ÉTUDE DE 4 «PÔLES-RÉSEAUX-TERRITOIRE» : TRAME VERTE, TRAME BLEUE, TRAME DOUCE, ÉNERGIE

AMÉLIE ROLET, MÉLANIE SIEBERT, ALAIN BORNAREL (TRIBU), JUIN 2013

1. **Trame verte** 212

2. **Trame bleue** 218

3. **Trame douce - autonomie des territoires accessibles par modes doux** 224

4. **Energie** 231

5. **Synthèse** 233

Lors de la première phase de travail, l'équipe a émis l'hypothèse de l'existence de « zones intenses », des « pôles-réseaux-territoires ». Ces zones ont été déterminées suite à un travail sur les flux de déplacements domicile-travail. Ces zones liées à des bassins d'emploi, ont un degré important d'autonomie sur une échelle autonomie/dépendance, par rapport au centre régional mais aussi d'autres bassins d'emploi.

Est-il possible de conforter ces regroupements de communes en pôles autonomes sur d'autres critères du développement durable ? C'est ce que propose de vérifier cette note afin d'offrir une vision plus holistique de ces territoires.

Une première note générale concluait à la pertinence de la plupart des « zones intenses » identifiées, celles-ci ayant une taille de territoire adaptée à la plupart des préoccupations durables. Nous proposons ici une analyse, non plus axée sur des tailles de territoires durables théoriques mais sur une étude comparative plus fine, entre quatre zones intenses:

- pôle-réseau-territoire de Versailles/Elancourt/Guyancourt/Le Chesnay/Montigny-le-Bretonneux/Plaisir/Trappes.
- pôle-réseau-territoire d'Evry/Bondoufle/Ris-Orangis/Mennecy/Lisses/Courcouronnes Corbeil-Essonnes.
- pôle-réseau-territoire de Créteil/Alfortville/Champigny-sur-Marne/Créteil/Ivry-sur-Seine/Maisons Alfort/St-Maur-des-Fossés/Vitry-sur-Seine
- pôle-réseau-territoire Sarcelles/Garges-lès-Gonesse/onesse/Villiers-le-Bel.

La trame verte, la trame bleue, la trame douce et l'énergie sont les quatre critères durables choisis. Ils permettent d'établir une comparaison entre ces territoires mais aussi de proposer une aide à la décision quant à la pertinence de ces regroupements de communes entre elles, en vue notamment d'un possible nouveau découpage des intercommunalités.

1. TRAME VERTE

L'échelle du pôle-réseau-territoire est adaptée à l'étude de la trame verte à une échelle plus locale. Nous n'avons retenu dans cette étude que deux types de réservoirs : les réservoirs de biodiversité correspondant à des zones boisées et les réservoirs secondaires de biodiversité correspondant à de grands parcs urbains. Une zone d'extension de 2km autour de ses réservoirs a été considérée correspondante à la distance de déplacement des abeilles, indicateur de dispersion de la biodiversité choisi.

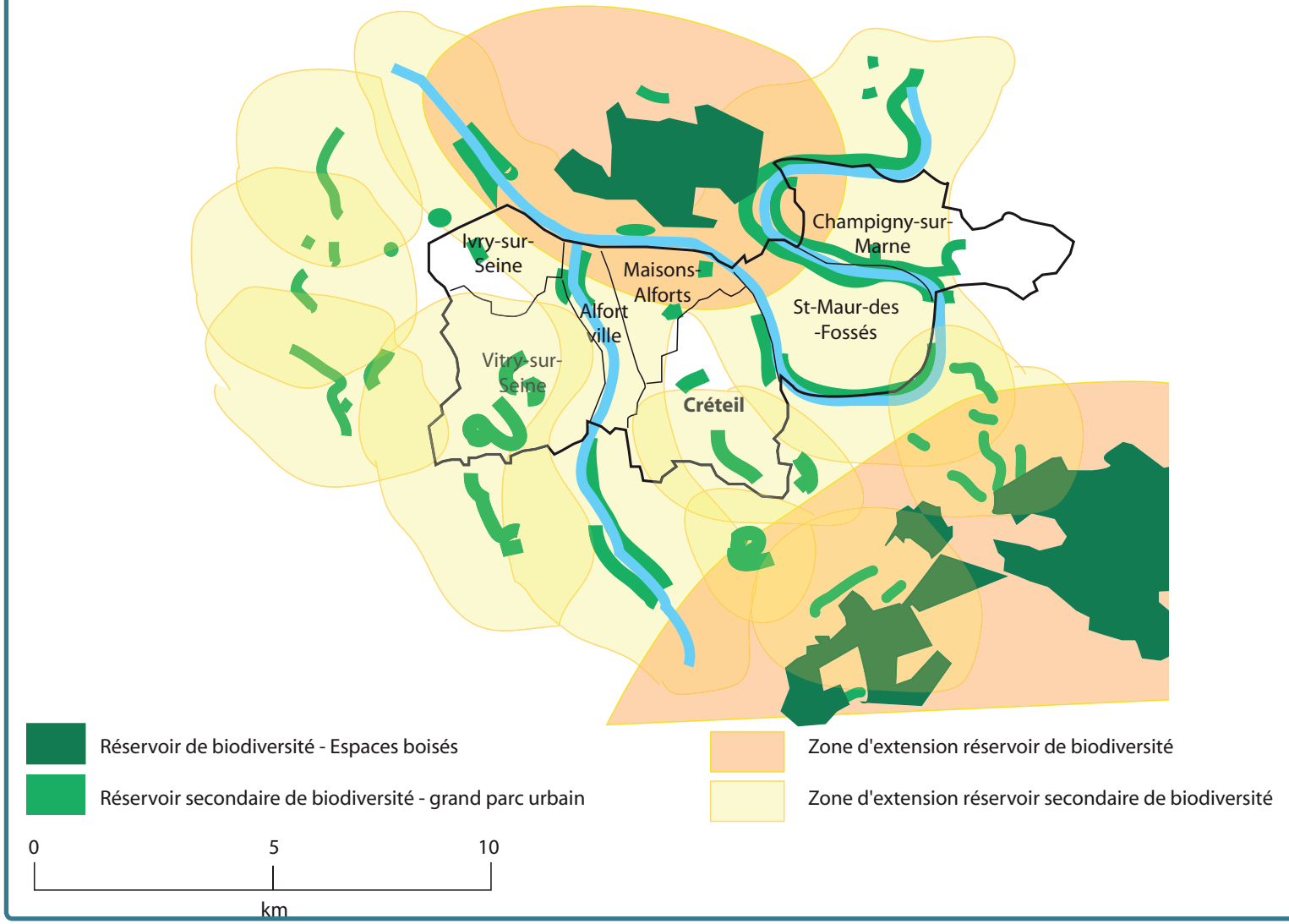
Trois types de pôles se distinguent :

- les pôles autonomes comprenant des réservoirs principaux et secondaires dans leur territoire : Versailles
- Les pôles dépendants comprenant des réservoirs secondaires mais pas de réservoirs principaux de biodiversité : Evry, Créteil
- les pôles délaissés : comprenant très peu, voire pas de réservoirs de biodiversité : Sarcelles

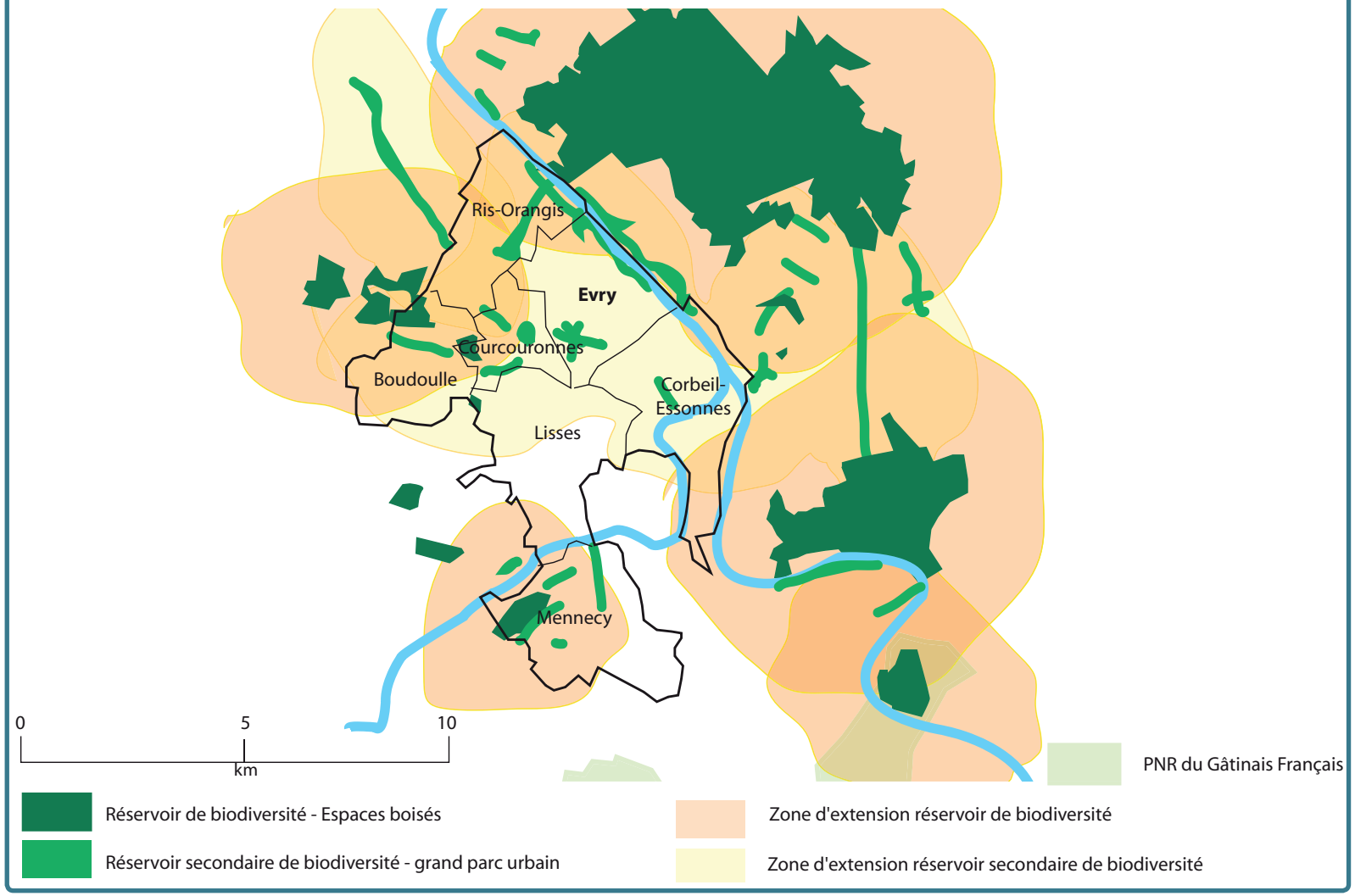
Les pôles autonomes comme celui de Versailles permettent un déplacement des espèces végétales et animales au sein de leur territoire et rayonnent vers l'extérieur.
Les pôles dépendants doivent faire l'objet d'une politique de création et préservation de parc urbain et/ou zones boisés afin de renforcer la trame verte. Certaines zones ne bénéficiant même pas de l'aire d'influence des réservoirs de biodiversité seront à traiter en priorité. Il existe des zones délaissées au sein même des pôles dépendants (pôle d'Evry : ville de Lisses).

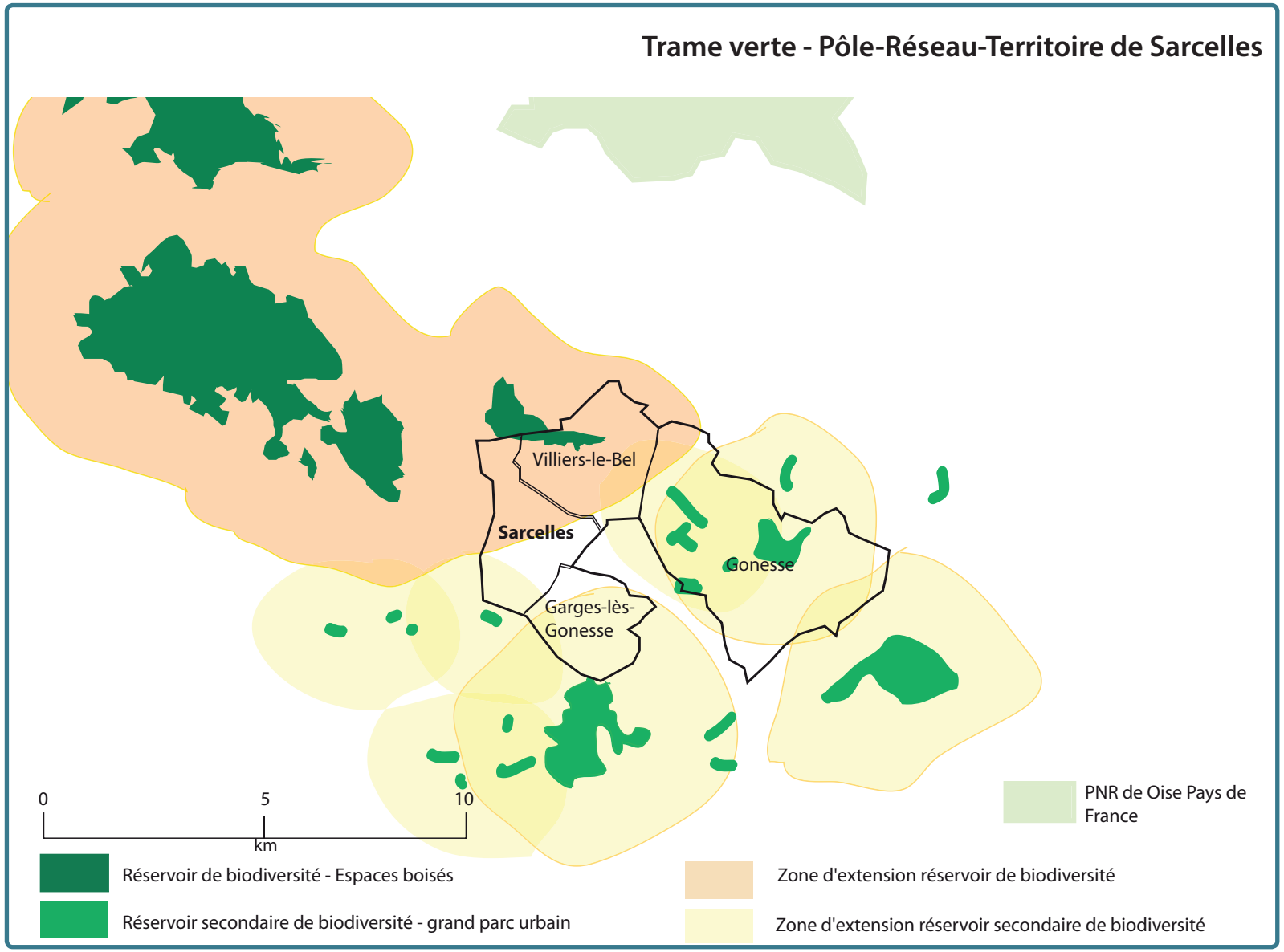
Les pôles délaissés, comme Sarcelles, se composent de communes ne bénéficiant pas ou très peu de réservoir de biodiversité (parcs ou bois) et ne semblent pas se raccorder à la trame verte générale. La création de nouvelles zones végétalisées, avec un souci de continuité avec les réservoirs existants, sera à mettre en œuvre.

Trame verte - Pôle-Réseau-Territoire de Créteil

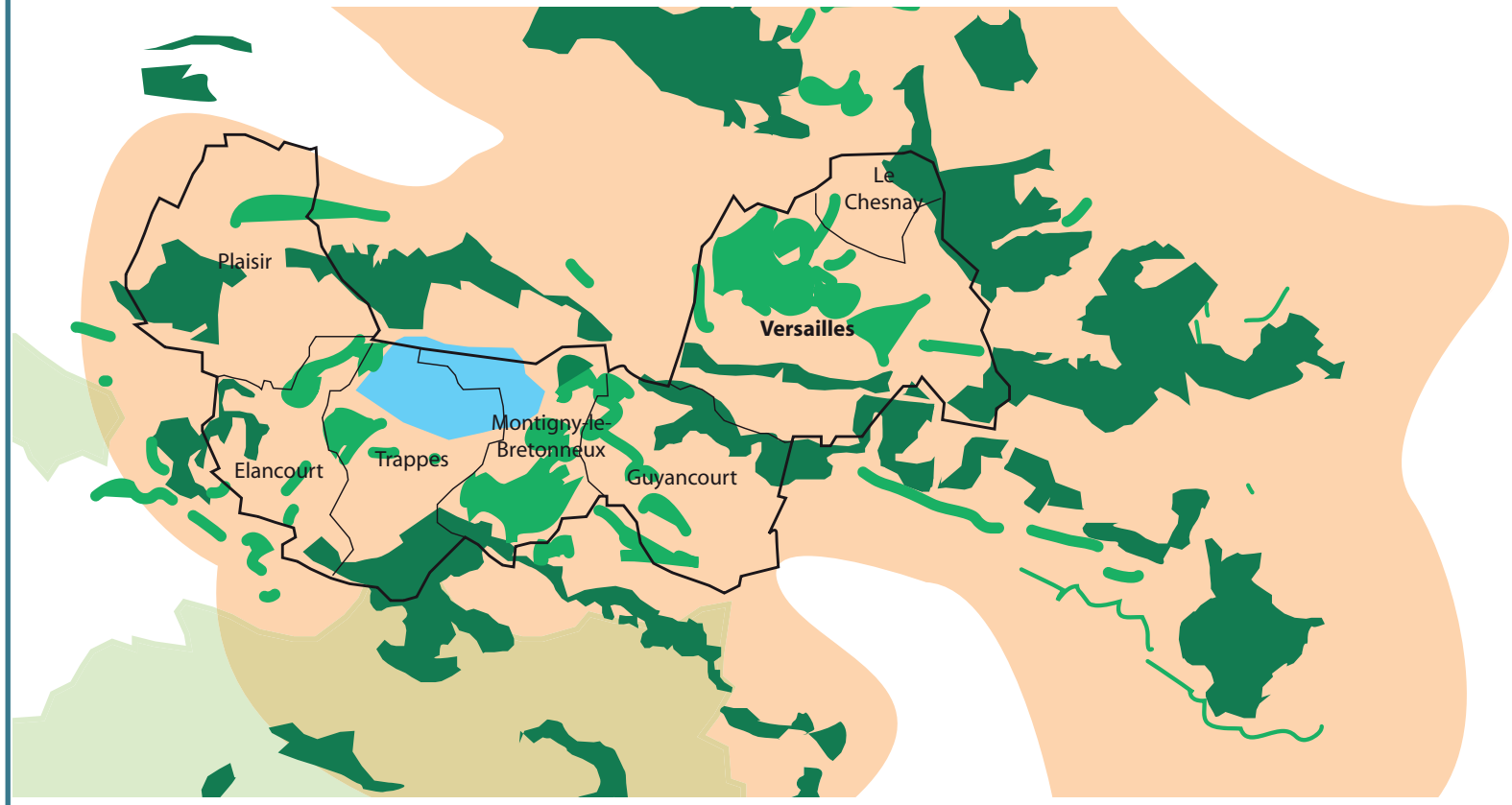


Trame verte - Pôle-Réseau-Territoire d'Evry




Trame verte - Pôle-Réseau-Territoire de Sarcelles
Villiers-le-Bel
Sarcelles
Gonesse
Garges-lès-Gonesse
0
5
10
km
PNR de Oise Pays de France
Réservoir de biodiversité - Espaces boisés
Réservoir secondaire de biodiversité - grand parc urbain
Zone d'extension réservoir de biodiversité
Zone d'extension réservoir secondaire de biodiversité

Trame verte - Pôle-Réseau-Territoire Versailles



Réservoir de biodiversité - Espaces boisés

Réservoir secondaire de biodiversité - grand parc urbain

Zone d'extension réservoir de biodiversité

PNR de la Haute Vallée de Chevreuse

0 5 10

2. TRAME BLEUE

L'étude des bassins versants de rivière a pour but de déterminer si l'échelle intercommunale définie par les « pôles-réseau-territoire » préalablement identifiés est cohérente dans le domaine de la trame bleue et plus particulièrement concernant la gestion des eaux pluviales.
Les bassins versants de rivières semblent correspondre à une échelle plus proche du département voire de la Région, celles des SAGE. Néanmoins, une étude plus détaillée permet d'identifier plusieurs typologies de pôle-réseau-territoire.
Plusieurs questions doivent préalablement être posées :
- quel est le sens des écoulements des eaux?
- le « pôle » est-il celui qui ramasse les écoulements des eaux venant de l'extérieur ou celui qui en rejette ?
- existe-t-il un risque inondation au sein du pole-réseau-territoire ?

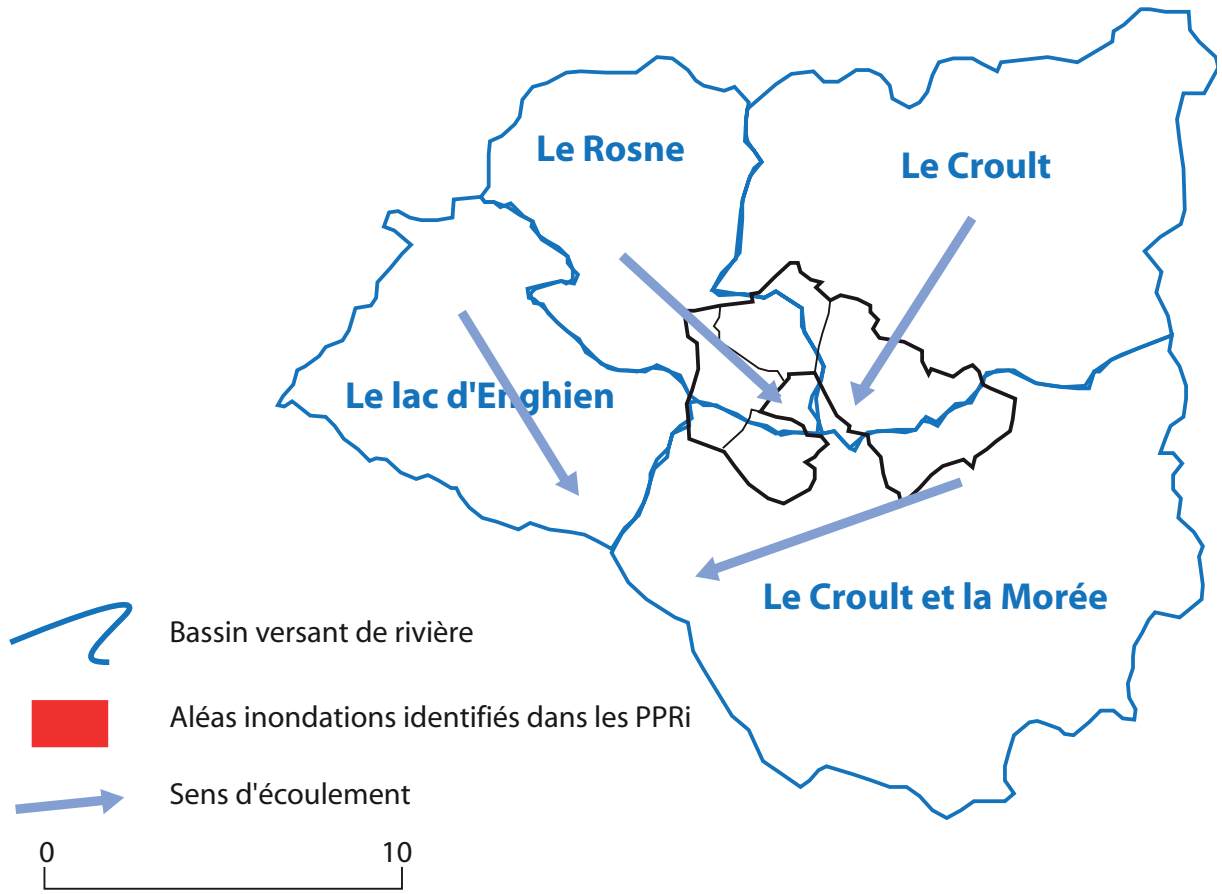
Deux types de territoires se dégagent de l'étude des pôles :
- les territoires autonomes dits « intercommunalités amont »: Versailles
- les territoires dépendants, classés en deux catégories :
  > les « intercommunalités aval, sans risque d'inondation» : Sarcelles
  > les « intercommunalités aval, avec risque d'inondation » : Créteil, Evry

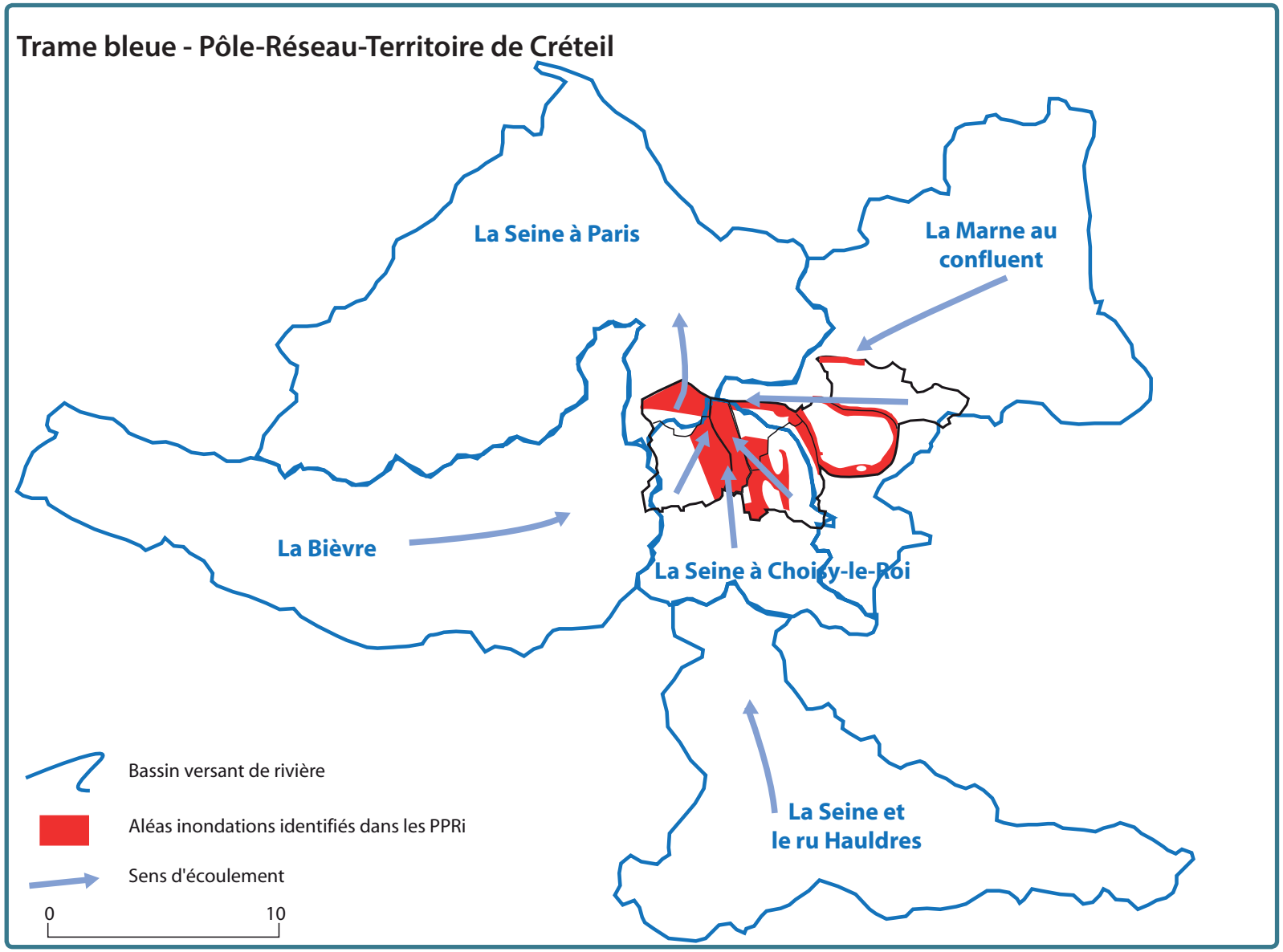
Les « intercommunalités amont », rejettent leurs eaux à l'extérieur de la zone, elles ne sont généralement pas par conséquent soumises à un aléa inondation identifié. Ce sont des territoires autonomes, qui ne dépendent pas de la bonne ou mauvaise gestion d'autrui.

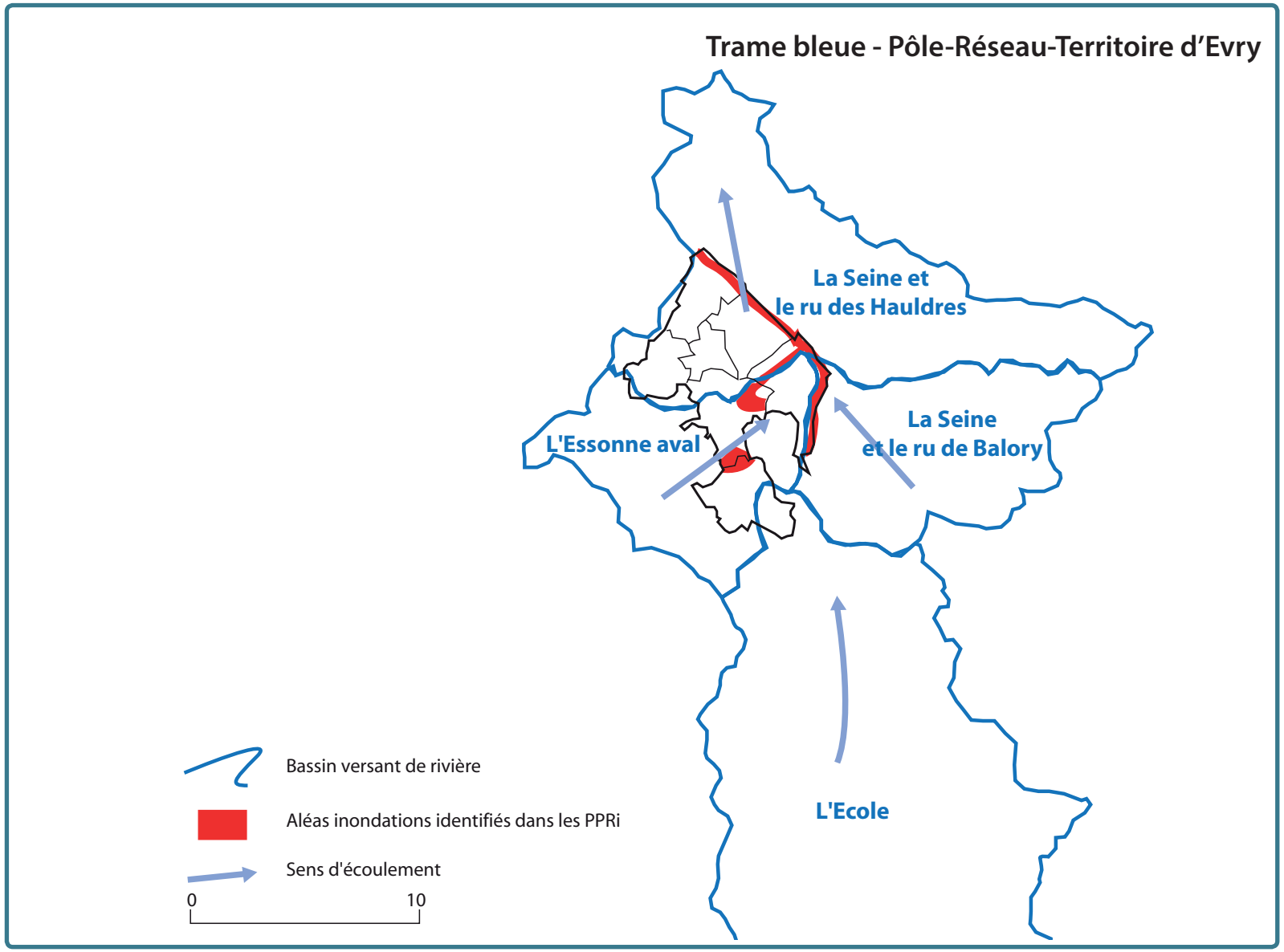
Les « intercommunalités aval », ramassent les eaux de leur propre zone et celles des territoires adjacents ce qui multiplie le risque d'aléa inondation. C'est le cas notamment du pôle de Créteil qui se trouve à la confluence de la Seine et de la Marne, qui est couvert par un plan de prévention des risques inondations. Créteil est donc de type « intercommunalité aval avec risque inondation ». En revanche, le pôle de Sarcelles qui correspond à une typologie « d'intercommunalités aval », ne subit pas de risque inondation identifié dans un PPRi. Cette différence est notamment explicable de par la nature et l'importance des cours d'eaux traversés dans ces deux territoires. C'est une « intercommunalité aval sans risque inondation ».
Ces intercommunalités sont dépendantes de la gestion des territoires en amont.

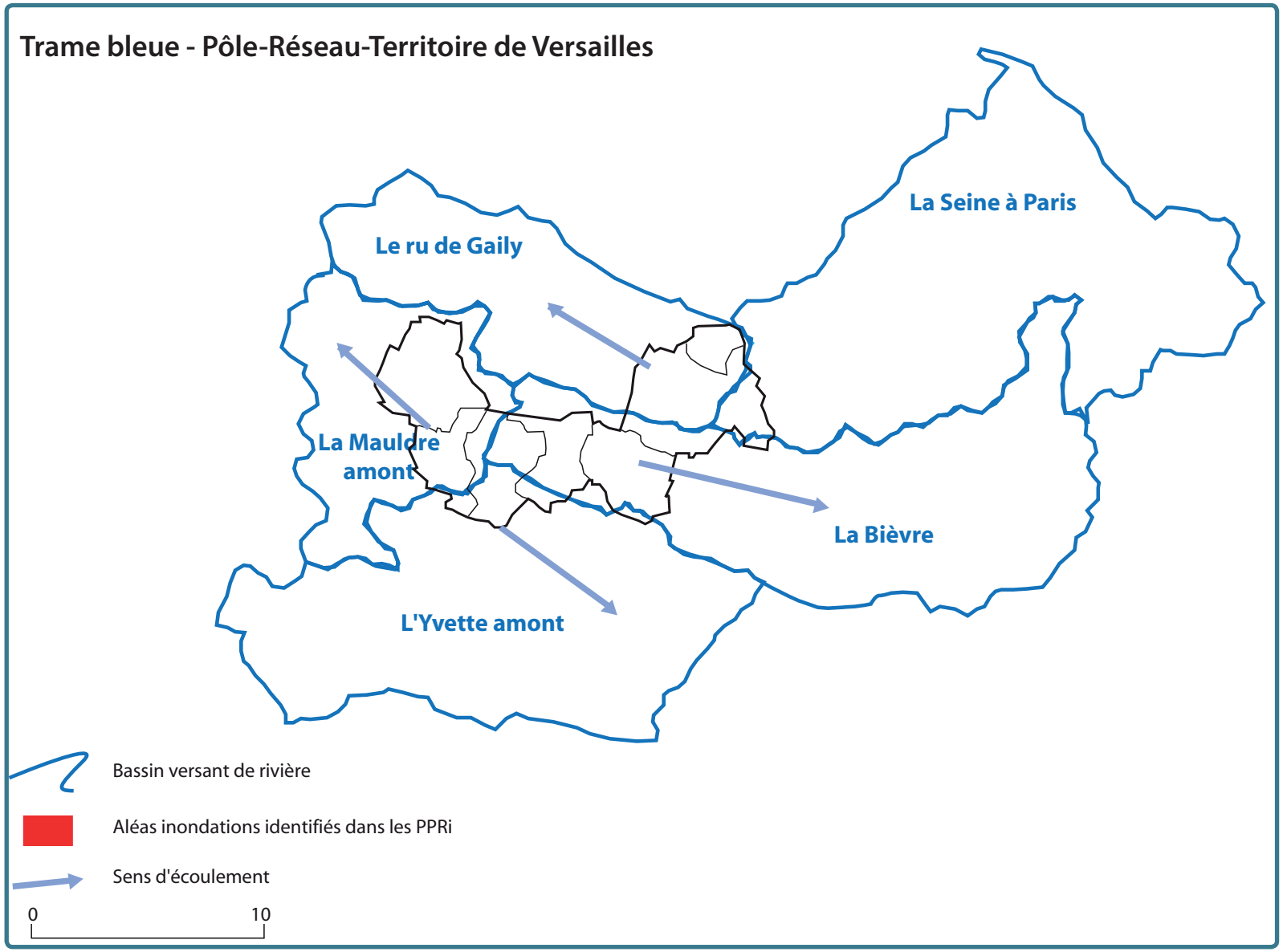
Ces deux types de territoire influencent la politique de gestion des eaux pluviales à mettre en œuvre.
Dans le cas d'une « intercommunalité aval » il faudra anticiper l'impact d'autres « intercommunalités» sur son territoire, en plus de ses propres rejets, et ainsi adapter ses réseaux et le traitement des eaux pluviales récupérées.
Dans le cas d'une « intercommunalité amont », il faudra veiller à ne pas reporter l'impact de ses propres eaux sur le territoire voisin par la mise en place d'une politique affirmée de gestion des rejets des eaux pluviales.

Trame bleue - Pôle-Réseau-Territoire de Sarcelles




Trame bleue - Pôle-Réseau-Territoire de Créteil
La Seine à Paris
La Marne au confluent
La Bièvre
La Seine à Choisy-le-Roi
La Seine et le ru Hauldres
Bassin versant de rivière
Aléas inondations identifiés dans les PPRi
Sens d'écoulement
0
10


Trame bleue - Pôle-Réseau-Territoire d'Evry
La Seine et
le ru des Hauldres
La Seine
et le ru de Balory
L'Essonne aval
L'Ecole
Bassin versant de rivière
Aléas inondations identifiés dans les PPRi
Sens d'écoulement
0
10


Trame bleue - Pôle-Réseau-Territoire de Versailles
La Seine à Paris
Le ru de Gaily
La Mauldre amont
La Bièvre
L'Yvette amont
Bassin versant de rivière
Aléas inondations identifiés dans les PPRi
Sens d'écoulement
0
10

3. TRAME DOUCE
AUTONOMIE DES TERRITOIRES ACCESSIBLES PAR MODE DOUX

Il est intéressant de regarder sur chacun des territoires concernés le taux d'équipements accessibles par mode doux. Nous considérons ici qu'un trajet acceptable à vélo, se situe dans la limite d'un volume capable, à savoir un temps de trajet équivalent à 15 minutes, soit environ 4km.

Pour estimer le volume capable de chacune des agglomérations, nous avons reporté depuis chaque centre urbain une distance à vol d'oiseau de 4km. Si cette hypothèse nous permet de nous rapprocher de la réalité des déplacements, elle ne tient malheureusement pas compte des distances réelles ni de l'état et de la sécurité des axes cyclables (pistes, voies, voies partagées).

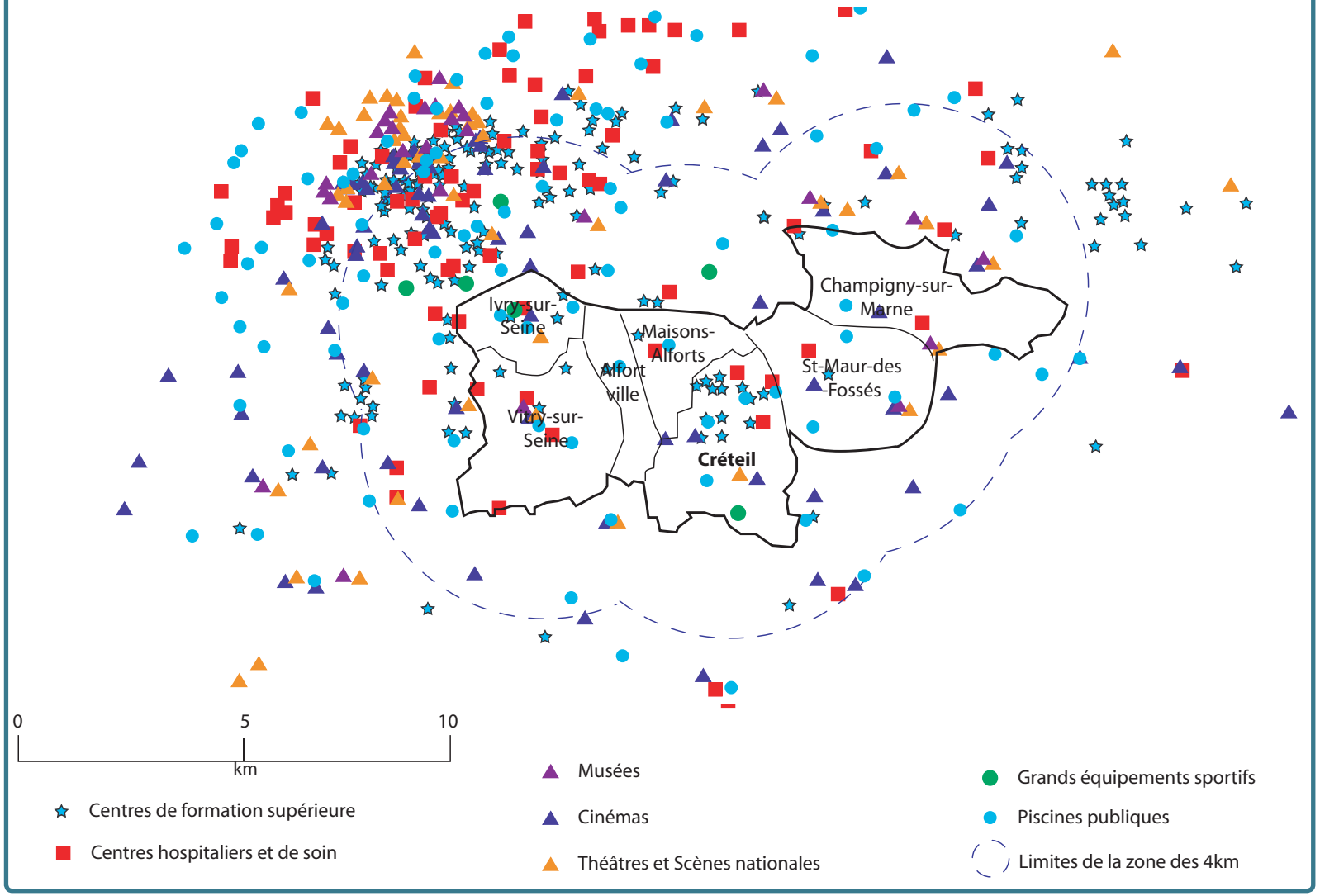
Nous avons considéré 7 typologies d'équipements qui nous paraissent représentatives de l'offre territoriale en matière d'équipements publics :
Les centres de formation supérieurs. Il s'agit de l'ensemble des centres de formation de second cycle: universités (IUT, IUP…) et les cycles non universitaires (écoles de commerce, d'ingénieurs, de formations sanitaires et sociales…).

Les équipements culturels. Nous avons pris en compte les musées labellisés «musées de France», les théâtres et scènes nationales ou conventionnées, et les cinémas, toutes tailles confondues et y compris art et essais.

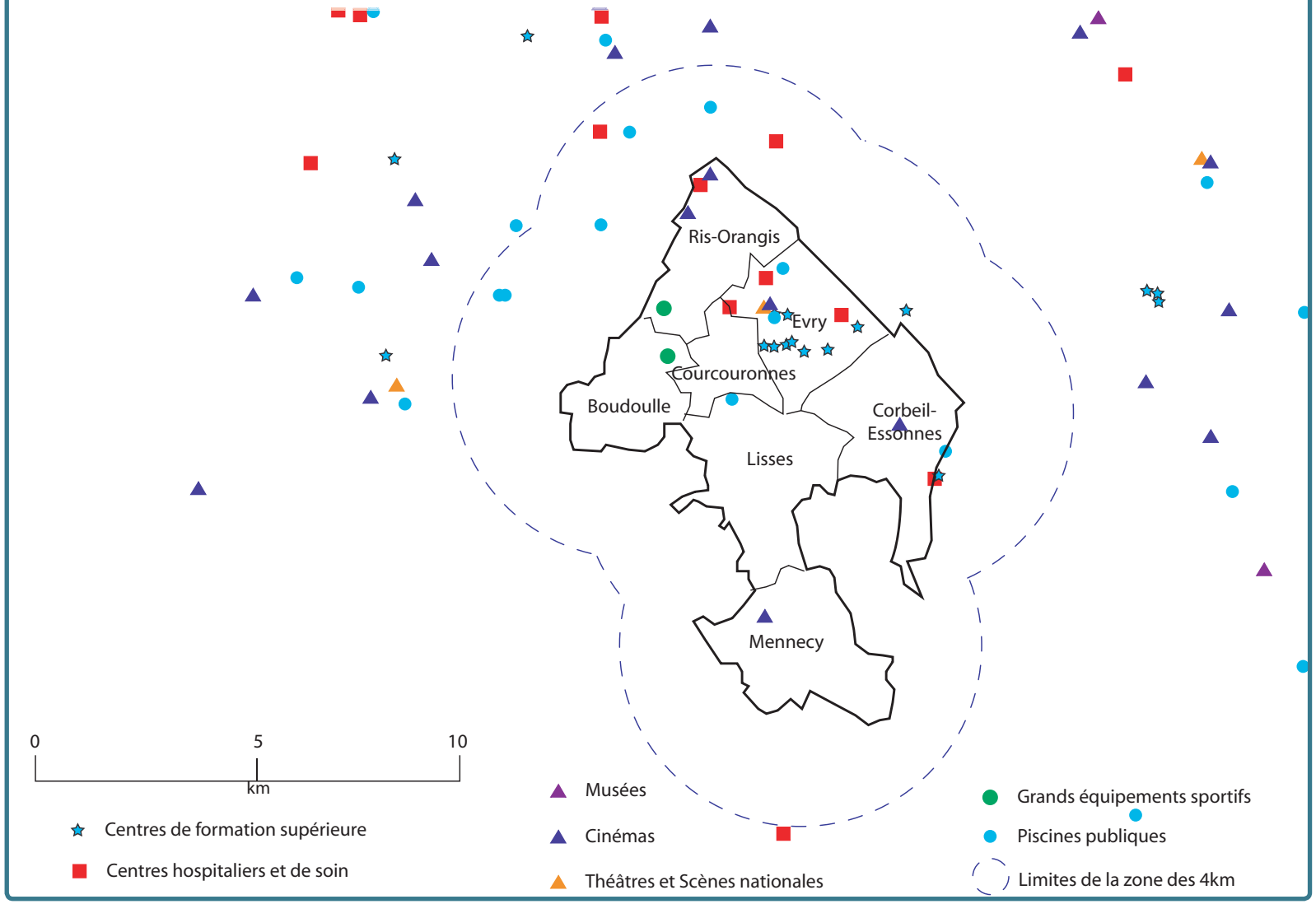
Les équipements sportifs. Les grands équipements sportifs (de types stades et aréna) et les piscines municipales, toutes tailles confondues et y compris les piscines découvertes.
Les centres de soins hospitaliers, de courts séjours, publics et privés.

Toutes les données sont issues de la base de données de l'IAU.

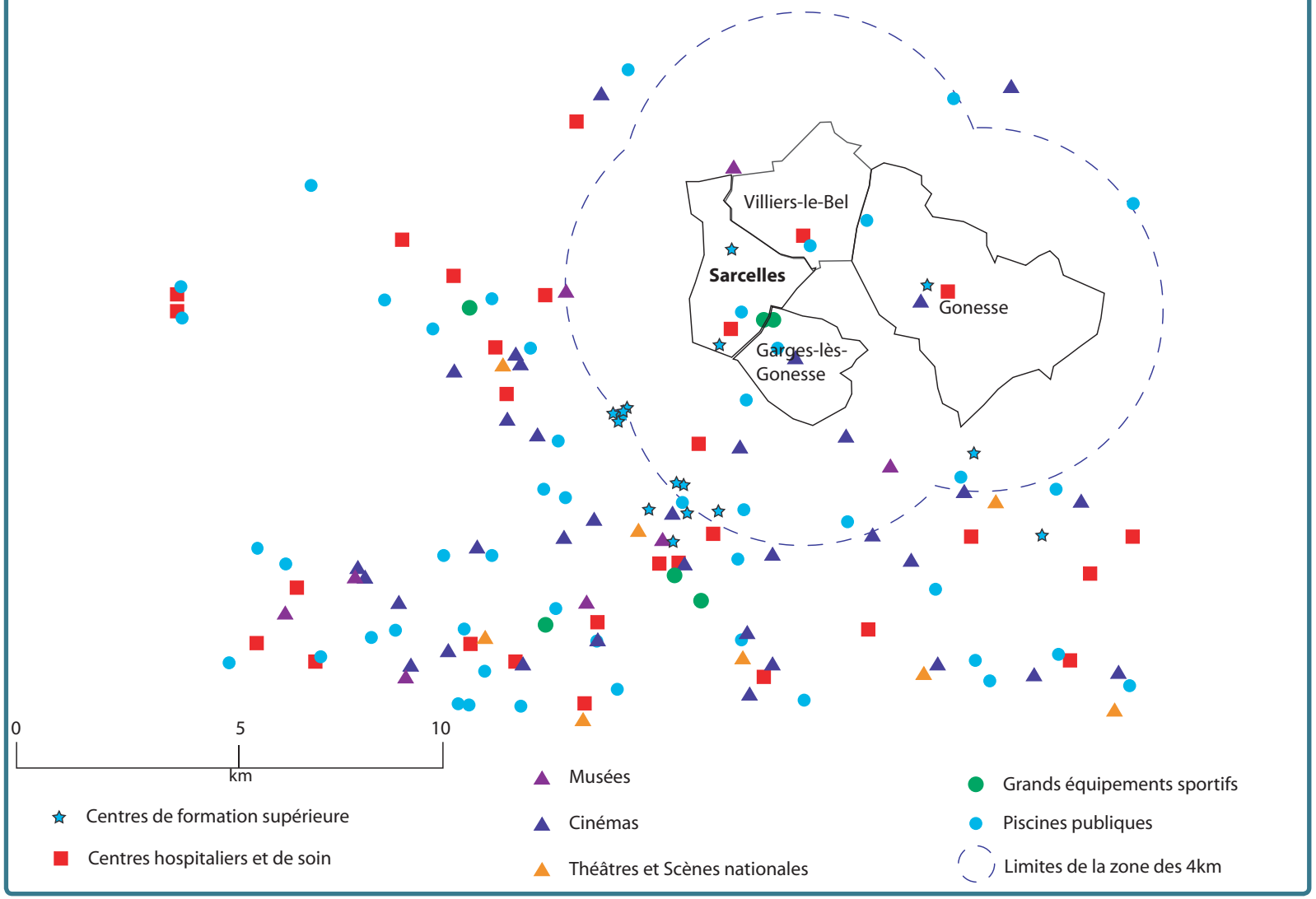
Trame douce - Les équipements accessibles par modes doux (vélo, roller...), PRT Créteil



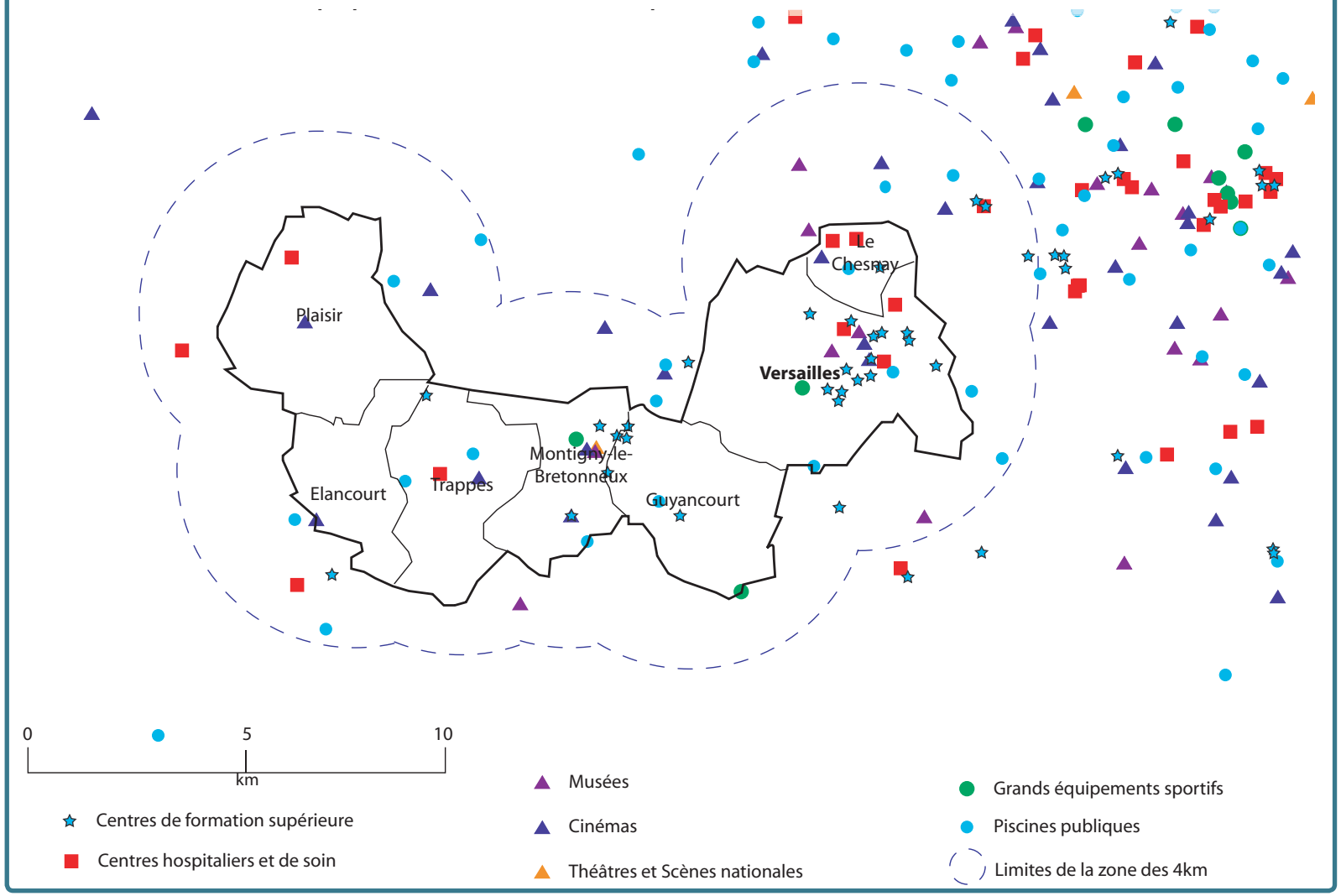
Trame douce - Les équipements accessibles par modes doux (vélo, roller...), PRT Evry



Trame douce - Les équipements accessibles par modes doux (vélo, roller...), PRT Sarcelles



Trame douce - Les équipements accessibles par modes doux (vélo, roller...), PRT Versailles



Le recensement des équipements dans le volume capable de chacun des territoires analysés nous permet de mettre à jour 2 indices:

- l'indice d'équipements intra territoriaux: qui donne le nombre d'équipements pour 100 000 habitants à l'intérieur des limites communales des villes du périmètre du pôle concernés.
- l'indice d'équipement extra territoriaux: qui correspond au nombre d'équipements pour 100 000 personnes du territoire concerné mais au sein du volume capable (4km autour du pôle).

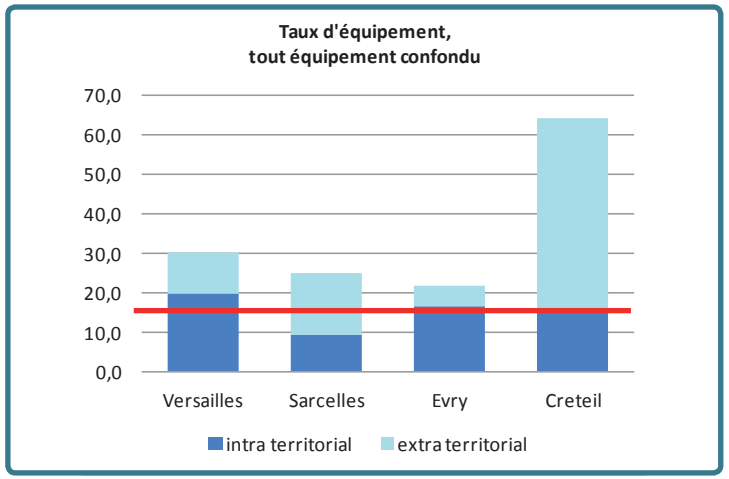
Plusieurs inégalités apparaissent entre les 4 zones étudiées :

Taux d'équipement, tout équipement confondu			
	intra territorial	extra territorial	Volume capable
Versailles	19,6	10,6	30,2
Sarcelles	9,2	15,8	25,0
Evry	16,4	5,5	21,8
Creteil	14,9	49,4	64,2

En termes d'équipements, et tout équipement confondu, les territoires sont inégaux. La zone «Sarcelles» et celle qui a l'indice d'équipement intra territorial le plus faible (9.2), alors que la zone «Versailles» a un indice de 19.6.

Pour la zone «Evry», on remarque que le taux d'équipement extra territorial est faible (5.5), alors que sont indice intra est plutôt bon (16.4).

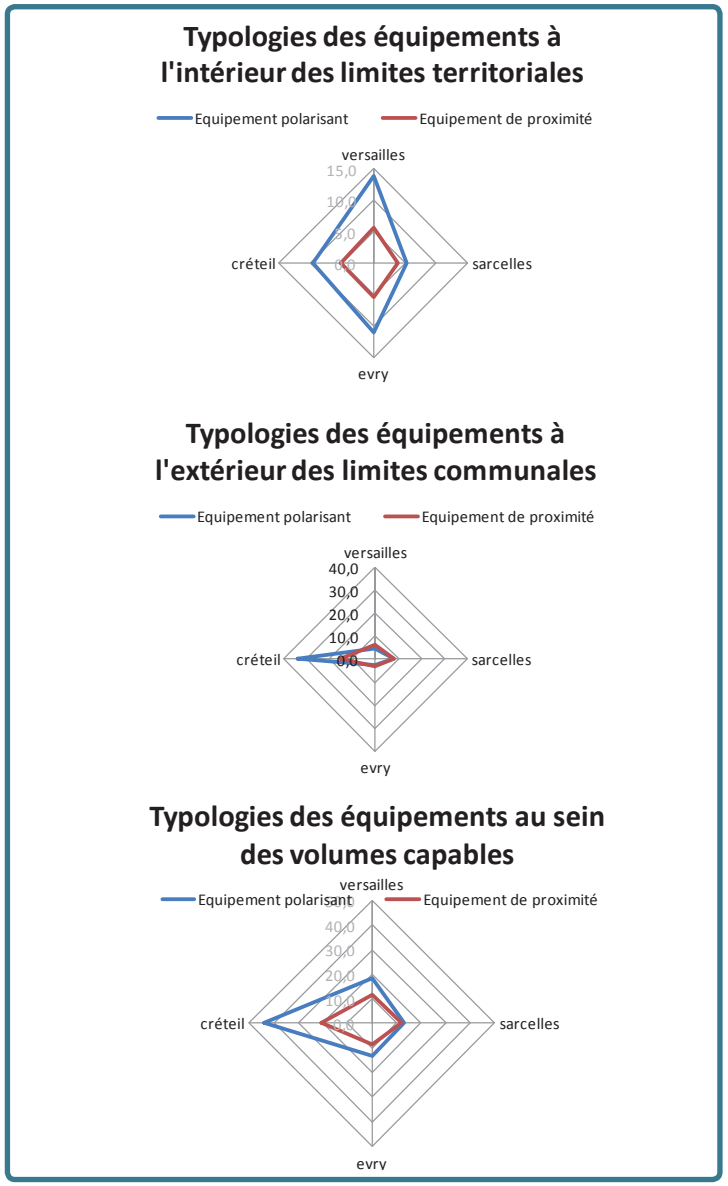
La zone Créteil a quant a elle une proportionnalité inversée, avec un indice intra de 14.9 et un indice extra de 49.4, qui s'explique par la proximité de Paris.



Le taux d'équipement global de la zone «Créteil» est très élevé par rapport aux trois autres territoires étudiés.

Si on compare les différents résultats entre eux, on remarque trois «tendances» sur les territoires étudiés:

- **les territoires «autonomes-favorisés»,** avec un taux moyen d'équipements au centre du territoire et un fort taux d'équipements dans la zone des 4km : Créteil.
- **les territoires «autonomes»,** avec globalement des bons indices intra : Versailles et Evry, où la majeure partie des équipements disponibles se situe au cœur des limites territoriales.



Une autre manière d'aborder cette analyse territoriale est de comparer l'offre d'équipements par leur capacité à attirer d'autres populations. En d'autres termes, est-ce que les équipements disponibles pour chacun des territoires étudiés répondent à une offre de proximité (piscines municipales et cinémas), ou est-ce qu'ils ont la capacité à capter des populations à une échelle plus large (centres hospitaliers, musées, théâtres, centres de formation supérieure et grands équipements sportifs)?

L'analyse des résultats obtenus permet de recouper les typologies de territoires avec celles obtenues dans la première analyse:

- **Les territoires «autonomes-favorisés»**, possèdent une offre d'équipements semblable aux territoires autonomes au sein de leurs limites communales, mais se situant au-delà des limites communales sont majoritairement des équipements polarisants : Créteil. Ces territoires sont fortement sous l'influence des territoires extérieurs.
- **Les territoires «autonomes»,** ont globalement une bonne offre d'équipements de proximité et d'équipements polarisant au sein de leurs limites communales : Versailles, et Evry. Ils peuvent donc eux même jouer un rôle polarisant pour les territoires alentours.
- **les territoires «dépendants»** ont une offre d'équipements de proximités et d'équipements polarisants faible et à part égale (Sarcelles).

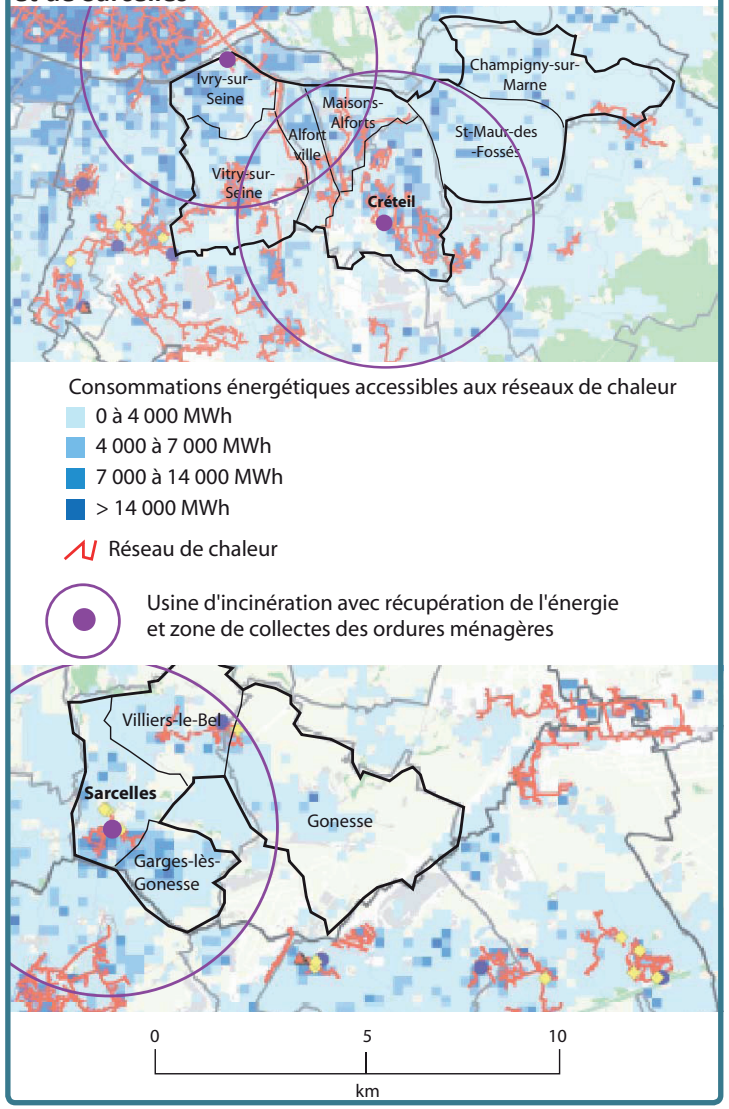
4. ENERGIE

Dans une première note , nous faisions le pari d'un avenir où la solution énergétique sera basée sur une énergie renouvelable sous forme d'électricité et de gaz. L'énergie distribuée sera produite de manière décentralisée à l'échelle du territoire. L'énergie renouvelable de substitution au gaz naturel (énergie fossile), sera le biogaz produit à partir de la méthanisation des ordures ménagères ou des déchets agricoles.

Les réseaux de gaz et d'électricité sont très largement maillés à l'échelle du territoire, la question de l'autonomie et de la dépendance ne se pose pas.

Cette étude est axée sur l'approche énergétique spécifique de la région parisienne, celle des réseaux de chaleur qui induisent des disparités sur le territoire.

Energie - Pôles-Réseaux-Territoires de Créteil et de Sarcelles



Une étude de chaque pôle-réseau-territoire identifiant les zones de consommations énergétiques, les réseaux de chaleur existants ainsi que les usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM) et leurs zones de collecte permet d'identifier trois typologies de communes :

- **les communes autonomes avec UIOM,** qui possèdent un réseau de chaleur et une UIOM
- **les communes autonomes sans UIOM,** qui possèdent un réseau de chaleur mais pas d'UIOM
- **les communes dépendantes**, qui ne possèdent ni réseau de chaleur, ni d'UIOM

Pôle-réseau-territoire de Sarcelles

- Communes autonomes avec IUOM : Sarcelles,
- Communes autonomes sans IUOM : Villiers-le-Bel
- Communes dépendantes : Gonesse, Garges-lès-Gonesse

Une UIOM se situe dans la commune de Sarcelles qui en récupère la chaleur dans un réseau déployé sur la commune. Ce réseau pourrait notamment être développé vers la commune voisine de Garges-lès-Gonesse, commune dépendante et ayant de fortes consommations identifiées à proximité du réseau de chaleur existant.

La commune de Villiers-le-Bel ne bénéficie pas du réseau de chaleur UIOM néanmoins un réseau de chaleur est développé sur une partie de la commune. Ce réseau pourrait bénéficier à la commune de Gonesse, commune dépendante.

Pôle-réseau-territoire de Créteil

- Communes autonomes avec IUOM : Créteil
- Communes autonomes sans IUOM : Vitry-sur-Seine, Maisons-Alfort, Alfortville
- Communes dépendantes : Ivry, St Maur des fossés, Champigny-sur-Marne

Deux UIOM sont situés au sein du pole-réseau-territoire de Créteil à Créteil et à Ivry-sur-Seine.

Le réseau de chaleur associé à l'UIOM de Créteil est déployé sur une grande partie de la commune. En revanche, le réseau de chaleur de l'UIOM d'Ivry-sur-Seine ne bénéficie pas à la commune, mais à Paris, cette usine alimentant le réseau CPCU.

Les villes de Vitry-sur-Seine, Alfortville et Maisons-Alfort ont d'autres types de réseaux de chaleur déployés sur leurs communes.

St-Maur-des-Fossés et Champigny-sur-Marne sont entièrement dépendantes énergétiquement, elles n'ont aucun réseau de chaleur sur leur territoire, et sont plutôt excentrée par rapport aux réseaux existants.

La notion d'autonomie-dépendance des territoires se lit aujourd'hui à l'échelle communale, en revanche les politiques à mener sont de l'ordre de l'échelle intercommunale, c'est notamment celle de la collecte des déchets.

L'intercommunalité doit jouer dans le domaine de l'énergie un rôle de mutualisation, pour développer des réseaux existants ou futurs entre des communes dépendantes et autonomes.

5. SYNTHÈSE

L'étude précédente avait identifié ces regroupements de communes comme des zones autonomes au regard du critère déplacement domicile-travail.

Si on compare ce critère aux trois thématiques durables étudiées, les quatre intercommunalités ne sont pas toutes aussi autonomes les unes que les autres. Nous avons volontairement mis de côté le volet énergie, l'autonomie/dépendance étant défini à l'échelle communale et non intercommunale, et sur seulement deux des secteurs étudiés.

Pour chacun des domaines, trame verte, bleue, douce, trois niveaux d'autonomie/dépendance a été définis permettant de définir trois catégories de pôle-réseau-territoire :

	Versailles	Evry	Créteil	Sarcelles
Trame verte	++	-	-	--
Trame bleue	++	--	--	-
Trame douce	+	+	++	-
Synthèse	+++++	+---	++---	----

- **Les territoires autonomes :** Versailles. Ces intercommunalités sont autonomes dans toutes les catégories étudiées, elles n'ont pas à établir de relation avec l'extérieur. En revanche, elles seront nécessaires à d'autres intercommunalités dépendantes, proches.

Les territoires dépendants : Evry, Créteil. Ces intercommunalités sont dépendantes dans la plupart des critères étudiés. Les territoires voisins les influencent très fortement, de manière positive (trame verte) ou négative (trame bleue).

Les territoires délaissés : Sarcelles. Ces intercommunalités sont entièrement dépendantes des territoires voisins. Elles manquent notamment d'équipements, de services et d'espaces verts.