FORMATION CAUE 92

L'URBANISME PEUT-IL AGIR SUR LA SANTÉ ?

- Le temps de l'expérimentation, la méthode d'AIA Life Designers -

Olivia Rousseaux, Architecte-Ingénieure
Pilote Urbanisme Favorable à la Santé, AIA Life Designers

14 Janvier 2020

1. AIA LIFE DESIGNERS

2. ZAC ENTRÉE DE VILLE, BUSSY-SAINT-GEORGES

3. ZAC DES CANTOUX, ORMESSON-SUR-MARNE

4. TRAVAUX DE R&D – PROJETS EN COURS

1. AIA LIFE DESIGNERS

Groupe pluridisciplinaire de maîtrise d’œuvre

AIA Life Designers

« Architectes Ingénieurs et Associés »

Un collectif pluridisciplinaire : Architectes, Directeurs de travaux, Economistes, Urbanistes, Paysagistes, Ingénieurs, BIM Managers, Graphistes et Maquettistes

> 5 principaux groupes de métiers:

AIA ARCHITECTES

AIA INGENIERIE

AIA MANAGEMENT

AIA ENVIRONNEMENT

AIA TERRITOIRES

FONDATION AIA
ARCHITECTURE • SANTÉ • ENVIRONNEMENT

Fondation AIA Architecture, Santé, Environnement (créée en 2011)

> Travail de recherche théorique et opérationnelle

Fondation AIA (R&D)

Architecture – Santé – Environnement

Fondation d'entreprise AIA

- Une équipe de recherche (AIA & externes)
  - + Un conseil d'administration
  - + Un conseil scientifique
  - + Des liens avec le milieu universitaire

Quelques références :

Publications

- Le grand âge, 2015
- Bien vivre la ville, 2016 / 2018

Exposition, Colloque et Tables rondes

- Colloque France-Chine, 2013 / 2014
- Exposition et tables rondes Paris, 2016

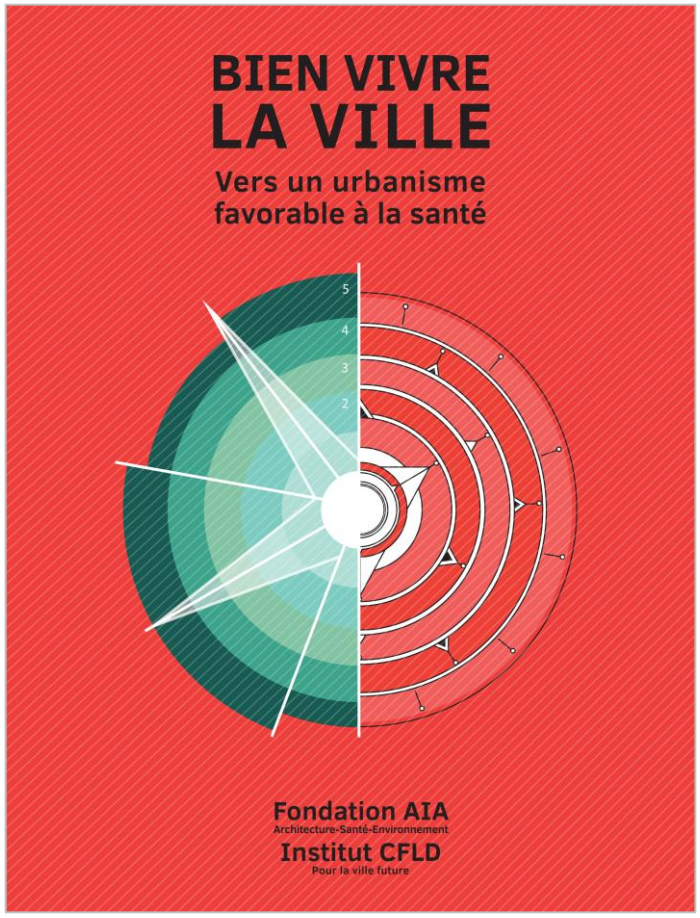
Ateliers/Conférences dans des Universités

- Université de Liège
- Ecole de design Nantes Atlantique et China Studio
- Ecoles d'architecture de Versailles, Bangkok et Rabat
- Université de la Sorbonne de Paris
- Ecole des Mines de Paris (2020)

Fondation AIA (R&D)

« Bien vivre la ville »

1. **Révéler :** Et si la ville favorisait la santé et le bien-être ?
2. **S'interroger :** Quels sont les vecteurs qui favorisent le bien-être en ville ?
3. **Proposer :** La ville stimulante pour le plus grand nombre ?
4. **Démontrer :** Le temps de l'expérimentation ...



Ouvrage « Bien Vivre La Ville »
(2016 France, 2018 Chine)

Fondation AIA (R&D)

Déclinaisons opérationnelles menées par AIA Environnement

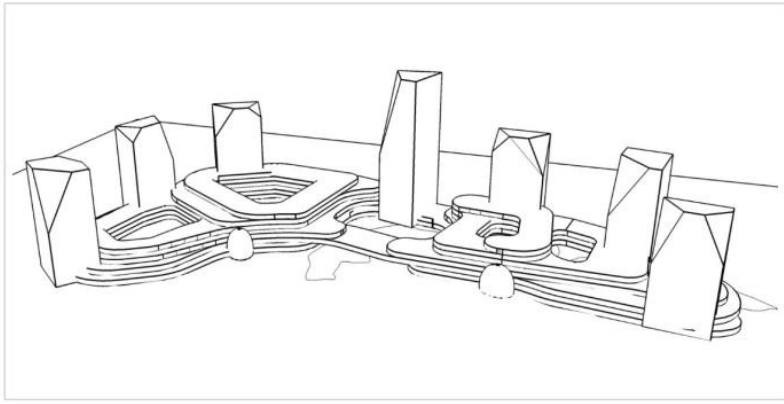
Trois échelles spatiales :

LE BÂTIMENT

Gare Grand Paris Express, St Denis, Kengo Kuma

L'ILOT URBAIN

ZAC Villejuif-Louis Aragon, Paris, JP Viguier



LE QUARTIER

Nouveau quartier de logements, Changsha, Chine, CFLFD

Chronologie type d'intervention :

2. ZAC ENTREE-DE-VILLE, BUSSY-ST-GEORGES

Retour d'expérience (2018)

ZAC Entrée-de-ville, Bussy-Saint-Georges

Contexte, équipe et programme

Commune : Bussy-Saint-Georges (25 000 habitants)

Opération : ZAC Entrée-de-ville (40 ha)

Programme :

- 1300 logements
- Pôle de commerces, bureaux et restauration
- Un groupe scolaire
- Un équipement sportif

Maîtrise d'ouvrage : Epamarne

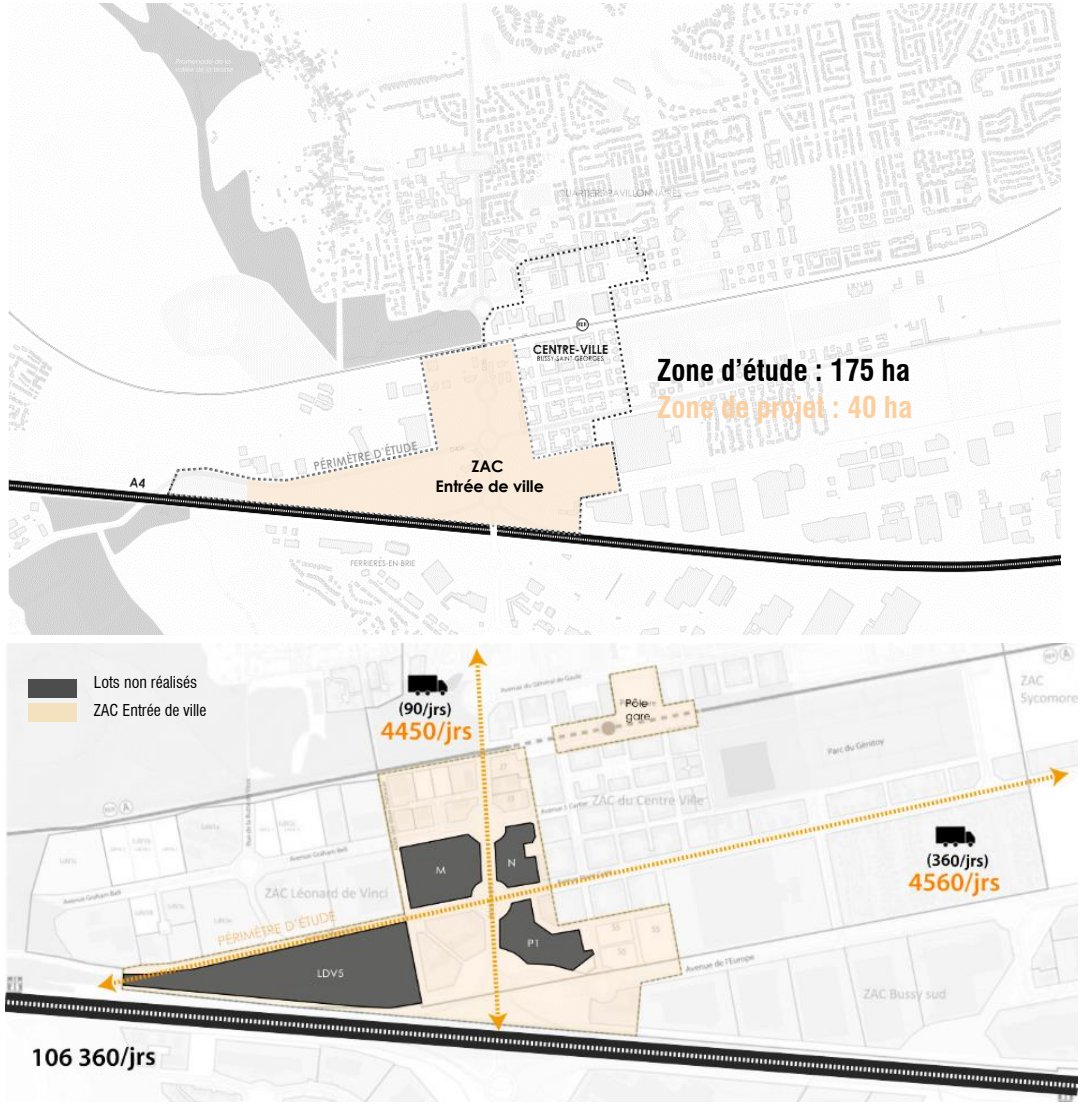
Maîtrise d'œuvre Urbaine :

- Alphaville (Programmation)
- Sathy (Urbanisme)
- TN+ (Paysage)

Démarche Urbanisme favorable à la Santé

- AIA Environnement (AMO UFS)
- ARS IDF (Expert, suivi et conseil)

> Missions complémentaires : Acoustique et qualité de l'air



Localisation de la ZAC et des axes routiers principaux, AIA Environnement

ZAC Entrée-de-ville, Bussy-Saint-Georges

Sollicitation de BET experts complémentaires

- **Qualité de l'air** : RAMBOLL
- **Acoustique** : LASA

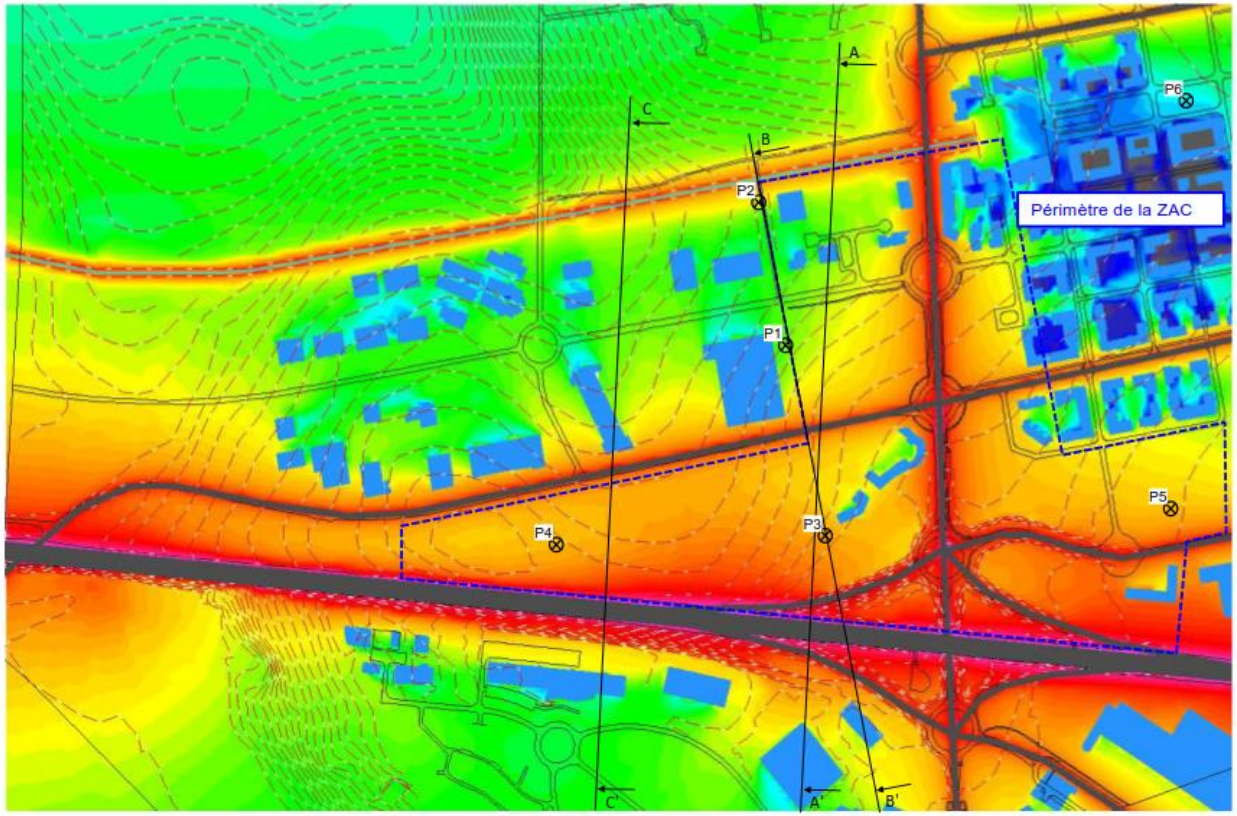
PM1

PM2

PM3

BRUIT AMBIANT ROUTIER : TMJA - ***ETAT ACTUEL***

Cartographies horizontales des niveaux sonores (h = 2 m) - période diurne 6h-22h

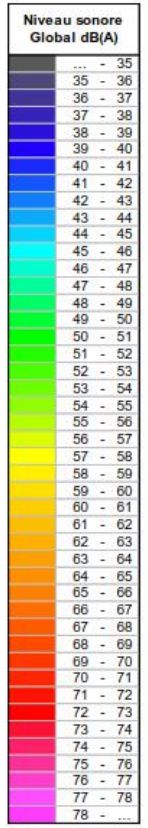


Niveau sonore aux points initiaux		Niveaux sonores mesurés		
Position	Niveau sonore global dB(A)	Position	Niveau sonore global dB(A)	delta
P3	62	PF3	51	11
P1	54	PF1	52	2
P2	57	PF2	57	0
P4	61			
P5	60			
P6	45			

Commentaires :

- Sur cette carte de bruit nous pouvons constater un écart significatif avec les mesures de la campagne initiale au point de mesure initial P3 impacté par l'autoroute. Cet écart peut s'expliquer par les conditions météorologiques défavorables à la propagation dans le sens source (autoroute) récepteur (sonomètre) au jour des mesures (vent contraire de Nord Est) et aussi par un trafic probablement plus faible en période de fin juin. Les valeurs issues de la modélisation sont cohérentes avec le classement de voie de l'Autoroute en catégorie 1. L'hypothèses de trafic avec les TMJA transmis est donc conservées car en toute vraisemblance, plus représentative de l'environnement sonore du site.
- Un écart plus faible est constaté au point P1 qui peut s'expliquer par la modélisation ne prend pas en compte l'impact de l'Avenue Graham Bell.
- Au point P2, l'écart est nul avec le recalage de la modélisation sur la mesure d'état initial.

- Le lot le plus impacté sur la ZAC est le lot LdV5 avec des niveaux sonores moyens allant de 60 à 75 dB(A).
- Les lots P1, M et N1cd moins exposés au bruit de l'autoroute sont concernés par des niveaux allant de 60 à 70 dB(A).



Mesures sur site et simulation numérique du bruit routier ambiant en état actuel, Bussy-St-Georges, LASA

Approche méthodologique globale

« Urbanisme favorable à la santé »

4 étapes :

1. Diagnostic territorial socio-sanitaire
2. Hiérarchisation des enjeux
3. Etudes de scénarios d'aménagement
4. Préconisations finales détaillées

AIA Environnement

Approche méthodologique globale

Evidence-based design

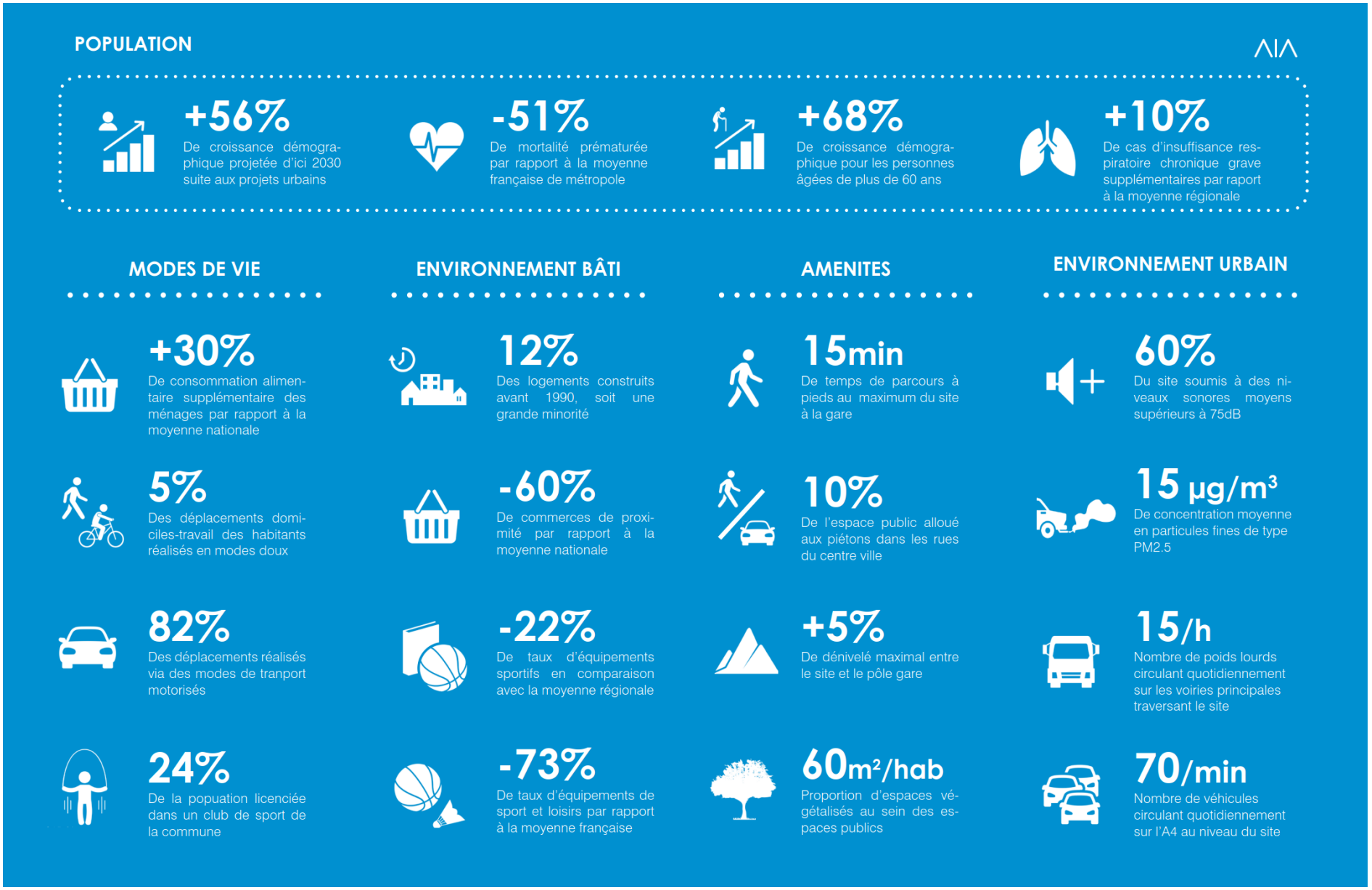
Evidence-based design (EBD) = “is a process for the conscientious, explicit and judicious use of current best evidence from research and practice in making critical decisions, together with an informed client, about the design"

Hamilton and al., 2009

>> **Initialement et principalement appliquée aujourd’hui à la conception d’équipements de santé**

1. Diagnostic territorial

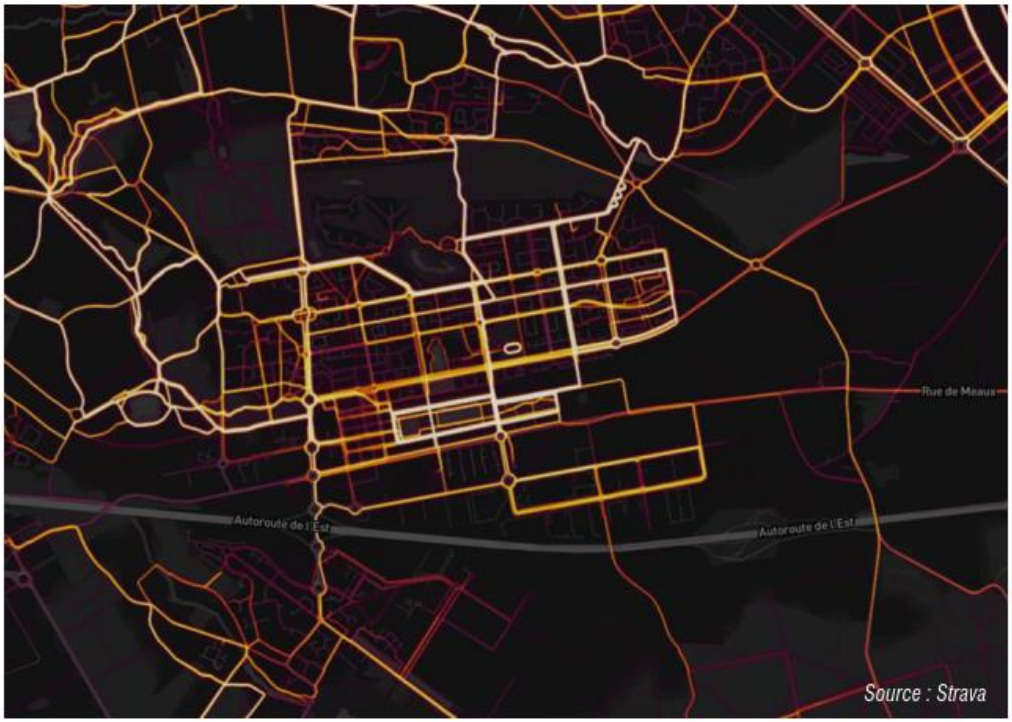
Chiffres clés santé



1. Diagnostic territorial

Vers de nouveaux indicateurs humains : usages préexistants

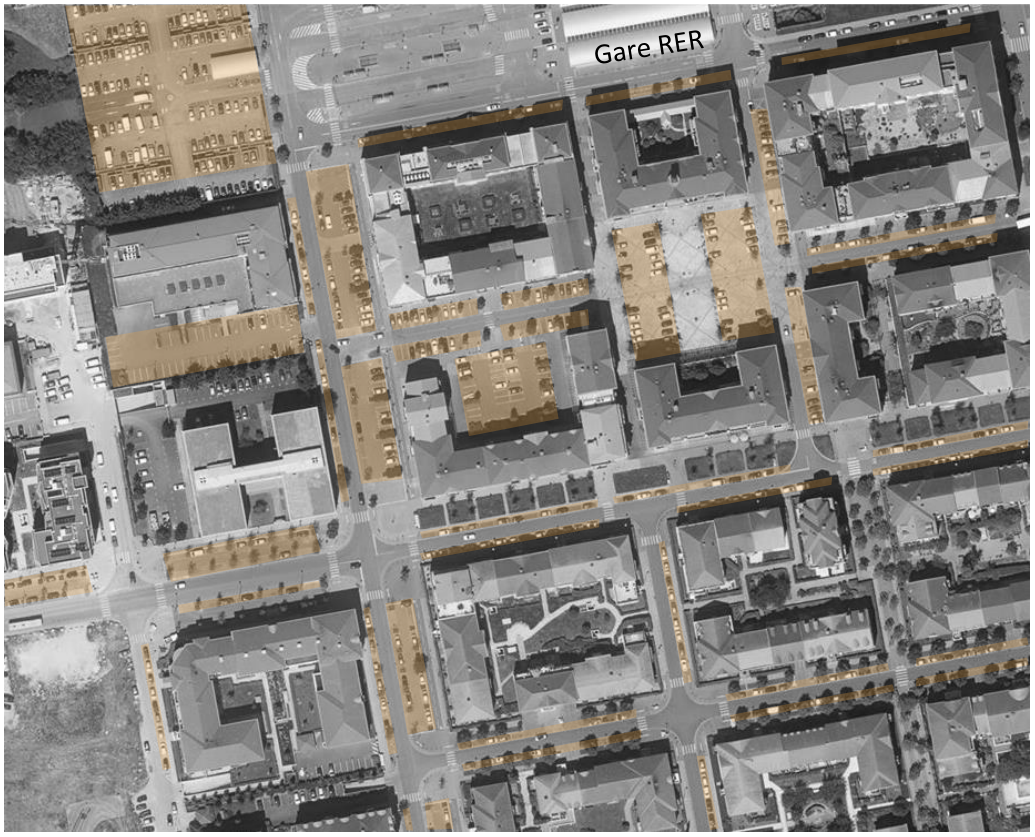
Visualisation de parcours sportifs existants



1. Diagnostic territorial

Vers de nouveaux indicateurs humains : espace modal proportionnel

Bvd Pierre Mandès France à BSG, AIA Environnement



Localisation des stationnements sur rue, BSG EdV, AIA Environnement

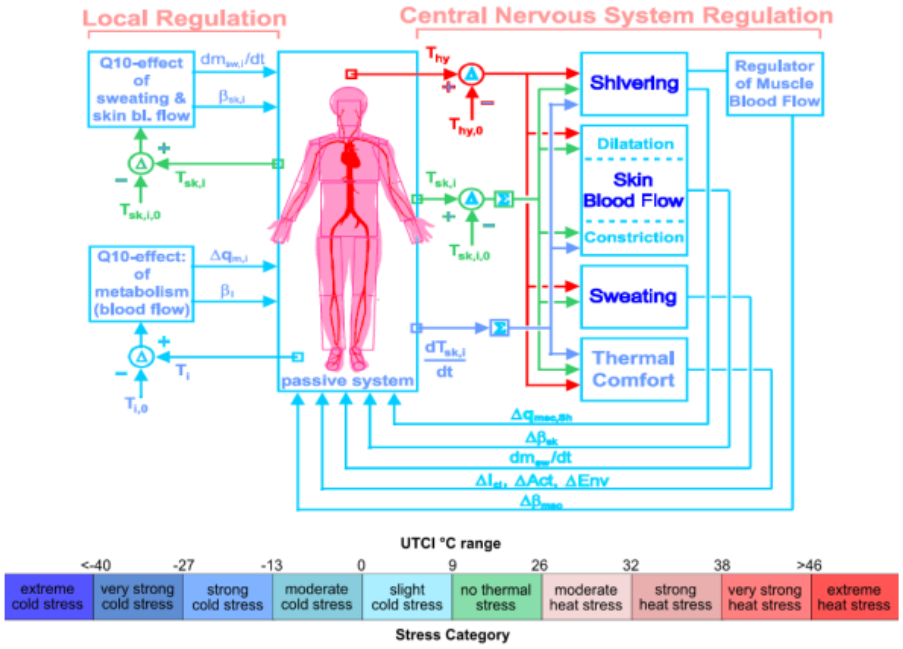
1. Diagnostic territorial

Vers de nouveaux indicateurs humains : confort thermique

Universal Thermal Climat Index (UTCI)

- Nouvel indicateur développé, à partir des modèles thermo-physiologiques les plus avancés, tenant compte de l'ensemble des paramètres climatiques (Tair,v, HR,Tsurface)

- **But :** évaluer finement le confort d'un individu d'après ses réactions physiologiques



Modèle physiologique et catégories de confort (Fiala et al.,2010)

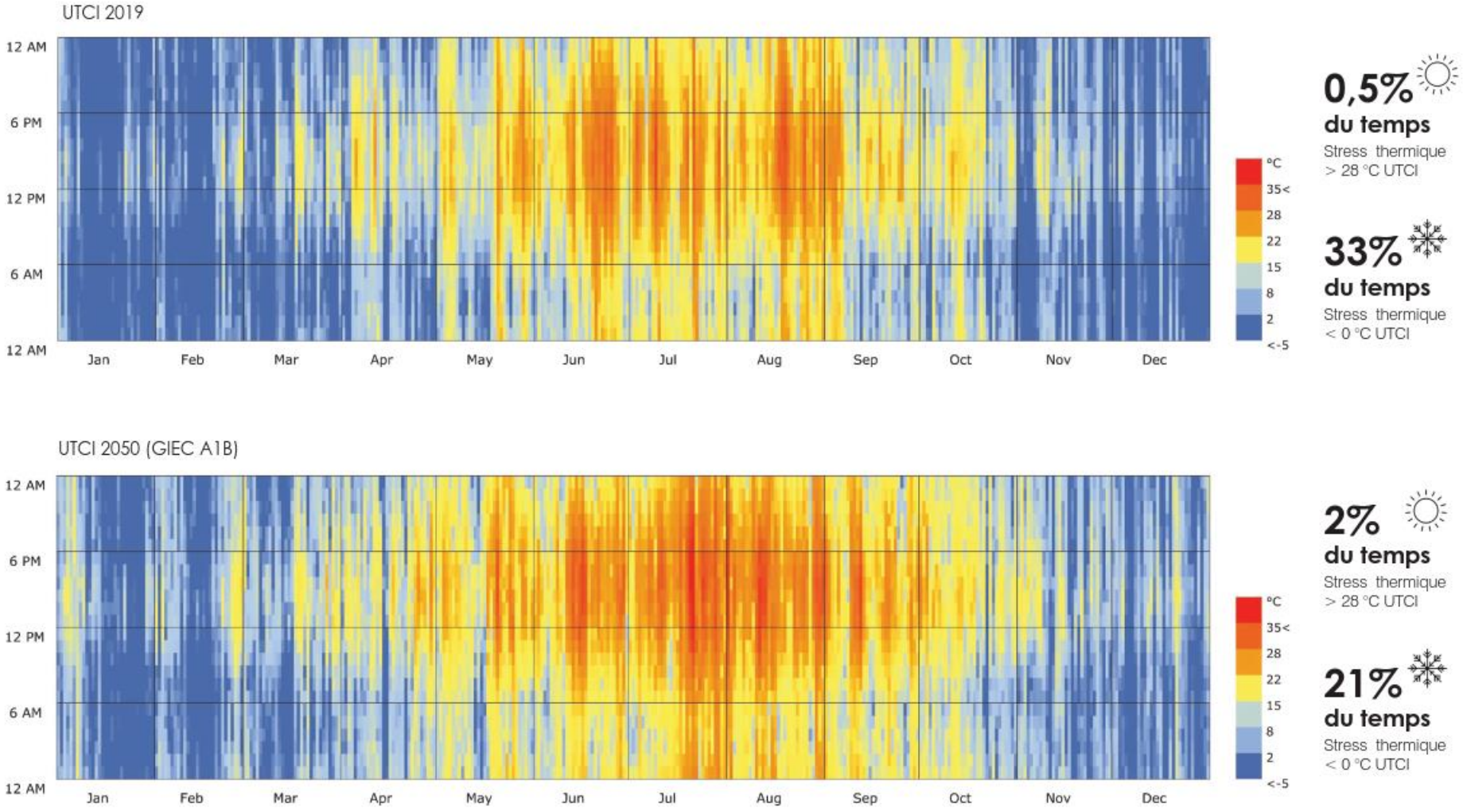
Modèle de calcul reposant sur:
> Paramètres climatiques (Tair,v, HR,Tsurface)
> Réactions de thermorégulation du système nerveux (flux sanguin cutané, sueur, chaleur métabolique)
> Transferts de chaleur à la surface de la peau

UTCI (°) = température de l'air équivalente qui provoquerait la même contrainte thermique pour un individu moyen dans les conditions de l'état de référence

- Température radiante moy. = Température de l'air
- Vitesse du vent = 0.5 m/s,
- Humidité relative =50%

1. Diagnostic territorial

Vers de nouveaux indicateurs humains : confort thermique



Analyse météorologique UTCI, AIA Environnement

2. Hiérarchisation des enjeux

Par déterminants de santé

Exemple sur le volet qualité de l'air

- **Limiter la propagation** des polluants dans le périmètre d'étude **grâce à la morphologie urbaine**
- **Corréler les usages** (programmation, préconisations, orientations) **et les degrés d'exposition** aux nuisances en minimisant notamment l'exposition des plus vulnérables
- Tenir compte des effets de **microclimats urbains**
- **Réduire les sources** de polluants induites par le projet
- Se doter de **dispositifs de suivi et capitalisation**

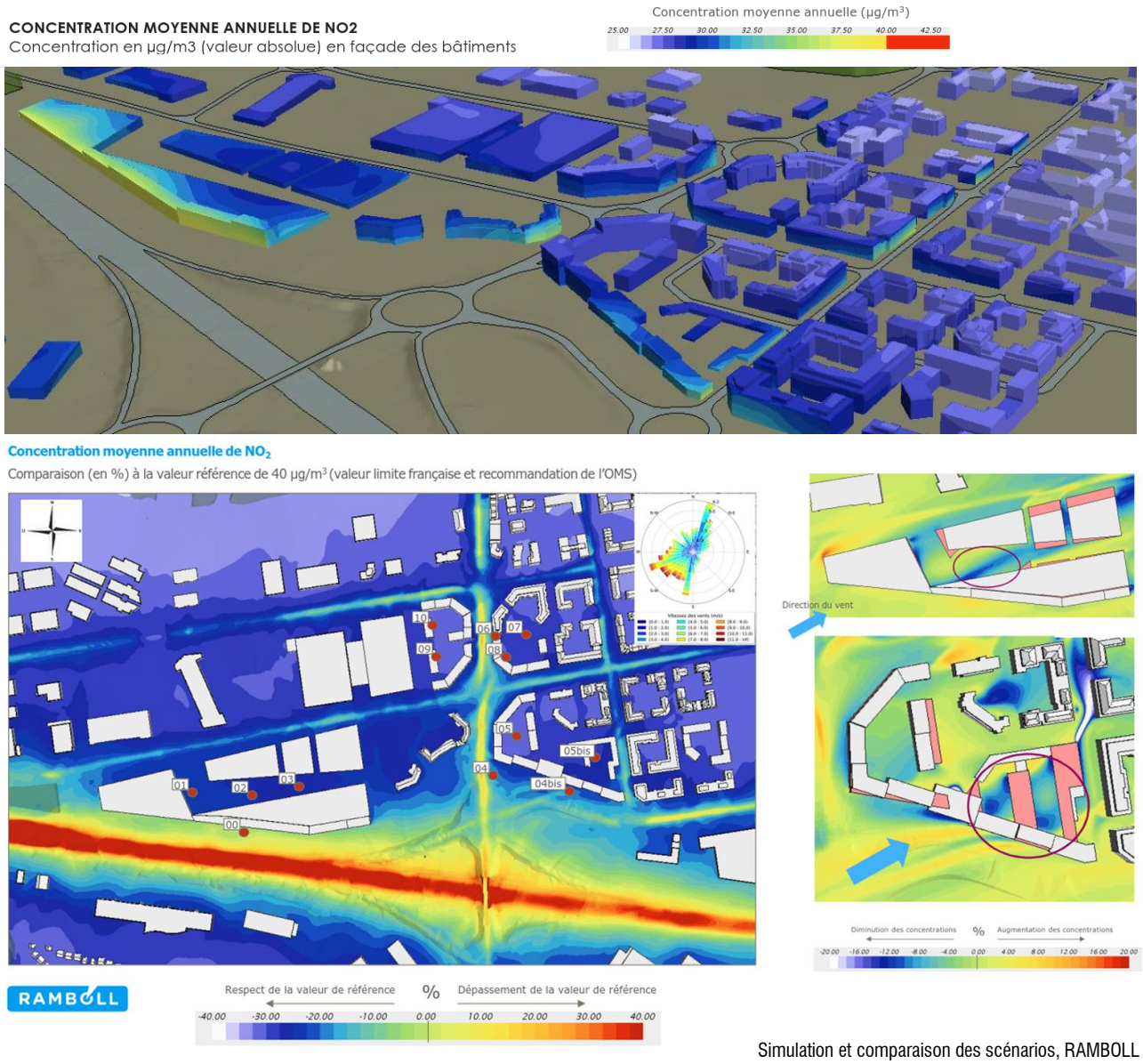
Hiérarchisation des enjeux relatifs à la santé, BSG EdV, AIA Environnement

3. Etude des scénarios

Modélisations numériques : vent, bruit, pollution de l'air

Objectifs :

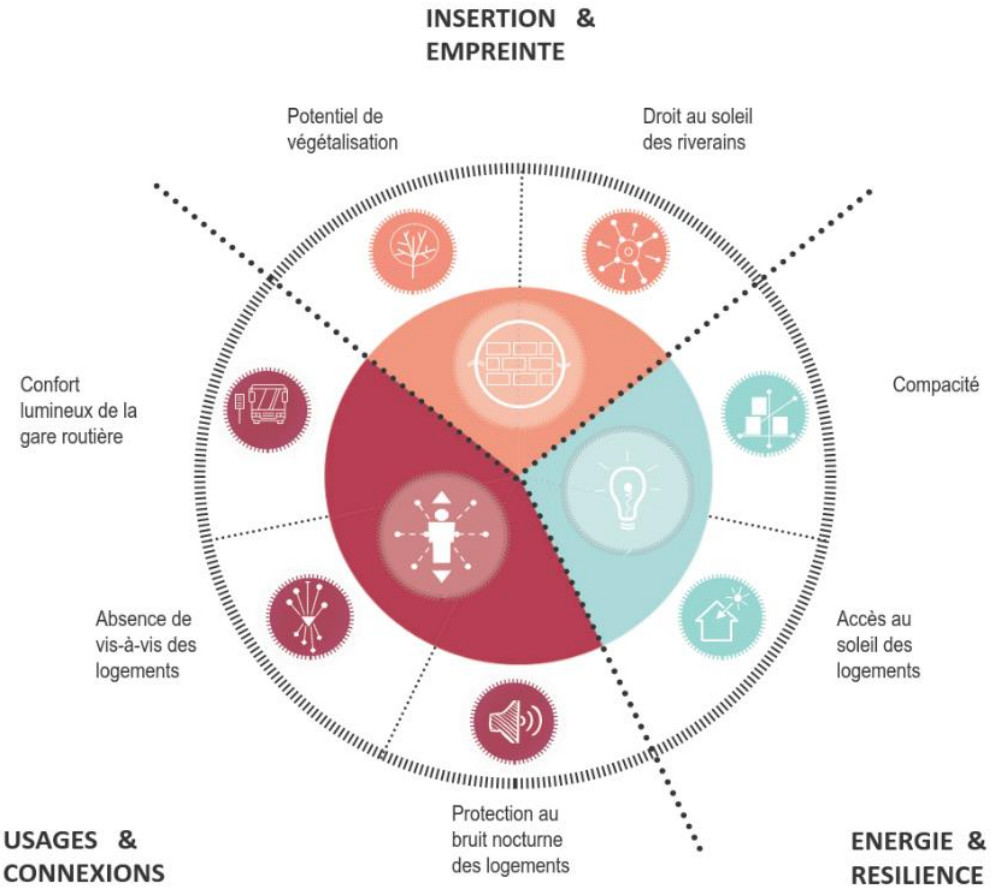
- **Aller au-delà d'une approche normative** (atteinte de seuils) pour s'intéresser à la sensibilité des paramètres
- **Evaluer les scénarios de manière itérative**
- **Accompagner l'équipe de MOE urbaine** de sorte que les dispositifs et mesures envisagés soient bien intégrés

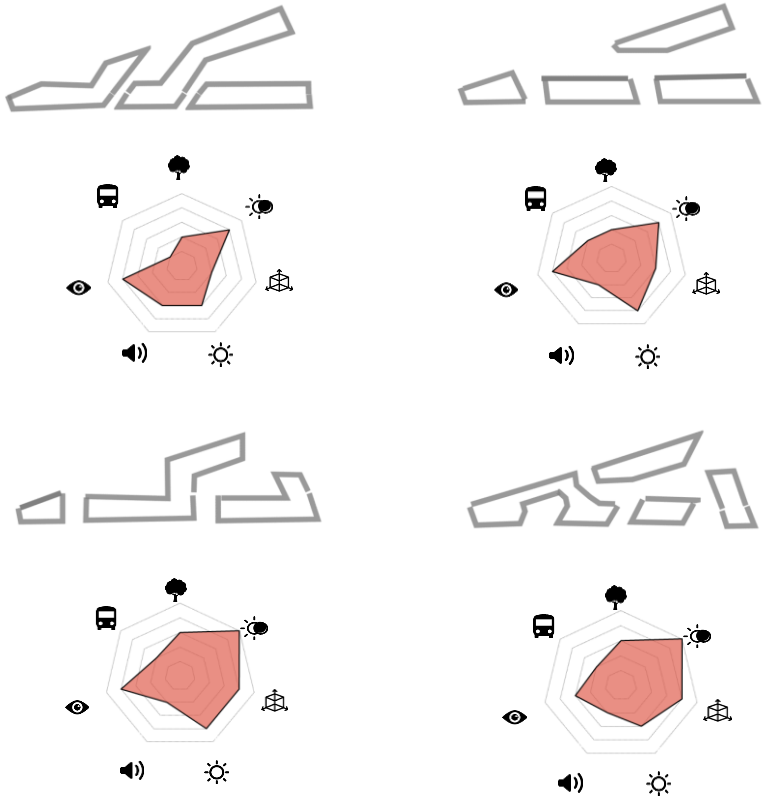


Simulation et comparaison des scénarios, RAMBOLL

3. Etude des scénarios

Comparaisons multicritères morphologiques

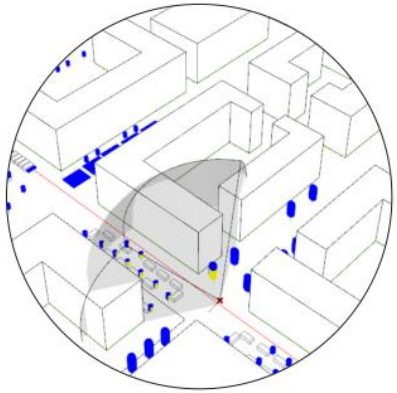




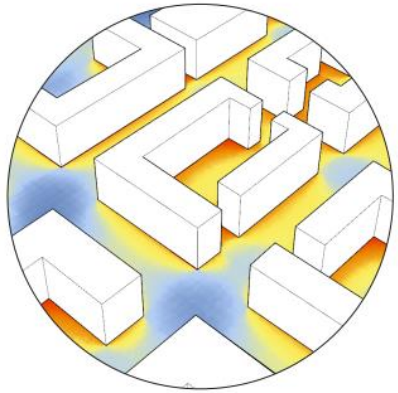
Comparaison de morphologies bâties, Ilot Villejuif-Aragon, AIA Environnement

3. Etude des scénarios

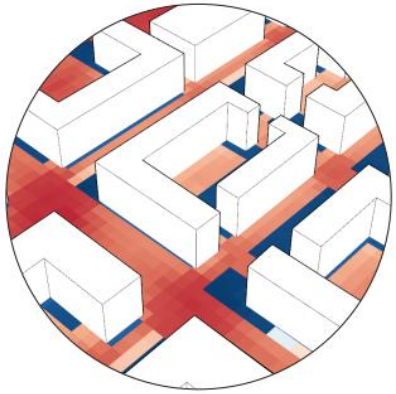
Comparaisons multicritères d'ambiances urbaines



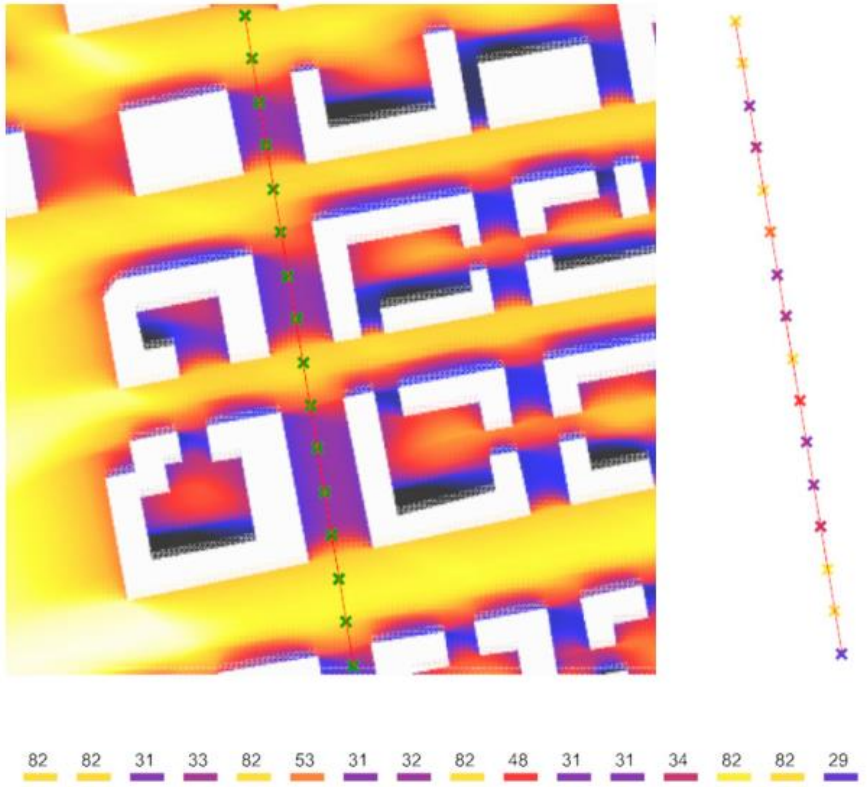
PERCRPTION VISUELLE
Champs de vision 3D



CONFINEMENT
Vue du ciel (%)



CONFORT THERMIQUE
UTCI (°C)



Programme Grasshopper/Rhino, Analyse d'ambiances multisensorielles sur un parcours, AIA Environnement

4. Préconisations finales

Carnet de préconisation santé

2.1 LES QUATRE AXES STRATÉGIQUES RETENUS

La stratégie d'urbanisme favorable à la santé interroge l'ensemble des acteurs du projet et ses récepteurs. Le carnet de préconisation est structuré selon 4 axes transversaux interrogeant les différentes échelles et temporalités du projet.

A. PRÉVENIR

Inciter à des modes de vie individuels équilibrés

Dans le contexte périurbain du projet, cet axe interroge les liens entre cadre de vie et comportements quotidiens favorables à la santé. L'approche est centrée sur l'incitation à l'activité physique en encourageant les déplacements actifs et en proposant des activités physiques ou relaxantes à différentes échelles. La question de la mobilité durable est mise en avant pour réduire la dépendance à l'automobile et ses conséquences néfastes pour la santé. La question de l'accès à une alimentation saine est également traitée du point de vue de la prévention et de la programmation.

B. GUÉRIR

Limiter durablement l'exposition aux nuisances

Interrogeant les sources de stress et d'inconfort rencontrés dans l'environnement extérieur et intérieur, cet axe vise à identifier les leviers pertinents pour limiter ces facteurs de crise tout en favorisant une cohabitation apaisée entre les différents usages et un sentiment de confort et de sécurité des usagers. Les études numériques d'acoustique et de qualité de l'air réalisées sont mises à profit pour assurer une moindre exposition suivant les usages projetés et la vulnérabilité des profils d'individus. Dans une approche prospective, les risques liés aux évolutions du climat sont aussi interrogés.

C. S'ÉPANOUIR

Offrir des aménités et favoriser le vivre ensemble

Cet axe s'interroge sur les composantes du projet susceptibles de générer des vecteurs de bien être pour les usagers du quartier. Deux facteurs du bien-être mental sur le parcours des habitants aux différentes échelles sont développés : la recherche d'une qualité multisensorielle des ambiances, couplée à la valorisation des aménités du végétal et de la Biodiversité. La recherche de lieux générateurs d'interactions, de mixité et de cohésion sociale ainsi que l'adaptation du projet aux différents profils de population dans un souci d'équité sont par ailleurs particulièrement recherchées.

D. DÉMONTRER

Assurer un suivi des dispositions mises en œuvre

L'urbanisme favorable à la santé constituant une démarche novatrice et expérimentale, le suivi des objectifs et des moyens mis en œuvre constitue un enjeu fort de réussite et de capitalisation. Cet axe se matérialise par une organisation idoine de projet : mobilisation adaptée des compétences, évaluations et revues périodiques, mesures éventuelles et retours d'expériences à orchestrer sur le volet santé. Celui-ci vise également à interroger les moyens mis en œuvre afin de favoriser l'implication et la sensibilisation des futurs habitants sur les premières années d'exploitation.

Légende du carnet

- Prescriptions obligatoire
- Recommandations
- Suggestions pour aller plus loin

AIA Environnement

4. Préconisations finales

Carnet de préconisation santé

Recommandations par type de lieux avec des exemples, AIA E

3.1 ESPACE PUBLIC

A. PRÉVENIR

INCITER À DES MODES DE VIE INDIVIDUELS ÉQUILIBRÉS

Inciter à la pratique d'activité physique régulière

- Etant donné le contexte urbain peu hospitalier (proximité avec l'autoroute et traversée de routes départementales), permettre et encourager la pratique d'activité physique des habitants dans les lieux extérieurs les moins exposés à la pollution de l'air (cœur d'îlot, parcs). Voir §3.1.b.

Contribuer à la réduction des déplacements en voiture, en particulier sur de courtes distances

- Créer une signalétique urbaine incitative orientée spécifiquement pour les modes doux, indiquant les distances et les temps de parcours vers les destinations clés (Ecoles, Equipements sportifs ou culturels, Commerces, RER...) pour conforter les habitants dans l'idée qu'ils sont capables d'effectuer le chemin à pieds, en trottinette ou à vélo et encourager ainsi les déplacements actifs. Privilégier un contraste visuel entre lettrines et support.
- Faciliter les déplacements piétonniers des seniors par un mobilier urbain adapté et identifiable : prévoir notamment un mobilier permettant de s'asseoir tous les 100 à 125m ayant une ergonomie adaptée : dossier et 2 hauteurs d'assise possibles 420-440mm et 470-480mm, matériau d'assise à faible conductivité thermique (ex: bois). Différencier aussi les aménagements suivant l'exposition à la pollution de l'air et au bruit par un plus grand confort et une plus grande richesse sensorielle afin de révéler les lieux davantage propices à des usages sur de longues périodes.
- Assurer la continuité et la planéité du réseau pour les modes doux (piétons, vélo, tierce mobilité: trottinette, segwey,....) jusqu'à la gare. Et prévoir des places de stationnement pour les vélos et des places « dépose minute » pour les véhicules au plus proche des entrées des équipements publics et commerces ou services de première nécessité.
- Intégrer des places de stationnement public complémentaires sur le lot LdV5, soit à proximité directe des axes routiers principaux, afin de libérer une partie des places de stationnement sur rue existantes en cœur de ville et ainsi privilégier les déplacements actifs tout en favorisant d'une part la réappropriation des espaces publics par les habitants et d'autre part la réduction de leur exposition à la pollution de l'air.

Privilégier un réseau routier sécurisant pour tous les modes de déplacement

- Echangeur autoroutier et D35, D406 : Installer systématiquement des feux tricolores avec indication visuelle et sonore du temps d'attente ou de traversée au niveau des passages piétons pour limiter les traversées intempestives et favoriser le sentiment de sécurité des piétons. Considérer un temps de franchissement de 0.95 m/seconde.
- Echangeur autoroutier et D35, D406 : Assurer la bonne visibilité des individus depuis les véhicules en circulation, et réciproquement, au niveau des passages piétons en plaçant des luminaires de chaque côté de la voirie en amont du passage et en supprimant toute gêne visuelle 10 m avant l'intersection (mobilier, végétation, stationnement). Prévoir l'ajout de dispositifs d'apaisement de la vitesse du trafic sur les tronçons de la D35.
- Rue Emile Peynaud/Bd. Mendès France (niveau de l'Ecole) + D35 : Créer des limites franches et continues marquant la différence entre l'espace piétonnier et la route (construite, végétale) et signifier matériellement la priorité accrue des piétons pour traverser par une matérialité et un niveau de sol visant à assurer une continuité visuelle et physique du trottoir.

Signalétique urbaine à destination des piétons et des cyclistes, Chelmsford

Prévoir une signalétique urbaine à destination des piétons et des cyclistes, Ottawa

Préserver la continuité du trottoir marquant la priorité signifiactive des piétons par rapport aux liaisons routières aux voies secondaires, Gammel Kongevej, Copenhague

Recommandations par lieux et par phases, AIA E

DÉMONTRER : ASSURER UN SUIVI DES DISPOSITIONS MISES EN ŒUVRE

1)Sensibiliser les futurs usagers et habitants aux enjeux de santé et de développement durable

2) Mettre en place des conditions pour assurer la pérennité des dispositifs mis en place

3) Assurer le suivi des dispositifs, la vérification de l'atteinte des objectifs fixés et la régulation si nécessaire

ESPACE PUBLIC	ESPACE EXTÉRIEUR PRIVÉ	LOGEMENTS	ÉQUIPEMENTS
PHASE / CONCEPTION Justifier d'un dispositif d'étiquetage des espèces plantées pérenne et bien intégré à l'aménagement paysager Démontrer les capacités de la municipalité à subvenir aux besoins d'entretien Etablir une charte de Chantier à Faibles Nuisances Prévoir un monitoring continu de NO2 près du trafic routier PHASE / CONCEPTION À LIVRAISON Désigner un Coordinateur faibles nuisances, responsable du tableau d'évaluation des indicateurs de santé (PC, PRO, EXE, Livraison) PHASE / CHANTIER Assurer un suivi de l'acoustique et la qualité de l'air Créer un totem santé de mesure en continu du niveau sonore et de la pollution de l'air dès la phase chantier. Prévoir un événement festif associé. PHASE / LIVRAISON Effectuer un bilan d'application de la charte chantier à faibles nuisances PHASE / POST-LIVRAISON Effectuer un bilan annuel de capitalisation durant 3 ans	PHASE / CONCEPTION Justifier d'un dispositif d'étiquetage des espèces plantées pérenne et bien intégré à l'aménagement paysager Démontrer que les frais d'entretien des espaces extérieurs seront supportables pour les habitants et les bailleurs PHASE / CONCEPTION À LIVRAISON Assurer un suivi des dispositifs, actions et indicateurs par un ou des AMO spécialisés Santé et Environnement responsable(s) du tableau d'évaluation des indicateurs de santé (PC, PRO, EXE, Livraison) PHASE / LIVRAISON Organiser à minima une action de sensibilisation ou formation santé Prévoir un livret d'accueil avec un volet santé étoffé pour les habitants et les responsables de la gestion et l'entretien PHASE / POST-LIVRAISON Effectuer un bilan annuel de capitalisation durant 3 ans	PHASE / CONCEPTION Prévoir une Charte de Chantier à faibles nuisances Intégrer un système de suivi des consommations par logement PHASE / CONCEPTION À LIVRAISON Assurer un suivi des dispositifs, actions et indicateurs par un ou des AMO spécialisés Santé et Environnement responsable(s) du tableau d'évaluation des indicateurs de santé (PC, PRO, EXE, Livraison) PHASE / LIVRAISON Prévoir un livret d'accueil avec un volet santé étoffé pour les habitants et les responsables gestion et entretien Prévoir une action de formation sur la gestion des déchets et l'usage des composteurs Réaliser des mesures de qualité de l'air à l'intérieur à réception Effectuer un bilan d'application de la charte chantier à faibles nuisances PHASE / POST-LIVRAISON Effectuer un bilan annuel de capitalisation durant 3 ans	PHASE / CONCEPTION Prévoir un monitoring continu de la qualité de l'air en intérieur et extérieur pour l'école et le lot LdV5 Prévoir une Charte de Chantier à faibles nuisances Intégrer un système de suivi des consommations Définir une charte santé pour les enseignes commerciales PHASE / CONCEPTION À LIVRAISON Assurer un suivi des dispositifs, actions et indicateurs par un ou des AMO spécialisés Santé et Environnement responsable(s) du tableau d'évaluation des indicateurs de santé (PC, PRO, EXE, Livraison) PHASE / LIVRAISON Réaliser des mesures de qualité de l'air en intérieur et en extérieur à la réception Prévoir un livret d'accueil avec un volet santé étoffé pour les habitants et les responsables gestion et entretien Effectuer un bilan d'application de la charte chantier à faibles nuisances PHASE / POST-LIVRAISON Effectuer un bilan annuel de capitalisation durant 3 ans

Recommandations par type de végétation locale, AIA E et TN+

Palette végétale diversifiée de l'entrée oxygénante avec pouvoirs de séquestration des gaz, par espèce

ARBRES	HIVER	PRINTEMPS	ÉTÉ	AUTOMNE	ABSORPTION DES GAZ À EFFET DE SERRE CO_2	N_2O	SO_2	O_3	PM10
Acer platanoïdes					II	III	I	III	II
Alnus cordata					II	III	I	III	I
Betula nigra					I	III	II	III	II
Capinus betulus					II	II	I	II	I
Fagus sylvatica					I	III	II	II	I
Ginkgo biloba					I	III	I	III	I
Metasequoia glyptostroboides					I	III	II	III	II
Populus nigra					I	III	III	I	II
Quercus robur					II	III	I	I	I
Sequoia sempervirens					I	III	III	II	III

4. Préconisations finales

Carnet de préconisation santé

« ARCHITECTURE ECRAN » : CONTINUITÉ BATIE
(cibles : façades sur autoroute)

ACCÉS ET MORPHOLOGIE ADAPTÉE DES ILOTS
(cibles : école, logements)

TRAME « ACTIVE » ÉLOIGNÉE DES ZONES DE CONCENTRATION DE POLLUANTS

CHOIX INTÉGRÉ DES ESSENCES ADAPTÉES

SUIVI EXTÉRIEUR
Comparaison à la mesure initiale

DESIGN ACTIF INTÉRIEUR
Cible prioritaire : école, activités.

MAÎTRISE DE LA QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR
Cibles prioritaires : logement, tertiaire

MESURE & SENSIBILISATION DES USAGERS

ZAC Entrée-de-ville, Bussy-Saint-Georges

Bilan et retour d'expérience

Difficultés rencontrées

- **Accompagnement et sensibilisation** des acteurs indispensable pour garantir une pleine appropriation
- Limite due à **une programmation urbaine de la ZAC en majorité déterminée en amont** de la démarche UFS
- Impact économique et **délai des éventuelles études complémentaires** à anticiper
- Nécessité d'intégrer une **démarche de suivi et retour d'expérience**

Clés de succès

- Evolution des méthodes de travail avec les experts spécialisés (acoustique, QAE), davantage habitués aux démarches réglementaires: la démarche permet de **traiter ces enjeux de façon plus fine et intégrée**
- **Impact économique sur le projet maîtrisé**
- **Continuité de la démarche** assurée par la suite par des AMO Santé imposés à l'échelle des lots

3. ZAC DES CANTOUX, ORMESSON-SUR-MARNE

Retour d’expérience (2019)

ZAC des Cantoux, Ormesson-Sur-Marne

Contexte, équipe et programme

Commune : Ormesson-sur-Marne (10 000 habitants)

Opération : ZAC de la Plaine des Cantoux (3 ha)

Programme :

- 362 logements dont 50% de type social,
- un groupe scolaire de 12 classes,
- un espace public central

Maîtrise d'ouvrage : Epamarne

Maîtrise d'œuvre Urbaine :

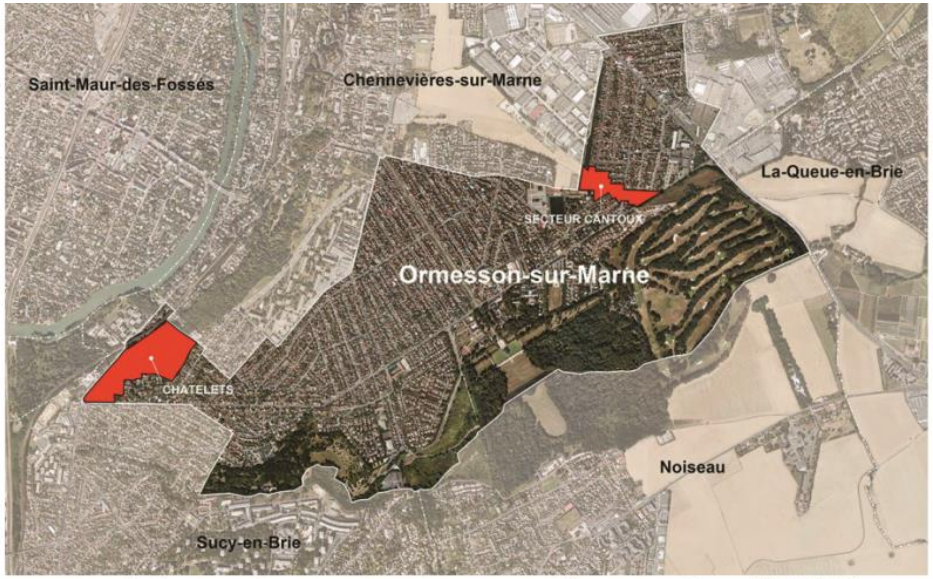
- ANMA (urbanisme et paysage)
- VIZEA (développement durable)

Certification HQE Aménagement déclinée en 7 thématiques :

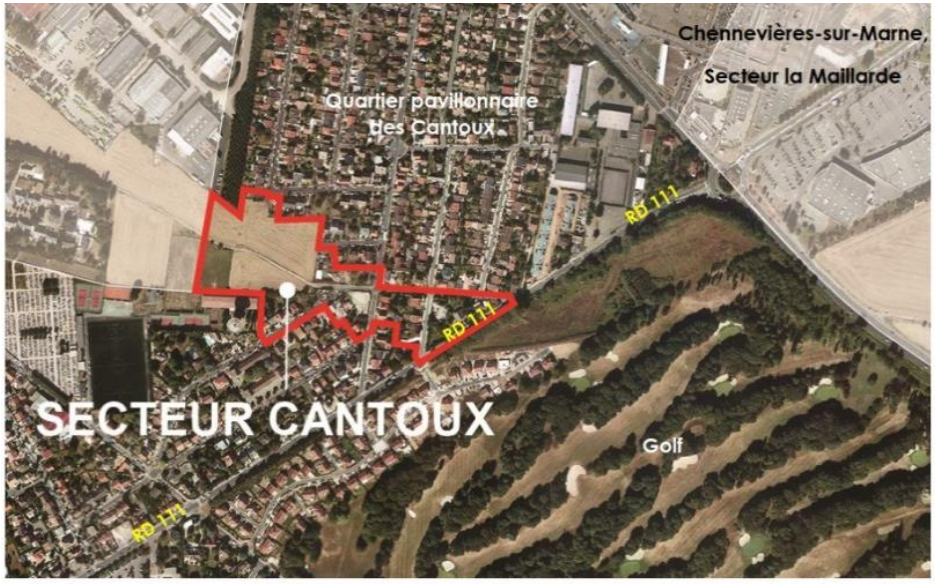
- Mobilité,
- Stratégie énergétique,
- Construction bas carbone,
- Valorisation de la biodiversité,
- Gestion de l'eau,
- **Santé, ambiance et espaces publics: un quartier « zéro stress »**

Démarche Urbanisme favorable à la Santé

- AIA Environnement (AMO Urbanisme Favorable à la Santé)



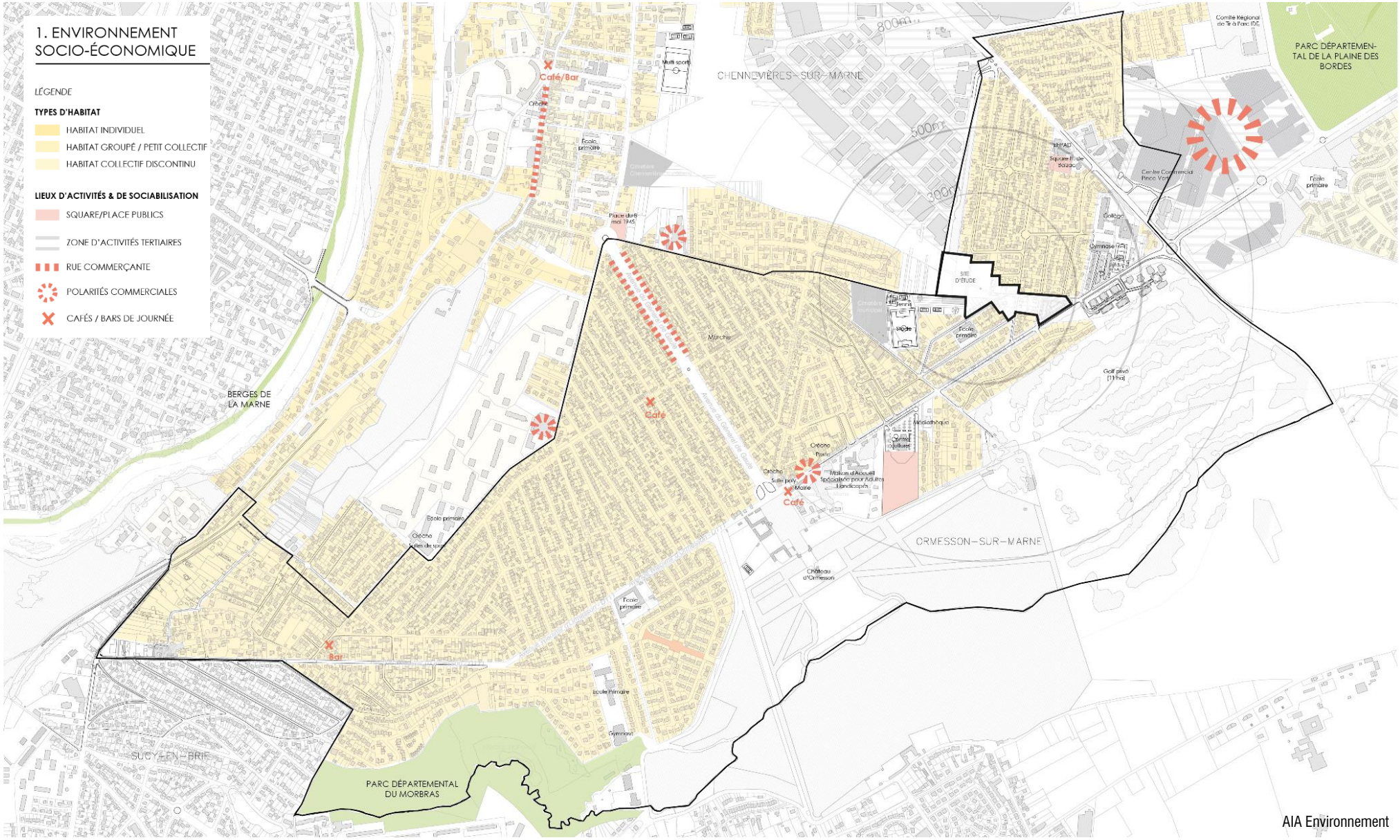
Localisation des secteurs de projet sur la commune d'Ormesson-sur-Marne (EPAMARNE)



Secteurs de la Plaine des Cantoux et du Golf

1. Diagnostic territorial

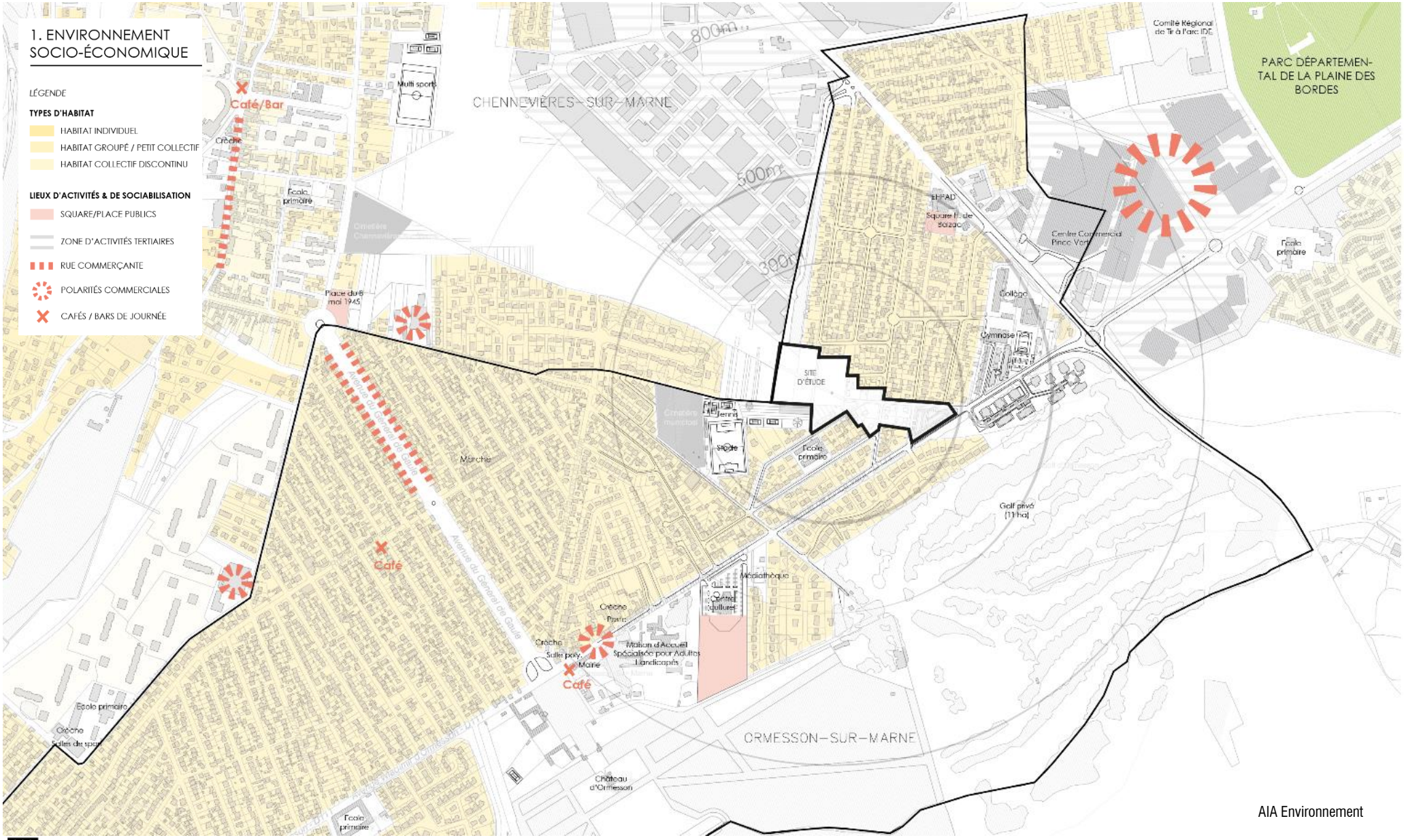
Intégration urbaine



AIA Environnement

1. Diagnostic territorial

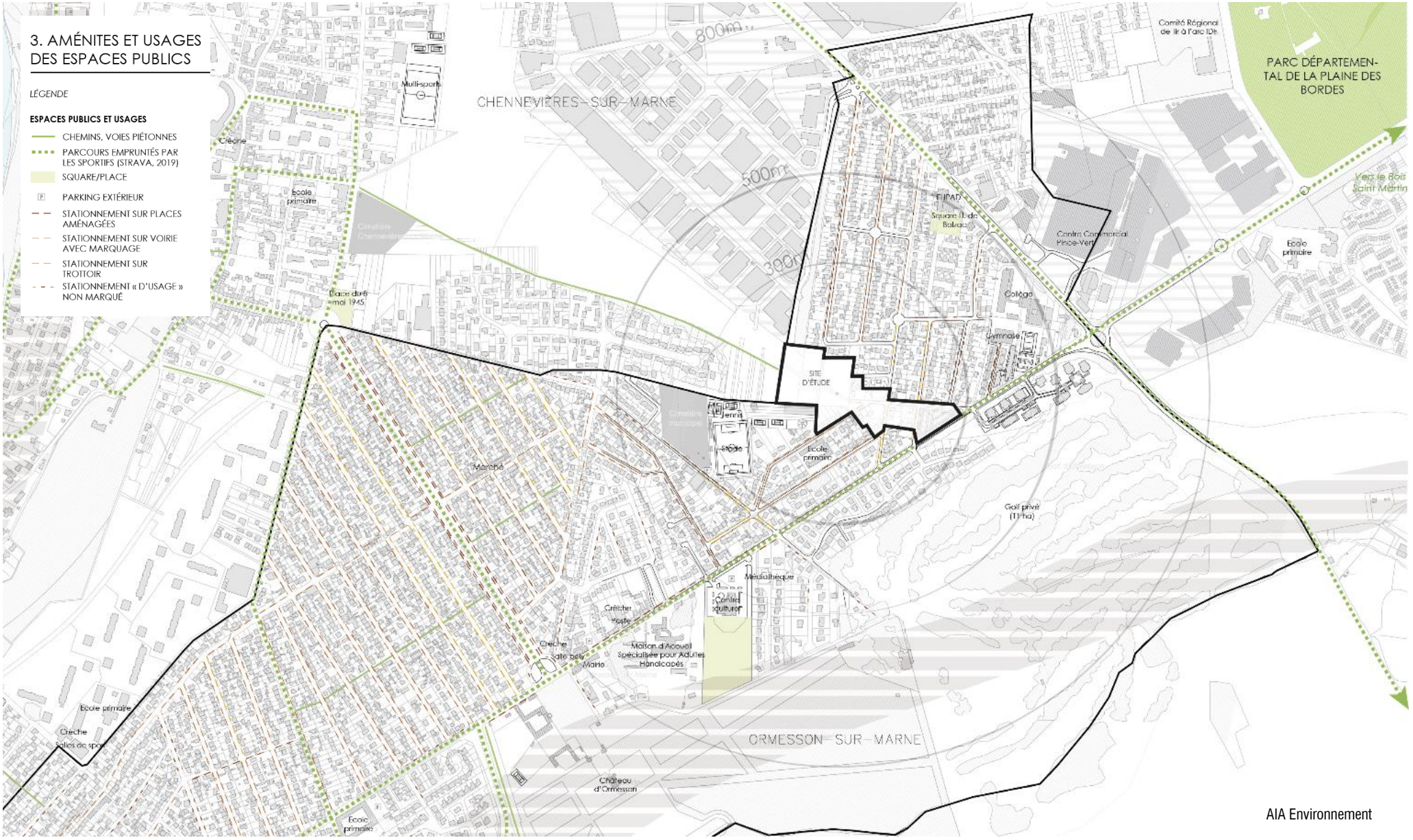
Intégration urbaine



AIA Environnement

1. Diagnostic territorial

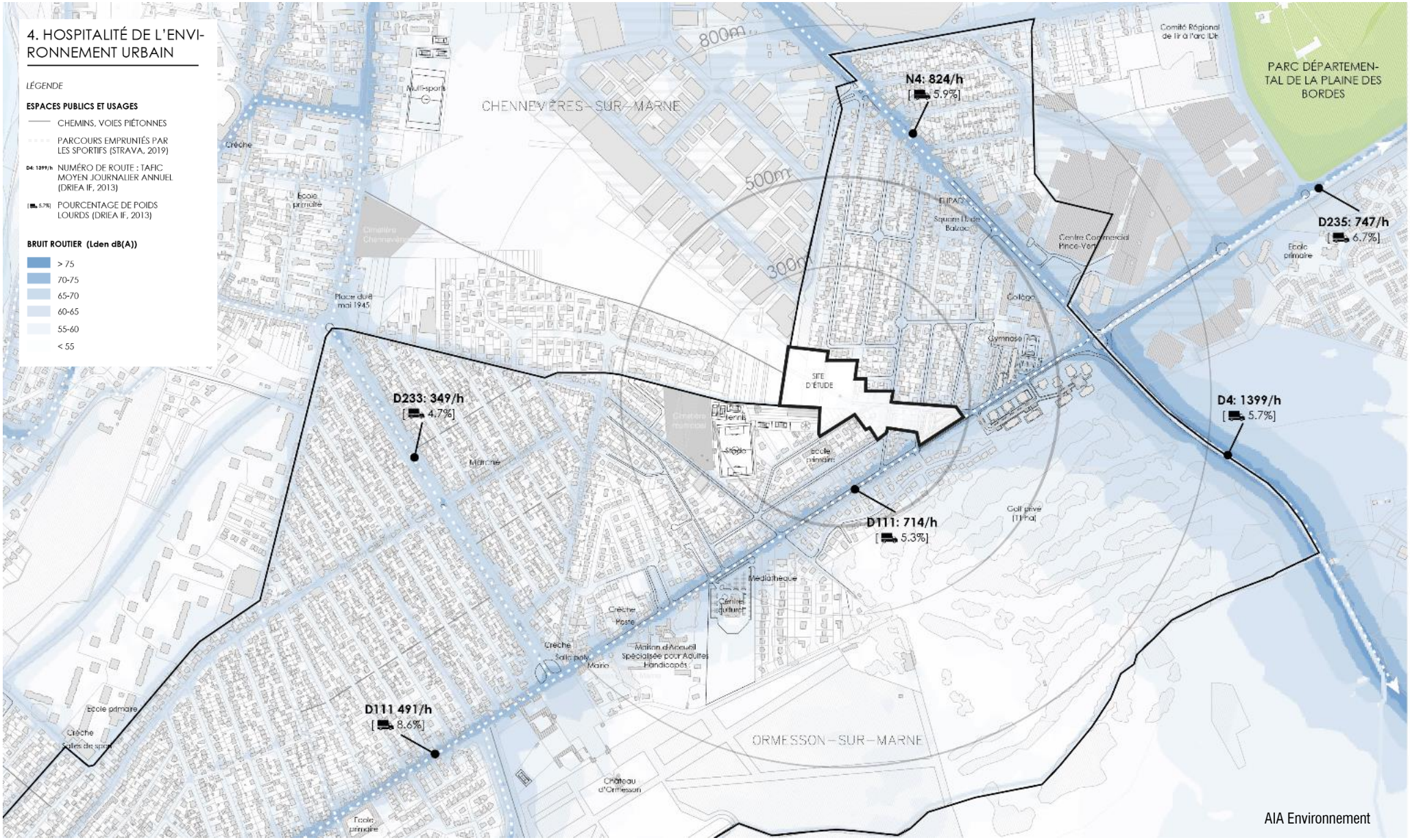
Aménités et usages piétonniers



AIA Environnement

1. Diagnostic territorial

Exposition aux nuisances urbaines



1. Diagnostic territorial

Premiers scénarios de projet

Plan masse : APS

ANMA

2. Hiérarchisation des enjeux

Approfondissement de la thématique du stress

>> Qu'est ce qu'un quartier zéro stress ?

OBJECTIF 1 / Tenir compte des sources plurielles de stress liées au contexte urbain et distinguer les besoins suivant les profils de population

OBJECTIF 2 / Trouver un équilibre entre « zone de ressourcement » et « zone de stimulation et d'intensité »

Extrait de l'ouvrage Bien vivre la ville, Fondation AIA, 2016

2. Hiérarchisation des enjeux

Définition d'axes stratégiques

1) Soigner les coutures urbaines pour faciliter l'intégration de cette nouvelle densité dans le tissu existant et de favoriser une cohabitation apaisée

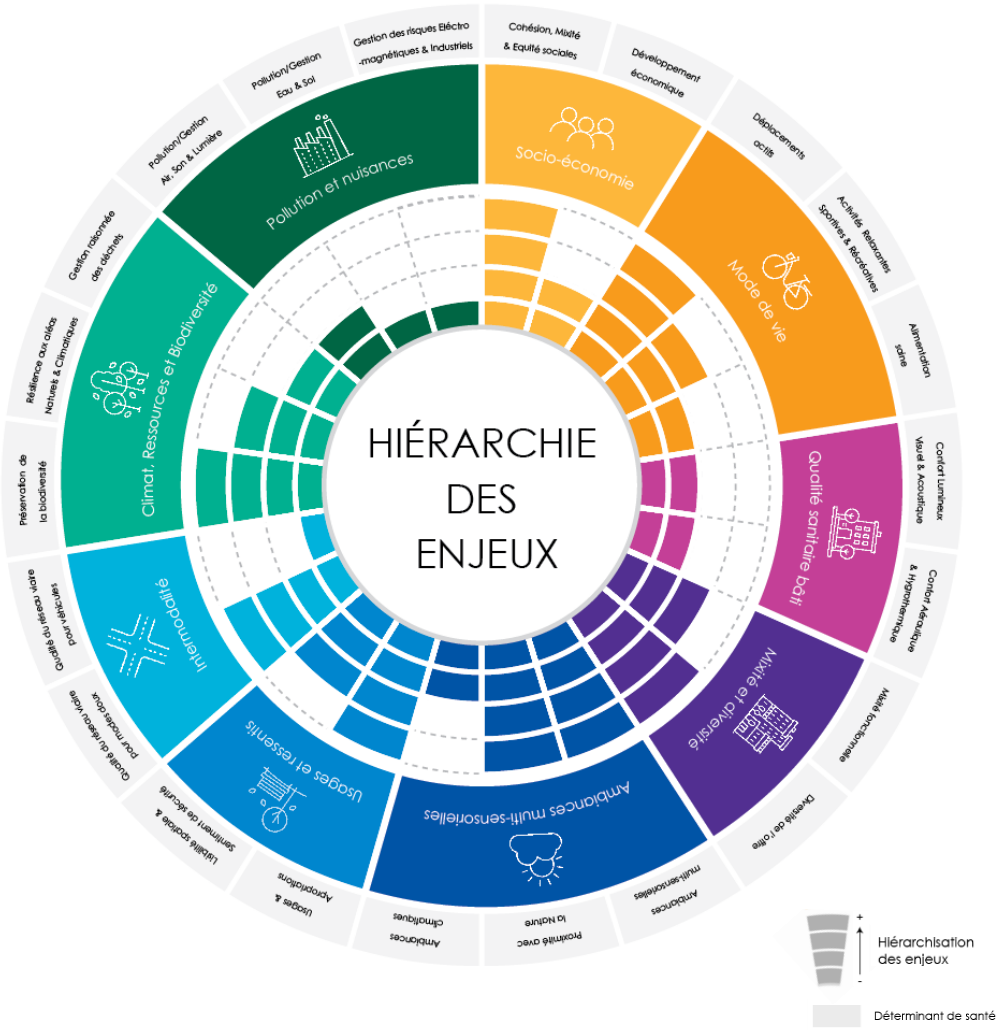
2) Stimuler les opportunités de rencontres pour tous

3) Inciter à l'adoption d'un mode de vie sain et équilibré, moyen de lutte efficace et durable contre l'anxiété et le stress, par un aménagement incitatif et adapté

4) Nuancer le « zéro stress », un quartier apaisant mais stimulant

5) Favoriser les interactions multi-sensorielles avec la Nature

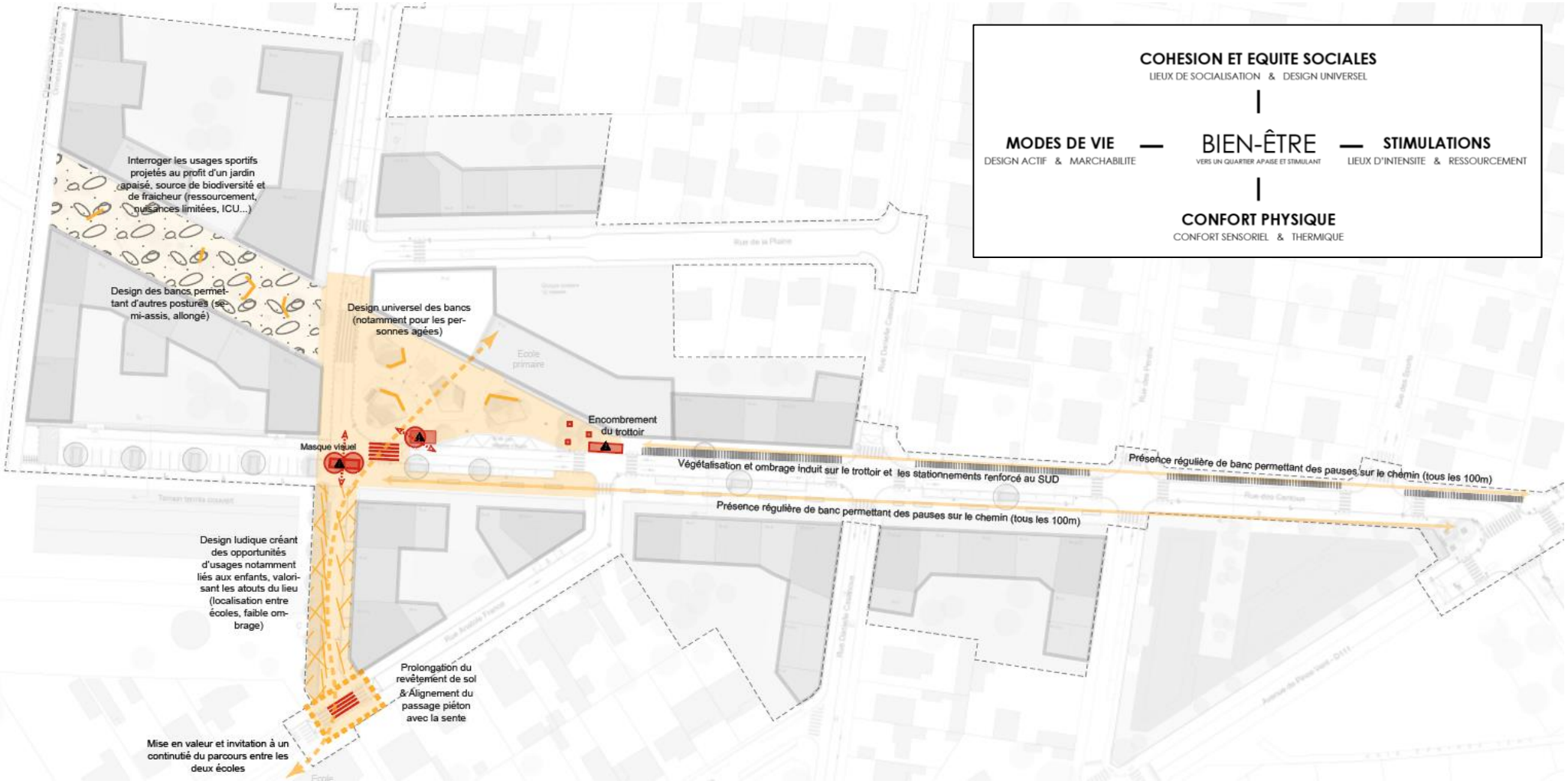
6) Adapter la démarche aux population sensibles, en particulier les enfants: un travail spécifique mené sur le groupe scolaire afin de favoriser la résilience au stress et créer un environnement favorable au développement cognitif et à l'apprentissage



Hiérarchisation des enjeux relatifs à la santé, ORM Cantoux, AIA Environnement

4. Préconisations finales

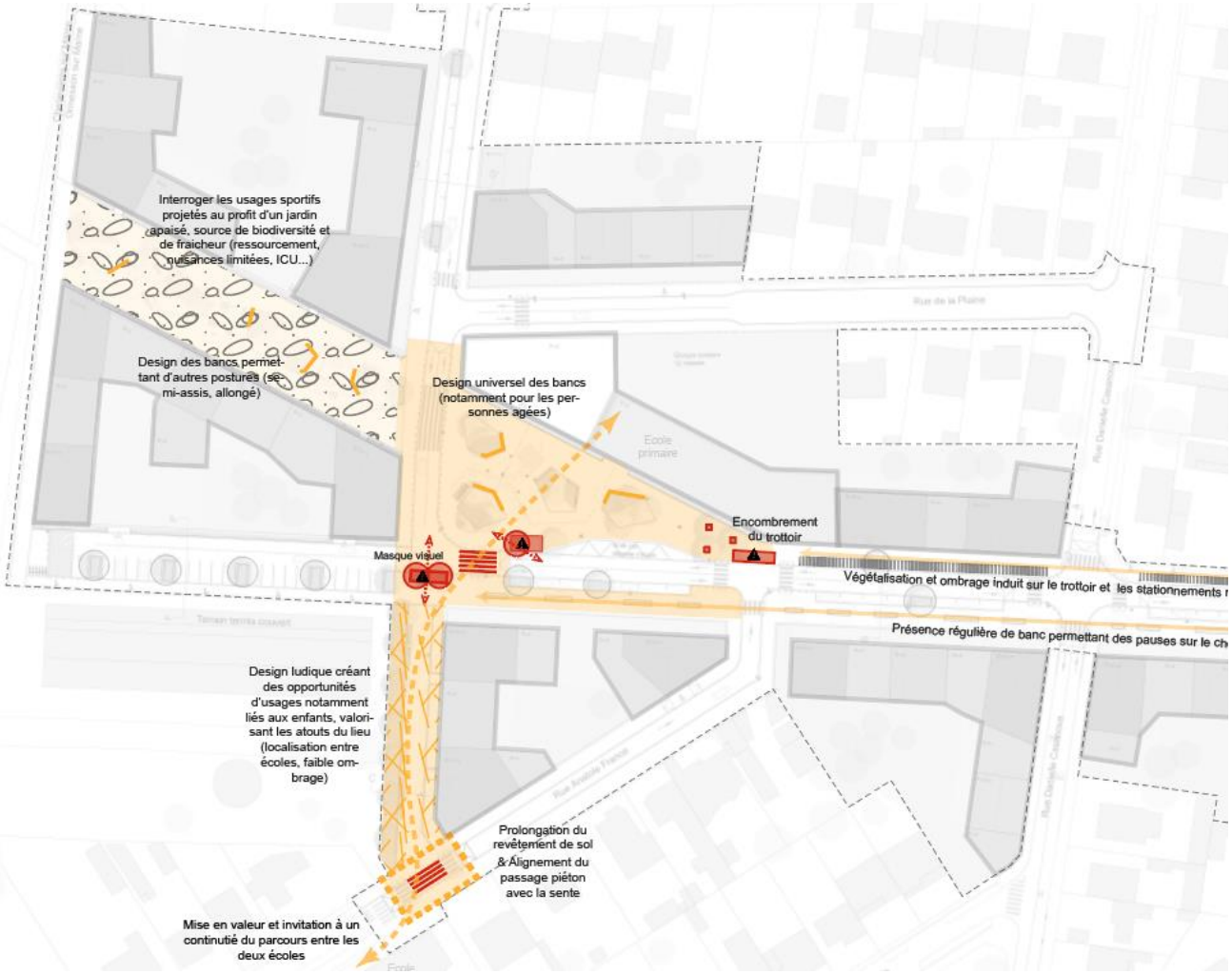
Préconisations ciblées



AIA Environnement

4. Préconisations finales

Préconisations ciblées



MODES DE VIE

- **Quartier marchable,** privilégiant le confort, la lisibilité des parcours et la sécurité des piétons, notamment des enfants sur leur chemin vers l'école
- **Pratique d'activité physique** dans l'espace public pour le plus grand nombre au niveau de la Sente piétonne

CONFORT PHYSIQUE & STIMULATIONS

- ***C*aractère ressourçant de la Sente** piétonne principale: fraicheur estivale et interactions sensorielles avec la Nature
- **Confort thermique et sensoriel** maximisé

COHESION SOCIALE

- **Besoins différenciés des profils de population** avec un mobilier urbain adapté et des opportunités d'usages diversifiés
- **Processus de transformation positivé** par l'organisation d'événements mobilisant les habitants pendant le chantier
- **Réunir les ingrédients d'un chantier « zéro stress »:** limitation et monitoring des nuisances, phasage coordonné numériquement, communication avec les habitants

AIA Environnement

4. Préconisations finales

Plan masse final

ZAC des Cantoux, Ormesson-Sur-Marne

Bilan et retour d'expérience

Difficultés rencontrées

- **Mission UFS intégrée très tardivement** dans le projet : Aval aux phases de programmation, de conception et sélection des scénarios d'aménagement
- **Accompagnement et sensibilisation** des acteurs indispensable pour garantir une pleine appropriation
- **Zone d'intervention dans l'espace publique limitée,** représentant en revanche une opportunité pour des expérimentations, reproductibles à l'échelle de la ville

Clés de succès

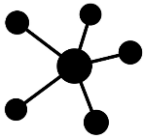
- **Interventions ciblées, de type acuponcture urbaine**
- **Co-conception efficiente avec l'équipe de MOE urbaine** et bonne intégration finale des préconisations
- **Impact économique limité** des modifications apportées au projet urbain
- **Démarche santé poursuivie également à l'échelle d'un îlot résidentiel** souhaitée par la Maîtrise d'Ouvrage

4. AUTRES PROJETS, ET TRAVAUX DE R&D

Ouverture…

Fondation AIA

Travaux de R&D 2019 - 2020



AFFINER LA COMPRÉHENSION DES LIENS URBANISME/SANTÉ

Affiner l'état de l'art scientifique concernant les liens de causalités entre les composantes urbaines et les effets induits sur la santé.

APPRÉHENDER LA VULNERABILITÉ DIFFERENCIÉE DES POPULATIONS

Comprendre les sensibilités différenciées des profils populations pour adapter l'approche en fonction du territoire d'accueil.

NOURRIR UNE APPROCHE PROSPECTIVE DE LA SANTÉ

Enrichir l'approche prospective des données sociodémographique des dernières projections à l'horizon 2050 (OMS, GIEC,..)

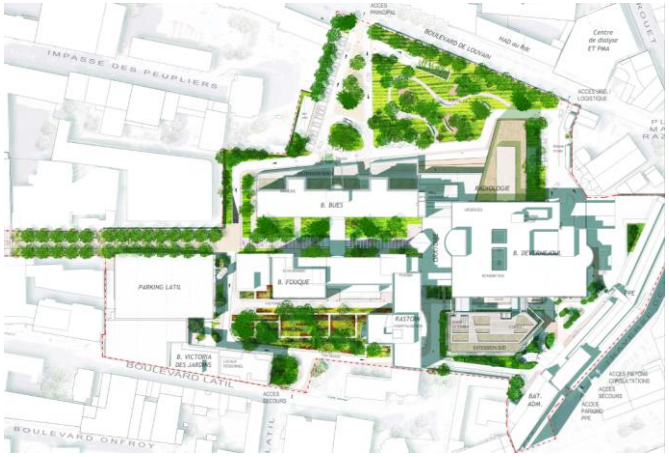
ENRICHIR LA PERCEPTION SENSORIELLE DES ESPACES

Percevoir avec acuité les ambiances physiques, révéler la subtilité de l'architecture des invisibles.

Exemples d’autres projets en cours

De l’urbanisme vers l’architecture

Hôpital Trousseau de Tours, AIA Architectes



Hôpital Saint Joseph de Marseille, AIA Architectes

CHU de Caen, AIA Architectes

Village Olympique, Dominique Perrault

Ilot de logement ZAC du Sycomore, Bussy-St-Georges, AAVP

Dialogue compétitif : Lycée International, Vincennes, AIA Architectes

MERCI

©AIA Environnement toute reproduction et
utilisation proscrite sans accord préalable