ».** Cette option a été privilégiée à celle d'une interconnexion avec le tram-train Evry – Massy à Champlan, dans la mesure où le projet actuel de tram-train ne prévoit pas de gare à Champlan. La concertation organisée en juin 2009 sur le tram-train a amené le STIF à accepter d'étudier la faisabilité d'une gare à Champlan. Si un tel scénario était validé, l'opportunité d'une interconnexion entre le tram-train et le TCSP Massy-Arpajon serait à étudier dans le cadre de l'élaboration du schéma de référence de la RN20.

Proposition d'un « TCSP interurbain »

En rouge : les stations et les parkings-relais



PRINCIPE 4 : UN TRAITEMENT DIFFERENCIE DE LA VOIE ET DE SES ABORDS SELON 3 TYPES DE SEQUENCES

1. ANALYSE DE LA SITUATION : L'ABSENCE DE REGULATION DE L'ARTICULATION ENTRE LA VOIRIE ET LES TERRITOIRES RIVERAINS

- **A la jonction de l'Hurepoix, de la Beauce et de la Brie, le tronçon nord de la RN20 traverse une succession de vallées et de plateaux formant différentes unités géographiques et paysagères :**
 - Le plateau de Massy
 - La vallée de l'Yvette
 - Les pentes de l'Yvette
 - Les coteaux et les petites vallées bordant le plateau de Nozay (Le Rouillon, Le Mort ru)
 - La vallée de la Salmouille
 - Les coteaux du plateau de Limours
 - La vallée de l'Orge
 - Le plateau de Marolles
 - Les coteaux du plateau de la Beauce Gâtinais
- **En développant autour d'elle, une écorce opaque, la RN20 s'est créée au fil du temps son propre paysage, banal et fonctionnel :**
 - Abstraction du territoire dans les aménagements de la voie et de ses abords et perte des logiques paysagères transversales à la voie.
 - Etalement, mitage et banalisation de l'urbanisation, perte d'identité avec une totale absence de valorisation du front bâti ancien tel qu'au niveau du quartier de la Grange aux Cercles sur les communes de Ballainvilliers, Longpont-sur-Orge et La Ville-du-Bois.
 - Séparation physique des deux rives de la RN20 du fait d'une coupure infranchissable entre les quartiers des deux rives et qui présente de fait, une forte dangerosité aux abords de la voie.
 - Phagocytage des espaces agricoles par une urbanisation lâche et disparition progressive des espaces de respiration.
 - Développement anarchique de la publicité dans les zones commerciales mais aussi tout au long de la voirie.
 - Du fait que la RN20 fasse office de limite communale sur plusieurs tronçons, on note l'absence d'un traitement urbain et paysager homogène des territoires riverains, et par voie de conséquence, un traitement non qualitatif.
- **Une forte urbanisation des communes traversées, qui masque la géographie hydrographique et agricole :**
 - D'après le SAGE Orge-Yvette, seules les communes du sud apparaissent comme des communes à dominance rurale. La majeure partie des communes Nord est à dominance urbaine mais des nuances sont à apporter. En effet, 6 communes sur les 16 qui composent cette zone connaissent une activité agricole. Celle-ci reste cependant anecdotique. **Mise à part à Boissy-sous-Saint-Yon, peu d'activités agricoles sont fortement consommatrices en eau** (Maïsiculture par exemple). Ceci nous indique qu'il n'existe a priori pas de conflits d'usage.
 - Le **réseau hydrologique du secteur se révèle être très ramifié, très dense et dominé par l'Orge**. Ce réseau est globalement orienté Ouest – Est, et la RN 20 le traverse perpendiculairement. Au nord, les cours d'eau principaux sont l'Yvette, l'Orge et la Rémarde. L'Yvette est le cours d'eau le plus important en termes de surface de

bassin versant. Du Sud au Nord, on rencontre les principaux cours d'eau suivants : la Juine, la Chalouette, la Boëlle, l'Orge, le Mort ru, le Rouillon, l'Yvette. La Seine en est leur exutoire final.

- Par ailleurs, on constate une **faible lisibilité dans le paysage de la géographie hydrographique**. Tous les cours d'eau traversant la RN20 sont busés et aucune rivière traversant la route n'est signalée. Enfin, il n'existe aucun cône de vue de la voirie. Ceci apparaît comme un manque d'information important, pour une réappropriation du milieu naturel par les usagers de cette voie.
- **Une pollution des eaux de surface dite « chronique » insuffisamment prise en compte par les politiques actuelles :**
 - Tous les affluents ont actuellement le statut de cours d'eau non domaniaux². Leur entretien sur plusieurs communes est réalisé par des structures intercommunales d'aménagement hydraulique³. La mise en place de ces syndicats permet malgré la multiplicité des propriétaires, de gérer au moins une partie du réseau.
 - Au-delà des risques de pollutions accidentelles consécutives à un accident de circulation sur la voie ou de pollutions saisonnières liées à l'entretien (salage des voies, traitement par pesticides) que l'on retrouve sur tout axe routier d'importance, la pollution chronique est due au **ruissellement des eaux de pluie sur la chaussée**. Ces eaux entraînent des éléments toxiques issus des gaz d'échappement des véhicules ainsi que de l'usure des matériaux, soit deux types de produits. D'une part les hydrocarbures qui comportent huile, caoutchouc, phénols et d'autre part, les métaux lourds comme le cadmium, le zinc, le cuivre. Ces polluants se retrouvent dans les différents affluents.
 - Parmi tous les indices disponibles, les indice IBD⁴ et IBGN⁵, nous semblent les plus pertinents pour refléter l'impact de la route sur la qualité de l'eau. En effet les diatomées sont sensibles aux pollutions physico-chimiques. Afin de définir l'indice qualité global nous avons pris comme valeur la qualité la plus mauvaise sur les 6 dernières années. Cette définition voulue par la norme SEQ eau (Système d'Evaluation de la Qualité des eaux) peut paraître pénalisante, mais elle est réaliste. En effet, il suffit d'une seule pollution pour altérer fortement le milieu aquatique.
 - Toutefois, en ce qui concerne l'Yvette la station première à l'aval de la RN 20 est située à Epinay sur Orge. De part sa distance à l'axe routier ses données qualité ne peuvent en rien refléter les impacts de la RN 20 sur la qualité de cette dernière.

Qualité de l'eau Indice Biologique Diatomés SEQ eau 2000-2006 (DIREN Ile-de-France*) :

Rivière	Indice de qualité à l'Amont RN 20	Indice de qualité à l'Aval RN 20
Yvette	MAUVAISE (2 mauvaises 1 passable)	MAUVAISE (5 passables, Mauvaise)
Rémarde/ Orge	PASSABLE (4 passables)	MAUVAISE (1 bonne, 5 passable, 1 mauvaise)

Qualité de l'eau Indice Biologique Global Normalisé SEQ eau 2000-2006 (DIREN Ile-de-France*) :

Rivière	Indice de qualité à l'Amont RN 20	Indice de qualité à l'Aval RN 20
Yvette	TRES MAUVAISE (2 mauvaises 1 très mauvaise)	MAUVAISE (3 Mauvaises)
Rémarde/ Orge	PASSABLE (3 bonnes une passable)	PASSABLE (3 bonnes, 3 passables)

* L'utilisation des données de la DIREN Ile-de-France 2006 permet d'avoir des informations comparables pour l'Yvette et la Rémarde/Orge.

² Cours d'eau non domaniaux : les berges et le lit mineur appartiennent aux propriétaires riverains qui sont responsables de leur entretien

³ Voir p.78 Annexe 4

⁴ IBD : Indice Biologique diatomée

⁵ IBGN : Indice biologique global Normalisé

- D'après les analyses réalisées annuellement sur l'Yvette (station de Saulx-les-Charreux) par le Syndicat intercommunal pour l'aménagement hydraulique de la vallée de l'Yvette (SIAHVY), **la qualité de l'Yvette s'est améliorée les 6 dernières années. Elle reste tout de même inférieure aux objectifs de qualité.** En effet en 2007 la qualité biologique globale (IPS⁶) était bonne alors qu'elle était médiocre en 2005 et médiocre à moyenne en 2003. (Cf. Annexe 2 de la note hydraulique)
 - Globalement, **la qualité de l'Orge semble stagner** depuis les dix dernières années (SIVOA).
 - Les pointes de pollution peuvent apparaître aux premières eaux surtout après une période sèche, durant laquelle la plate-forme routière stocke davantage de polluants. Une estimation de la charge polluante est présente en annexe.
 - A ce jour, aucun dispositif de dépollution n'est présent sur le linéaire. Des actions d'assainissement des eaux issues de la plate forme routière devront être développées. La réglementation en vigueur est issue de la Loi 92-3 du 3 Janvier 1992 dite « Loi sur l'eau ». Par ailleurs, la loi n°2006 -1772 du 30 décembre 2006 vise à transposer les objectifs de la directive cadre « eau » dans la législation française. Le principal objectif de cette directive est de retrouver le bon état écologique des eaux d'ici 2015. Ainsi, les aménagements soumis à déclaration ou à autorisation ne devront pas déclasser les cours d'eau.
- **Plusieurs principes de gestion intégrée des eaux pluviales ont été adoptés sur le territoire du SIVOA⁷ (Mort ru et Orge).** Ces principes devront être pris en considération lors de l'aménagement futur. Les principaux sont déclinés ci-dessous :
 - Réduire au maximum le recours aux bassins de rétention.
 - Privilégier les aménagements aériens de faible pente et de faible profondeur
 - Intégrer les aménagements dans les espaces plurifonctionnels ouverts au public
 - Généraliser, lorsque les conditions de sol le permettent, les bassins filtrants
 - Mettre en parallèle le volume des bassins avec la surface totale du bassin versant et avec la modification du coefficient de ruissellement (débit en sortie 1 l/s/ha)
 - Mettre à profit les bandes plantées pour maîtriser les emprises des bassins
 - Remplacer, quand c'est possible, les bassins de retenue par des parcs urbains partiellement inondables
- **Des risques majeurs d'inondations dans la vallée de l'Orge accrus par les eaux de ruissellement issues de la RN20.**
 - L'ensemble de la zone comprise entre Saint-Germain-Lès-Arpajon et Savigny-sur-Orge est inondable, ce sont des zones qui sont fortement urbanisées. Plusieurs communes ont lancé des procédures de PER (8) Inondations pour l'Orge et PPRI (9) pour l'Yvette.
 - **Un traitement actuel de la RN20 à dominante routière et des interactions anarchiques entre la voirie et les territoires riverains.** La voirie peut se distinguer selon **trois types de sections** :
 - **Section routière** à 2x2 voies avec un séparateur ou terre-plein-central infranchissables rendant toute traversée impossible. Ce type de section concerne à ce jour plus de la moitié du parcours : contournement de Longjumeau, section entre Ballainvilliers et La Ville-du-Bois, section de Linas à la RN104 et contournement d'Arpajon.

⁶ IPS : Indice de Polluosensibilité Spécifique

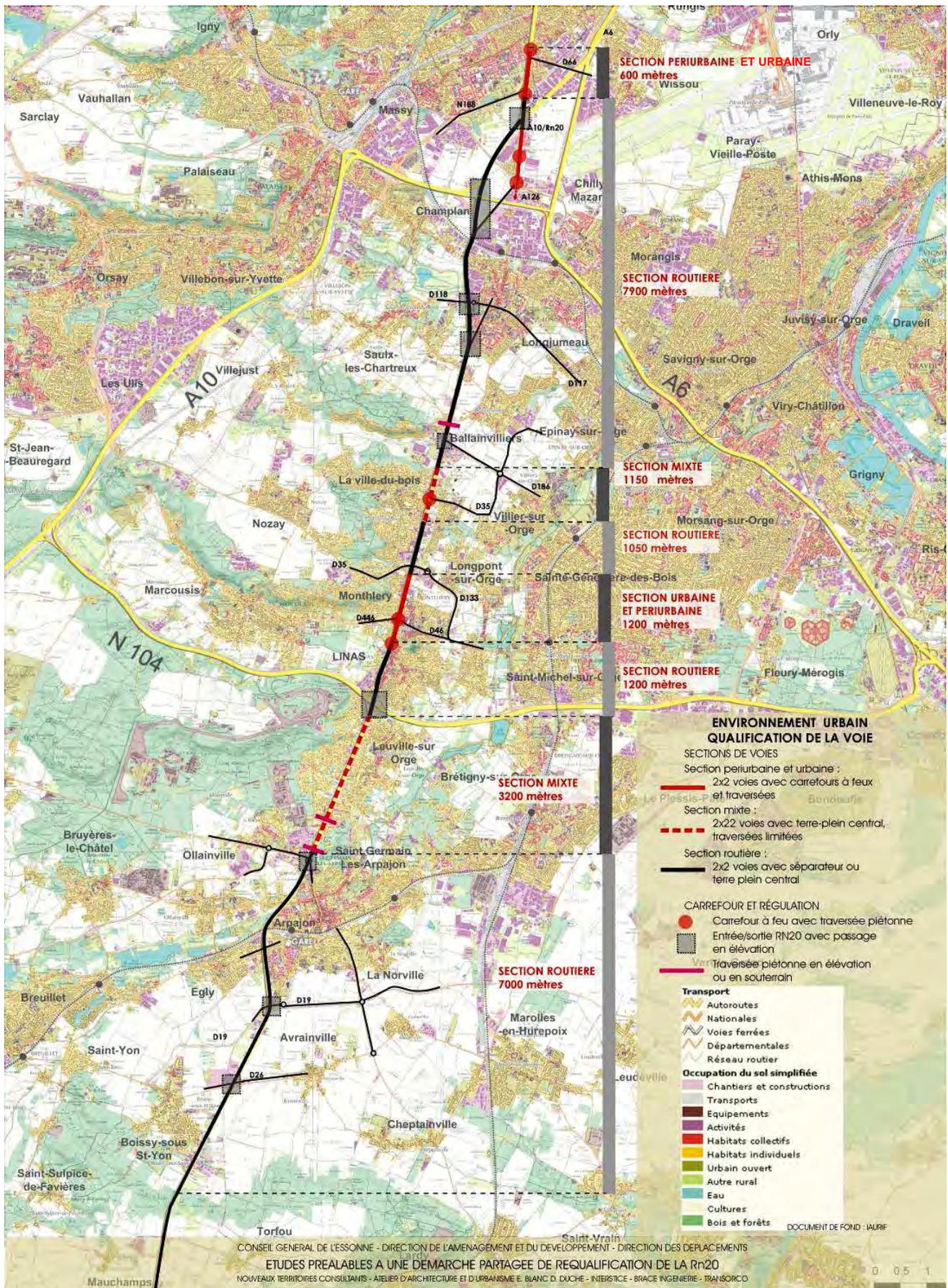
⁷ SIVOA : Syndicat intercommunal Orge Aval

⁸ PER : Plan d'exposition aux risques

⁹ PPRI : Plan de Protection aux risques d'inondation

- **Section mixte** à 2x2 voies avec la présence d'un terre-plein-central, possibilité d'accès directs des véhicules très fréquents des territoires riverains Est ou Ouest mais pas de possibilité de traverser la RN20 d'une rive à l'autre à l'exception de quelques traversées piétonnes en élévation ou en souterrain). Cette section mixte de la voirie concerne à ce jour les secteurs de « la Grange aux Cercles », et la section allant de la RN104 à l'entrée nord d'Arpajon.
- **Section périurbaine** à 2x2 voies concerne les sections de la voirie qui s'articulent le plus avec le tissu urbain qui y fait front. La vitesse de circulation est plus limitée, les accès et les traversées de la voirie sont plus fréquents et plus aisés. Pour autant, le caractère « routier » de la voirie, l'absence d'un traitement urbain homogène et qualitatif (trottoir, mobilier urbain...), et la présence d'un tissu urbain lâche et dégradé ne participent pas à « l'urbanité » des lieux. Cette section concerne le secteur de la Place de l'Europe à Montlhéry.

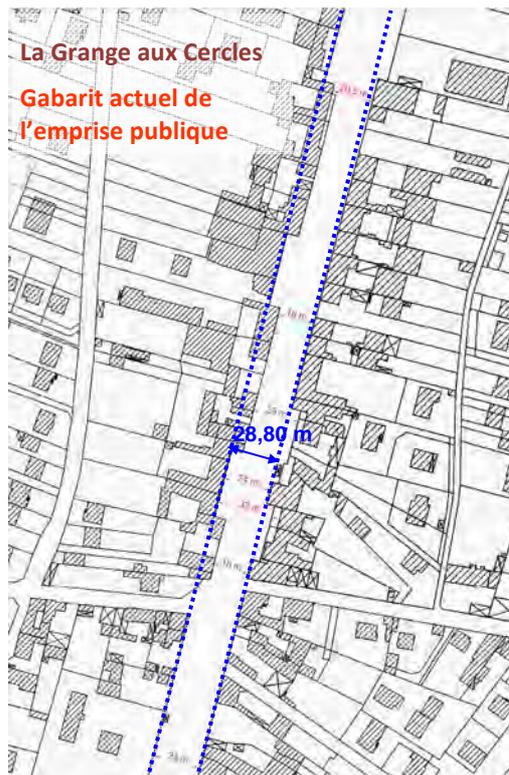
Environnement urbain et qualification de la voirie, une section routière dominante



Des enjeux de reconquête d'espaces de circulation du fait de gabarits réduits de la voirie actuelle sur certains tronçons :

- Des emprises disponibles en largeur insuffisantes pour « faire passer » le TCSP comme par exemple dans les secteurs de « La Grange aux Cercles » et de Linas/Leuville de part et d'autre de la Francilienne.
- Un manque d'espace induisant des choix forts notamment en frappant d'alignement tout ou partie du premier front bâti, et offrant ainsi des opportunités de requalification-densification urbaine et paysagère en « épaisseur ».

Exemples de sections de la RN20 présentant des gabarits de voirie réduits et qui nécessiteront des approfondissements :



PROPOSITION D'AMENAGEMENT :

La Grange aux Cercles

Trottoir et vélos :	3,50 m
Stationnement :	2 m
2X2 voies :	5,40 à 6 m
Séparateur :	0,50 m
TCSP 2x2 :	6 à 7 m
Séparateur :	0,50 m
Stationnement :	2 m
2x2 voies :	5,40 à 6 m
Trottoir et vélos :	3,50 m
TOTAL :	28,80 à 31 m

SOLUTIONS ALTERNATIVES

Stationnement unilatéral :	26,80 à 29 m
Sans stationnement :	24,80 à 27 m
Sans stationnement et sans piste cyclable :	21,80 à 24 m
1 seul sens TCSP :	18,80 à 20,50 m

AVEC UNE STATION TCSP AU CENTRE DE LA VOIE, LA SURLARGEUR NECESSAIRE EST DE 3 m, SOIT UN GABARIT MINIMUM DE 31,80 à 33,40 m SELON LES HYPOTHESES.

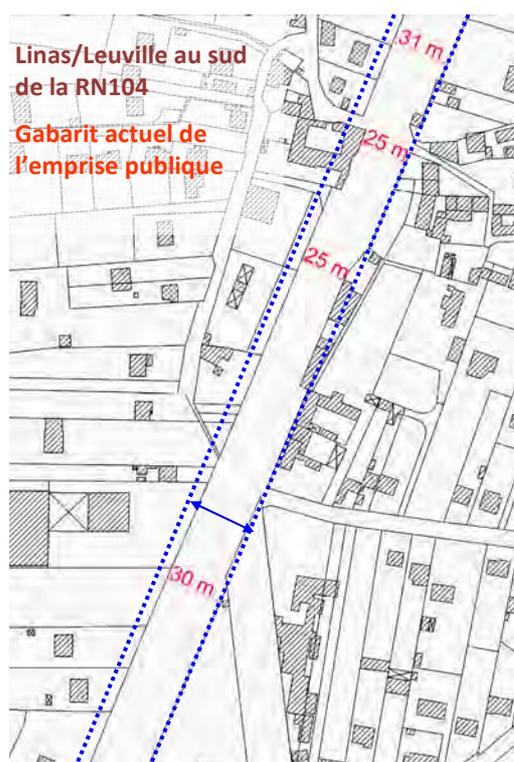
PROPOSITION D'AMENAGEMENT :

Linas/Leuville au sud de la RN104

Trottoir :	2 m
Contre-allée et vélos :	2,70 à 3,50 m
Stationnement :	2 m
Séparateur :	0,50 m
2X2 voies :	6 m
Séparateur :	0,50 m
TCSP 2x2 :	6 à 7 m
Séparateur :	0,50 m
Stationnement :	2 m
Séparateur :	0,50 m
Contre-allée et vélos :	2,70 à 3,50 m
Trottoir :	2 m
TOTAL :	27,40 à 30 m

SOLUTION ALTERNATIVE

Contre-allée d'un seul coté, de l'autre coté Trottoir :	2 m
Piste cyclable :	1,50 m
Stationnement :	2 m
TOTAL :	26,20 à 28,80 m

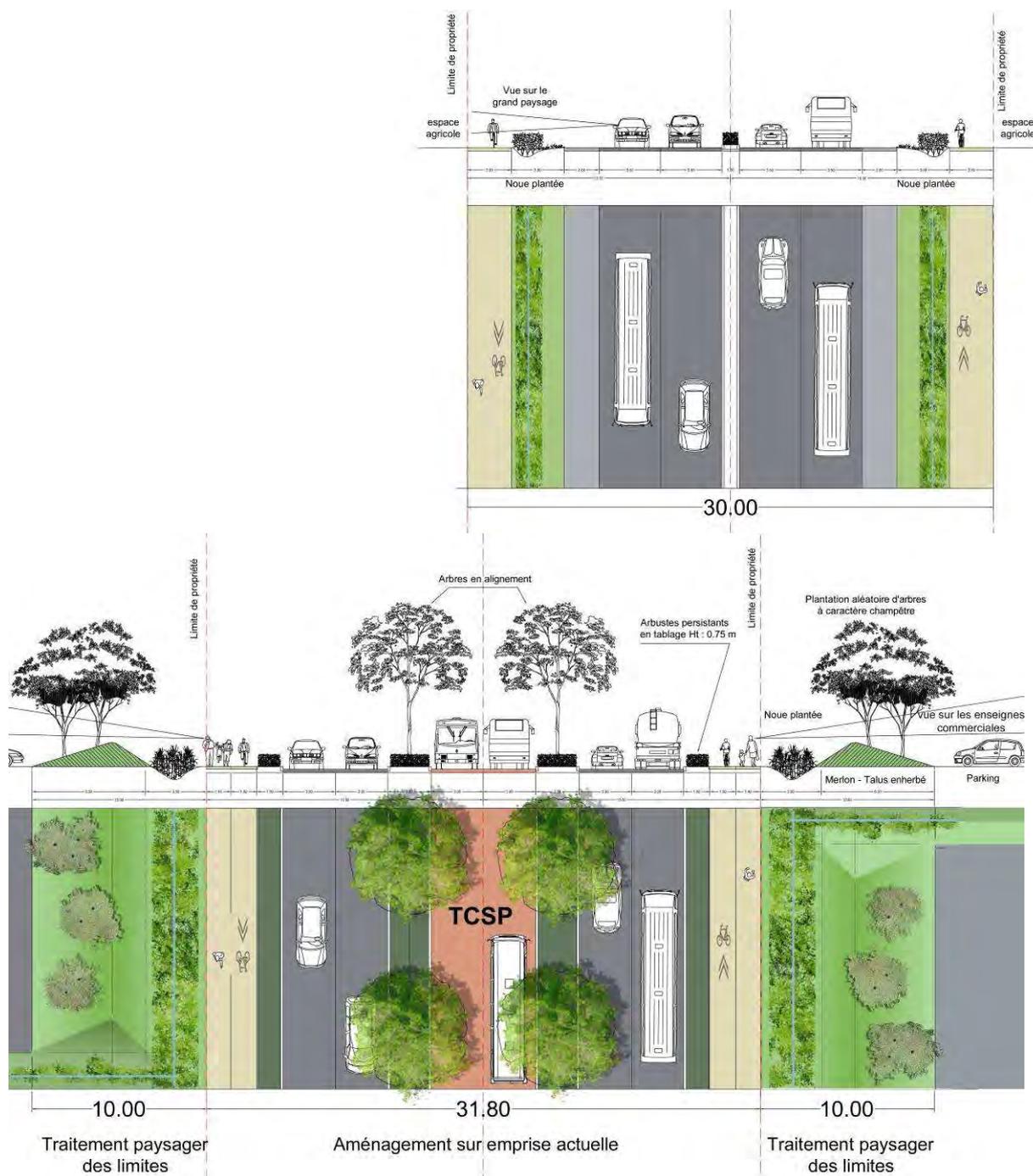


2. PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

- L'acceptation de principe d'un **parti d'aménagement durable de la RN20 et des territoires riverains** proposant des **réponses globales et cohérentes** en termes de **valorisation paysagère**, de **maîtrise des enjeux hydrographiques** et de **requalification-densification urbaines de la voirie et des territoires riverains**.
- L'acceptation de principe d'un parti d'aménagement **cohérent sur la globalité de l'itinéraire mais différencié selon trois types de séquences** : Séquence routière, séquence de transition, séquence périurbaine et urbaine.
- Parti d'aménagement qui distingue **deux échelles** :
 - Une première échelle évidente, « **la voie et ses abords** » ;
 - Une seconde échelle qui en découle, « **les territoires irrigués** » : quartiers en profondeur interagissant avec les autres secteurs des communes traversées, voire les bassins de vie intercommunaux.
- **Validation des séquences routières** :
 - Le **caractère routier de la voirie est maintenu** : absence de régulation accrue de la vitesse de circulation (limitation des vitesses à 90 km/h), maintien du gabarit actuel de la voirie pour la circulation des véhicules moteurs, maintien du terre-plein-central, absence d'aménagements spécifiques pour les circulations douces...
 - Le passage du **Transport Collectif** peut se faire sur la **voie banalisée**.
 - Il y a une **absence ou une faible interaction entre la RN20 et ses territoires riverains** : absence de traversées de la voie, accès limité à la voie de part et d'autre des rives.
 - Il n'y a **pas d'aménagement de stations de TCSP sur la RN20** ou sur ses abords immédiats.
 - Une **vigilance accrue est développée sur les perspectives paysagères** et les cônes de vues, et par voie de conséquence, une attention particulière est portée sur le maintien de l'agriculture périurbaine.
 - Un consensus s'est exprimé sur l'aménagement des séquences routières au niveau de la **déviation de Longjumeau**, du **carrefour routier RN20 / Francilienne** et de la **déviation d'Arpajon jusqu'à Boissy-sous-Saint-Yon**.
- **Validation des séquences de transition** :
 - La transition entre les séquences routières et les séquences périurbaines/urbaines se traduit d'abord par une **première régulation de la vitesse** de circulation (réduction de 90 à 70 km/h) et une **réduction progressive** de la largeur de la voirie.
 - Le caractère routier de la voirie est maintenu mais des **interactions ponctuelles avec les territoires riverains** sont possibles moyennant des aménagements adéquats. Ainsi des possibilités d'accès ponctuels à la RN20 de part et d'autre sont rationalisées et sécurisées : bretelle locale d'accès, aménagement de contre-allées à la RN20... D'autre part, des circulations douces sont aménagées de part et d'autres de la voie.
 - Les accès à la RN20 et les traitements des territoires riverains sont généralement dissymétriques : absence de traversée ou traversées limitées de la RN20.
 - Un consensus s'est exprimé sur l'aménagement des séquences de transition au niveau des « **pentés de l'Yvette** », secteur de « **Monthéry / Linas** » et le secteur « **Francilienne / Arpajon** ».
- **Validation des séquences périurbaines/urbaines** :
 - Ces séquences constituent le **cœur de la transformation de la RN20 en boulevard urbain** : forte régulation de la vitesse de circulation (limitation à 50 km/h), réduction du gabarit des voies de circulation routière.
 - **Aménagement de la voirie RN20 conciliant la multiplicité des usages** : circulation routière, passage du TCSP, modes doux de circulation (cyclistes, piétons), stationnement latéral...

- **Création et/ou valorisation de carrefours à feux** couplée à une politique de **qualification** et de **densification urbaine** dans l'environnement immédiat.
- Localisations principales des **stations TCSP** et des **parkings-relais** associés à certains carrefours à feux.
- Un consensus s'est exprimé sur l'aménagement des séquences périurbaines-urbaines au niveau du secteur « **Massy / Champlan** », secteur des « **4 fourchettes** » et le secteur **du Petit Ballainvilliers à Linas** intégrant notamment le secteur de la Grange aux Cercles.

Exemple illustratif du partage de la voirie en séquences de transition ou périurbaines-urbaines



- **Un principe de reconquête paysagère des territoires traversés sur l'ensemble de l'itinéraire :**
 - Un objectif de redonner une lisibilité à la géographie : vallées, plateaux et coteaux.
 - Mise en valeur des fronts bâtis ou paysagers aux abords de la voie.
 - Dégagement et préservation des points de vue sur les éléments majeurs du paysage.
 - Préservation des espaces agricoles, des espaces de respiration, des couloirs verts, des espaces boisés, des points de vue et motifs paysagers (tour de Montlhéry).
 - Requalification des abords immédiats : réglementation de la publicité et des enseignes aux abords de la voie et dans les zones commerciales riveraines, traitement des clôtures, aménagement des espaces libres (parkings, zones de dépôts, aires de stockage, délaissés de voirie...).

- **Un principe de maîtrise renforcée des pollutions des eaux et de limitation accrue du ruissellement :**
 - Sur l'ensemble des **points bas** situés sur le long de l'itinéraire RN20, le principe de **renforcement ou de mise en place d'un dispositif de dépollution des eaux liée à la circulation routière**, devra être prévu en vue de rejeter dans le milieu naturel une eau dont la qualité devra être conforme à la norme européenne définie par la DCE (Directive Cadre Eau). Divers dispositifs devront être étudiés selon les lieux et les facteurs de pollutions : bassin de décantation, fossés enherbés ou non, noues avec phytoépuration...
 - La maîtrise des sources de pollution des eaux passe également par le **renforcement du traitement des eaux usées** (mise en conformité des stations) des quartiers riverains de la RN20.
 - La **limitation accrue des eaux de ruissellement en vue de limiter les risques d'inondation** en fond de vallée de l'Orge notamment se traduira par diverses mesures. Selon les secteurs, il pourra être envisagé la réhabilitation des zones dépourvues de fossés ou de canalisation pour les eaux pluviales, des actions de perméabilisation des sols (parking futurs ou existants, habitat, route, zone d'activités...). Sur les « points noirs » recensés, la rétention à la parcelle des eaux pluviales ou encore des dispositifs de rétention (prétraitement, infiltration recyclage) propre à la RN20 (Draingum par exemple) pourront être développés.

- **Un principe de recomposition-densification urbaine à partir de l'aménagement qualitatif de nouveaux carrefours à feux ou de valorisation de carrefour à feux existants et de l'ouverture concomitante des stations de TCSP et de parking-relais.**
 - La valorisation de **7 carrefours à feux existants** sur l'itinéraire et la **création de 8 nouveaux carrefours à feux** sur l'itinéraire.
 - L'aménagement d'un maximum de **10 stations de TCSP terminus nord et sud inclus**, sur l'itinéraire et généralement au niveau de certains carrefours à feux, avec **l'ouverture systématique d'un parking-relais** permettant d'accroître la chalandise du TCSP par la promotion de la pratique multimodales (« voiture / TCSP » ou « modes doux / TCSP »).
 - L'aménagement de **parkings relais de qualité et fortement intégrés** dans le tissu urbain, avec des **emprises foncières limitées** à un maximum d'environ 4000 m² et des possibilités d'extension en élévation (de 2 à 3 niveaux). Les capacités de stationnement seraient ainsi de l'ordre de 150 véhicules légers par niveau, soit un maximum de 450 véhicules avec 3 niveaux. Par ailleurs, un **cheminement doux** et des espaces de stationnement « deux roues » seront systématiquement prévus au niveau de chaque parking-relais. A titre illustratif, le parking-relais de la gare autoroutière de Briis-sous-Forges sur l'A10 comptait 116 places lors de son ouverture en 2006, un agrandissement s'est avéré nécessaire en 2007 permettant une capacité actuelle de 320 places de stationnement.
 - La **révision des politiques communales et intercommunales d'urbanisme** dans le sens d'une **densification en épaisseur du tissu bâti** vise à redonner une urbanité

aux secteurs riverains en privilégiant la **mixité urbaine (commerces et activités à rez-de-chaussée et présence d'un habitat dense articulant habitat individuel groupé et habitat semi-collectif)**. Les quartiers à densifier sont en particulier à l'est de la RN20, au niveau de la séquence périurbaine et urbaine allant du Petit Ballainvilliers à Linas et, de part et d'autre de la RN20, sur la séquence de transition allant de la Francilienne à Arpajon. Cette densification urbaine doit s'accompagner d'un renforcement du maillage viaire secondaire et interquartiers.

- L'acceptation de principe d'un **alignement partiel du premier front bâti** dans les secteurs de la Grange aux Cercles et de Linas tant au nord et au sud de la Francilienne afin de permettre une largeur minimale du boulevard urbain de 20 à 25 mètres.

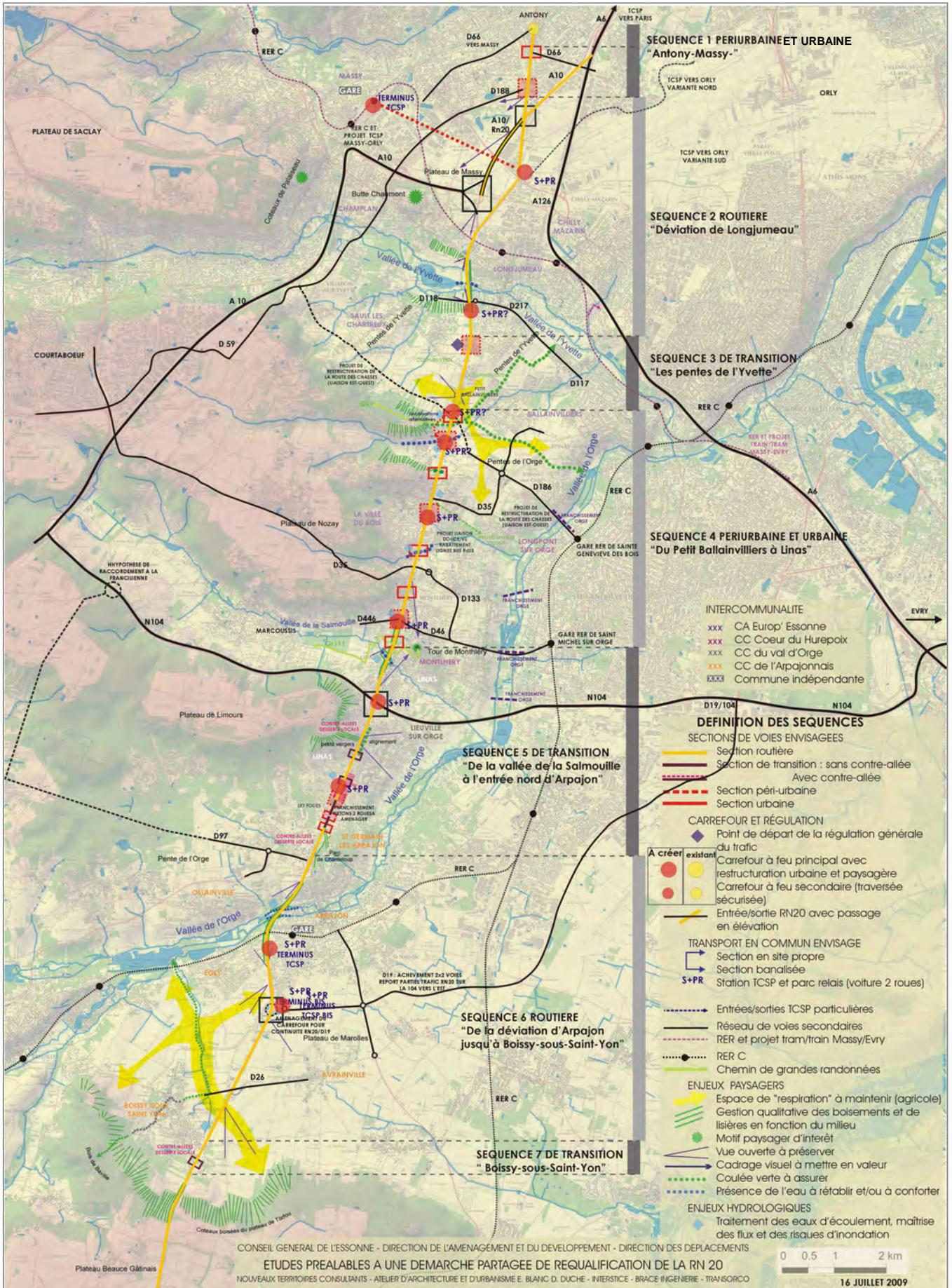
Cf. Annexes :

Annexe n°5 : Exemple d'aménagements visant à limiter le ruissellement des eaux et les pollutions des eaux liées à la circulation : fossés enherbés, noues et phytoépuration

Annexe n°6 : Exemples d'aménagement qualitatif de parkings relais insérés dans le tissu urbain

Annexe n°7 : Exemples d'aménagement d'un TCSP inséré dans la voirie urbaine

LA CARTE DE SYNTHESE DU SCENARIO DE REQUALIFICATION DURABLE DE LA RN20



PRESENTATION DETAILLEE DU SCENARIO PAR SEQUENCES

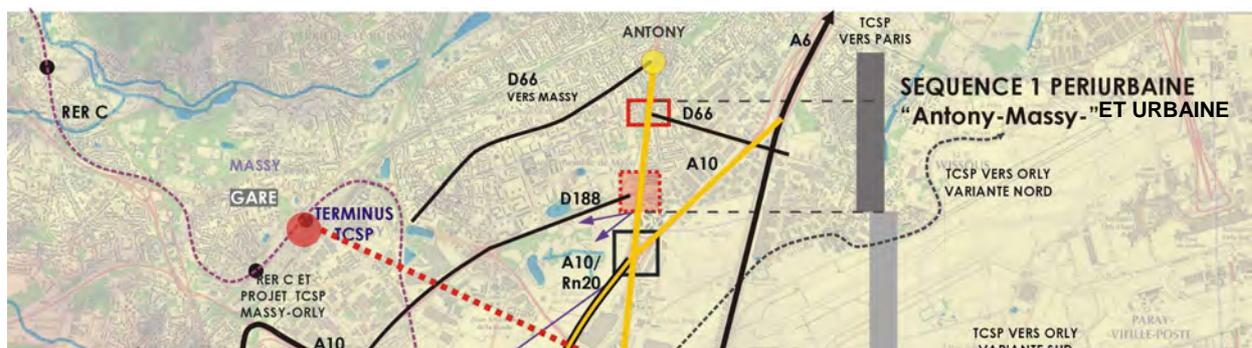
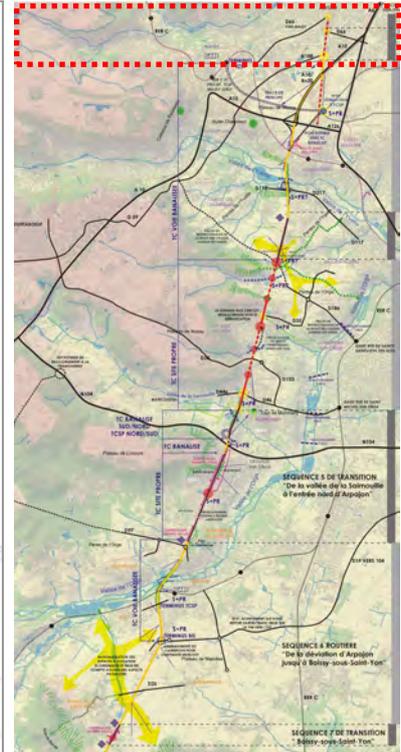
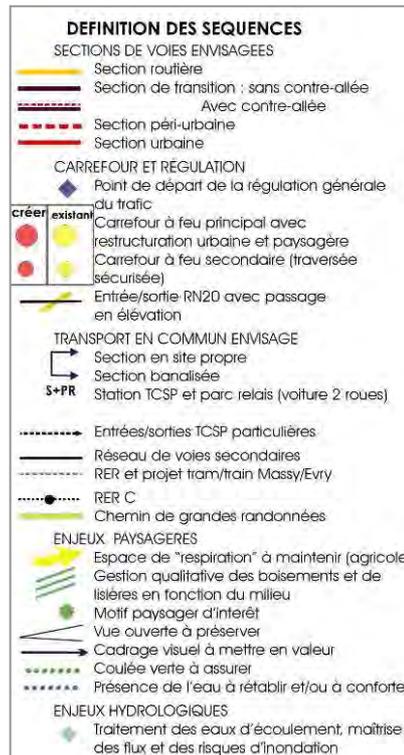
SEQUENCE 1 PERI-URBAINE ET URBAINE : « ANTONY /MASSY »

REQUALIFICATION DE LA VOIRIE DE « L'ENTREE DE VILLE SUD DE MASSY »

- **Requalification du carrefour D66 / RN20 dans le cadre d'un partenariat Villes d'Antony et de Massy et les Conseils Généraux de l'Essonne et des Hauts-de-Seine** : Enjeu de cohérence entre la démarche de transformation en boulevard urbain également engagée par le Conseil Général des Hauts-de-Seine et la présente démarche.
- **Aménagement et requalification de la voirie pour un meilleur partage des usages** :
 - Rétrécissement des voies de circulation routière,
 - Aménagement et sécurisation des traversées piétonnes,
 - Organisation du stationnement latéral et des accès aux pavillons riverains,
 - Plantation de platanes dans la continuité des plantations d'Antony.
- **Requalification du carrefour routier RN20 –RD188** :
 - Aménagement urbain de ce carrefour à feux pour réduire son caractère actuel très routier : aménagement des traversées piétonnes et cyclistes non motorisés, rétrécissement des voies de circulation...
 - Densification urbaine sur les secteurs de proximité immédiate en cohérence avec les orientations actuelles du PLU de Massy qui souhaite inscrire ce carrefour comme le point de départ de l'entrée de ville sud.
 - Préservation des cônes de vue sur la Butte Chaumont et les coteaux de Palaiseau.

Schéma d'aménagement de principe de la séquence

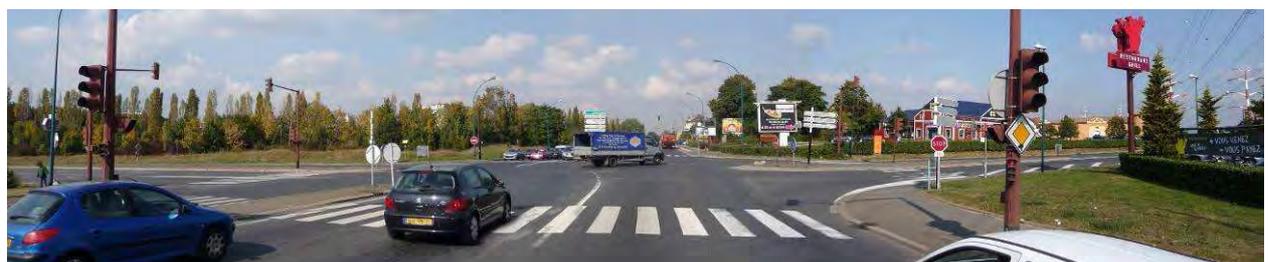
L'enjeu de transformation en boulevard urbain de la section routière « Antony / Carrefour D188/RN20 »



Massy : l'entrée urbaine d'Antony



Massy, à la sortie d'Antony



Massy, carrefour N188/RN20

SEQUENCE 2 ROUTIERE & PERIURBAINE : « DEVIATION DE LONGJUMEAU & CARREFOUR DES 4 FOURCHETTES »

REQUALIFICATION URBAINE DE « L'ENTREE DE VILLE NORD DE LONGJUMEAU »

- **Maintien du caractère routier du carrefour A10 / RN20 :**
 - Compte tenu des trafics routiers sur ce tronçon, la transformation en boulevard urbain sur ce tronçon n'apparaît pas pertinente.
 - Enjeu de préservation des vues lointaines sur la butte Chaumont et les coteaux de Palaiseau.
- **Requalification en boulevard urbain du secteur « des Champarts » :**
 - Inscription de la section dans une logique de « quartier intercommunal » en forte évolution mixant activités et habitats au carrefour des villes de Massy, Chilly-Mazarin et Longjumeau.
 - Traitement paysager des abords : plantation linéaire d'arbres, réglementation de la publicité...
 - Requalification de la piste cyclable.
 - Aménagement des stationnements et gestion des accès sur la RN20 du secteur résidentiel avec des aménagements éventuels de contre-allées.

AMENAGEMENT DE L'INTERCONNEXION DE TCSP SUR LE CARREFOUR DES « 4 FOURCHETTES »

- Interconnexion du TCSP RN20 à la réflexion en cours de **TCSP « Saint-Quentin-en-Yvelines / Plateau de Saclay / Massy / Orly »** et inscription dans la **perspective éventuelle d'une poursuite du TCSP RN20 vers Paris (Porte d'Orléans)**.
- **Localisation alternative de l'interconnexion des TCSP sur la commune de Champlan** à étudier **en lien** avec l'aménagement éventuel d'un arrêt du futur **TRAM-TRAIN Massy-Evry**.
- **Raccordement du TCSP RN20 au niveau du carrefour des « 4 fourchettes »** et accès à la gare RER de Massy en empruntant le tracé de principe actuellement prévu pour l'implantation du futur TCSP « Plateau de Saclay / Massy / Orly »¹⁰.
- **Mise à double sens de l'actuelle bretelle routière « La vigne aux loups »** qui est à sens unique du sud vers le nord et qui permet aujourd'hui aux véhicules à moteur de quitter la déviation de Longjumeau pour déboucher sur le carrefour des « 4 fourchettes ». Cette mise à double sens de la bretelle routière permettra un accès à double sens du TCSP à la RN20 : flux nord/sud et flux sud/nord.
- Aménagement d'un ouvrage d'art permettant d'accéder à la RN20 du nord vers le sud de l'actuelle bretelle routière « La vigne aux loups » : franchissement souterrain ou aérien de la RN20.
- Aménagement d'un accès routier entre la zone d'activités de la « vigne aux loups » et la bretelle routière permettant de désenclaver la dite zone.
- Etablissement d'une **réserve foncière au niveau du carrefour « les 4 fourchettes »** de 4000 m², avec la perspective éventuelle d'un parking-relais à 2 ou 3 niveaux, soit 300 à 450 places. Compte tenu de la proximité de la gare RER de Massy, la réalisation effective du parking pourra être progressive et dépendra notamment du prolongement du TCSP RN20 jusqu'à Paris (Porte d'Orléans) car la présence d'un parking se justifie s'il se confirme des pratiques multimodales en cette localisation.
- Etablissement d'une **stratégie d'aménagement intercommunale autour du carrefour des « 4 fourchettes »** visant à développer en premier lieu un pôle d'activités (Massy, Chilly-Mazarin, Longjumeau, Champlan).

¹⁰ Tracé actuellement inscrit dans le Plan Local d'Urbanisme de Massy

Schéma d'aménagement de principe de la séquence

DEFINITION DES SEQUENCES

SECTIONS DE VOIES ENVISAGEES

- Section routière
- Section de transition : sans contre-allée
- Section de transition : avec contre-allée
- Section péri-urbaine
- Section urbaine

CARREFOUR ET REGULATION

- Point de départ de la régulation générale du trafic
- Carrefour à feu principal avec restructuration urbaine et paysagère
- Carrefour à feu secondaire (traversée sécurisée)
- Entrée/sortie RN20 avec passage en élévation

TRANSPORT EN COMMUN ENVISAGE

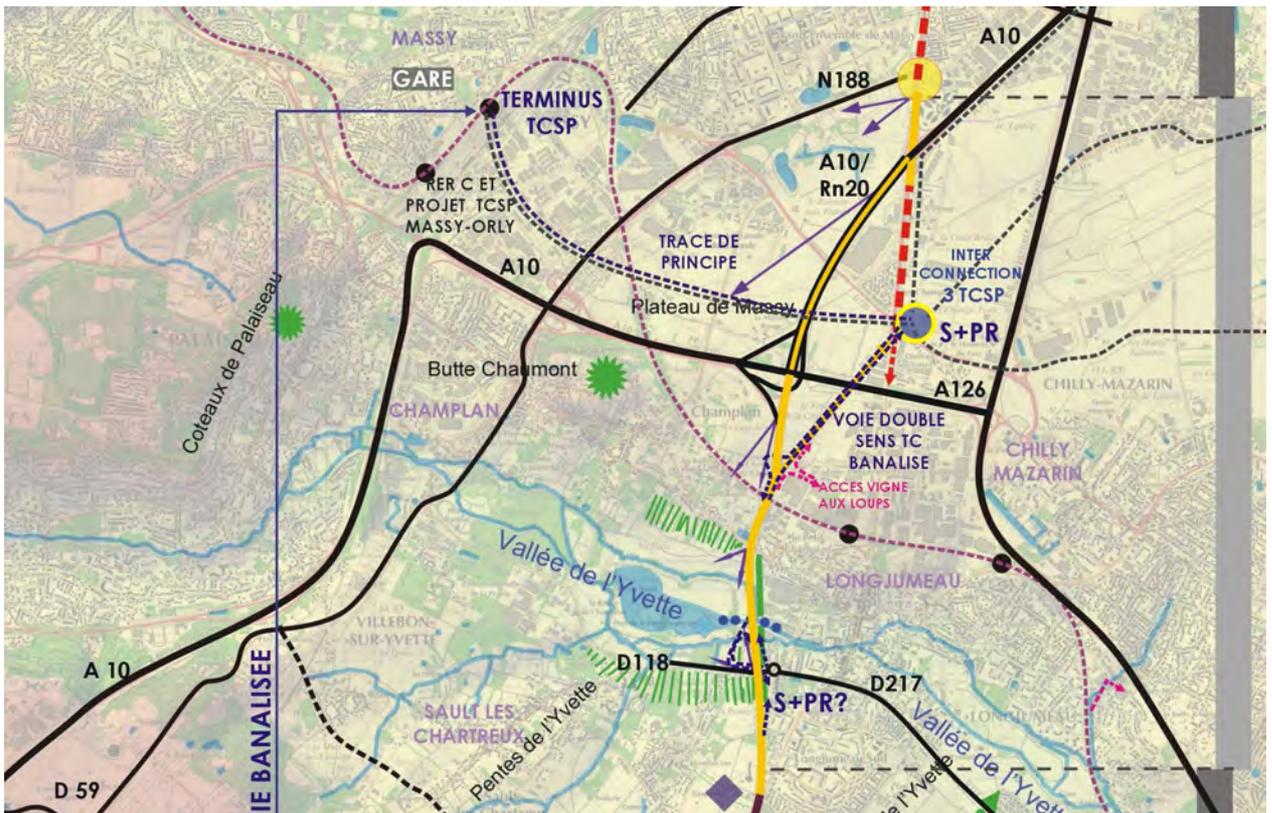
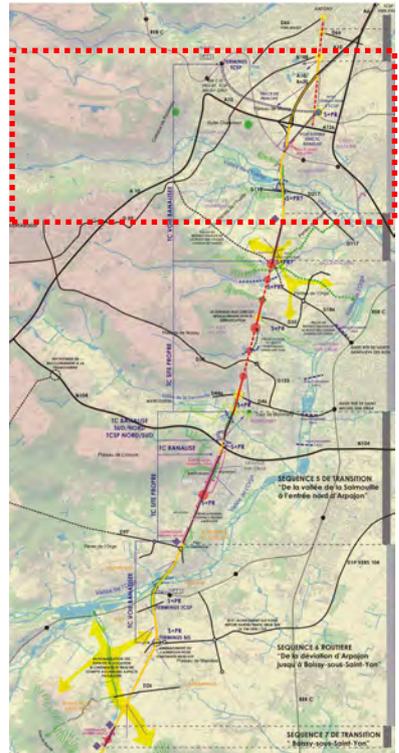
- Section en site propre
- Section banalisée
- S+PR Station TCSP et parc relais (voiture 2 roues)
- Entrées/sorties TCSP particulières
- Réseau de voies secondaires
- RER et projet tram/train Massy/Evry
- RER C
- Chemin de grandes randonnées

ENJEUX PAYSAGERES

- Espace de "respiration" à maintenir (agricole)
- Gestion qualitative des boisements et de lisières en fonction du milieu
- Motif paysager d'intérêt
- Vue ouverte à préserver
- Cadrage visuel à mettre en valeur
- Coulée verte à assurer
- Présence de l'eau à rétablir et/ou à conforter

ENJEUX HYDROLOGIQUES

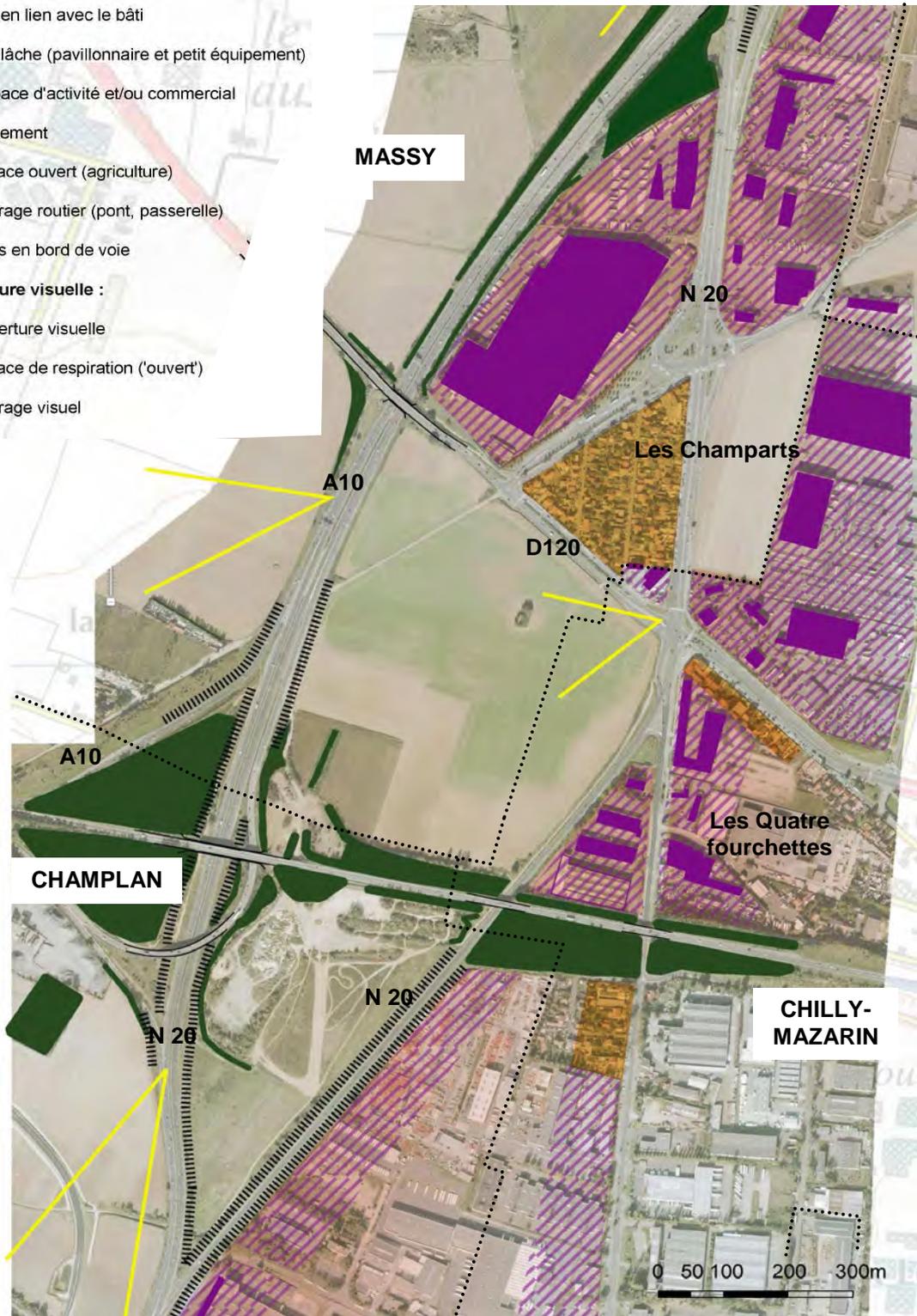
- Traitement des eaux d'écoulement, maîtrise des flux et des risques d'inondation



Etat actuel de l'occupation du secteur des « 4 fourchettes »

Typologie des fronts de perception en rive de la RN20:

- Bâti dense à caractère urbain
 - mur en lien avec le bâti
 - Bâti lâche (pavillonnaire et petit équipement)
 - Espace d'activité et/ou commercial
 - Boisement
 - Espace ouvert (agriculture)
 - Ouvrage routier (pont, passerelle)
 - Talus en bord de voie
- Cadrage et ouverture visuelle :
- Ouverture visuelle
 - Espace de respiration ('ouvert')
 - Cadrage visuel



LONGJUMEAU

Schéma de principe de l'aménagement de l'interconnexion des TCSP aux « 4 fourchettes »

CIRCULATION TCSP

Station TCSP au carrefour des 4 Fourchettes

Dans le sens nord/sud : circulation en site propre

- . Départ de la gare de Massy
- . Accès vers la station TCSP éventuellement par le site propre Massy-Orly
- . Accès vers la RN 20 vers le sud par une mise à double sens (circulation routière et TCSP) de la bretelle actuellement à sens unique sud/nord
- . Accès vers la RN 20 à double sens par l'aménagement du passage sous la RN20 de chemin de Chilly et création d'une bretelle d'entrée vers le sud

Dans le sens sud/nord : circulation sur voie banalisée

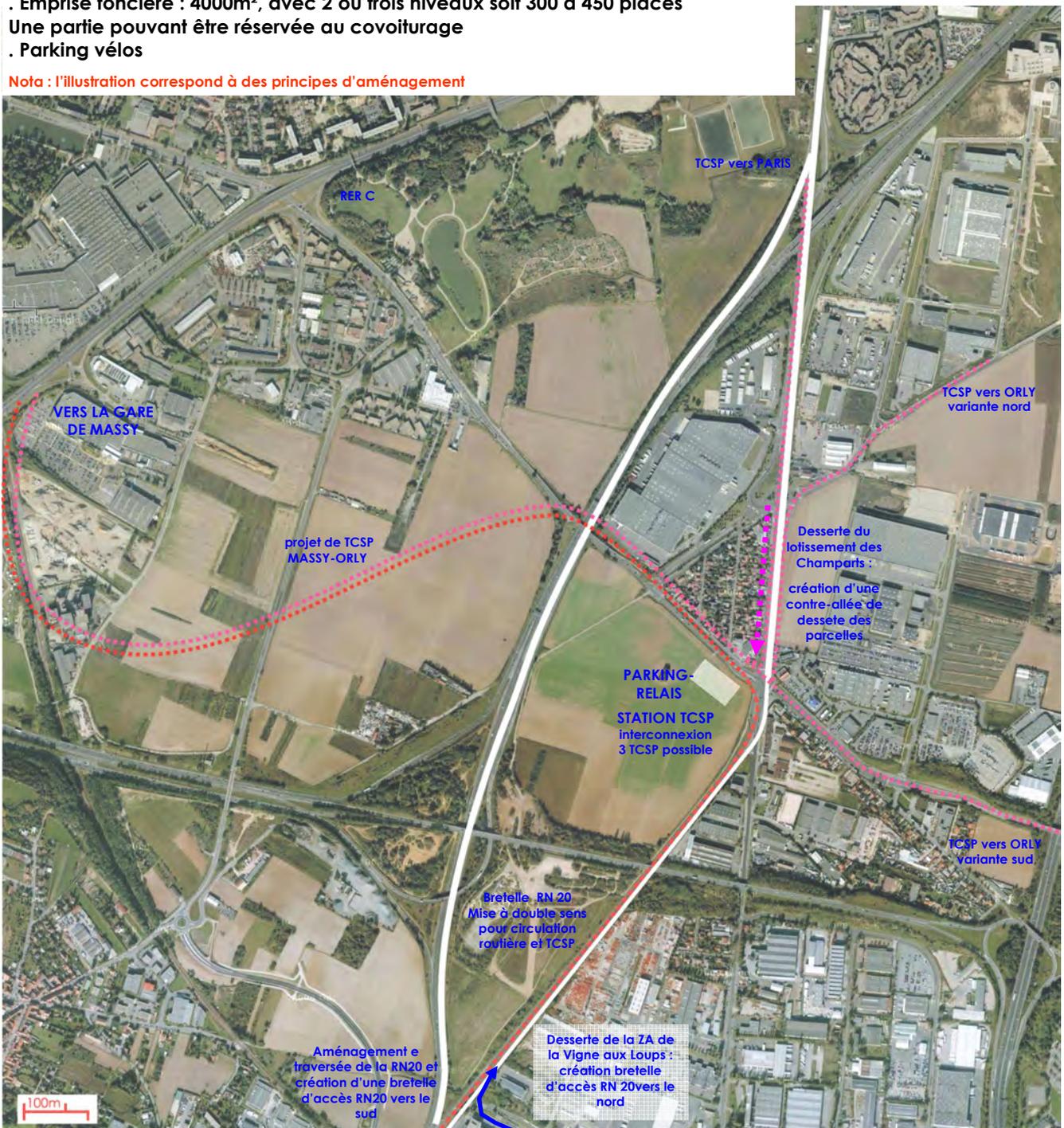
- . Accès à la station TCSP par la bretelle RN 20 en passant par le carrefour des 4 Fourchettes
- . Accès vers la gare de Massy par le site propre Massy-Orly

Parking-relais silo avec gardiennage

- . Emprise foncière : 4000m², avec 2 ou trois niveaux soit 300 à 450 places
- . Une partie pouvant être réservée au covoiturage
- . Parking vélos

Nota : l'illustration correspond à des principes d'aménagement

- RN 20
- TCSP RN 20 sens nord/sud
- projet de TCSP MASSY-ORLY



MAINTIEN DU CARACTERE ROUTIER DE LA DEVIATION DE LONGJUMEAU

- Dimension routière de la déviation de Longjumeau qui justifie l'absence de transformations majeures souhaitables.
- Absence d'interaction de la voie avec les territoires riverains : absence d'accès sur la RN20 et forte déclivité de part et d'autre de la voie.
- Enjeu de préservation des perspectives paysagères et des cônes de vue : vues lointaines de la butte Chaumont, les coteaux de Palaiseau et la vallée de l'Yvette.



Le carrefour des 4 fourchettes de la RN 20 (sens nord/sud)



La D 120 vers le carrefour des 4 fourchettes



Lotissement des Champarts : desserte directe des pavillons à partir de la RN 20



Le carrefour des 4 fourchettes de la bretelle à sens unique de la RN 20 (sens sud/nord)

AMENAGEMENT EVENTUEL D'UNE STATION DE TCSP A L'ENTREE SUD DE LONGJUMEAU

- **Circulation du Transport Collectif sur voie banalisée** dans les deux sens : Nord/Sud et Sud/Nord
- Aménagement d'une **station TCSP et d'un parking-relais sur la rive Est de la RN20** dans le but notamment de **desservir les quartiers et l'hôpital de Longjumeau**.
- La localisation de la station TCSP et du parking-relais est volontairement localisée en retrait de la RN20 et non sur ses abords immédiats compte tenu du caractère routier de la séquence. L'accès à la station TCSP et au parking-relais nécessite en conséquence des entrées et sorties de la RN20.
- Dans le sens nord/sud : circulation sur voie banalisée, sortie vers la D 118, passage sous la RN 20 et création d'une entrée vers la station TCSP du parking à partir du rond-point, repiquage sur la RN 20 vers le sud par l'entrée existante à partir de la D 118.
- Dans le sens sud/nord : circulation sur voie banalisée, création d'une bretelle d'accès vers la

station TCSP et le parking-relais, création d'une sortie vers le rond-point et accès vers la RN 20 par la bretelle existante.

- Le principe d'aménager une **station TCSP et un parking-relais** au sud de Longjumeau en vue de desservir notamment l'hôpital est **à ce jour mis en débats**. Longjumeau est favorable à ce principe d'autant plus que de nombreuses lignes de bus s'arrêtent à proximité de l'hôpital et que cet arrêt pourrait servir de point d'interconnexion. Saulx-les-Chartreux exprime en revanche des réserves eu égard notamment :
 - à la distance entre ce parking et l'hôpital,
 - aux craintes de nuisances possibles pour les résidents du secteur, en particulier ceux de la résidence localisée à l'est de la RN20 sur la commune de Saulx-les-Chartreux,
 - au risque d'incohérence par rapport à l'implantation en 2010 d'un mur antibruit,
 - au questionnement actuel sur la réhabilitation sur-place ou non de l'établissement hospitalier...
- Il est souhaité un **approfondissement sur ce projet** de station TCSP. Diverses questions devront être étudiées :
 - Les possibilités techniques de percée et/ou de franchissement du mur antibruit sans incidence majeure en termes de nuisances sonores pour les quartiers résidentiels.
 - L'implantation d'une station en lien avec les perspectives de réimplantation de l'hôpital de Longjumeau.
 - L'opportunité de prévoir dans un premier temps un aménagement uniquement pour l'accès du nord vers le sud de la RN20.
 - La requalification globale du secteur : aménagement qualitatif du parking-relais et de la station TCSP, circulation douce jusqu'à l'hôpital, le potentiel d'interconnexion des transports collectifs à cet endroit, ...

Schéma de principe : aménagement station TCSP et parking-relais au sud de Longjumeau

ARRET TCSP DU PARKING DE L'HOPITAL DE LONGJUMEAU

Dans le sens nord/sud : circulation sur voie banalisée

- . Sortie vers la D 118, passage sous la RN 20
- . Création d'une entrée vers la station TCSP du parking à partir du rond-point
- . Accès vers la RN 20 par l'entrée existante à partir de la D 118

Dans le sens sud/nord : circulation sur voie banalisée

- . Création d'une bretelle d'accès vers la station TCSP du parking
- . Création d'une sortie vers le rond-point et accès vers la RN 20 par la bretelle existante

Parking existant

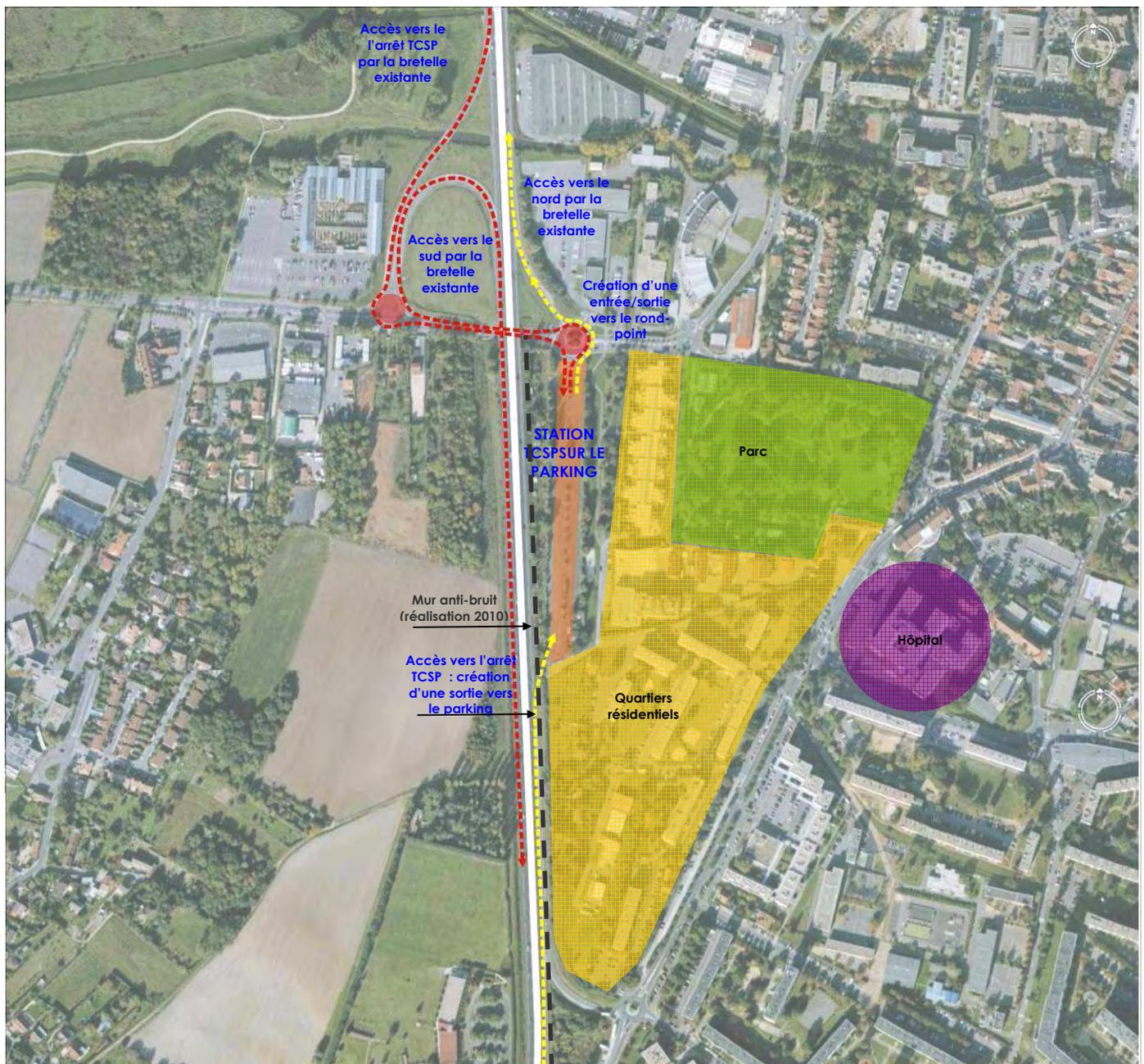
- . environ 260m x 30 = 7800m²
- Soit environ 300 places
- . Implantation de la station TCSP sur le parking à déterminer

Nota : l'illustration correspond à des principes d'aménagement

—— RN 20

■ ■ ■ ■ Sens nord/sud

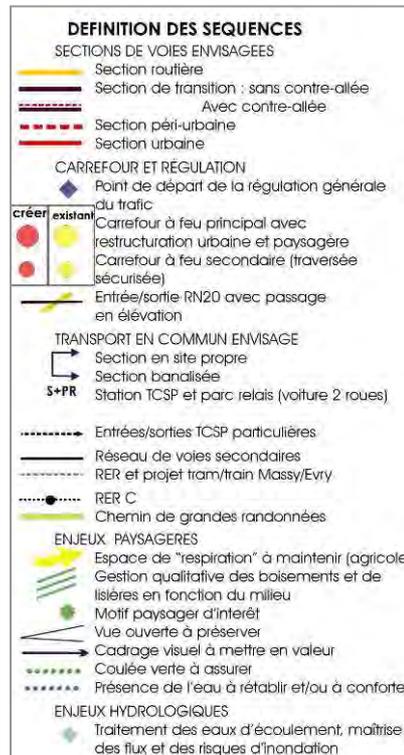
■ ■ ■ ■ Sens sud/nord



SEQUENCE 3 DE TRANSITION : « LES PENTES DE L'YVETTE »

PRESERVATION DE LA COUPURE VERTE

- **Coupure verte configurée ouest-est de la vallée de l'Yvette jusqu'à la vallée de l'Orge** : vue sur le « Rocher de Saulx ».
- **Consensus intercommunal d'interdire toute urbanisation** de part et d'autre de la RN 20 au niveau de cette séquence : Longjumeau, Ballainvilliers, Saulx-les-Chartreux en cohérence avec les terrains agricoles contigus classés au titre du PRIF¹¹
- Projet inscrit dans le schéma directeur de la voirie départementale (SDVD 2015) d'une déviation sud de Longjumeau qui n'est plus souhaitée par les décideurs locaux.
- Enjeu de **redéfinition de l'itinéraire du sentier Grande Randonnée** « la ceinture verte ».
- Traitement qualitatif et végétalisé des fronts urbanisés



¹¹ PRIF : Périmètre Régional d'Intervention Foncière mis en place par le Conseil régional d'Ile-de-France

TRAITEMENT MINEUR DE LA VOIRIE

- **Point d'entrée de la zone de régulation de la circulation** avec premiers ralentissements de la circulation routière et pincement progressif de la voirie du nord vers le sud permettant un passage progressif entre la séquence routière de la déviation de Longjumeau et la séquence périurbaine et urbaine du Petit Ballainvilliers à Linas.
- **Sécurisation et rationalisation des accès entre la RN20 et les territoires riverains** avec, le cas échéant, l'aménagement de contre-allées de part et d'autre de la RN20 et de bretelles locales d'accès à la RN20 tel que le secteur dit « le Choléra ».
- **Maintien du franchissement souterrain actuel « piétons »** au niveau du secteur dit « le Choléra ».
- **Transport Collectif organisé sur la voie banalisée** sur cette séquence.

Vue sur la coupure agricole des « pentes de l'Yvette »



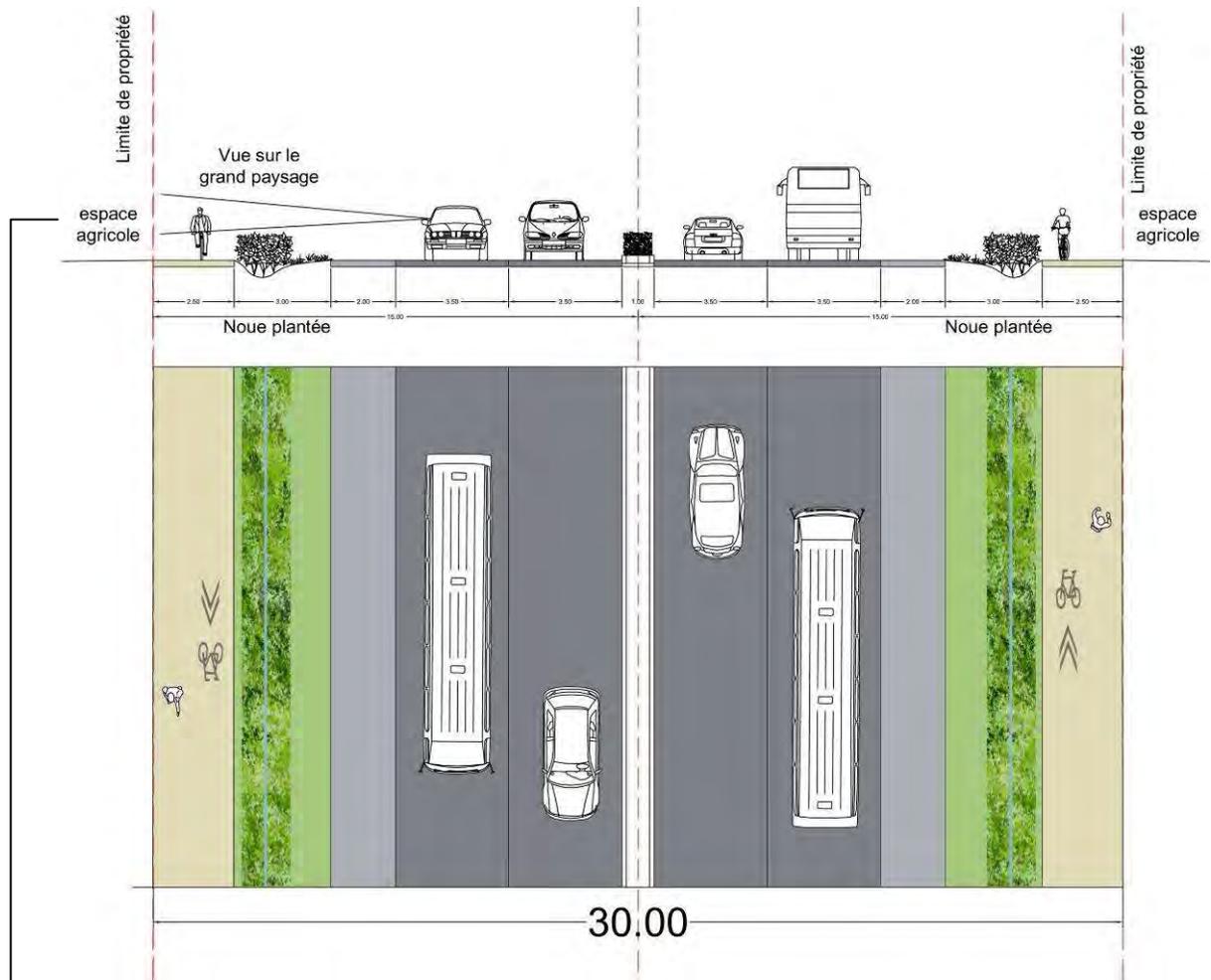
Espace de « respiration » vers Longjumeau : espace agricole



Limites à qualifier - Secteur du Choléra



Aire de stockage et de dépôts à masquer



Espace d'ouverture et vue sur le Rocher de Saulx à préserver

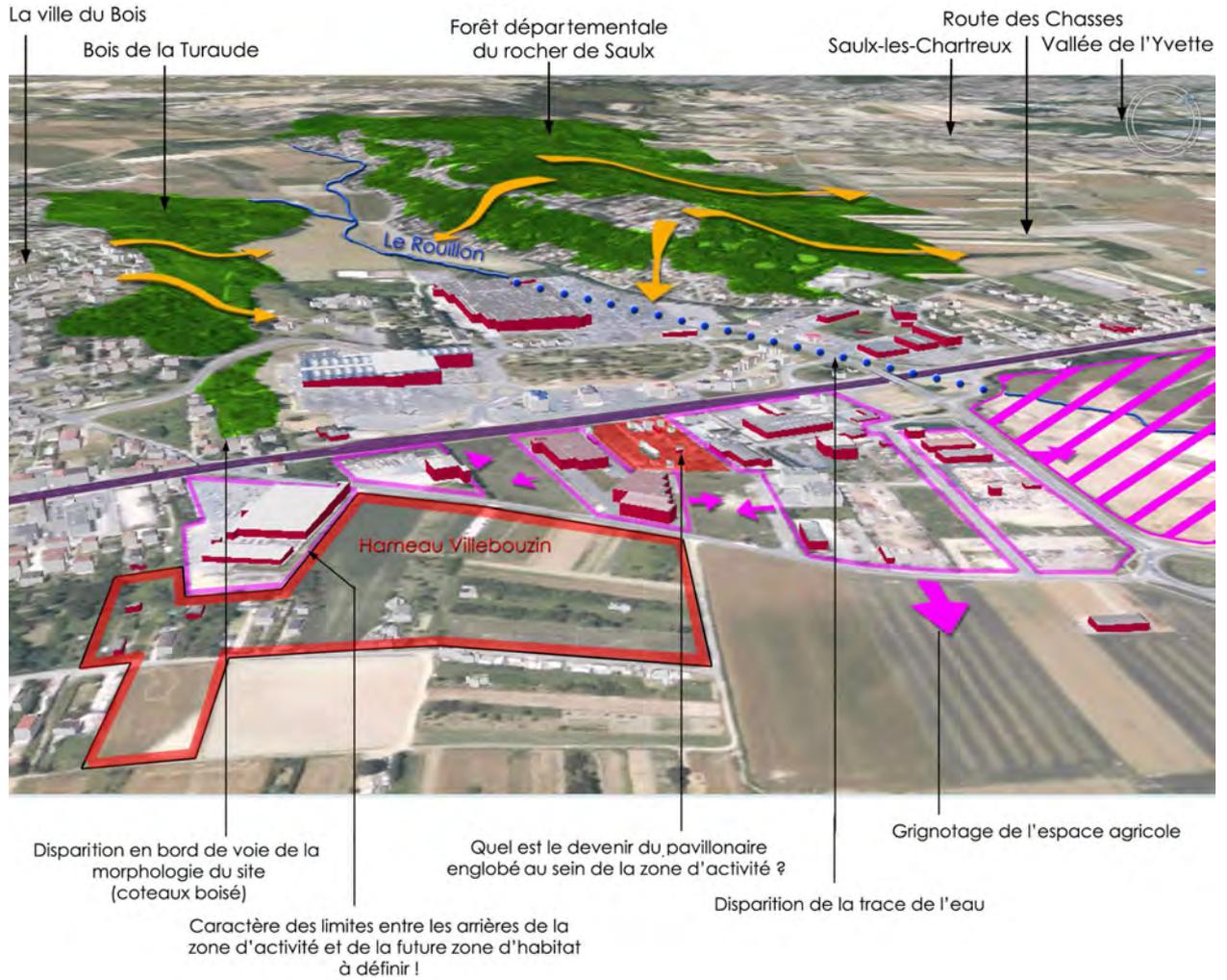
SEQUENCE 4 PERIURBAINE ET URBAINE : « DU PETIT BALLAINVILLIERS A LINAS »

SOUS-SEQUENCE 4-1 : LE SECTEUR « PETIT BALLAINVILLIERS / VALLEE DU ROUILLON »

RECONQUETE PAYSAGERE DE LA VALLEE DU ROUILLON

- Actions de **reconquête paysagère** en vue de redonner à la **vallée du Rouillon** une identité en lien avec la morphologie du site : fond de vallée enserré de coteaux boisés.
- Mise en place d'une **trame paysagère** intégrant :
 - Le marquage des seuils d'entrée dans l'entité par des tampons boisés,
 - le maillage des circulations douces traversant la RN20 et irriguant la zone commerciale,
 - le maillage des noues et bassins de rétention des eaux pluviales,
 - la végétalisation des abords de la zone commerciale de la Ville-du-Bois,
- **Mise à ciel ouvert de certains tronçons du Rouillon** pour rendre lisible la trace de l'eau. La mise en oeuvre de ces aménagements nécessitera une réflexion sur les moyens de gestion.
- **Maîtrise renforcée et concertée entre les communes de l'urbanisation** (Ballainvilliers, La Ville-du-bois et Saulx-les-Chartreux) : limiter l'extension de la zone commerciale et réduire l'impact des surfaces de parkings...
- **Réglementation de la signalétique et la publicité** au niveau des espaces d'accueil.
- Etablir des **interconnexions avec le réseau de bus local**
- **Le SIAHVVY a mis en place des normes qualitatives et quantitatives en termes de rejets des eaux pluviales.** Ces normes sont annexées aux documents d'urbanisme et devront être respectées.

L'absence de lisibilité de la vallée du Rouillon : carte schématique



L'absence de lisibilité de la vallée du Rouillon : vue panoramique



REAMENAGEMENT DES BASSINS DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES ET MISE EN PLACE D'UNE TRAME DE NOUES EN FOND DE VALLEE DU ROUILLON

- Au vu des estimations des charges polluantes, le bassin ne permettra pas à lui seul un abattement satisfaisant des hydrocarbures, d'où la proposition de **renforcement du système de noues** permettant la phyto épuration :
 - Aménager des noues plantées (phyto épuration) de part et d'autre de la voirie ;
 - Mettre en place en maillage de canaux en lien avec les bassins de rétention ;
 - Proposer la création ou la transformation de parkings drainants sur l'ensemble de la zone et augmenter les surfaces d'absorption

La réflexion sur les modalités d'entretien de ces noues devra être prise en compte lors du choix des aménagements à effectuer.

Cf. Annexe n°8 : Estimation des charges polluantes après mise en place du bassin de rétention

Cf. Annexe n°9 : Exemple de système de noues enherbées

AMENAGEMENT D'UN CARREFOUR A FEUX AU CROISEMENT DE LA FUTURE « ROUTE DE CHASSE »

- **Aménagement d'un carrefour à feux au niveau du franchissement aérien actuel du Petit Ballainvilliers**
- Projet qui s'inscrit dans la perspective souhaitée d'une **ouverture préalable ou concomitante de la « route de chasse »**, axe routier majeur inscrit au schéma directeur de la voirie départementale visant à reporter au nord une partie conséquente des circulations routières Est-Ouest qui, aujourd'hui empruntent les voiries communales plus au sud de la RN20.

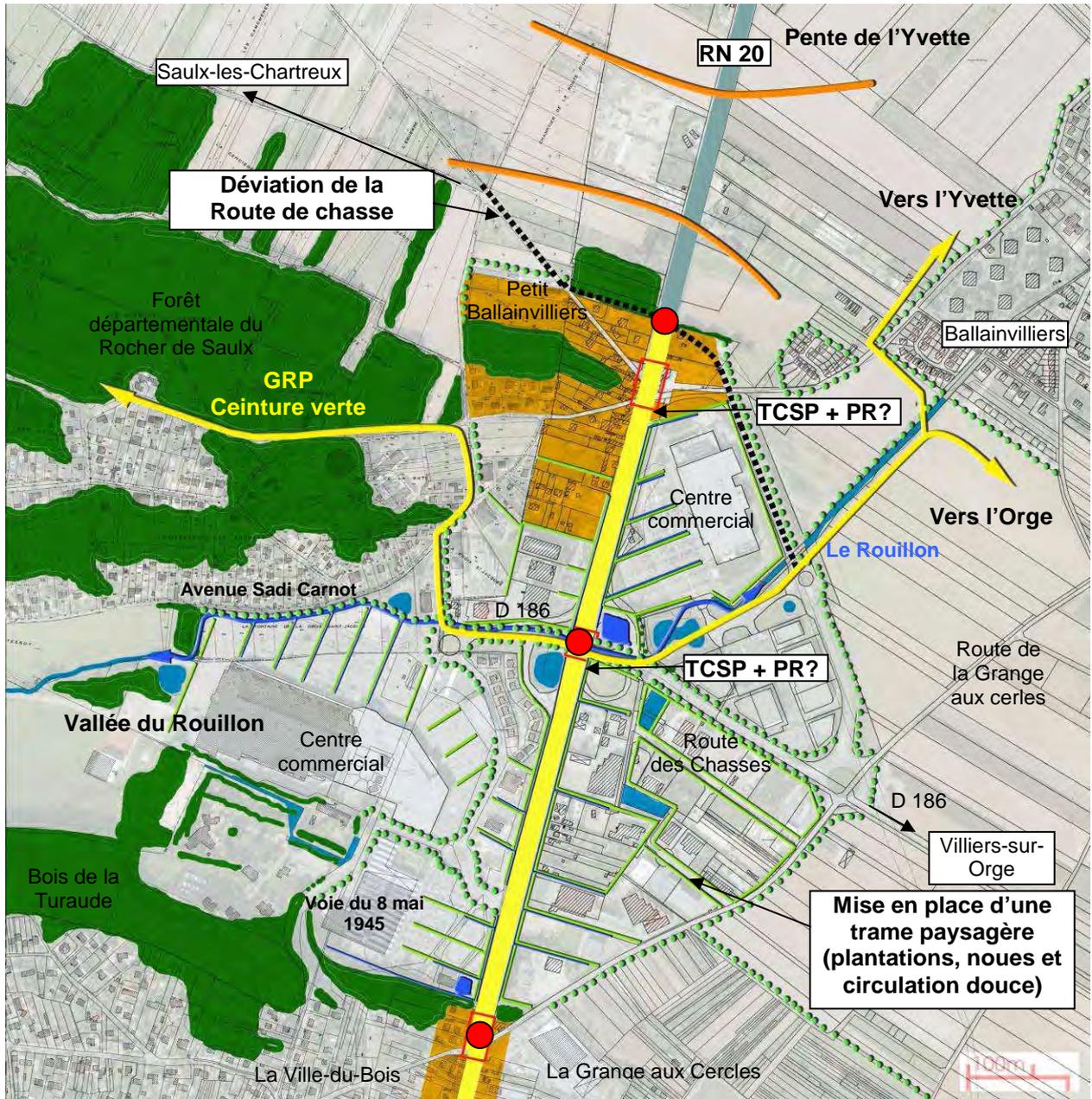
MISE A NIVEAU DU CARREFOUR EXISTANT DE LA VALLEE DU ROUILLON

- **Mise à niveau du franchissement aérien actuel au niveau du centre commercial de « La Ville-du-Bois / Ballainvilliers »** en cohérence avec la proposition d'aménagement du carrefour à feux de la « route de chasse » compte tenu que ce carrefour vise à déplacer plus au nord, le trafic de transit Est-Ouest. Ce second carrefour à feux de la vallée du Rouillon permettrait ainsi de réguler davantage les trafics de desserte locale de la zone commerciale et des quartiers.
- **Projet actuellement à l'étude** porté par le Conseil Général de l'Essonne et les communes de La Ville-du-Bois et Ballainvilliers.

AMENAGEMENT D'UNE STATION DE TCSP ET D'UN PARKING-RELAIS A L'UN OU L'AUTRE DES CARREFOURS A FEUX

- **Appréciation partagée quant à la localisation de l'arrêt TCSP et du parking-relais** soit au niveau du carrefour de la « route de chasse », soit au niveau du carrefour de la vallée du Rouillon.
- **Approfondissements souhaités** par les décideurs locaux pour étudier quels sont les usagers pressentis et prioritaires du futur TCSP :
 - Si les usagers prioritaires sont les salariés et les populations locales fréquentant le centre commercial, la localisation envisageable serait le carrefour de la vallée du Rouillon.
 - Si les usagers prioritaires sont les personnes originaires de la vallée de l'Orge pouvant recourir à l'intermodalité des transports « voiture + TCSP », la localisation envisageable serait le carrefour de la « route de chasse ».

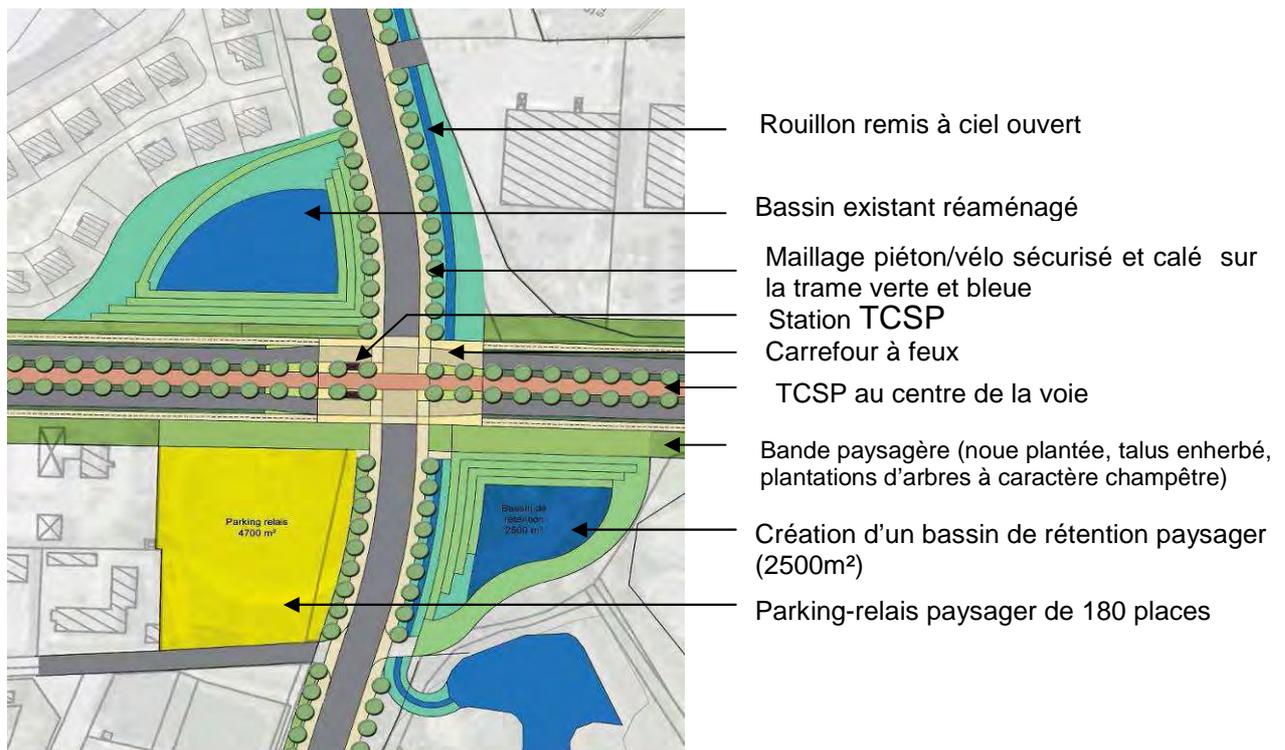
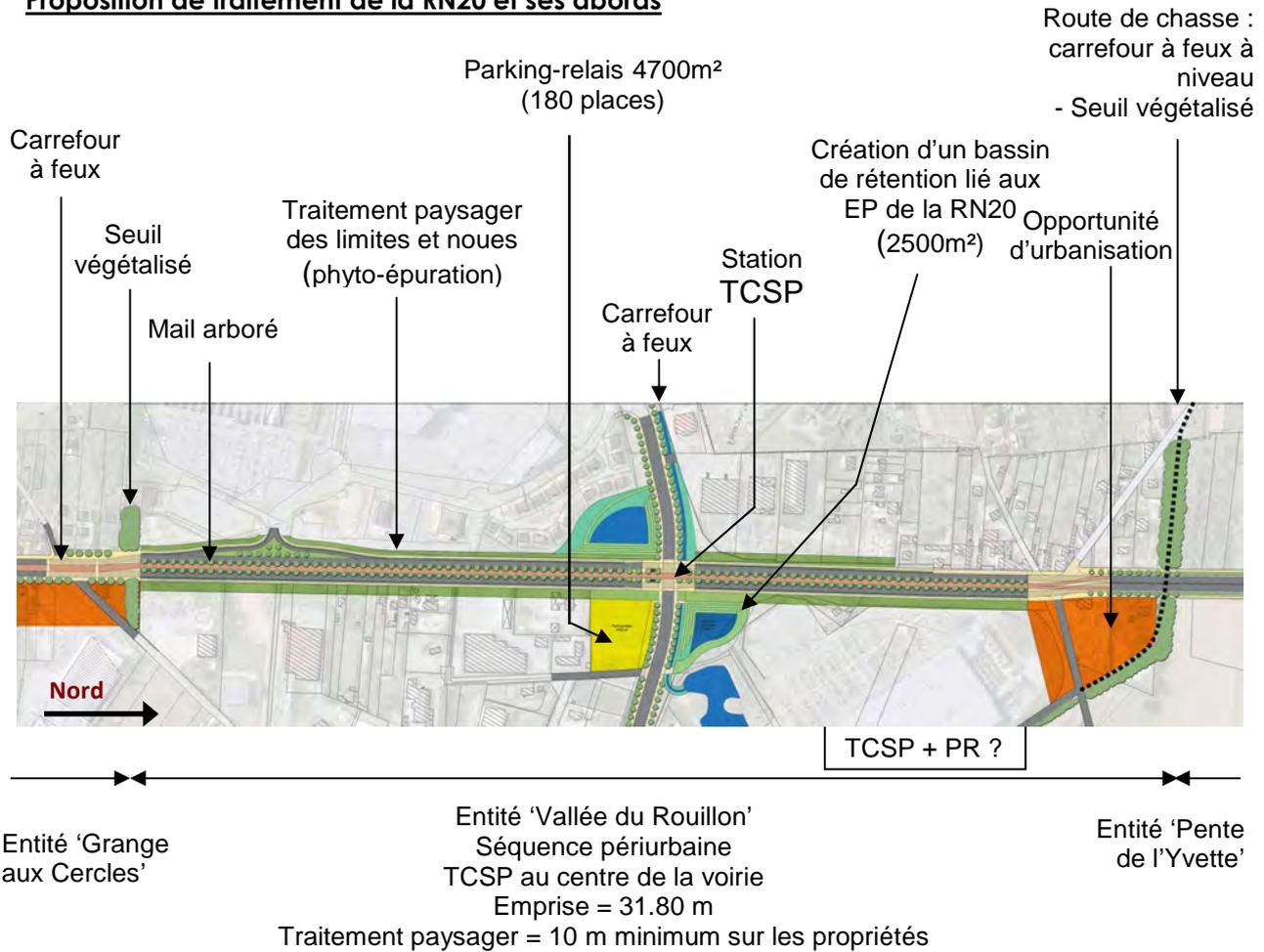
Schéma de principe de requalification du secteur du Petit Ballainvilliers à la vallée du Rouillon



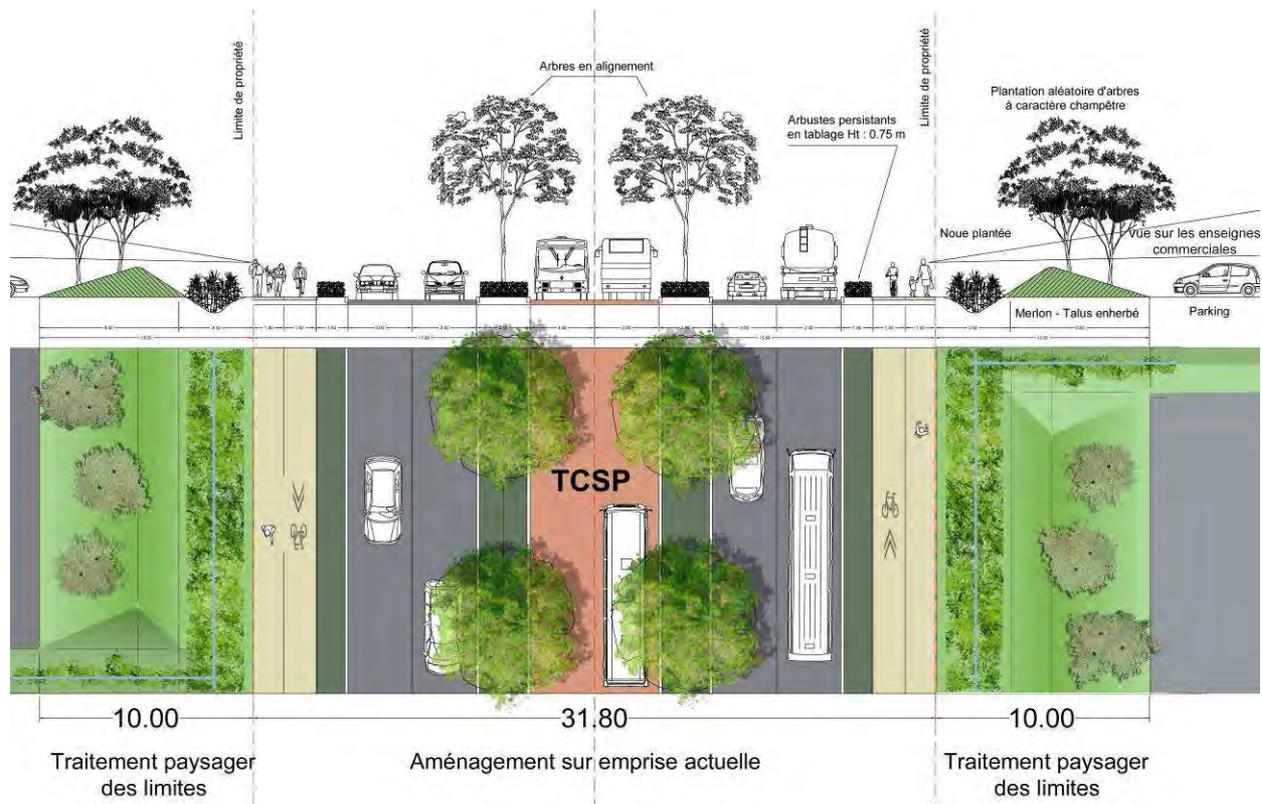
● Carrefour à feu

PR Parking-relais

Proposition de traitement de la RN20 et ses abords



Proposition de profil de la RN20 et ses abords au niveau de la zone commerciale



SOUS-SEQUENCE 4-2 : LE SECTEUR DE LA « GRANGE AUX CERCLES »

REQUALIFICATION/DENSIFICATION DE LA GRANGE AUX CERCLES

- Elaboration d'un **projet de requalification urbaine intercommunale** mobilisant les communes de **Ballainvilliers, La Ville-du-Bois, Longpont-sur-Orge** et les intercommunalités concernées.
- **Entrée/sortie de la zone urbaine** dense marquée par l'aménagement d'un nouveau carrefour à feux au nord et la valorisation du carrefour existant avec la RD35 au sud.
- En partie centrale, **aménagement d'un « espace place »** (largeur 45m.) avec terre plein central et larges trottoirs plantés, stationnement en épis coté Ouest et longitudinal coté Est.
- Mise en valeur de la perspective de l'**allée verte du château de Villebouzin** qui sera **non ouverte à la circulation automobile et/ou motorisée**.
- Aménagement de **ruptures régulières** dans la largeur de la voirie afin d'éviter un « effet corridor ».
- Maintien du TCSP à 2 voies sur l'ensemble du tronçon avec des largeurs de voiries qui varient néanmoins de 27 mètres à 45 mètres selon les opportunités (cf. profils types ci après).
- Nécessité de **frapper d'alignement une partie du premier front bâti et de valoriser certains éléments architecturaux** tant du premier front que du second front bâti, pour redonner une qualité urbaine à ce site fortement dégradé. Approche intercommunale en partenariat avec l'Établissement Public Foncier de la Région Ile-de-France.
- Recours aux **opportunités limitées de densification** compte tenu du tissu urbain lâche (habitat pavillonnaire dominant sur parcellaire étroit et profond, coefficient d'occupation des sols très faible), de l'absence de structuration du réseau viaire secondaire (desserte des lotissements en cul de sac...) et du manque de gestion passée cohérente et intercommunale du secteur.
- Promotion de la **mixité urbaine** : implantation de l'habitat, du commerce et artisanat en front de RN20.
- Localisation de la **station de TCSP à l'entrée sud de la Grange aux Cercles** sur Longpont-sur-Orge.
- **Localisation d'un parking-relais à l'entrée sud de la Grange aux Cercles** sur Longpont-sur-Orge en prévoyant, le cas échéant, un aménagement progressif du parking avec mise en élévation (1 ou 2 niveaux) selon les fréquentations. Ce projet devra faire l'objet d'études de faisabilité plus approfondies en partenariat avec les élus locaux.
- Suppression du terre-plein central



Limites communales



Carrefour à feux

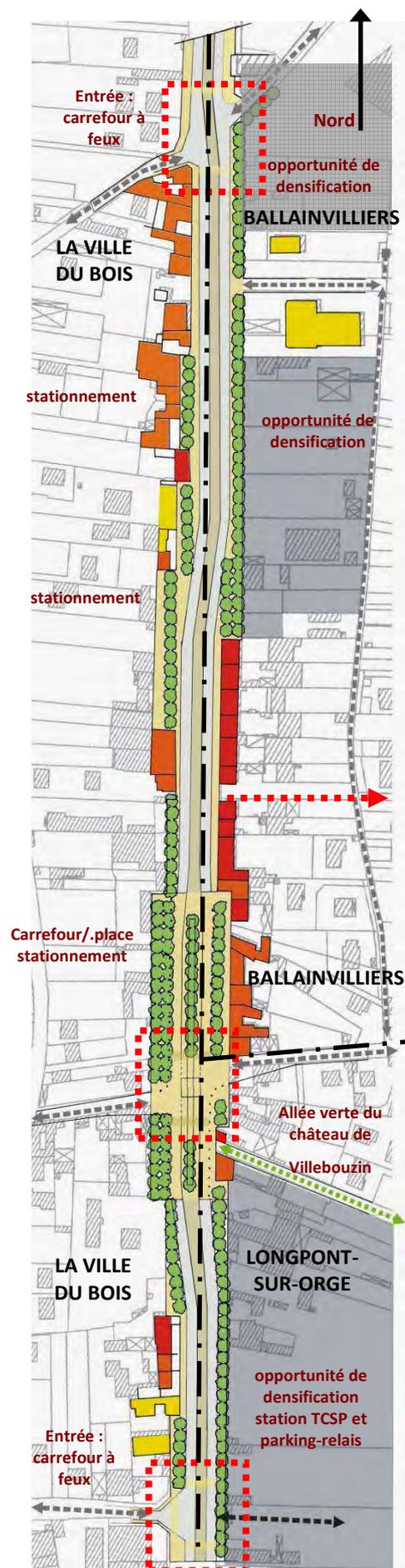


Schéma d'aménagement de principe de la séquence

DEFINITION DES SEQUENCES

SECTIONS DE VOIES ENVISAGEES

- Section routière
- Section de transition : sans contre-allée
- Avec contre-allée
- Section péri-urbaine
- Section urbaine

CARREFOUR ET RÉGULATION

- Point de départ de la régulation générale du trafic
- Carrefour à feu principal avec restructuration urbaine et paysagère
- Carrefour à feu secondaire (traversée sécurisée)
- Entrée/sortie RN20 avec passage en élévation

TRANSPORT EN COMMUN ENMISAGE

- Section en site propre
- Section banalisée
- Station TCSP et parc relais (voiture 2 roues)

ENTRÉES/SORTIES TCSP PARTICULIÈRES

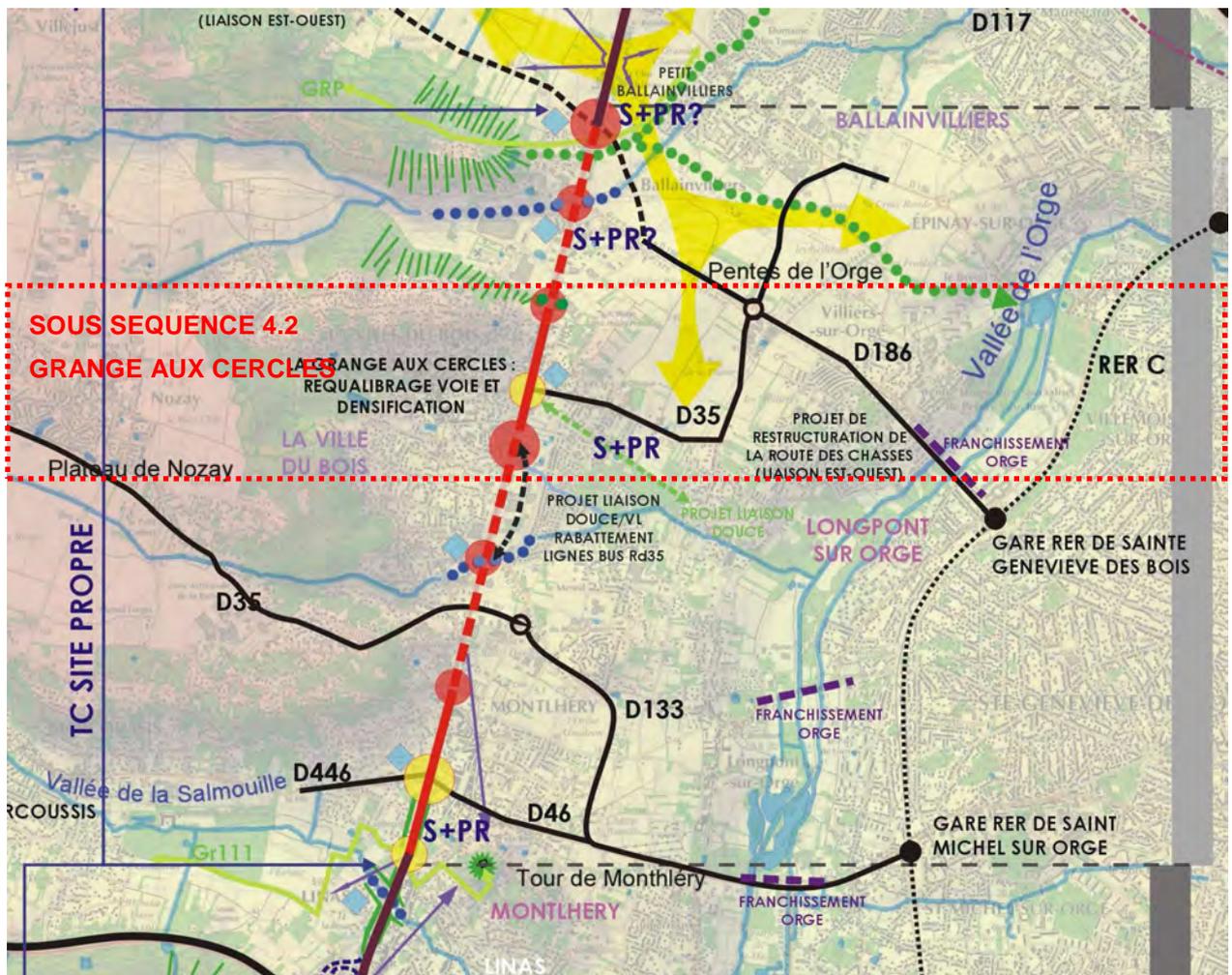
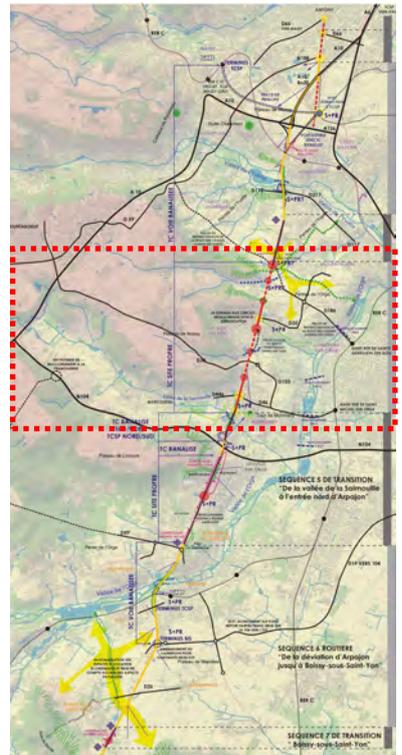
- Réseau de voies secondaires
- RER et projet tram/train Massy/Evry
- RER C
- Chemin de grandes randonnées

ENJEUX PAYSAGERES

- Espace de "respiration" à maintenir (agricole)
- Gestion qualitative des boisements et de lisières en fonction du milieu
- Motif paysager d'intérêt
- Vue ouverte à préserver
- Cadrage visuel à mettre en valeur
- Coulée verte à assurer
- Présence de l'eau à rétablir et/ou à conforter

ENJEUX HYDROLOGIQUES

- Traitement des eaux d'écoulement, maîtrise des flux et des risques d'inondation



MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE TRAITEMENT DES EAUX USEES ET PLUVIALES

- **Un bassin pourra être réalisé au carrefour RN20/RD35.** Cette zone malgré son altitude, est une sorte de « plateau haut » sur lequel se concentrent les eaux de ruissellement.
- **Redimensionnement des canalisations** intégré au projet urbain de requalification du quartier afin d'éviter le ruissellement vers la rue du Perray.
- Politique d'incitation de **rétenction des eaux pluviales à la parcelle** compte tenu qu'aujourd'hui, la plupart des habitations rejettent les eaux de toitures directement dans la rue du Perray.

La sous séquence urbaine de la « Grange aux Cercles »

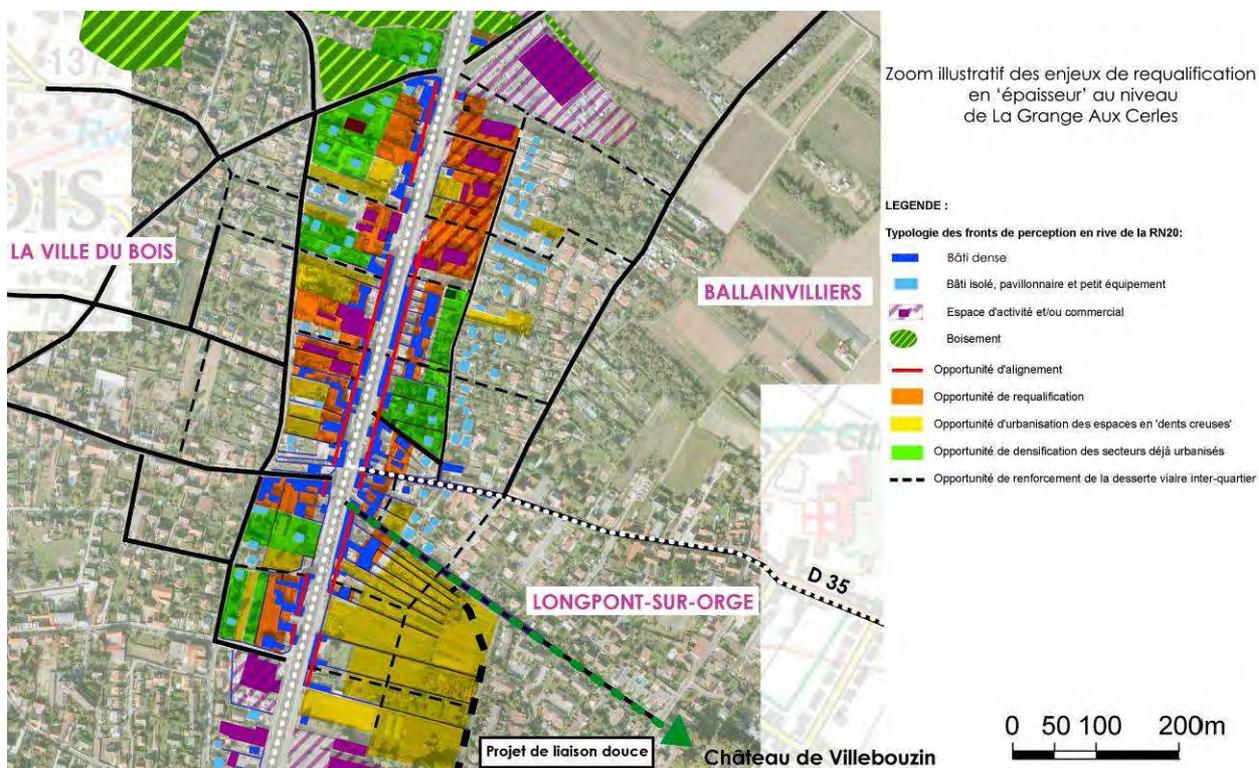
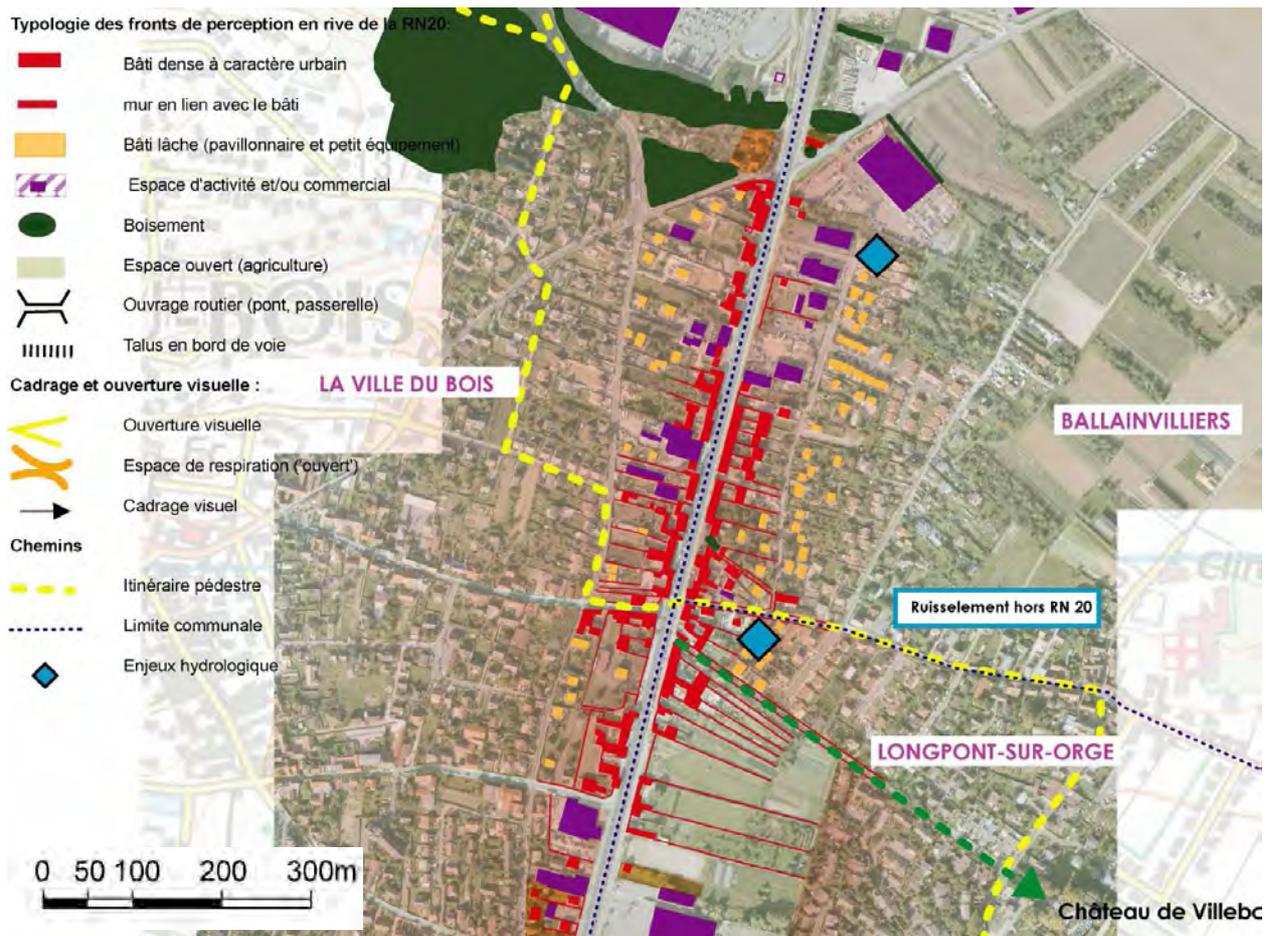


La traversée de la « Grange aux Cercles » du sud vers le nord



La traversée de la Grange aux Cercles du nord vers le sud

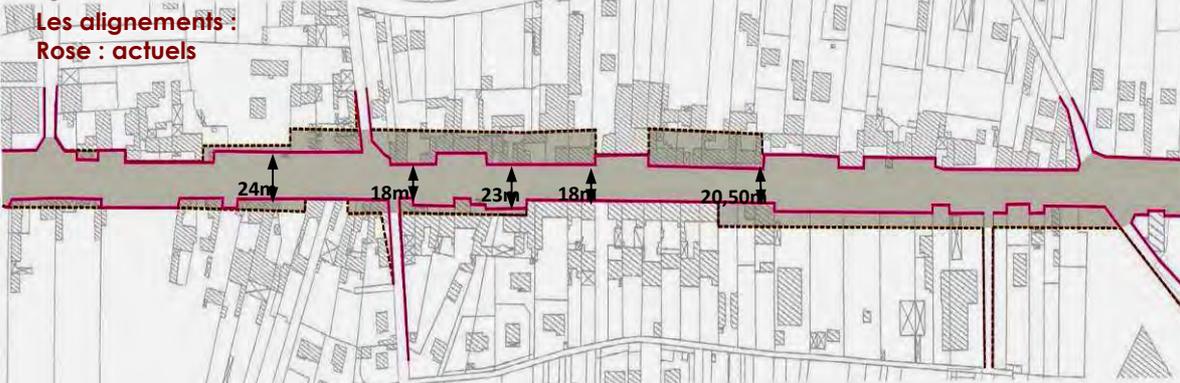
Un premier front bâti dense mais un tissu urbain lâche en second front



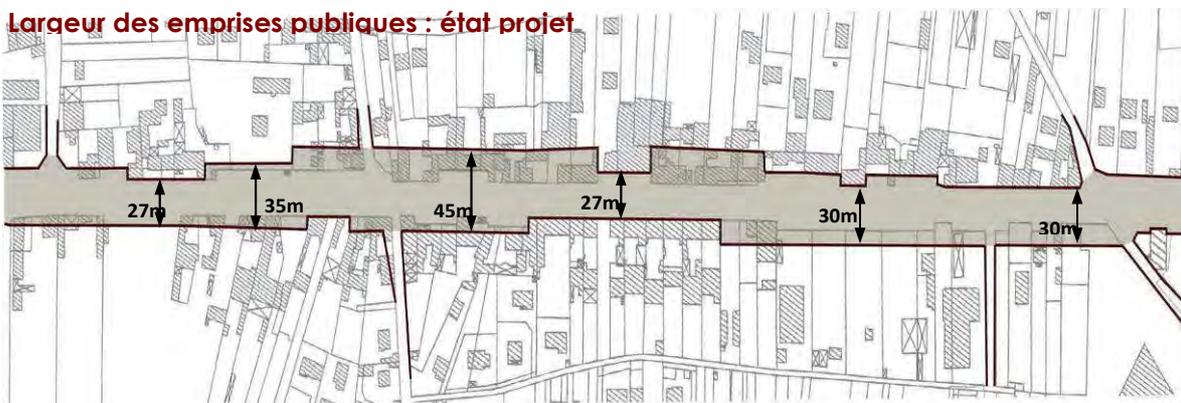
Casser l'effet de « corridor » par des alignements ponctuels du premier front bâti

L'emprise de l'espace libre

Largeur des emprises publiques : état des lieux



Largeur des emprises publiques : état projet



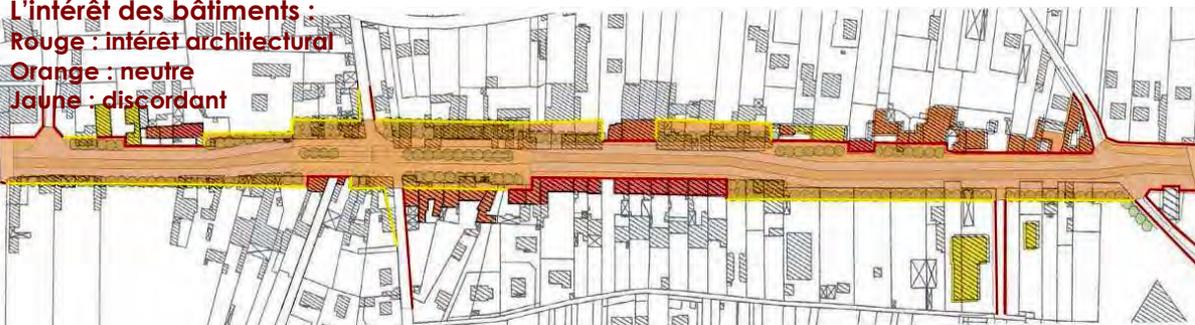
Les alignements :

Rouge : alignements conservés
jaune : alignements modifiés

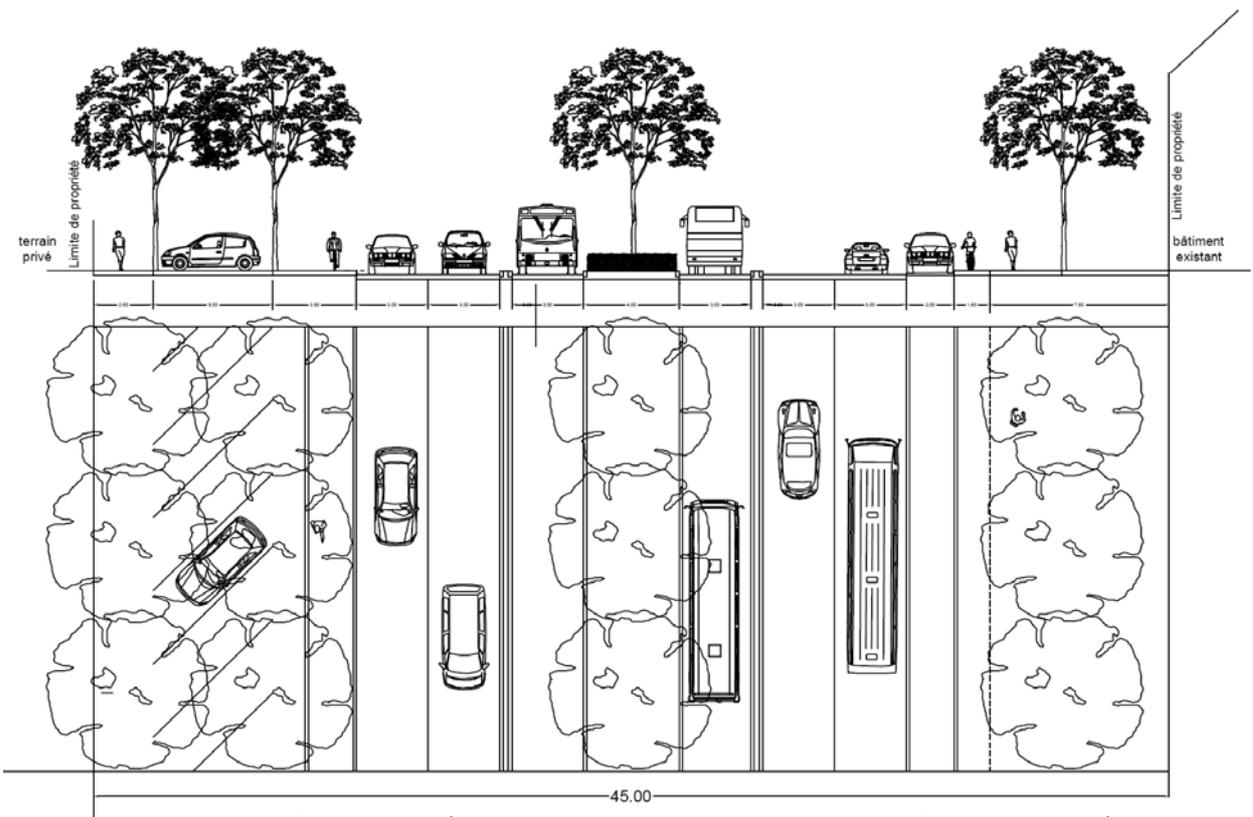
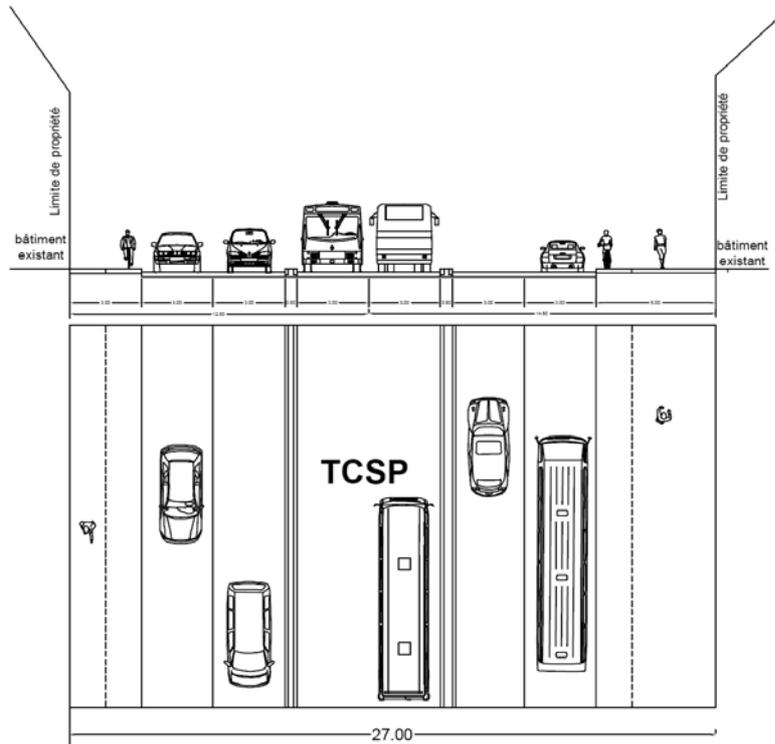
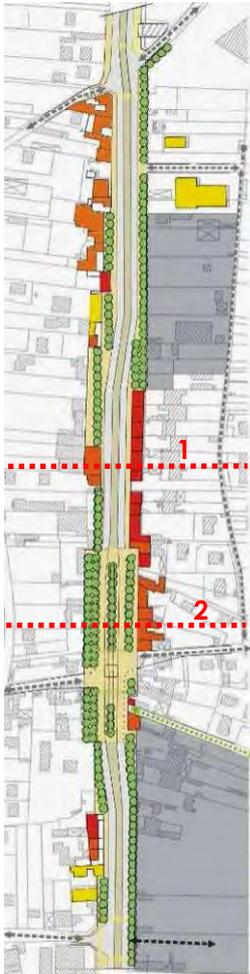


L'intérêt des bâtiments :

Rouge : intérêt architectural
Orange : neutre
Jaune : discordant



Des profils du boulevard urbain variant de 27 mètres à 45 mètres sur la sous séquence « Grange aux Cercles »



2 - Principe d'aménagement dans la partie la plus large (carrefour/place) : 45 mètres

SOUS-SEQUENCE 4-3 : LE SECTEUR « DES BELLES DAMES » JUSQU'AU NORD DE LINAS

REQUALIFICATION DES ZONES D'ACTIVITES DES ECHASSONS ET DES BELLES DAMES

- **Création de deux nouveaux carrefours à feux** : un carrefour dans la continuité sud du carrefour existant D35-D133xRN20 et un second carrefour au niveau du « Mort Ru » permettant de relier les rives Est et Ouest et d'engager une politique de requalification globale des ZAE (Zones d'Activités Economiques).
- **Aménagement d'une station de TCSP et d'un parking-relais au nord de la ZAE des Echassons** (cf. sous-Séquence 4-2 « La Grange aux Cercles ») avec révision de la trame viaire de la ZAE des Echassons permettant une connexion avec la RD35 au sud.
- Engagement d'un **programme intercommunal de requalification des ZAE** dans le prolongement des initiatives déjà engagées :
 - Travail de concertation avec les entreprises existantes ;
 - Rapprochement des règlements d'urbanisme communaux et production d'une Charte paysagère et architecturale des ZAE : traitement homogène des bâtiments commerciaux et des abords, réglementation des coloris, traitement des espaces publics, végétalisation, préservation des cônes de vue (Tour Montlhéry)...
 - Exigences environnementales : Bâtiments Haute Qualité Environnementale, traitement des déchets spécifiques, promotion d'une approche logistique interentreprises...
- **Réglementation intercommunale de la publicité** : harmonisation des politiques communales sur ce secteur de La Ville-du-Bois, Longpont-sur-Orge et Montlhéry.
- Mise en place d'un **dispositif local de traitement des eaux usées et pluviales**. Le Mort Ru souterrain récolte le ruissellement de la chaussée ainsi que l'eau issue des bassins de rétention des ZAE. De plus les réseaux communaux et intercommunaux sont connectés aux récolteurs de la route. Il s'agit de prévoir un réseau séparatif afin d'éviter le « mélange » actuel des eaux usées et des eaux pluviales. Du fait du manque d'emprise foncière, la mise en place d'un fossé de type « Draingom » sous la piste cyclable pourrait être étudiée. Par ailleurs, un dispositif de dépollution de l'eau soit par un séparateur d'hydrocarbure soit par phytoépuration ou filtrage par filtre à sable devra être prévu au niveau du bassin. Le SIVOA met actuellement en place un programme d'action concernant le Mort ru (cf. annexe 1 note hydraulique). Ces éléments devront être pris en considération lors de la réalisation du Schéma de référence.
- **Maintien du franchissement aérien de la RD35** afin de ne pas perturber les circulations routières Est / Ouest entre la vallée de l'Orge et Les Ulis / Courtaboeuf.

Schéma d'aménagement de principe de la séquence

DEFINITION DES SEQUENCES

SECTIONS DE VOIES ENVISAGEES

- Section routière
- Section de transition : sans contre-allée
- Avec contre-allée
- Section péri-urbaine
- Section urbaine

CARREFOUR ET REGULATION

- Point de départ de la régulation générale du trafic
- Carrefour à feu principal avec restructuration urbaine et paysagère
- Carrefour à feu secondaire (traversée sécurisée)
- Entrée/sortie RN20 avec passage en élévation

TRANSPORT EN COMMUN ENVISAGE

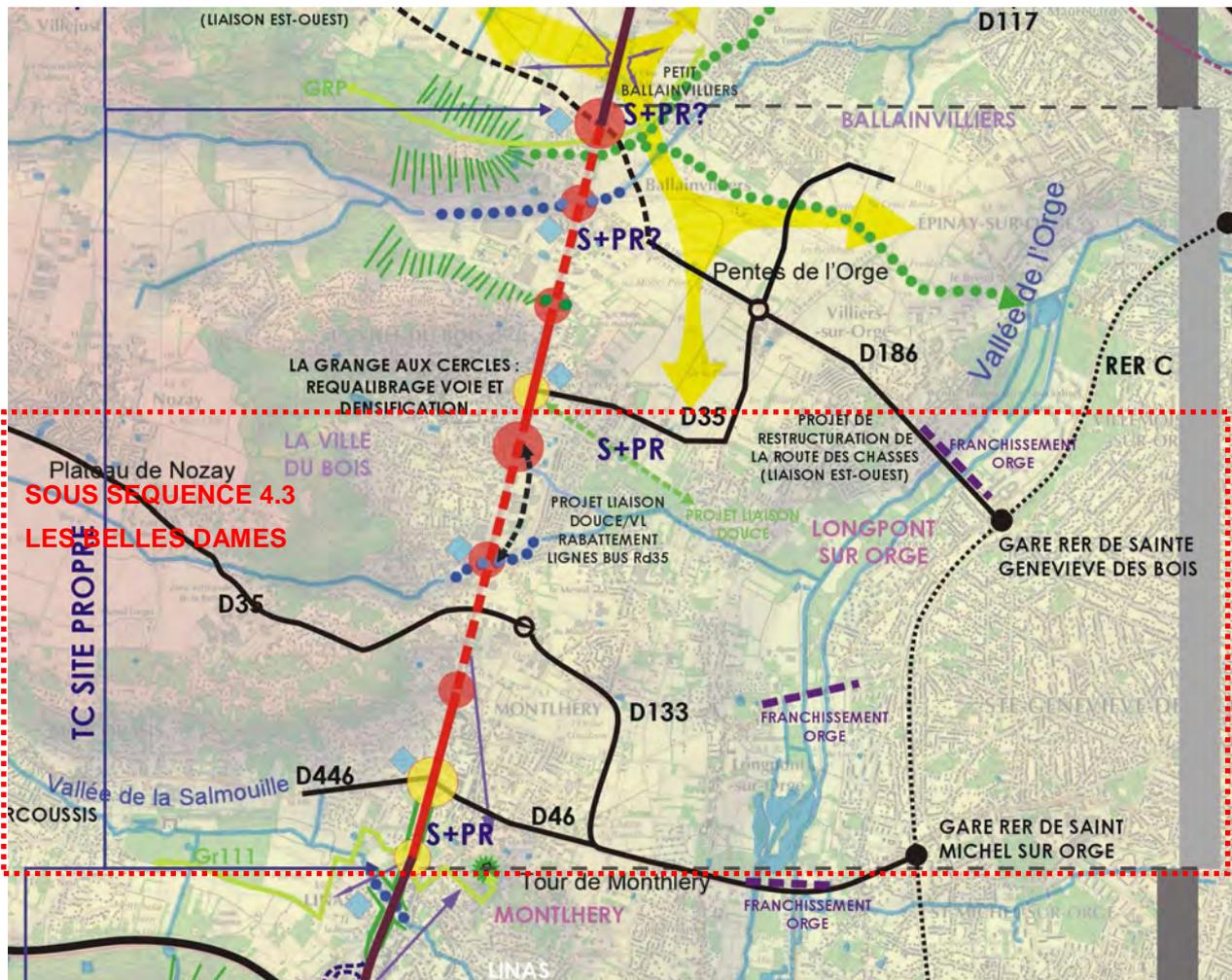
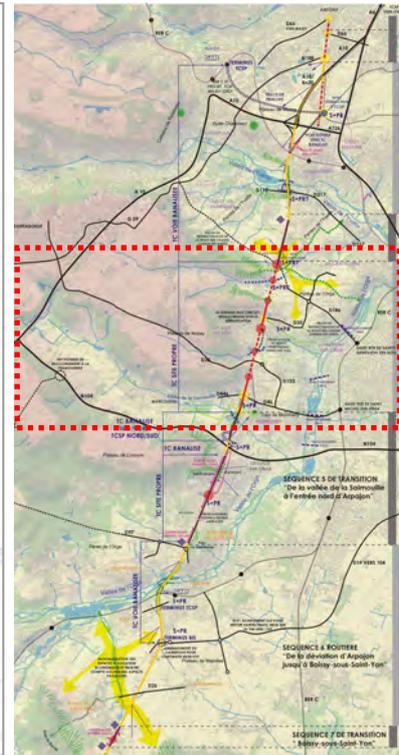
- Section en site propre
- Section banalisée
- Station TCSP et parc relais (voiture 2 roues)
- Entrées/sorties TCSP particulières
- Réseau de voies secondaires
- RER et projet tram/train Massy/Evry
- RER C
- Chemin de grandes randonnées

ENJEUX PAYSAGERS

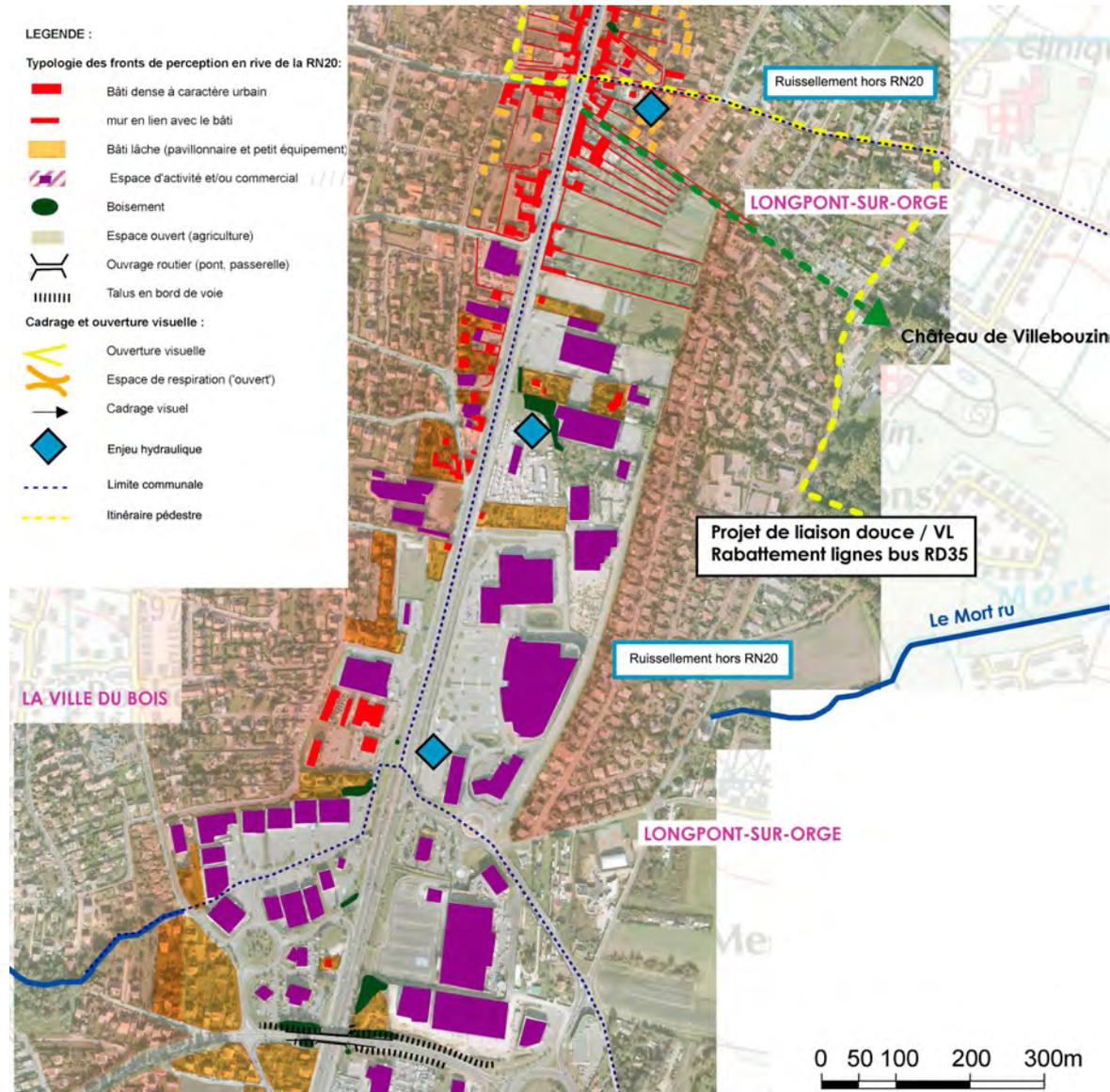
- Espace de "respiration" à maintenir (agricole)
- Gestion qualitative des boisements et de lisières en fonction du milieu
- Motif paysager d'intérêt
- Vue ouverte à préserver
- Cadrage visuel à mettre en valeur
- Coulée verte à assurer
- Présence de l'eau à rétablir et/ou à conforter

ENJEUX HYDROLOGIQUES

- Traitement des eaux d'écoulement, maîtrise des flux et des risques d'inondation



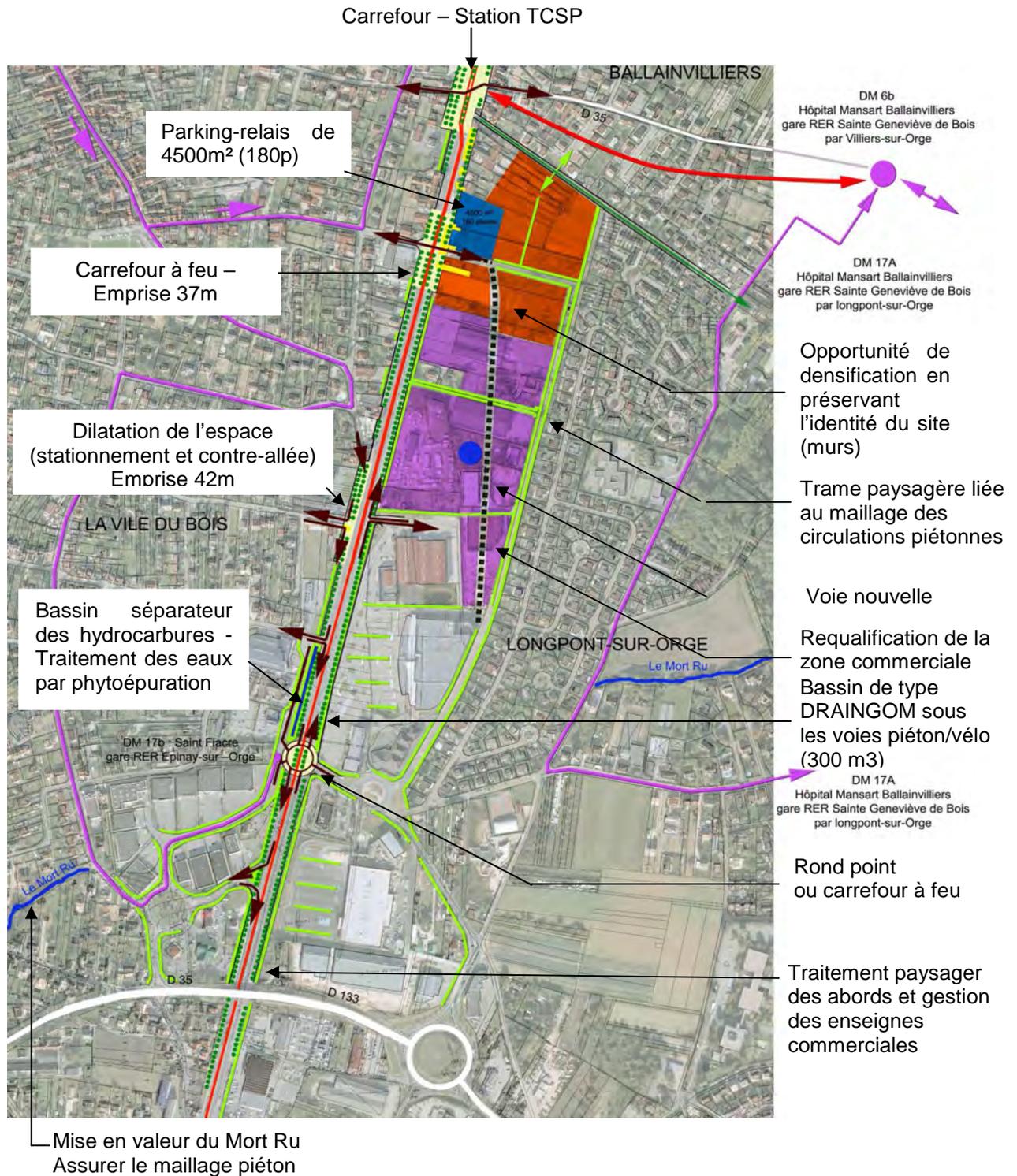
Un tissu urbain caractérisé par l'imbrication des activités économiques et de l'habitat



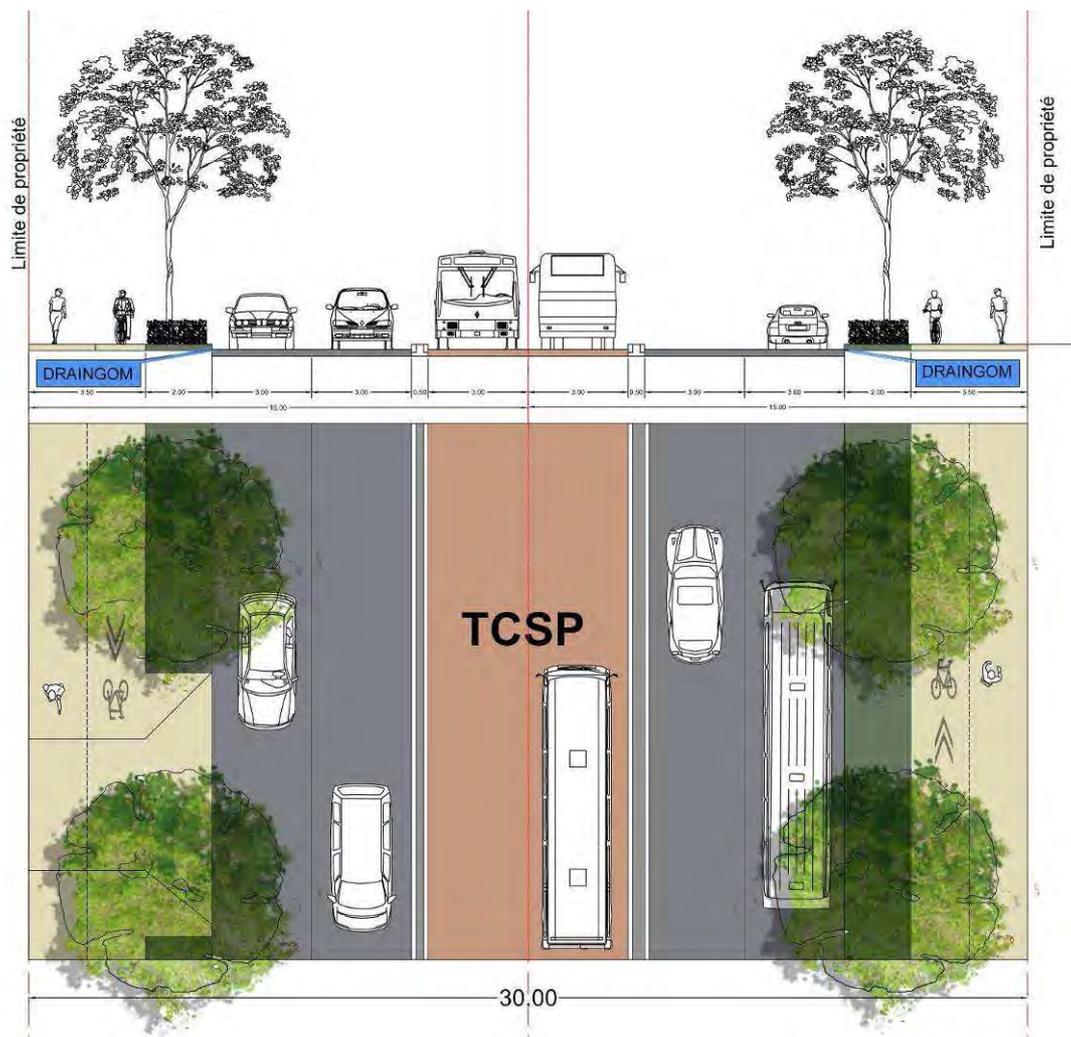
Vues sur les ZAE des Echassons et Belles Dames



Schéma de principe d'aménagement



Profil type du boulevard urbain



REQUALIFICATION - DENSIFICATION DU SECTEUR DE MONTLHERY / LINAS

Aménagement d'un carrefour à feux à l'entrée nord de Montlhéry.

Traversée sécurisée entre la ZAC des Gravieres et la zone des Belles Dames

Requalification de la Place de l'Europe de Montlhéry :

- Aménagement d'une place centrale et circulation giratoire autour de la place.
- Localisation d'une station TCSP sur la place centrale.
- Densification urbaine et mixité des fonctions activités et habitat autour de la place de l'Europe, dont l'aménagement devrait bénéficier d'un traitement particulier.
- Aménagement d'un parking-relais « éclaté » en profondeur dans les « dents creuses » du tissu bâti, voire réalisation d'un parking silo.
- Aménagement de traversées sécurisées.

Requalification paysagère de la place de l'Europe jusqu'à l'entrée nord de Linas : renforcement des alignements des arbres, valorisation des jeux de murs anciens, suppression à terme des activités commerciales (station essence, garage).

Requalification du carrefour à feux actuel au niveau de l'entrée nord de Linas.

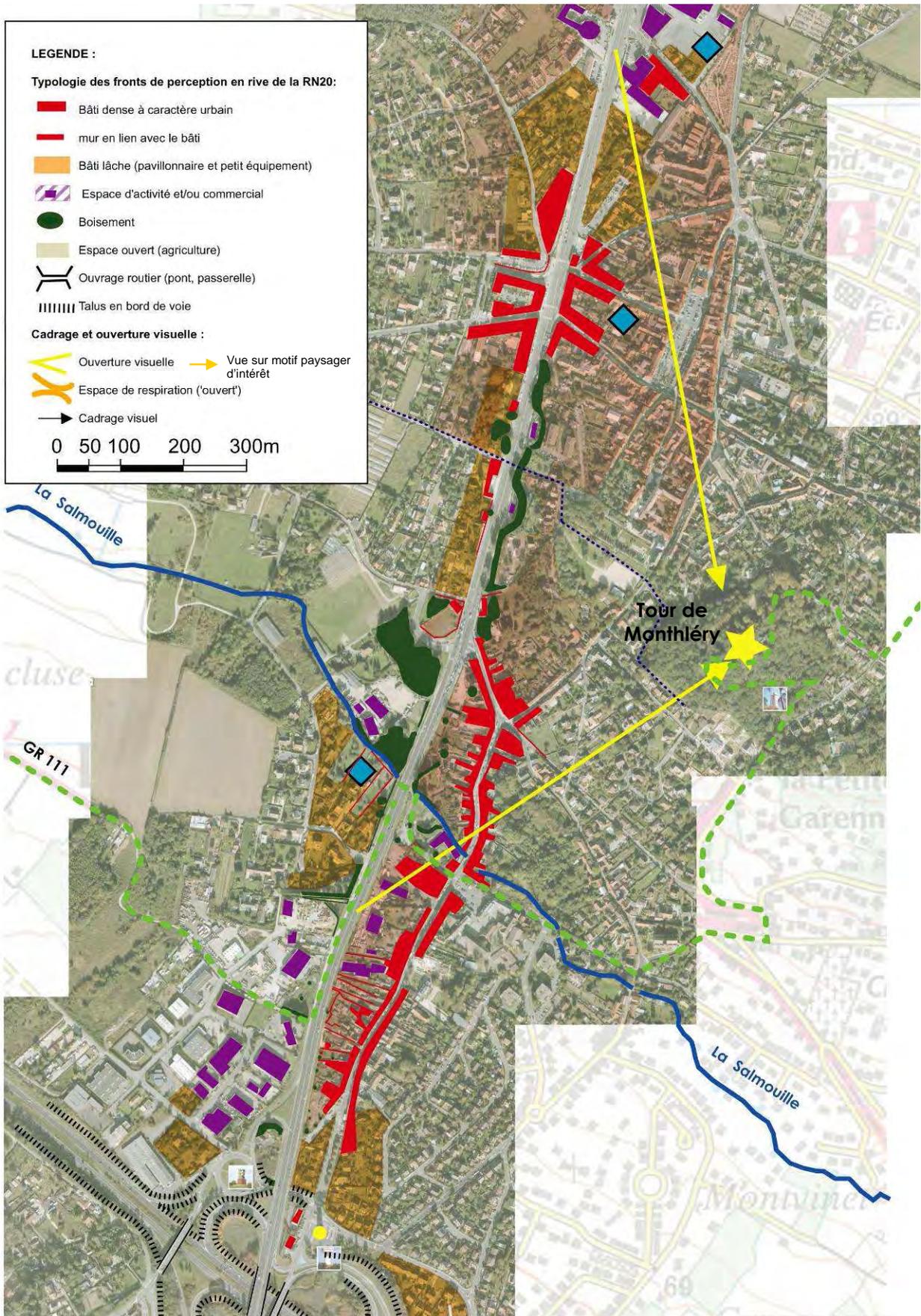
Vues sur la Place de l'Europe et le secteur Montlhéry-Linas



Secteur urbain de Montlhéry, la place de l'Europe



Entre la place de l'Europe et l'entrée de Linas, un fort potentiel paysager



SEQUENCE 5 DE TRANSITION : « DE LA VALLEE DE LA SALMOUILLE A L'ENTREE NORD D'ARPAJON »

ACTION DE VALORISATION PAYSAGERE A DIFFERENTS NIVEAUX

- Renforcer la **lisibilité de la vallée de la Salmouille** notamment par plantation d'essences à caractère naturel en fond de vallée.
- Renforcer la lisibilité et la sécurisation du **chemin de Grande Randonnée 111**
- Préservation des **cônes de vue de la tour Montlhéry**
- Préservation des vues sur la **vallée de l'Orge**
- Préservation des vues sur **les coteaux boisés et les vergers** au sud de la Francilienne (RN104)
- Secteur du **Château de Chanteloup** et des allées

AMENAGEMENT DIFFERENCIE DU TCSP SUR LE TRONÇON

- **TCSP partiel sur la section routière** allant du carrefour à feux de l'entrée nord de Linas au carrefour RN20 / Francilienne. Compte tenu de la faible largeur de la RN20 à ce niveau, seul le TCSP est maintenu dans le sens Nord/Sud. Le TC est en voie banalisée dans le sens Sud/Nord.
- **TC en voie banalisée au niveau de la traversée du carrefour RN20 / Francilienne** compte tenu du caractère routier de cette séquence.
- **TCSP dans les deux sens sur la section routière sud francilienne** jusqu'à l'entrée nord d'Arpajon avec implantation d'un feu de temporisation au nord permettant le passage des bus du site propre aux voies banalisées.

SECURISATION-RATIONALISATION DES ACCES ET TRAVERSEES DE LA RN20 ET DENSIFICATION DES RIVES AU SUD DE LA FRANCILIENTE(RN104)

Aménagement de contre-allées par élargissement de la voie (emprise foncière) de part et d'autre de la RN20 évitant les accès directs sur la RN20, facteurs d'insécurité et de perturbation de la circulation.

Aménagement d'un carrefour à feux à mi parcours entre la Francilienne et l'entrée nord d'Arpajon au niveau de l'entrée principale de la future ZAE « lièvre d'or » (St-Germain-les-Arpajon).

Aménagement d'une station de TCSP au niveau du futur carrefour à feux de la ZAE « Lièvre d'Or » avec localisation d'un parking-relais en rive Ouest de la RN20. Emprise foncière du parking de 4 000 m² avec possibilité d'aménagement progressif de 2 à 3 niveaux permettant d'atteindre une capacité de stationnement de l'ordre de 300 à 450 places.

Harmonisation des politiques d'urbanisme communales visant à promouvoir une densification des secteurs déjà urbanisés ou des secteurs en voie d'urbanisation sur la base d'une restructuration du maillage viaire secondaire. Interpellation des politiques d'urbanisme des communes de Saint-Germain-les-Arpajon, Arpajon, Ollainville, Linas.

Aménagement d'un franchissement aérien pour piétons et « deux roues » permettant de relier les quartiers des Folies de part et d'autre de la RN20 sur la commune de Saint-Germain-les-Arpajon.

Vues de la vallée de la Salmouille et de la tour de Montlhéry du sud



La vallée de la Salmouille



De la francilienne jusqu'à la Grande Folie

Un tissu urbain lâche de part et d'autre de la RN20 au sud de la Francilienne

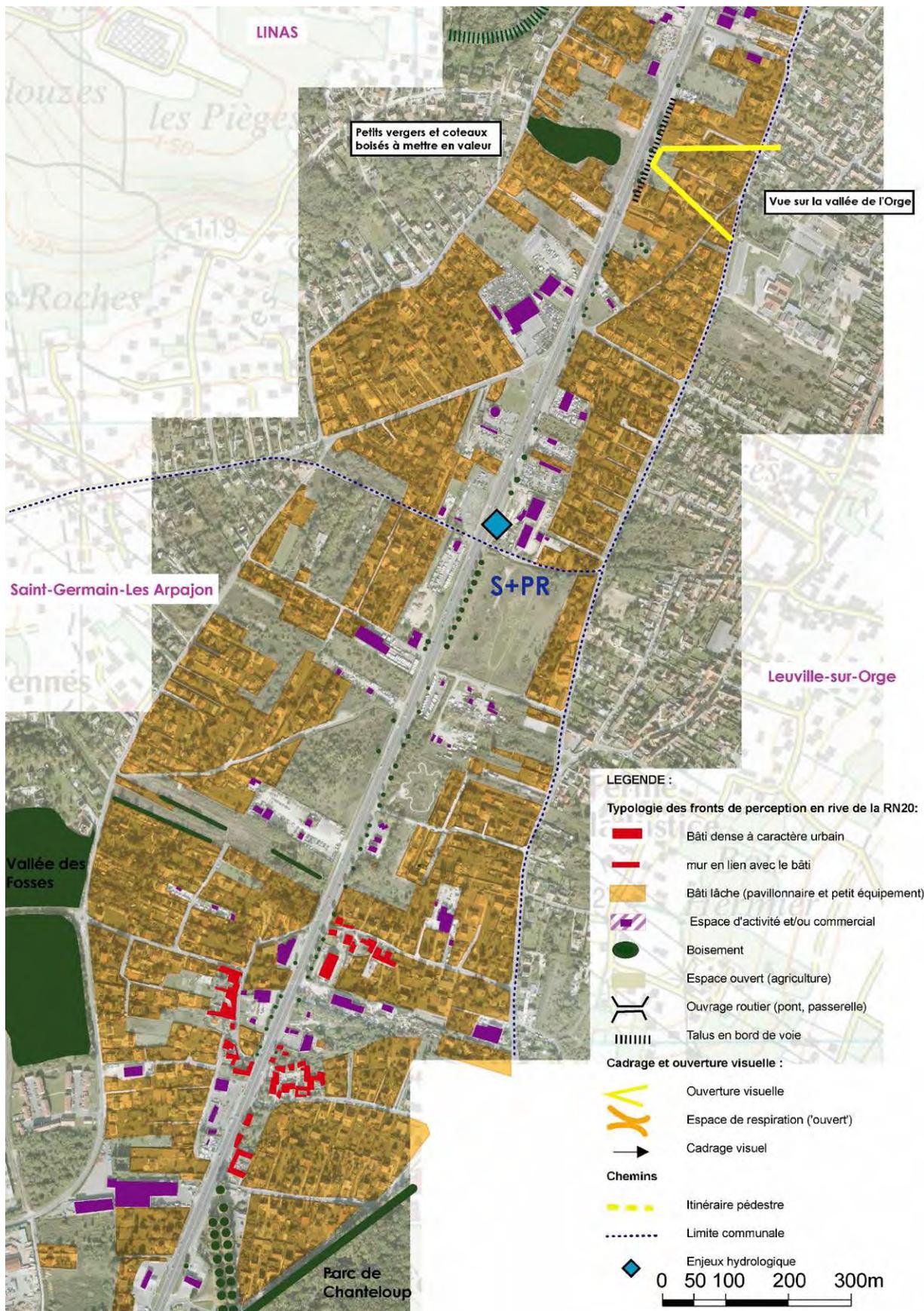


Schéma de principe de requalification de la séquence de transition sud francilienne : partie nord

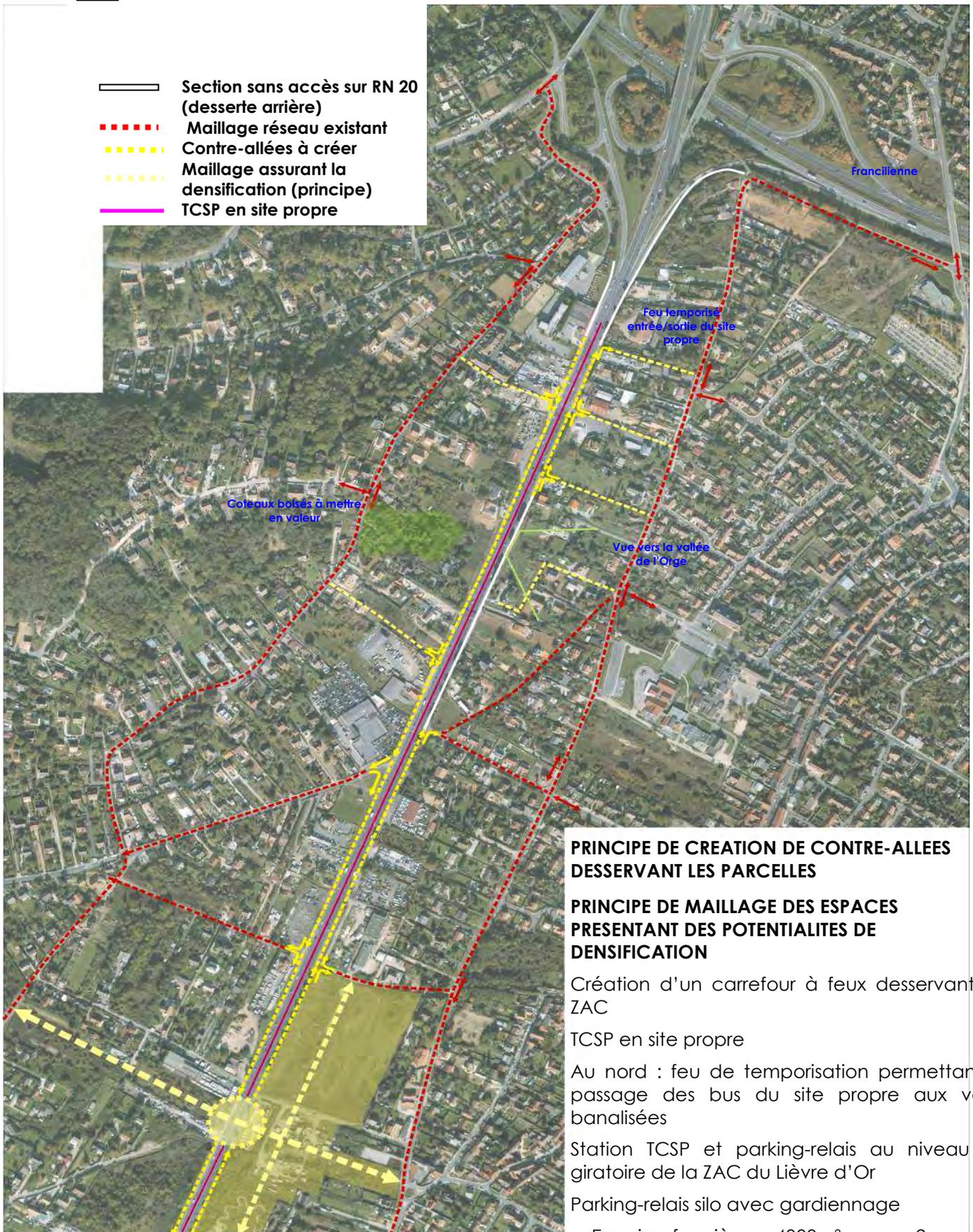
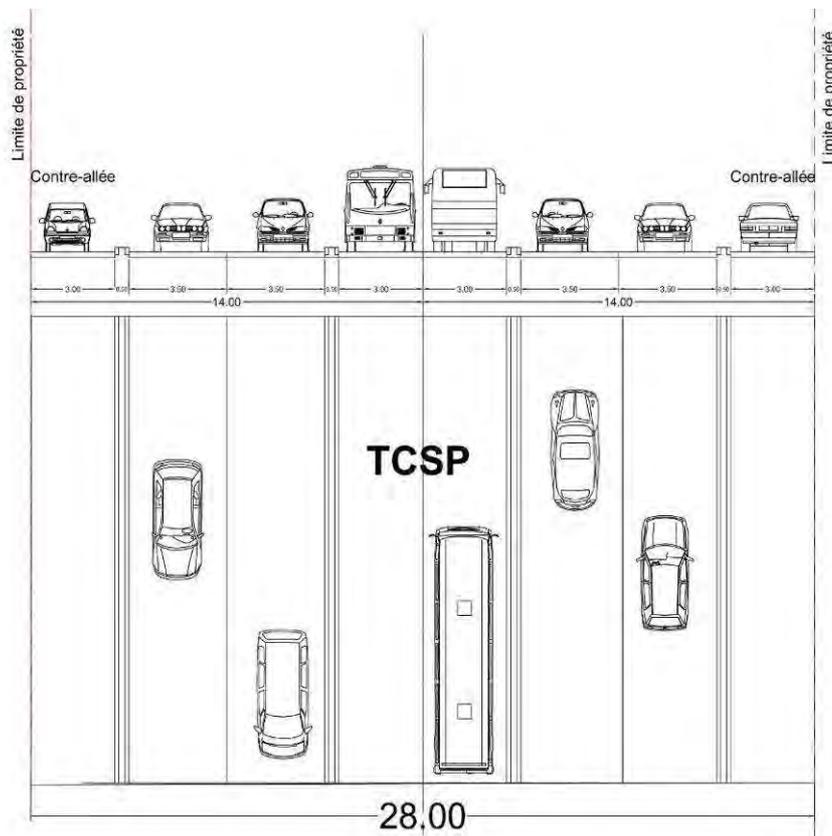
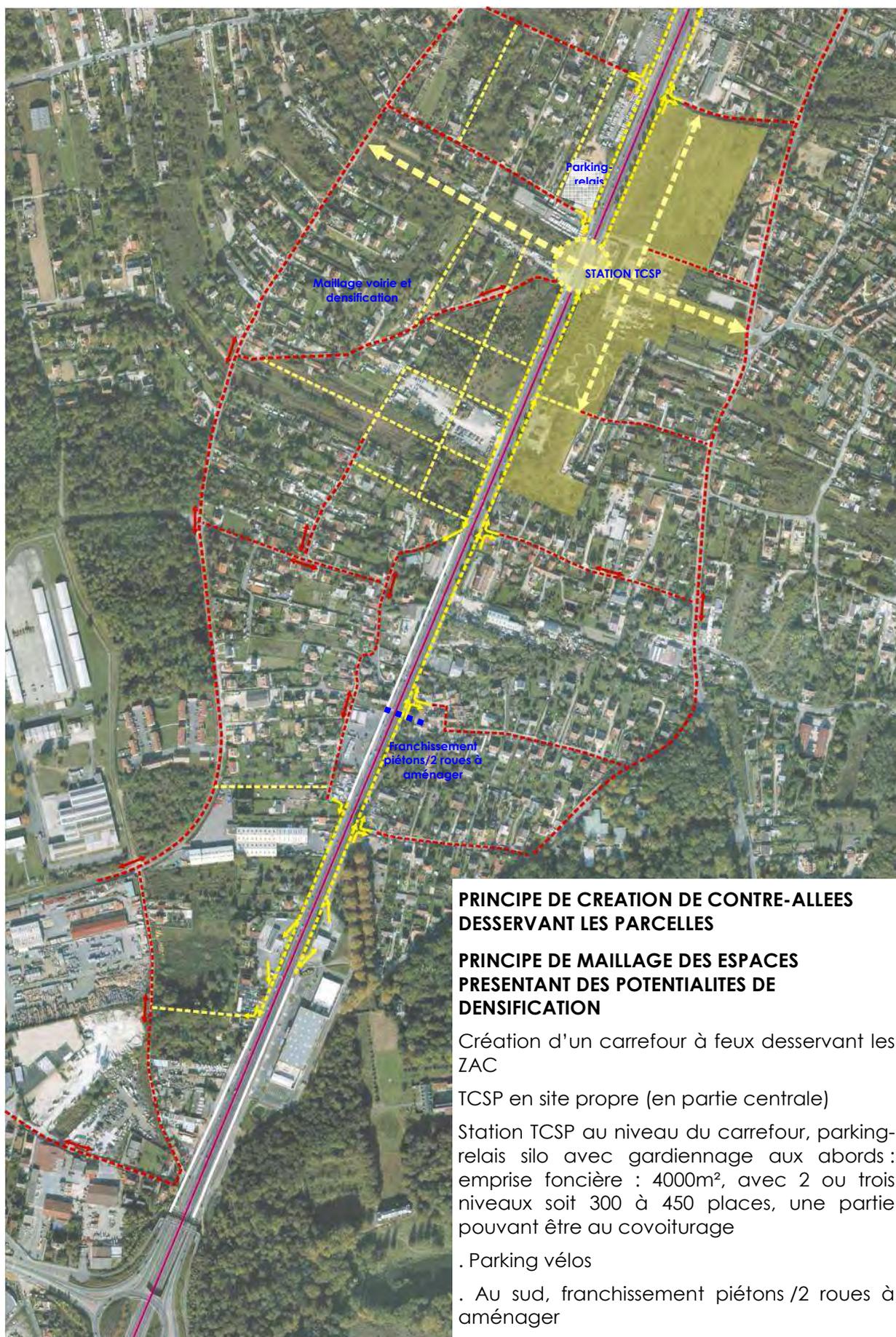


Schéma de principe de requalification de la séquence de transition sud francilienne : partie sud





**PRINCIPE DE CREATION DE CONTRE-ALLEES
DESSERVANT LES PARCELLES**

**PRINCIPE DE MAILLAGE DES ESPACES
PRESENTANT DES POTENTIALITES DE
DENSIFICATION**

Création d'un carrefour à feux desservant les ZAC

TCSP en site propre (en partie centrale)

Station TCSP au niveau du carrefour, parking-relais silo avec gardiennage aux abords : emprise foncière : 4000m², avec 2 ou trois niveaux soit 300 à 450 places, une partie pouvant être au covoiturage

- . Parking vélos
- . Au sud, franchissement piétons /2 roues à aménager

MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES AU SUD DE LA FRANCILIENNE

Compte tenu de l'absence de canalisation pour les eaux pluviales, les **eaux routières issues de la RN20 sont directement rejetées dans l'Orge**. Etant donné que le volume des masses d'eaux concernées est très important (surface importante du bassin versant naturel et forte pente), l'aménagement d'un seul réceptacle n'apparaît pas suffisant. Il paraît ainsi judicieux d'utiliser la topographie et de **« casser » la pente grâce à des vasques réparties sur l'ensemble du linéaire** concerné par le bassin versant routier.

Mise en place d'un bassin de rétention des eaux de ruissellement de la chaussée de 1750 m³ au niveau du futur carrefour de la ZAE « Lièvre d'Or » (Saint-Germain-lès-Arpajon).

Aménagement de vasques dites « naturelles » du fait de l'utilisation de la topographie du site. Il s'agit des aménagements récupérant les eaux routières qui permettent un abattement de pollution performant : plantes enracinées dans un sol submergé une partie de l'année et qui développent un appareil végétatif aérien (Roseaux, Scirpes et Joncs lacustres, Massettes,...). Une fosse de diffusion permettra la restitution de l'eau au milieu naturel après traitement. Ces vasques seront également munies des dispositifs classiques, comme un décanteur siphonoïde en entrée, une surverse de sécurité, une vanne à déclenchement manuel en entrée et en sortie afin d'éviter les pollutions accidentelles. De plus, du fait de la forte topographie ponctuelle, certains passages des fossés seront aménagés sous forme de petites cascades, grâce à des seuils. Ce qui permet de ralentir les écoulements.

- **Aménagement de fossés enherbés** qui permettent de ralentir la vitesse des écoulements et de traiter sur-place les flux pollués :
 - par fixation des sédiments par les herbes et racines,
 - par absorption physico-chimique des ions métalliques,
 - par dégradation biologique des hydrocarbures par les U.V. et les micro-organismes (capacité d'auto-épuration des sols),

Cf. Annexe 10 : Exemple d'aménagements hydrauliques : vasques et noues

SEQUENCE 6 ROUTIERE : « DE LA DEVIATION D'ARPAJON A BOISSY-SOUS-SAINT-YON »

MAINTIEN DU CARACTERE ROUTIER DE LA DEVIATION D'ARPAJON

- Dimension routière de la déviation d'Arpajon qui justifie l'absence de transformations majeures souhaitables.
- Transport en commun sur voie banalisée.
- Absence d'interaction de la voie avec les territoires riverains : absence d'accès direct sur la RN20 à l'exception des bretelles autoroutières.
- Enjeu de préservation des perspectives paysagères et des cônes de vue :
 - Renforcement de la lisibilité paysagère de la vallée de l'Orge.
 - Préservation de la coupure verte par le maintien des espaces agricoles au sud de la déviation routière d'Arpajon.
 - Maintien des perspectives paysagères : « les coteaux de la Beauce Gâtinais » même si des arbitrages devront être établis du fait des implantations futures des murs antibruits.

AMENAGEMENT D'UNE BRETELLE D'ACCES TCSP RN20 / TERMINUS GARE RER D'ARPAJON

- Réouverture de l'ancienne bretelle routière de sortie d'Egly pour les flux de circulation provenant du nord de la RN20 et réalisation d'un pont parallèle à celui de la SNCF permettant de se connecter directement à la gare RER d'Arpajon. Accès aménagé exclusivement pour le TCSP.
- Inscription du projet dans la démarche de requalification engagée de la gare RER d'Arpajon et des parkings attenants.
- Aménagement d'une bretelle d'accès Gare RER d'Arpajon / RN20 en direction du nord.

AMENAGEMENT D'UN TERMINUS BIS AU CARREFOUR RN20 / RD19 (AVRAINVILLE)

- Aménagement d'un terminus bis permettant à certains bus venant du nord de déposer les usagers à une station de TCSP au carrefour RN20 / RD19 ou de démarrer la ligne en direction du nord à cette même localisation.
- La pertinence de ce terminus bis repose sur la capacité à développer une pratique de déplacement multimodal en direction privilégiée des usagers de la RN20 résidant au sud de l'Essonne (secteur large de l'Etampois).
- Ce terminus bis se traduit par l'aménagement d'une station de TCSP et l'ouverture d'un parking-relais.
- L'aménagement de ce terminus bis ne doit pas remettre en cause la préservation des espaces agricoles et doit se faire avec un impact minimal sur les paysages.

TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

- Aucun point noir n'a été signalé sur la zone.
- Des fossés sont actuellement en place.
- Le point bas du Bassin versant routier se situe à Boissy-sous-Saint-Yon au niveau de la vidange, affluent de l'Orge.
- Aucune modification majeure de la chaussée n'est envisagée, le traitement des eaux pluviales restera donc en l'état.

Schéma d'aménagement de principe de la séquence

DEFINITION DES SEQUENCES

SECTIONS DE VOIES ENVISAGEES

- Section routière
- Section de transition : sans contre-allée
- Section de transition : avec contre-allée
- Section péri-urbaine
- Section urbaine

CARREFOUR ET REGULATION

- Point de départ de la régulation générale du trafic
- Carrefour à feu principal avec restructuration urbaine et paysagère
- Carrefour à feu secondaire (traversée sécurisée)
- Entrée/sortie RN20 avec passage en élévation

TRANSPORT EN COMMUN ENVISAGE

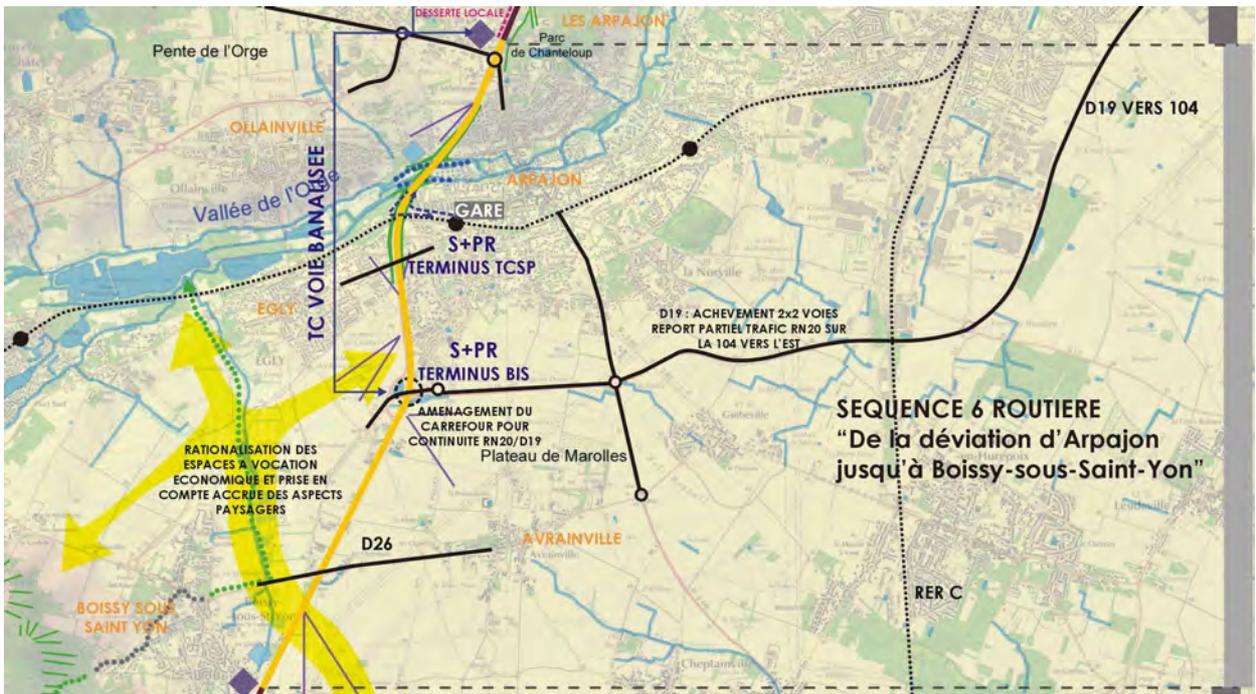
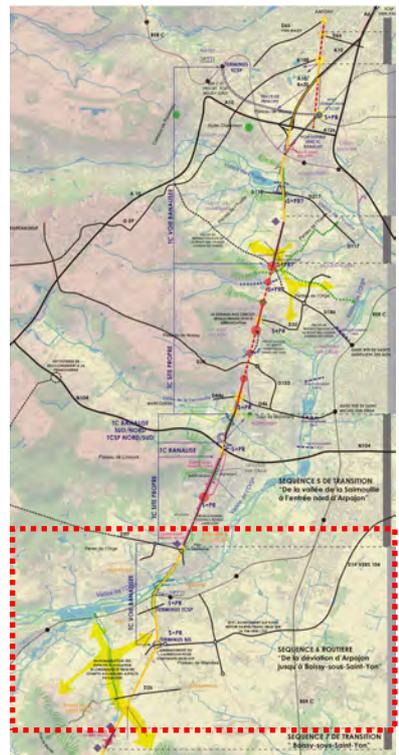
- Section en site propre
- Section banalisée
- S+PR : Station TCSP et parc relais (voiture 2 roues)
- Entrées/sorties TCSP particulières
- Réseau de voies secondaires
- RER et projet tram/train Massy/Evry
- RER C
- Chemin de grandes randonnées

ENJEUX PAYSAGERES

- Espace de "respiration" à maintenir (agricole)
- Gestion qualitative des boisements et de lisières en fonction du milieu
- Motif paysager d'intérêt
- Vue ouverte à préserver
- Cadrage visuel à mettre en valeur
- Coulée verte à assurer
- Présence de l'eau à rétablir et/ou à conforter

ENJEUX HYDROLOGIQUES

- Traitement des eaux d'écoulement, maîtrise des flux et des risques d'inondation



Caractère routier de la séquence et perspectives paysagères

La déviation d'Arpajon – vallée de l'Orge



Giratoire en élévation de Saint-Germain-les-Arpajon



La vallée de l'Orge depuis les « Belles Vues »



Traversée de la vallée de l'Orge



Descente vers la vallée de l'Orge, vue sur les coteaux du plateau de Limours

Le plateau d'Avrainville



Vue sur les coteaux de la Beauce Gâtinais, espace agricole de « respiration »



Caractère routier, zone d'activité d'Avrainville



Vue sur les coteaux de la Beauce Gâtinais, espace agricole de « respiration »

Schéma de principe de desserte de la gare d'Arpajon par le TCSP



CIRCULATION TCSP

Contournement d'Arpajon par la RN 20 et station TCSP à la gare d'Arpajon :

Dans le sens nord/sud : circulation sur voie bandisée
Réouverture de l'ancienne bretelle et création d'un pont parallèle à celui de la SNCF

. Entrée et sortie vers le parking de la gare

Dans le sens sud/nord : circulation sur voie bandisée

. Aménagement d'une bretelle d'accès vers le nord

Terminus bis TCSP au sud, au carrefour de la D19 à Avrainville

. Entrée et sortie par l'échangeur et le rond-point existant

Parking-relais silo avec gardiennage

. Emprise foncière : 4000m², avec 2 ou trois niveaux soit 300 à 450 places

Une partie pouvant être au covoiturage

. Parking vélos

Nota : l'illustration correspond à des principes d'aménagement

— D 19

■ TCSP RN 20 sens nord/sud

■ TCSP RN 20 sens sud/nord

SEQUENCE 7 DE TRANSITION : « BOISSY-SOUS-SAINT-YON »

SECURISATION ET RATIONALISATION DES ACCES RN20 DES RIVES ET DE LA TRAVERSEE RN20

- **Aménagement d'un carrefour à feux** au cœur du tronçon aggloméré
- **Système de contre-allées** de part et d'autre de la RN20 et débouchant sur le nouveau carrefour à feux

REQUALIFICATION URBAINE DES ABORDS DE LA VOIRIE

- Aménagement du stationnement latéral, des trottoirs et des pistes cyclables en articulation avec les contre-allées
- Suppression du séparateur des voies permettant d'atténuer l'effet de coupure urbaine

La traversée actuelle de Boissy-sous-Saint-Yon



Absence de traversée est/ouest du Bas Torfou, à Boissy-sous-Saint-Yon,



Descente sur le Bas Torfou, à Boissy-sous-Saint-Yon, vue vers le nord

PRECONISATIONS POUR LA SUITE DE LA DEMARCHE : L'ELABORATION DU SCHEMA DE REFERENCE RN20

DEGRE ACTUEL D'AVANCEMENT DE LA DEMARCHE

Les fruits de la présente étude se traduisent aujourd'hui par des apports de deux principales natures :

- Une **première description technique et détaillée du scénario** de requalification et d'aménagement durables de la RN20 et des territoires riverains.
- **L'amorce d'un consensus politique local** entre le Conseil Général de l'Essonne, les quatre EPCI à fiscalité propre concernés et les seize communes riveraines de la RN20.

La réalisation de cette « **étude préalable** » comme son nom l'indique, constitue une **base solide** pour permettre, dès à présent, **aux différents décideurs locaux de s'engager définitivement** et mutuellement dans la démarche concertée de requalification durable et globale de la voirie et des territoires irrigués.

La **méthode volontairement participative** déployée lors de ces travaux, a permis par ailleurs de **nouer des échanges** entre les partenaires et d'instaurer progressivement des **premières habitudes de travail**.

Pour autant, le produit de ces travaux ne saurait constituer, à lui seul, un support suffisant pour amorcer des politiques convergentes et coordonnées entre les principales maîtrises d'ouvrage communales, intercommunales et départementale.

Sur la base du scénario ici détaillé, **il s'agit maintenant d'élaborer le « Schéma de référence RN20 »** comprenant :

- Des **éléments de consolidation des premières investigations** menées et des **approfondissements thématiques**. Il est apparu notamment, que les analyses et les investigations se sont d'abord focalisées aux abords immédiats de l'axe RN20 même si des avancées ont été opérées afin de positionner les enjeux à l'échelle des « séquences territoriales » et non simplement au niveau des « sections de la voie ». Pour autant, la réalisation des **diagnostics thématiques à l'échelle des bassins de vie fonctionnant à partir de la RN20**, suppose des analyses complémentaires aux échelles communales et intercommunales. Par ailleurs, les ateliers territorialisés de la présente mission ont mis en exergue des **questionnements ponctuels**, qui supposent des investigations complémentaires (hypothèses de localisation multiple d'une gare TCSP, pertinence d'une politique intercommunale de requalification urbaine...).
- La formalisation de **préconisations pouvant être intégrées dans les documents de planification communaux et intercommunaux**, existants et futurs (Plan Locaux d'Urbanisme, Schéma de Cohérence Territorial...). Si le « Schéma de référence RN20 » n'a pas de portée réglementaire en tant que tel, son efficacité repose notamment sur un engagement moral et politique des autorités compétentes en planification stratégique et droit des sols pour intégrer les préconisations qui y résulteront.
- La déclinaison du parti d'aménagement par une **première programmation territorialisée**.

LES OBJECTIFS RECHERCHES DU SCHEMA DE REFERENCE RN20

Il s'agit de réaliser un schéma de référence RN20. Ce Schéma vise à :

- formaliser **les engagements partagés** du Conseil Général de l'Essonne, des quatre EPCI à fiscalité propre et des communes riveraines sur la mise en place **d'orientations politiques cohérentes**. Ces engagements devront se traduire par un **programme opérationnel d'actions**

- constituer **une base contributive aux documents locaux de planification** qui pourront être élaborés sur tout ou partie de ce territoire : PLU et SCOT

Ce schéma de référence **emprunte les principes généraux d'un SCOT**. Le mot-clé de la démarche doit être celui de la **cohérence**, c'est-à-dire l'exigence de croiser les politiques économique, résidentielle, de services et d'équipements, de déplacements, de protection des espaces naturels et agricoles ...

LES THEMES A ABORDER DANS LE SCHEMA DE REFERENCE RN20

Il s'agit donc de croiser autour d'un parti cohérent d'aménagement et de développement :

- **une approche concertée et partagée de principes d'organisation de l'espace** : cohérence entre espaces urbanisés et desserte en transports collectifs, équilibres entre espaces urbains et à urbaniser et espaces naturels et agricoles, valorisation des sites et des entités paysagères, intégration des contraintes environnementales et hydrologiques en particulier...
- **Une approche concertée et partagée en matière de déplacements** : Il s'agit, ici, de définir une stratégie commune en matière de circulation douce, de renforcement du réseau viaire secondaire, de cabotage des lignes locales de bus, de régulation de la circulation des poids lourds, de développement de la logistique urbaine.
- **Une approche concertée et partagée en matière de développement économique** visant à arrêter des principes quant aux modalités d'ouverture, de requalification et de spécialisation des zones d'activités économiques, des principes de préservation de l'agriculture périurbaine, de réglementation de la publicité dans les zones commerciales...
- **Une approche concertée et partagée en matière d'habitat et d'organisation des services et équipements** : politiques de densification autour de la RN20, promotion de la mixité des formes et types de logements : individuel groupé, logements semi collectifs, locatifs et accès à la propriété, localisation ciblée des équipements publics ou privés...

En parallèle à ce travail d'élaboration du schéma de référence, il devra être envisagé de **mobiliser le Syndicat des Transports d'Ile-de-France (STIF)** quant à la réalisation d'une **étude d'opportunité portant sur l'ouverture d'un « TCSP RN20 »**. Une étude préalable permettant d'affiner les attendus et de formaliser le cahier des charges de cette étude d'opportunité du STIF serait à élaborer à court terme. Selon leur état d'avancement respectif, les résultats de ces deux études seront à intégrer dans les préconisations issues du « Schéma de référence RN20 ».

LES ECHELLES D'INTERVENTION

Le « Schéma de référence RN20 » pourra comporter des préconisations selon trois principales échelles :

- **L'échelle axiale** qui couvre les secteurs riverains les plus proches de la RN20 : bande de 500 mètres de part et d'autre de la RN20. C'est à cette échelle que les préconisations devront être les plus précises et les plus contributives aux documents de planification locaux.
- **L'échelle communale** qui intègre l'ensemble des territoires des communes riveraines de la RN20.
- **L'échelle intercommunale** qui recouvre l'ensemble des communes intégré dans les 4 EPCI à fiscalité propre. Cette échelle apparaît primordiale dans la cohérence de la démarche au sens où les politiques d'urbanisme futures à l'échelle globale des bassins de vie auront des effets déterminants pour parvenir à des conditions satisfaisantes de mutation progressive de la RN20 en boulevard urbain.

LA POURSUITE DE LA METHODE PARTICIPATIVE

La **dimension partenariale est la condition première de réussite de la présente démarche**. Les centres de décisions sont par définition partagés entre le Conseil Général de l'Essonne, les communes et les intercommunalités.

Les restitutions dans le cadre des **comités de pilotage** notamment **élargis** à l'ensemble des communes, les **nombreuses rencontres** devant les intercommunalité et avec les élus municipaux, les **ateliers territorialisés** ont été des moments précieux pour construire progressivement des liens d'échanges et **l'amorce d'une vision partagée** des enjeux de transformation de la RN20 et des territoires riverains.

Cette **approche doit naturellement être poursuivie** pour susciter l'adhésion la plus large possible dès les phases amont de la réflexion et non simplement à l'issue des travaux lors des phases de validation et de décision.

LE PRODUIT ATTENDU

Le Schéma de référence RN20 devra proposer :

- des **orientations générales dans les quatre thématiques** précitées devant partiellement être **retranscrites à terme dans les PLU et futurs SCOT**.
- des « **Projets territorialisés** », déclinant ces orientations et formalisés dans le cadre de « **Fiches-Actions** » détaillant les coûts, phasages, répartition des maîtrises d'ouvrage, modalités de mise en œuvre...

ANNEXES

ANNEXE N°1 : LES ETAPES DE REALISATION DE L'ETUDE, UN PROCESSUS EN 5 ETAPES

ETAPE 1 : ELABORATION D'UNE ESQUISSE DETAILLEE DU SCENARIO DE REQUALIFICATION

Sur la base des éléments de diagnostics existants et de la capitalisation d'études et de travaux déjà réalisés sur les secteurs, des investigations complémentaires ont été réalisées dans les thématiques relevant :

- des enjeux socio-économiques,
- des enjeux liés au déplacement,
- des enjeux liés au développement urbain,
- des enjeux liés à la préservation des entités paysagères,
- des enjeux liés à l'hydrologie.

Fort de ses analyses complémentaires, une première esquisse de scénario de requalification globale de la voirie et des territoires riverains a fait l'objet d'une présentation devant le comité de pilotage au Conseil Général de l'Essonne le 14/11/08.

ETAPE 2 : CONSULTATION DES COMMUNES, DES INTERCOMMUNALITES ET DES SERVICES DU CONSEIL GENERAL

Sur la base de cette première esquisse de scénario de requalification, des rencontres diverses se sont tenues en vue de prendre en compte les avis, observations et propositions permettant d'affiner voire de corriger certains éléments de la proposition initiale.

Les rencontres se sont échelonnées entre décembre 2008 et février 2009 auprès :

- des élus et responsables des services des 16 communes riveraines,
- des élus et responsables des services des 4 intercommunalités,
- des services internes du Conseil Général : Direction de l'Aménagement et du Développement, Direction des Déplacements...
- des acteurs intervenant dans des champs d'actions spécifiques (SIVOA...)

A partir des contributions issues des rencontres, une seconde esquisse de scénario de requalification a été présentée devant le comité de pilotage au Conseil Général de l'Essonne le 06/03/09.

ETAPE 3 : APPROFONDISSEMENT DU SCENARIO DANS LE CADRE « D'ATELIERS TERRITORIALISE »

Les 6, 7 et 8 avril 2009, cinq « Ateliers territorialisés » ont permis d'approfondir la faisabilité du scénario de transformation de la RN20 en « boulevard urbain » et de recomposition urbaine, environnementale et paysagère des territoires riverains.

Ces « Ateliers territorialisés » invitaient largement les élus, services des communes et des intercommunalités, services du Conseil Général, partenaires institutionnels à réagir aux principes d'aménagement proposés. Ils ont notamment permis d'affiner à nouveau le scénario global de requalification mais aussi de cerner les enjeux de transformation urbaine plus « en profondeur » de part et d'autre de la RN20 (cf. Annexe n°8 Rapport d'étape de Mai 2009 Comptes-rendus des Ateliers thématiques).

Les thèmes et lieux des « Ateliers territorialisés » étaient les suivants :

- Atelier n°1 en mairie de Massy : « Secteur de Massy / Longjumeau : Interconnexion nord des TCSP »
- Atelier n°2 en mairie de Saulx-les-Chartreux : « Secteur du carrefour de la Route de chasse »

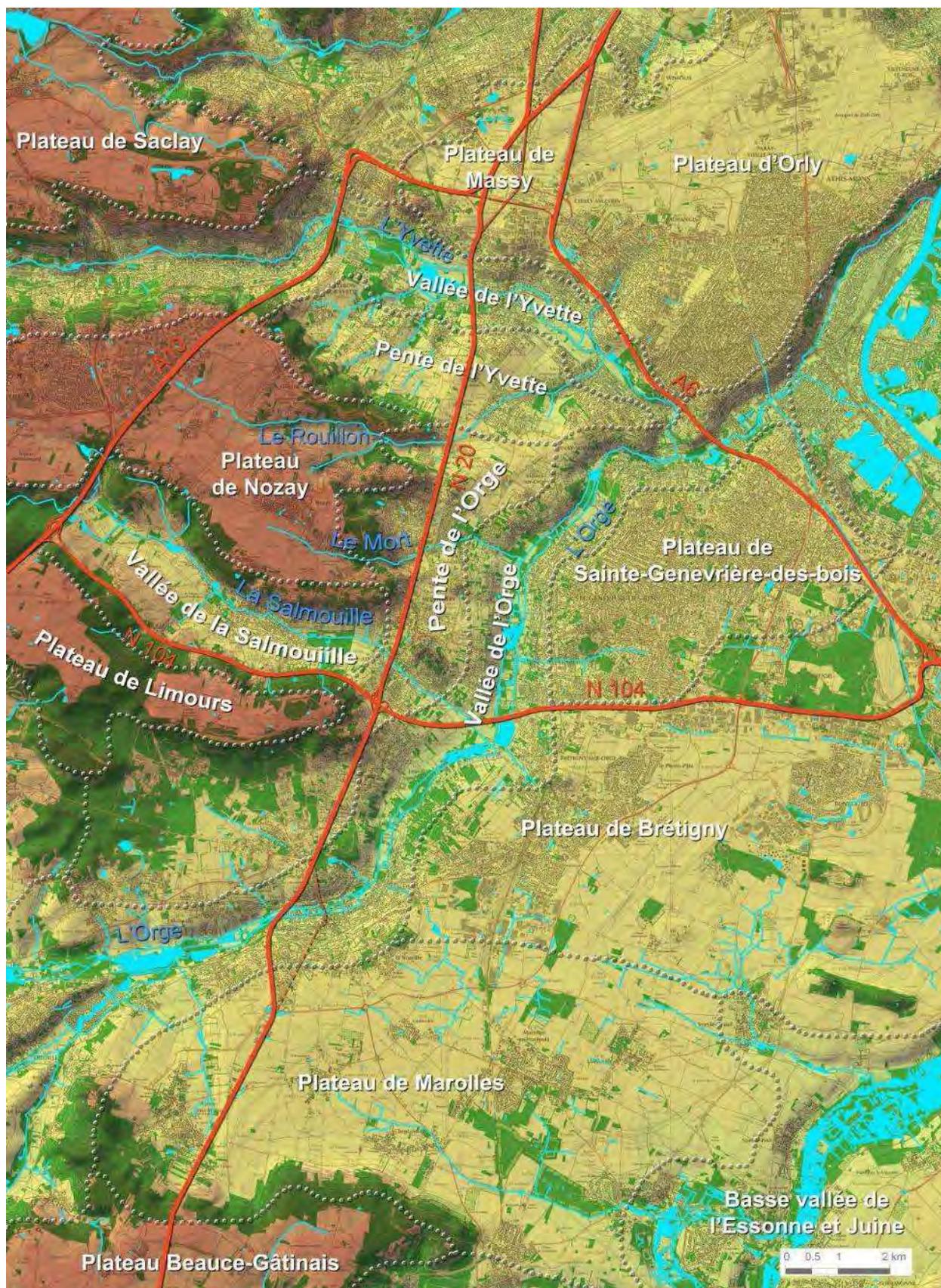
- Atelier n°3 en mairie de Ballainvilliers : « Secteur de la Grange aux Cercles »
- Atelier n°4 en mairie de Longpont-sur-Orge : « Secteur des Echassons / Belles dames »
- Atelier n°5 en mairie d'Arpajon : « Secteur du sud de la Francilienne ».

ETAPE 4 : PROPOSITION METHODOLOGIQUE POUR L'ELABORATION D'UN « SCHEMA DE REFERENCE RN20 »

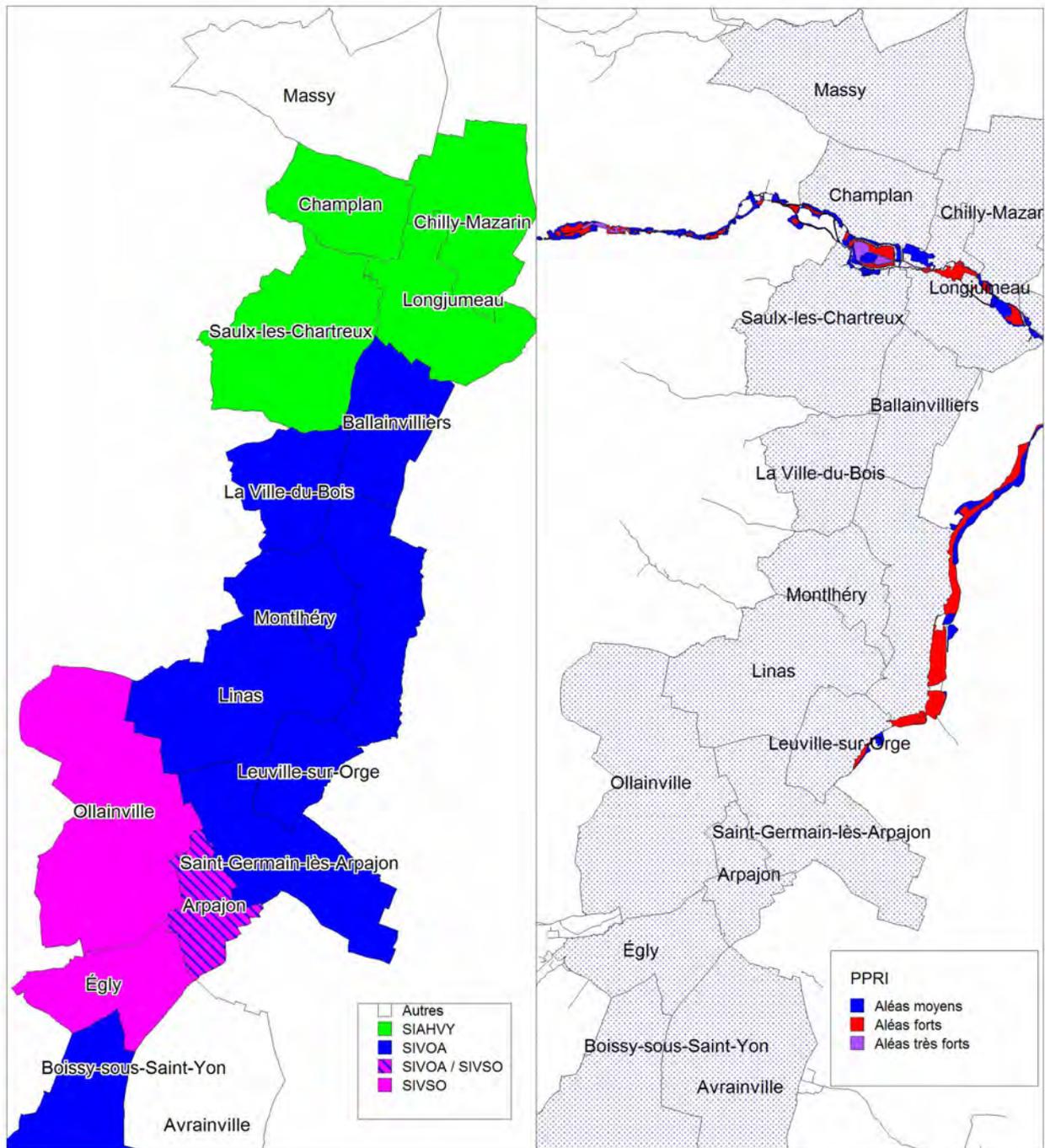
La présente étude préalable constitue une base en vue d'établir un « schéma de référence du tronçon nord essonnien de la RN20 et de ses territoires riverains ».

Cette dernière étape vise à définir précisément les attendus souhaités par les différents décideurs publics concernés (Conseil Général de l'Essonne, communes et intercommunalités riveraines) de ce schéma de référence dans la perspective de fondation du « Syndicat Mixte ouvert d'Etudes RN20 » prévu au second semestre 2009.

ANNEXE N°2 : DIVERSITE DES ENTITES GEOGRAPHIQUES ET PAYSAGERES TRAVERSEES PAR LA RN20



ANNEXE N°4 : LES SYNDICATS D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE ET LES PPRI



ANNEXE N°5 : EXEMPLE D'AMENAGEMENTS VISANT A LIMITER LE RUISSELLEMENT DES EAUX ET LES POLLUTIONS DES EAUX LIEES A LA CIRCULATION : FOSSES ENHERBES, NOUES ET PHYTOEPURATION

(Source : iINTERSTICE)



ANNEXE N°6 : EXEMPLES D'AMENAGEMENT QUALITATIF DE PARKINGS RELAIS INSERES DANS LE TISSU URBAIN



(Sources : internet, Blanc Duche et Transorco)

ANNEXE N°7 : EXEMPLES D'AMENAGEMENT D'UN TCSP INSERE DANS LA VOIRIE URBAINE



(Source : internet Blanc Duché)

ANNEXE N°8 : ESTIMATION DES CHARGES POLLUANTES APRES MISE EN PLACE DU BASSIN DE RETENTION

Exutoire final : Le Rouillon

Présence de canalisation pour les eaux pluviales

Superficie du bassin versant naturel intercepté : 1 493 hectares

Débit plateforme routière avant travaux : 0,34 m³/s

Superficie du bassin de rétention : 680 m³

Estimation des charges polluantes avant travaux :

Concentrations avant traitement				Seuils de qualité			
	Concentration émise par un événement pluvieux de pointe (mg/l)	Concentration résultante (pointe)	Concentration moyenne annuelle (mg/l)	1A	1B	2	3
M.E.S.	200,100	123,7864407	143,85		25	70	150
D.C.O.	135,240	82,17220339	97,22	20	25	40	80
Zn	1,05513	0,819902542	0,759	0,5	1	5	5
Cu	0,164910	0,095032881	0,11855		0,005	1	
Cd	0,007843	0,004519695	0,00564	0,002	0,005	0,005	
Hc totaux	5,70400	3,287050847	4,101	0,05	0,1	0,35	

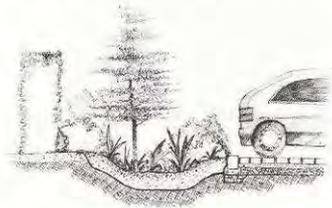
Estimation des charges polluantes après mise en place du bassin de rétention :

Concentrations après passage dans un bassin			
	Concentration émise par un événement pluvieux de pointe (mg/l)	Concentration résultante (pointe)	Concentration moyenne annuelle (mg/l)
M.E.S.	30,015	30,32	21,58
D.C.O.	33,81	21,89	24,31
Zn	0,211025	0,46	0,152
Cu	0,032982	0,01021	0,02371
Cd	0,0015686	0,00049	0,00113
Hc totaux	1,9964	0,470806349	1,435

ANNEXE N°9 : EXEMPLE DE SYSTEME DE NOUES ENHERBEEES

(source : INTERSTICE)

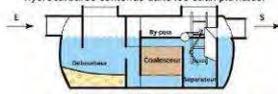
Exemples de techniques d'infiltrations des eaux pluviales



Noue plantée le long d'un parking



Le risque de pollution du sol et de la nappe phréatique n'est pas négligeable lorsqu'il s'agit d'assainir un parking ou une voie très fréquentée. Il faut alors prévoir un système de traitement des eaux.
Il est recommandé de placer un séparateur à hydrocarbures qui permet de retenir les boues et les hydrocarbures contenus dans les eaux pluviales.



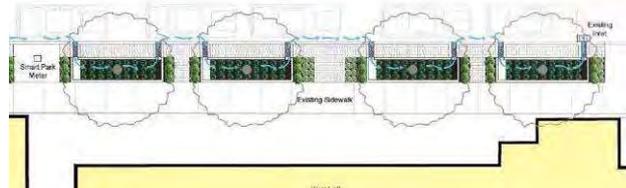
Coupe et schéma de principe d'un séparateur à hydrocarbures



Noue et aménagement paysager en périphérie de zone urbaine



Réservoir paysager en milieu urbain



ANNEXE N°10 : EXEMPLE D'AMENAGEMENTS HYDRAULIQUES : VASQUES ET NOUES



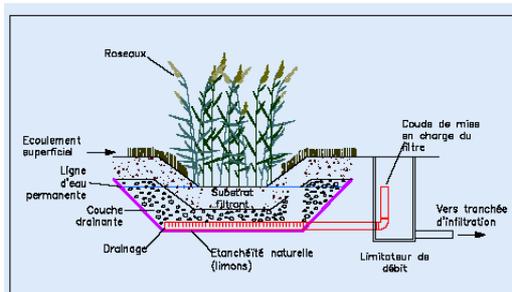
Vasques naturelles



Noues enherbées



Noues et phytoépuration



Cordon de roseaux pour le traitement des eaux pluviales

Schéma de principe des Filtres plantés de roseaux

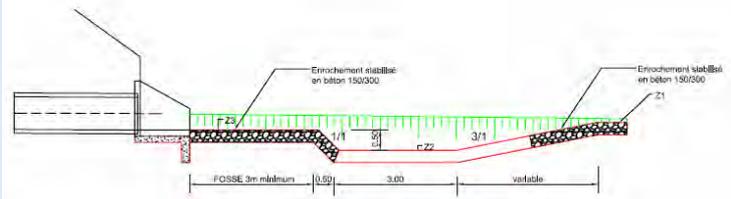


Schéma de principe des fosses de diffusion

ANNEXE N°11 : ENTRETIEN DES DISPOSITIFS DE REGULATION HYDRAULIQUE ET DE TRAITEMENT

La mise en place d'ouvrages d'assainissement nécessite l'organisation d'une gestion et d'un entretien adapté sous peine d'une perte d'efficacité du dispositif voire de phénomènes de relargage de la pollution interceptée ou de générer des nuisances (odeurs, aspect visuel...).

Le gestionnaire de l'ouvrage devra connaître précisément les dispositifs de stockage et de traitement, leur fonctionnement ainsi que leur localisation. Une surveillance régulière devra être mise en place pour détecter le plus rapidement possible toute anomalie de fonctionnement. Elle consiste également à surveiller la qualité des rejets, procédure qui permettra éventuellement d'adapter les dispositifs en fonction des résultats obtenus. Les opérations d'entretien seront programmées périodiquement.

	Bassin	Equipements					
Domaine d'action		Bipasse	Grille	Vannages et clapets	Ouvrage de sortie	Filtre à sable avec roseaux	Bassin d'inertie
Végétation	Fauchage 1 à 2 fois/an Faucardage tous les 2 à 3 ans					Faucardage tous les 2 à 3 ans	
Nettoyage	Enlèvement des déchets 2 fois/an	Enlèvement des déchets tous les 1 à 2 ans	Enlèvement des déchets 2 fois/an	Enlèvement des déchets 2 fois/an	Enlèvement des déchets 2 fois/an	Enlèvement des déchets 2 fois/an	Enlèvement des déchets 2 fois/an
Entretien spécifique		Tous les 3 ans		2 fois par an			
Imperméabilité	Contrôle tous les 2 à 5 ans					Contrôle tous les 2 à 5 ans	
Capacité hydraulique	Contrôle des côtes après 1, 3, 6 et 10 ans de mise en service puis tous les 3 à 5 ans						
Curage	-si la capacité hydraulique est insuffisante - après une pollution accidentelle				Du fossé aval si la capacité est insuffisante	Dès que le temps de vidange du volume mort dépasse le délai retenu dans le projet	

ENTRETIEN DES VASQUES

L'entretien paysager porte sur les abords uniquement : le faucardage des roseaux n'est pas indispensable car la biomasse des roseaux fanés peut sans problème se mêler au dépôt qui se formera en surface de filtre.

L'entretien technique porte sur le décanteur amont, qui doit être surveillé et curé 1 à 4 fois dans l'année. Le dépôt formé à la surface de filtre sera raclé au bout de 10 à 20 ans : les situations varieront en fonction des apports ; selon les ratios habituels, un m² de filtre drainant 100 m² de surface active recevra chaque année 5 à 10 kilos de matières en suspension, soit quelques mm de dépôt par an. On veillera de plus à la facilité d'entretien et d'intervention par un accès adapté notamment dans l'hypothèse où les bassins accueillent et retiennent une pollution accidentelle ce qui supposerait une réaction prompte des services de la sécurité civile. Cette administration sera par ailleurs destinataire des modalités du dispositif (y compris le fonctionnement de la vanne arrêtant la pollution). En cas de pollution accidentelle, un plan d'organisation et d'intervention doit être mis en place. La disposition des ouvrages doit permettre l'intervention rapide des secours et la mise en œuvre efficace des moyens de protection et de dépollution.

ENTRETIEN DES FOSSES ENHERBES

L'entretien sera programmé périodiquement : fauchage des fossés et cunettes (1 à 2 fois par an). La périodicité est indicative, elle peut être adaptée en fonction des besoins ou des procédures du maître d'ouvrage.