

SIEP DES DEUX SEINE

## SIEP du Territoire des Deux Seine

Elaboration du schéma directeur de logistique urbaine  
sur le territoire du SIEP

### Rapport d'étape

Phase 2 – Stratégie de logistique urbaine

Juillet 2015



SIEP du Territoire des Deux Seine

Elaboration du schéma directeur de logistique urbaine sur le territoire du SIEP

## SOMMAIRE

Préambule .....	4
Etape 2.1. Analyse des flux à l'horizon 2020.....	6
Etape 2.2. Dimensionnement du CDU.....	21
Etape 2.3. Dispositif d'Espaces Logistiques de Proximité .....	32
Etape 2.4. Accompagnement réglementaire. ....	37

## Préambule

Ce rapport intermédiaire présente les résultats de la deuxième phase de notre mission d'étude consacrée à l'élaboration d'une stratégie en matière mobilité fret pour le territoire du SIEP des Deux Seine préfigurant son schéma directeur de logistique urbaine.

Il apporte dans un premier temps d'analyse une vision prospective des flux de marchandises à l'horizon 2020, particulièrement dans les zones à forte « densité livraisons » donc à fort enjeu pour ce schéma directeur. Cette meilleure connaissance des volumes de trafics de marchandises existants et futurs nous autorise dans un deuxième temps d'ajuster le dimensionnement de l'équipement CDU des Papeteries de la Seine présenté lors de l'étude Epadesa. Enfin, cette phase préconise les axes majeurs d'un accompagnement réglementaire qui selon nous conditionne la réussite de cette démarche.

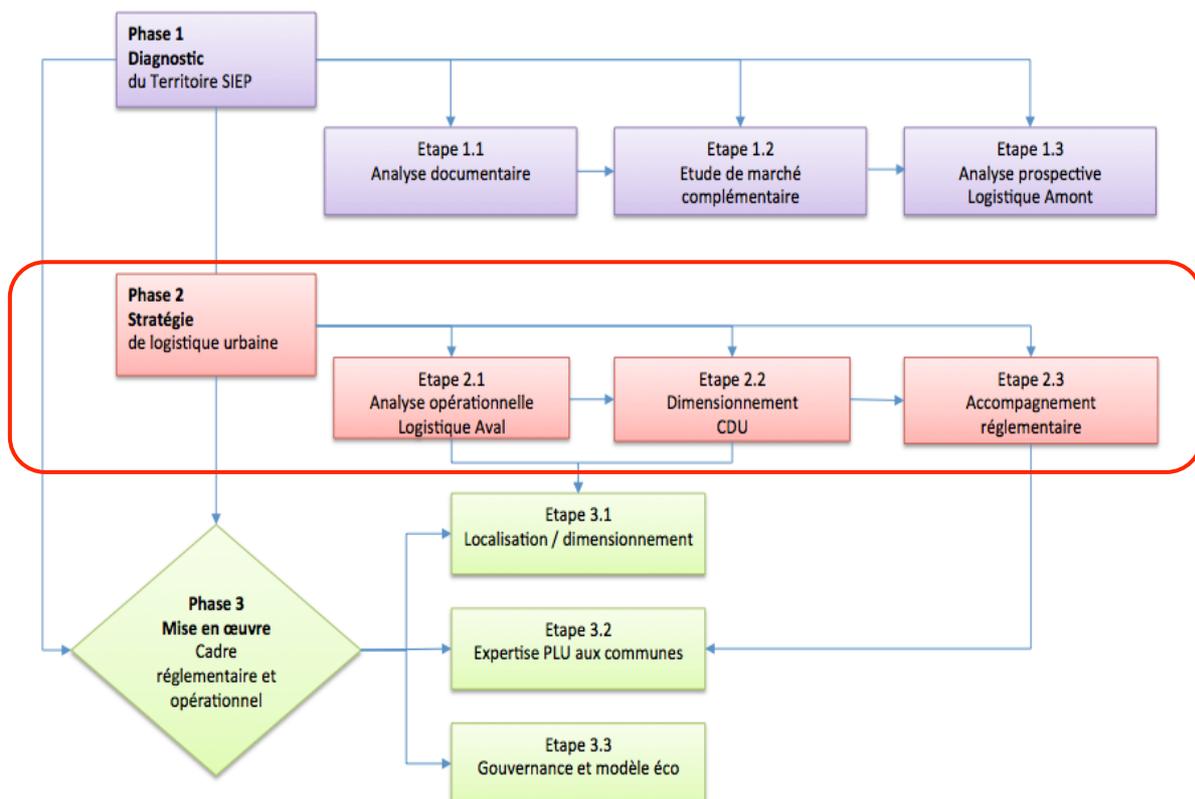


Figure 1 : Schéma logique de l'étude (Source Jonction, 2015)

## Rappel des axes forts des échanges du 13 avril avec les élus du SIEP des Deux Seine.

De ces échanges sont ressortis 3 points saillants portant sur le choix des filières, l'expression des besoins des utilisateurs potentiels du dispositif logistique projeté et la nécessité d'un accompagnement réglementaire du schéma directeur de logistique urbaine.

S'agissant du choix des filières, il découle du travail effectué lors du Diagnostic de phase 1 qui a permis une meilleure connaissance des trafics desservant le territoire, mais aussi sur l'apport d'expertise du groupement d'étude sur les filières potentiellement éligibles à du report modal et à un passage par un CDU.

Certains maires ont exprimé leur souhait d'une démonstration plus appuyée du lien entre la mise en œuvre d'un CDU et les besoins exprimés par les acteurs de ces différentes filières.

Enfin, il a été demandé de dépasser le cadre purement technique de ce sujet en réfléchissant désormais à l'encadrement réglementaire qui permettra au CDU de fonctionner ; l'enjeu étant d'orienter les flux de marchandises vers cet équipement pour rationaliser leur distribution à l'échelle du territoire du SIEP.

Ainsi les élus présents ont montré beaucoup d'intérêt pour l'installation d'un CDU et son action attendue pour réduire les conflits d'usage sur la voirie. Ils ont notamment discuté le choix d'écarter la grande distribution généraliste de l'étude et ont pris conscience de la nécessité de mettre en œuvre des réglementations coercitives. La contrainte et la réglementation doivent permettre de faire évoluer les schémas en place. Ainsi, le segment de marché « Proxi » de la grande distribution pourrait trouver des réponses logistiques via le CDU dans le cas d'un scénario volontariste s'appuyant sur une réglementation plus contraignante :

*« La composante logistique, notamment dans sa déclinaison CDU, constitue une carte à jouer pour le territoire du SIEP, une opportunité pour assoir sa stratégie de développement économique (Schéma de Cohérence) et durable (PADD).*

## Etape 2.1. Analyse des flux à l'horizon 2020.

Les principaux documents mis à disposition de la maîtrise d'ouvrage ont fait l'objet d'une analyse et d'une synthèse que nous vous livrons dans ce chapitre.

### 2.1.1. Objectifs et principe de l'analyse prospective.

#### Un objectif

Statuer sur le type et le dimensionnement des dispositifs logistiques à mettre en œuvre sur le territoire du SIEP à l'avenir. Dans ce but, la méthodologie utilisée consistera à appuyer l'analyse sur le cumul des flux liés à 3 sources différentes :

- Les activités économiques actuelles
- Les livraisons aux particuliers
- Les projets urbains, qu'il s'agisse de logements ou d'activités

De cette manière, les propositions et les dimensionnements proposés dans le Schéma Directeur seront basés sur une appréhension des flux logistiques et besoins du territoire tel qu'il sera composé demain.

Les enjeux autour de la modélisation prospective des flux sont en lien avec les projets urbains de ce territoire. Cela a consisté tout à la fois à quantifier les mouvements de marchandises futurs et à les intégrer au dimensionnement des outils logistiques proposés dans le cadre du projet de schéma directeur.

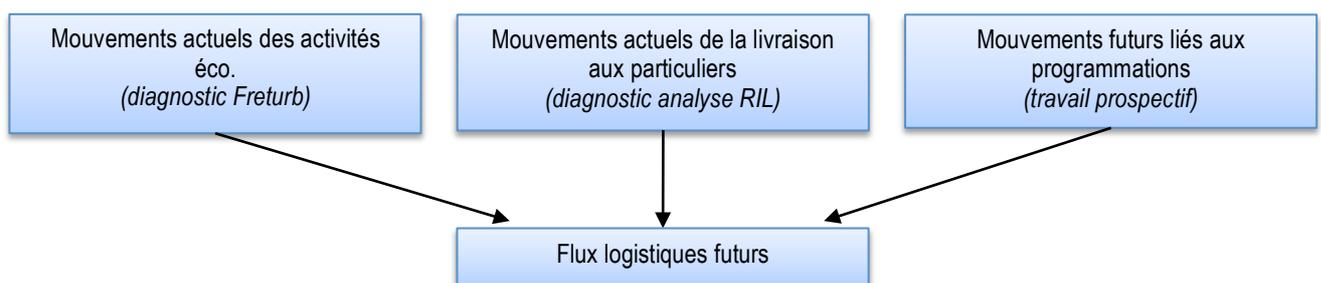


Figure 2 : Schéma logique de la démarche d'analyse prospective (Source Jonction, 2015)

### 2.1.2. Eléments de méthode.

La prise en compte des flux prospectifs en lien avec les opérations d'aménagement est relativement récente mais s'avère cruciale pour statuer efficacement sur le dimensionnement des outils logistiques mobilisables à l'échelle d'un territoire. La modélisation qui consiste à projeter un nombre de mouvements marchandises théorique, en fonction des données programmatiques connues permet de :

- Quantifier les mouvements de marchandises futurs
- Les intégrer au dimensionnement des outils logistiques proposés dans le cadre du futur schéma directeur

#### Les flux et secteurs étudiés

Dans le cadre de cette analyse prospective, deux types de flux vont être étudiés, en sus de la modélisation Freturb déjà réalisée, et qui porte sur les mouvements marchandises actuels.

En premier lieu, il s'agit de quantifier **les flux de marchandises futurs de quatre opérations de renouvellement urbain** particulièrement importantes et à *priori* porteuses d'enjeux forts en matière de marchandises :

- Quartier des Groues (secteur Gare)
- Quartier Rueil 2000
- Cœur de quartier
- Ecoquartier Arsenal

Il s'agit, à partir des données de programmation disponibles d'affecter aux établissements économiques des mouvements marchandises, fonctions de la nature de l'activité considérée et de la surface affectée à cette activité.

La carte ci-dessous représente les différents quartiers étudiés.

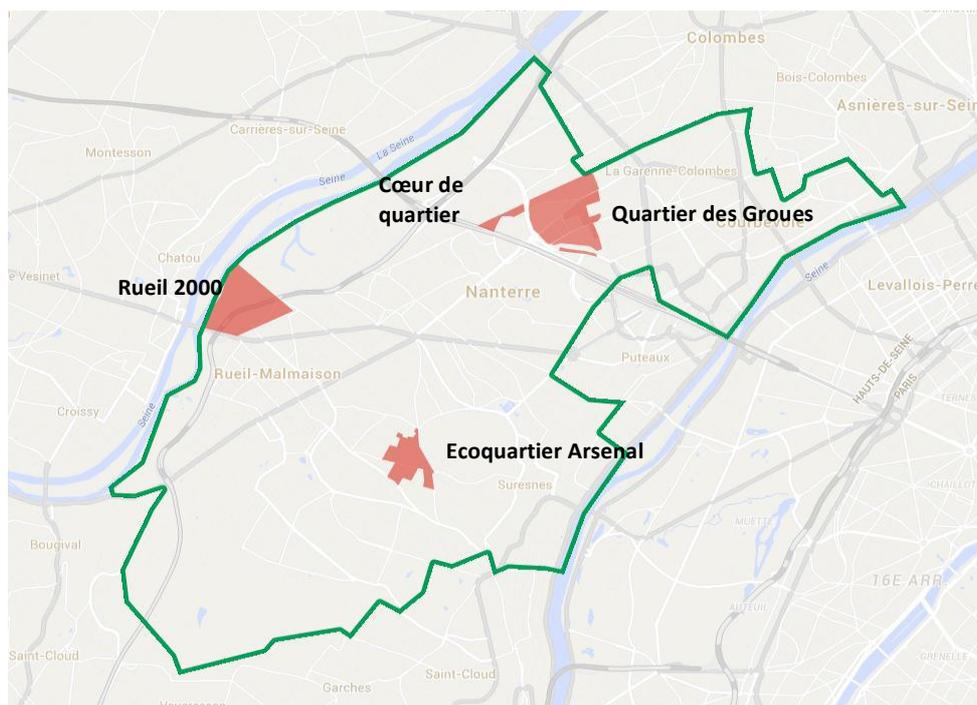


Figure 3 : Zones à enjeu logistique urbaine (Source Jonction-Interface Transport, 2015)

Dans un second temps, nous nous intéresserons aux mouvements de marchandises générés par le e-commerce sur les 5 centres villes des communes du SIEP (3 centres villes avaient déjà été travaillés lors de la phase 1) :

- CV Courbevoie
- CV Nanterre
- CV Rueil
- CV Suresnes
- CV La Garenne-Colombes

### Modélisation des mouvements marchandises futurs

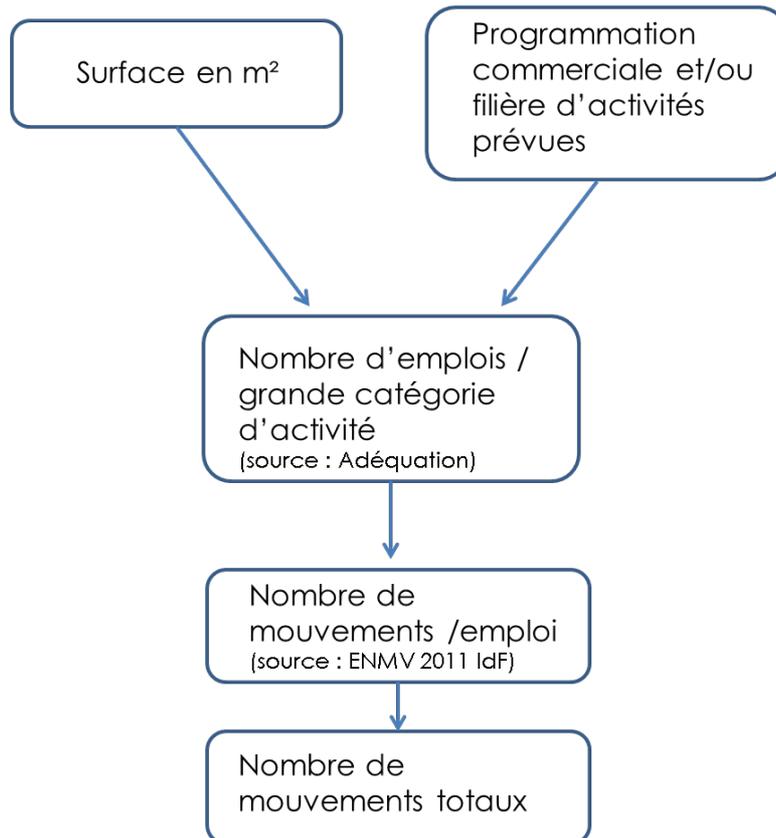
La modélisation des mouvements marchandises futurs repose sur l'utilisation d'un certain nombre de données indispensables, qui renvoient d'ailleurs à la méthodologie utilisée pour parvenir aux ratios délivrés par Freturb :

- Données de programmation sur un maillage le plus fin possible (idéalement par îlot)
- Connaissance fine des activités prévues et des surfaces correspondantes affectées
- Hypothèses de travail fines sur la dimension « commerces » (type de commerce et surface prévue)

Les données disponibles sur le territoire du SIEP pour les trois opérations de renouvellement urbain concernées par la modélisation nous ont conduits à élaborer deux méthodes de travail possibles dont les avantages et inconvénients sont détaillés ci-après.

### Méthode 1 : Transformer les surfaces prévues en nombre d'emplois auxquels on affecte des mouvements / emploi.

Les données disponibles sur le territoire du SIEP portent essentiellement sur les surfaces globales et leur affectation à un type donné d'activité. En conséquence, il est alors possible de déterminer, à partir de ratios stables, le nombre d'emplois affectés par grands types d'activités auxquels on affecte ensuite un nombre de mouvements / emploi.



Source : Interface Transport/Jonction  
Réalisation : Interface Transport

### Hypothèses de travail

Nombre d'emplois par m<sup>2</sup> de SHON (source : Adequation 2014)

Typologie d'activités	Nb m <sup>2</sup> SHON / emploi
Tertiaire	17.5
Activités	40
Commerce de proximité	70
Commerce de destination	275

Nombre d'opérations hebdomadaires par emploi selon le secteur d'activité (source : ENMV 2011 IdF)

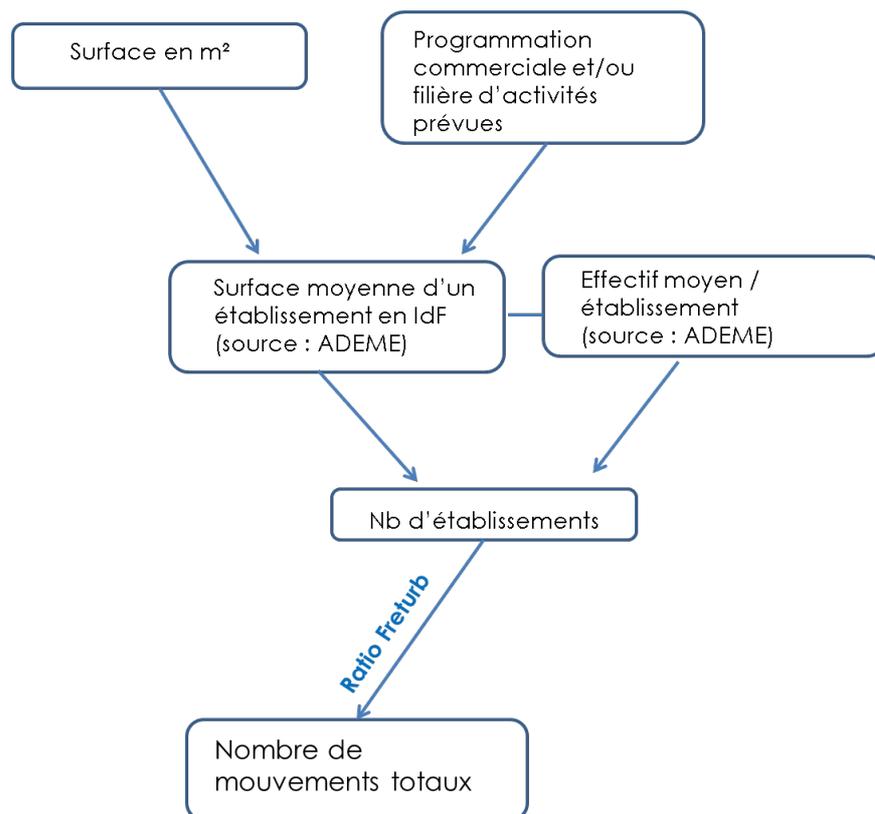
Secteur d'activité	nb mvts/emploi
Agriculture	0,85
Artisanat-services	0,67
Industrie	1,02
Commerce de gros	2,44
Grande distribution	0,47
Petit commerce	1,69
Tertiaire de bureau	0,25
Entrepôts-transport	4,98

#### Mises en garde

- Cette méthode ne permet pas de prendre en compte la variété des types d'établissements en termes de taille. Or, la taille d'un établissement a un impact non négligeable en matière de génération de mouvements marchandises.

Méthode 2 : Introduire un nombre d'établissements auxquels on affecte des mouvements Freturb en fonction de l'effectif moyen par établissement.

Le schéma ci-dessous décrit la méthode d'affectation de mouvements Freturb en fonction de l'effectif moyen par établissement.



Source : Interface Transport/Jonction  
Réalisation : Interface Transport

### Mises en garde

- Pas d'information dans la programmation sur le nombre d'établissements. Il s'agit donc d'une projection théorique ne prenant pas en compte la présence, par exemple, de grands établissements tertiaires.

## Modélisation des mouvements marchandises futurs – Cœur de quartier

La programmation fait état de 13 179 m<sup>2</sup> de surface de plancher SDP d'activités programmées. Cette information sur les surfaces est segmentée par grands types d'activité suivant le découpage suivant :

- Commerces
  - Alimentation
  - Articles d'équipement de la personne
  - Articles d'équipement culture, loisirs, sports, jouets
  - Articles d'équipement de la maison
  - Services de santé et beauté
  - Autres services
  - Restauration
- Activités culturelles, sportives et de loisirs
- Services innovants et créatifs
- Services d'intérêt collectif

Certaines catégories de commerces font l'objet d'un niveau de découpage supplémentaire. Pour chacune de ces catégories, l'information sur les m<sup>2</sup> de surface est disponible.

Par ailleurs, sans être connectée aux catégories précédentes, une information sur la répartition des tailles d'établissements est proposée :

- Boutiques (moins de 300m<sup>2</sup>)
- Petites et Moyennes Surfaces (de 300 à 800 m<sup>2</sup>)
- Moyennes Surfaces (de 800 à 2000 m<sup>2</sup>)
- Grandes Surfaces (au-delà de 2000 m<sup>2</sup>)

Les hypothèses de travail retenues sur Cœur de quartier :

	surface en m <sup>2</sup>	Source : Adéquation France ratios m <sup>2</sup> /emploi	Source : ENMV 2011 Mvts / emploi
alimentation	472	70	1,69
horlogerie bijouterie	256	70	1,69
optique beauté santé parfumerie	206	70	1,69
prêt-à-porter	655	70	1,69
culture loisirs créatifs	417	70	1,69
sports et loisirs	241	70	1,69
jouets	447	70	1,69
équipement de la maison	330	70	1,69
services de santé et beauté	231	70	1,69
service de coiffure et d'esthétique	229	70	1,69
services en agence	278	70	1,69
autres services (pressing, retouche, fleurs)	339	70	1,69
restauration	2043	70	1,69
cinéma	4758	275	0,25
fitness	1114	40	0,25
services innovants et créatifs	1031	40	0,25
service d'intérêt collectif	132	20	0,25

Figure 4 : hypothèses de travail Cœur de quartier (Source Jonction-Interface Transport, 2015)

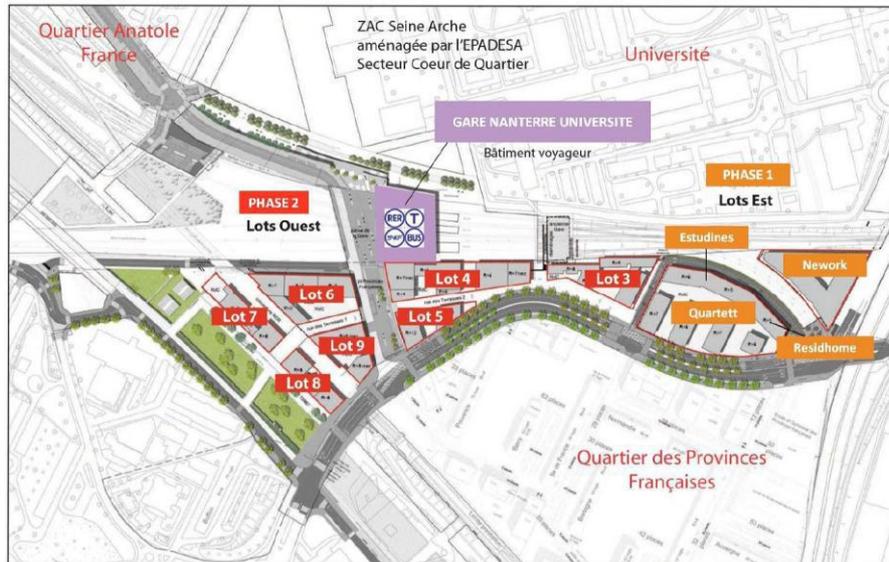


Figure 5 : Plan Cœur de quartier (Source Ville de Nanterre, 2015)

### Modélisation des mouvements marchandises futurs – Les Groues

Une documentation abondante a pu être analysée concernant le projet de quartier des Groues, avec de nombreux éléments de programmation et d'urbanisme.

Les informations quantitatives sur lesquelles le groupement a appuyé ses travaux de prospective, sont une description fine des programmations, regroupées en 3 secteurs : Hanriot Arago, Quartier de Gare, et Nouvelle Plaine des Sports.

Sur chacun de ces 3 secteurs, l'information exploitée était, par îlot :

- Les m<sup>2</sup> de SHON, avec segmentation entre « bureaux » et « commerces »
- Les m<sup>2</sup> de SHON et le détail de la nature pour les « équipements »
- Les m<sup>2</sup> et une conversion en nombre de logements pour le résidentiel (c'est bien l'information sur le nombre de logements qui a été exploitée).

Les données d'entrée :

	Nb d'unités			Surface en m <sup>2</sup>		
	Hanriot Arago	Quartier de Gare	Voie Nouvelle Plaine des Sports	Hanriot Arago	Quartier de Gare	Voie Nouvelle Plaine des Sports
Logements	1050	1767	1462	79002	120 888	99 567
Bureaux				15 795	62 100	17 181
Activités, locaux artisanaux, libéraux				5 000	0	0
Equipements				23 800	12 800	16 000
Commerce				3 000	5 000	0

Les hypothèses de travail :

Taille ménage	2.3
Nb emplois / m <sup>2</sup> bureau	20
Nb emplois / m <sup>2</sup> activités et équipements	40
Nb emplois / m <sup>2</sup> commerces	70
Nb mvts hebdo par ménage	0.23

(Source : ENMV 2011, Fevad)

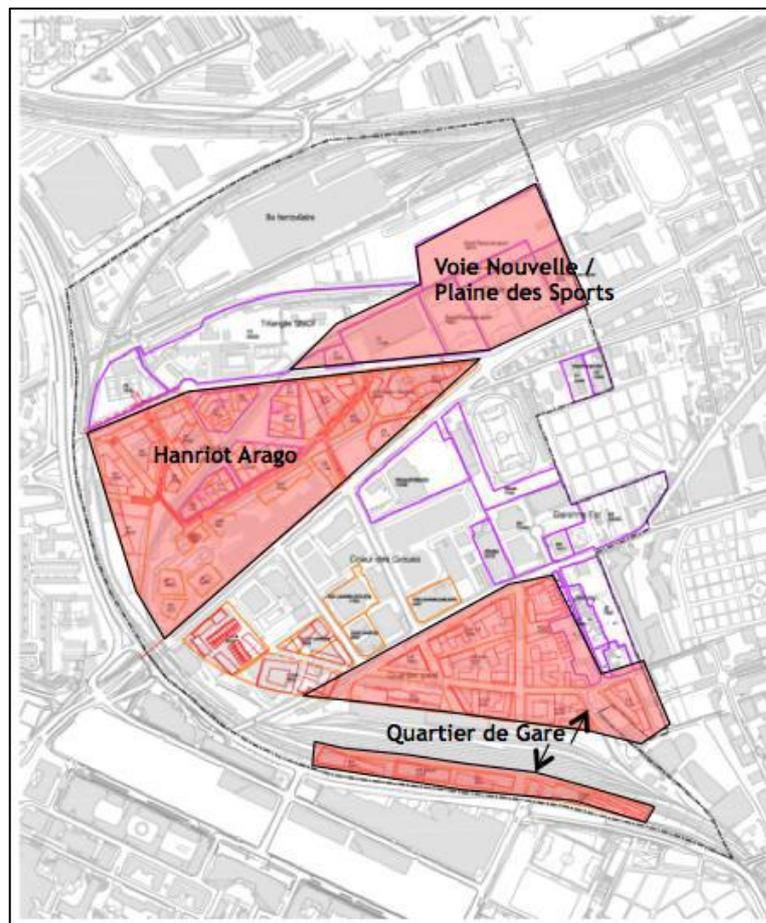


Figure 6 : Détail de la Programmation sur le Quartier des Groues (Source Epadesa, 2015)



### 2.1.3. Résultats de la modélisation.

#### Modélisation des mouvements marchandises futurs

Afin de mener à bien la modélisation prévue, il a été acté d'utiliser les deux méthodes et de faire la moyenne des résultats obtenus. Ce choix méthodologique se justifie dans la mesure où chaque méthode reflète une réalité potentielle des futurs quartiers en renouvellement. Seule la moyenne des deux permet de ne pas surestimer ou au contraire sous-estimer les flux potentiels.

Le travail mené sur les trois quartiers sélectionnés a donc permis d'aboutir aux résultats suivants :

Secteur	Mvts B2B / semaine
Groues	1 713
- Hanriot Arago	443
- Quartier de Gare	961
- Voie Nouvelle / Plaine des Sports	309
Cœur de quartier	315
Ecoquartier Arsenal	671
Rueil 2000	Pas de données d'entrée

#### Modélisation des mouvements en lien avec le e-commerce

La modélisation des mouvements en lien avec le e-commerce a été réalisée à partir des fichiers RIL transmis pour les communes de Courbevoie, Nanterre et Rueil-Malmaison et les données programmatiques logements disponibles.

La méthode retenue est la suivante :

- Quantification du nombre de logements individuels et collectifs sur les rues contenues dans le périmètre centre-ville des 3 communes.
- Calcul du nombre de logements prévus en fonction de la surface affectée aux logements
- Affectation d'un ratio colis/mois/ménage

Les hypothèses de travail utilisées sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

taille moyenne ménage IDF	2,3
nb colis/mois/ménage	1
surface moyenne logement	75

Les résultats obtenus sont représentés dans le tableau ci-dessous.

Secteur	Mouvements B2C/ semaine
CV Nanterre	965
CV Courbevoie	2 268
CV Rueil	1 394
Groues	995
- <i>Hanriot Arago</i>	244
- <i>Quartier de Gare</i>	411
- <i>Voie Nouvelle / Plaine des Sports</i>	340
Cœur de quartier	220
Ecoquartier Arsenal	581
Rueil 2000	Pas de données d'entrée

### Cumul des résultats issus des différentes modélisations

Le tableau ci-dessus synthétise l'ensemble des flux marchandises actuels et futurs sur chacun des périmètres d'étude retenus.

Secteur	Freturb (en mvts/sem)	e-commerce (en nb colis / sem)	Flux prospectifs	TOTAL nb mvts / semaines
CV Courbevoie	6 788	2 268		<b>9 056</b>
CV Puteaux	6 393			<b>6 393</b>
CV Suresnes	3 994			<b>3 994</b>
CV Nanterre	3 177	965		<b>4 142</b>
CV Garenne Colombes	2 904			<b>2 904</b>
CV Rueil	4 350	1 394		<b>5 744</b>
Quartier des Groues - Hanriot Arago - Quartier de Gare - Voie Nouvelle / Plaine des Sports	3 695	995 244 411 340	1713 443 961 309	<b>6 403</b>
Quartier Rueil 2000	6 686			<b>6 686</b>
Ecoquartier Arsenal		581	671	<b>1252</b>
Cœur de quartier		220	315	<b>535</b>

Le tableau ci-dessous présente les mêmes données rapportées à l'hectare ce qui permet de positionner différemment les périmètres d'études en termes de densité de mouvements/hectare.

Il est alors par exemple intéressant de constater que le centre-ville de Suresnes présente une densité de mouvements à l'hectare relativement importante, à même d'alimenter la réflexion à venir sur les ELU.

*Il est de toute façon indispensable d'utiliser ces deux sources d'informations car un Espace Logistique Urbain, pour être économiquement pérenne, doit bénéficier d'une captation potentielle de fret significative. Dans le même temps, celui-ci doit présenter des caractéristiques de densité importantes pour garantir que le principe de mutualisation puisse être assuré.*

Secteur	Mvts / semaine	Superficie CV en ha	Mouvements hebdomadaires rapportés à l'hectare
CV Courbevoie	9 056	53	171
CV Puteaux	6 393		
CV Suresnes	3 994	16	248
CV Nanterre	4 142	37	111
CV Garenne Colombes	2 904	30	96
CV Rueil	5 744	45	128
Quartier des Groues - Hanriot Arago - Quartier de Gare - Voie Nouvelle / Plaine des Sports	6 403	69 11 13 16	93 105 175 71
Quartier Rueil 2000	6 686	54	123
Ecoquartier Arsenal	1 252	25	50
Cœur de quartier	535	5,2	103

## SIEP du Territoire des Deux Seine

Elaboration du schéma directeur de logistique urbaine sur le territoire du SIEP

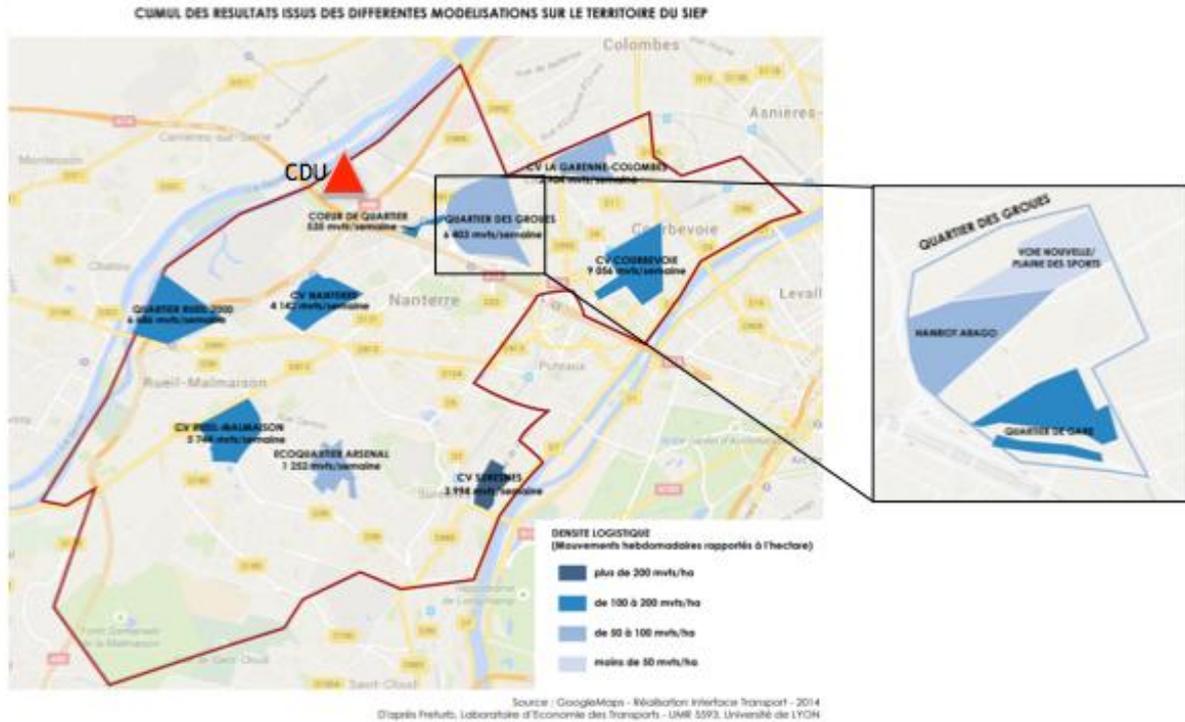
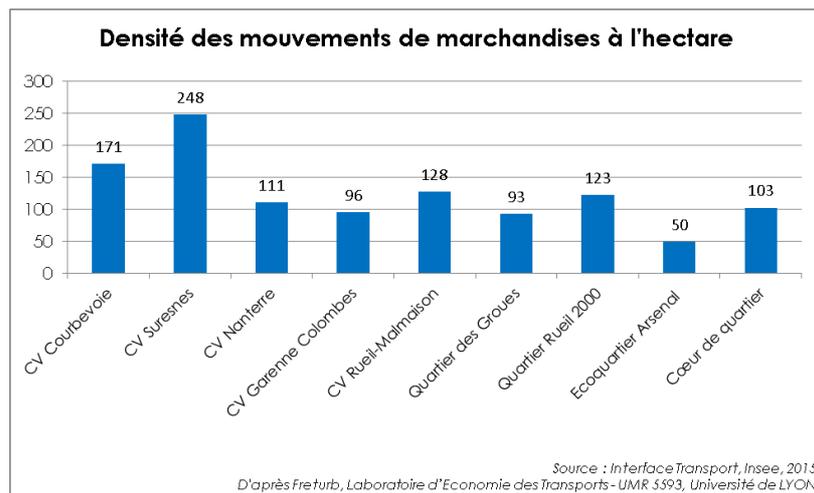


Figure 8 : Secteurs à forte « densité livraisons » sur le territoire du SIEP (Source Jonction-Interface Transport, 2015)



Au vu de ces résultats, une analyse sera conduite sur l'opportunité et les conditions de mise en œuvre d'Espaces Logistiques de Proximité (ELP) dans les zones du SIEP considérées à forte densité logistique. L'étape 2.3 présentera les enjeux liés à l'équipement du territoire avec ce type de structure logistique.

## Etape 2.2. Dimensionnement du CDU

### 2.2.1. Estimation des flux entrants-sortants du SIEP

Cette étape va permettre d'établir un dimensionnement précis des infrastructures et aménagements du site des Papeteries destiné à l'implantation du CDU.

Le dimensionnement du site devra tenir compte :

- D'une part, des flux prévisibles pouvant être traités sur le CDU dès sa mise en exploitation,
- D'autre part, de l'évolution des volumes pouvant transiter sur le CDU dans les 10 à 15 années qui suivent.

L'estimation de ces flux sera adressée dans un premier temps aux filières directement éligibles à une exploitation de type CDU. L'étude précédente effectuée pour le compte de l'EPADESA a mis en évidence 4 filières NST(\*) principales :

- Distribution alimentaire sec et frais, compris la grande distribution de type proximi de 300 à 1 500 m<sup>2</sup>,
- Distribution spécialisée,
- Messagerie, compris le e-commerce, B2B et B2C ("business to business", "business to customer")
- Produits de recyclage, déchets.

(\*) NST : Nomenclature uniforme de marchandises pour les Statistiques de Transport.

Sur cette base et en tenant compte des résultats de la phase précédente (analyse Freturb), afin de pouvoir établir un dimensionnement du CDU qui soit adapté à l'échelle des types de flux attendus, un rapprochement entre les nombre de mouvements (ou livraisons-enlèvements) issus de l'étude Freturb, et les tonnages par lieu d'origine ou destination extraits de la modélisation issue du traitement de données Sitram, a dû être réalisé.

L'assimilation de données a été faite sur la base du nombre de mouvements annuels ramené au volume en tonnes, au nombre de palettes ou au nombre de colis selon les principales filières identifiées comme étant compatibles avec le CDU.

#### Rappel des flux totaux entrants-sortants du territoire du SIEP

Les statistiques d'origine Sitram et retraitées lors de l'étude EPADESA, font apparaître les volumes suivants pour les 6 communes du territoire, tous codes NST compris, en milliers de tonnes par an :

Communes	Entrée	Sortie	Total
Courbevoie	1 279	1 006	2 284
La Garenne Colombes	322	222	544
Nanterre	1 147	1 197	2 343
Rueil Malmaison	915	765	1 680
Suresnes	589	405	994
Puteaux	1 192	970	2 162
<b>Total général</b>	<b>5 443</b>	<b>4 564</b>	<b>10 007</b>

Figure 9 : Volumes par commune du SIEP, en milliers de tonnes par an (Source Jonction-Karo, 2015)

A noter que les volumes relatifs au Quartier d'affaire de La Défense, se répartissent entre les 4 communes concernées, à savoir Courbevoie (46%), Puteaux (44%), Nanterre (8%) et La Garenne-Colombes (2%).

Les résultats de cette analyse peuvent également se cartographier comme suit, en pourcentage relatif par commune :

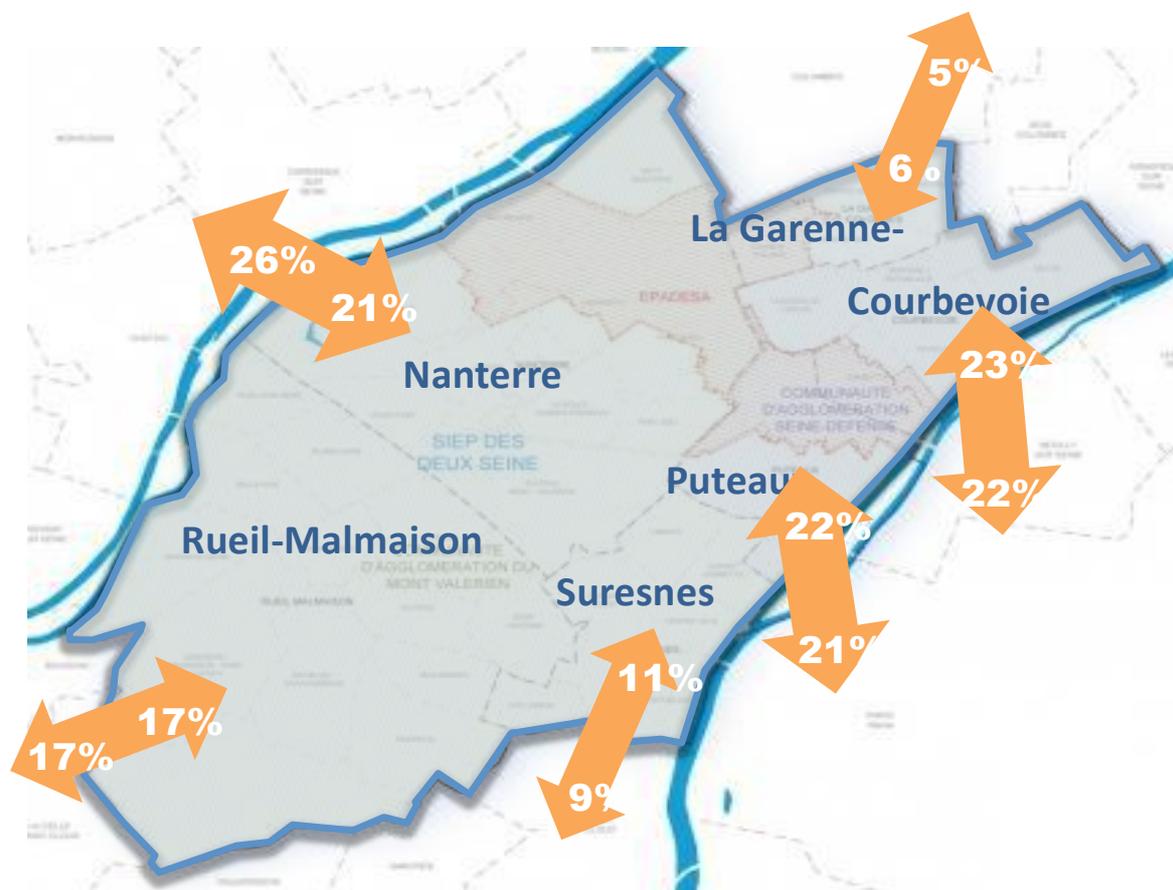


Figure 10 : Répartition des flux E-S par commune du SIEP (Source Jonction-Karo, 2015)

### Synthèse des flux entrants

A partir des flux de volumes entrants sur le territoire du SIEP (voir tableau ci-dessus), et selon les ratios mis en évidence dans l'étude EPADESA pour les filières NST compatibles avec la gestion du CDU, les potentiels pouvant être raisonnablement captés sur le site des Papeteries représenteraient à 10 ans 12% des flux entrants sur le territoire.

Soit la répartition suivante en % par filière, représentant 669 KT par an :

Filières NST compatibles CDU (en % de poids)	% Entrées
Produits alimentaires, Grossistes, Détails	3%
Produits manufacturés, Industrie, Distribution	8%
Messagerie, Logistique de distribution, stockage	1%
Produits de recyclage, déchets	0%
<b>Total général</b>	<b>12%</b>

Ces volumes se répartissent par commune selon leur poids relatif dans chacune des filières de référence éligibles au CDU. D'un point de vue méthodologique, les ratios par commune relatifs au poids de chacune des filières sont extraits des données Freturb (nbr mvts) et appliqués aux tonnages par filière extraits de l'étude EPADESA.

Soit les tableaux de résultats suivants, en milliers de tonnes par an d'une part, puis en tonnes par semaine d'autre part :

Filières NST compatibles CDU (en K.tonnes an)	Courbevoie	La Garenne	Nanterre	Rueil	Suresnes	Puteaux	Total
Produits alimentaires, Grossistes, Détails	31	9	36	26	15	29	147
Produits manufacturés, Industrie, Distribution	105	29	101	80	50	98	462
Messagerie, Logistique de distribution, stockage	16	3	10	9	7	15	60
Produits de recyclage, déchets	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total général</b>	<b>152</b>	<b>41</b>	<b>147</b>	<b>115</b>	<b>72</b>	<b>142</b>	<b>669</b>

Filières NST compatibles CDU (en tonnes hebdo)	Courbevoie	La Garenne	Nanterre	Rueil	Suresnes	Puteaux	Total
Produits alimentaires, Grossistes, Détails	602	177	684	499	298	561	2 820
Produits manufacturés, Industrie, Distribution	2 014	552	1 943	1 531	968	1 878	8 887
Messagerie, Logistique de distribution, stockage	304	61	202	180	128	283	1 158
Produits de recyclage, déchets	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total général</b>	<b>2 921</b>	<b>790</b>	<b>2 829</b>	<b>2 209</b>	<b>1 394</b>	<b>2 722</b>	<b>12 865</b>

Figure 11 : Volumes entrants par commune du SIEP et filière éligible au CDU (Source Jonction-Karo, 2015)

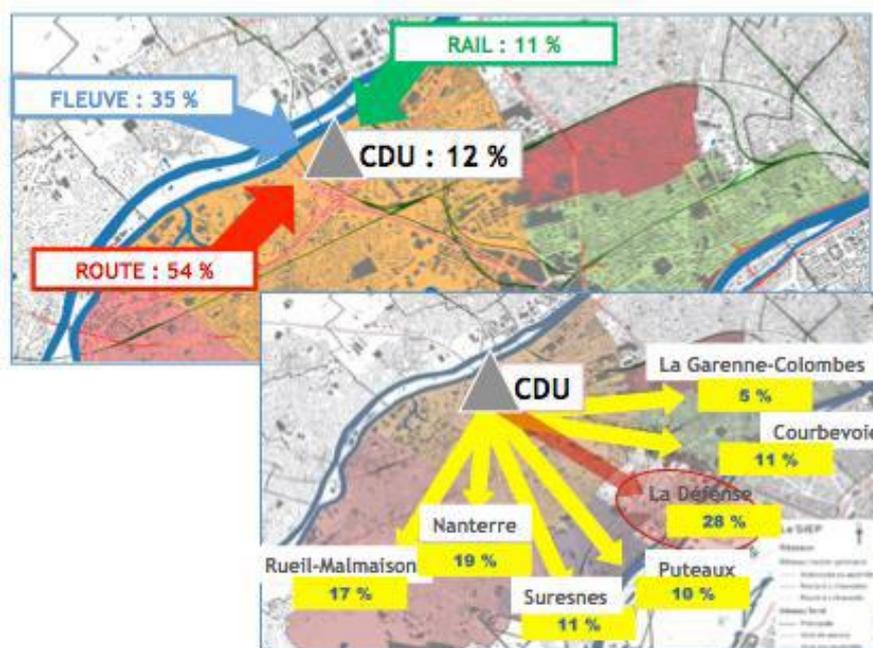


Figure 12 : Répartition des flux entrants par commune du SIEP transitant par le CDU (Source Jonction-Karo, 2015)

### Synthèse des flux sortants

Selon la même méthodologie que celle appliquée pour les flux entrants sur le territoire du SIEP, les volumes sortants pour les filières NST compatibles avec la gestion du CDU et pouvant être raisonnablement captés sur le site des Papeteries représenteraient à 10 ans 14% des flux sortants du territoire.

Soit la répartition suivante en % par filière, représentant 634 KT par an :

Filières NST compatibles CDU (en % de poids)	% Sorties
Produits alimentaires, Grossistes, Détails	1%
Produits manufacturés, Industrie, Distribution	6%
Messagerie, Logistique de distribution, stockage	2%
Produits de recyclage, déchets	4%
<b>Total général</b>	<b>14%</b>

## SIEP du Territoire des Deux Seine

## Elaboration du schéma directeur de logistique urbaine sur le territoire du SIEP

Ces volumes se répartissent par commune selon leur poids relatif dans chacune des filières de référence éligibles au CDU. Soit les tableaux de résultats suivants, en milliers de tonnes par an d'une part, puis en tonnes par semaine d'autre part :

Filières NST compatibles CDU (en K.tonnes an)	Courbevoie	La Garenne	Nanterre	Rueil	Suresnes	Puteaux	Total
Produits alimentaires, Grossistes, Détails	9	3	20	9	4	8	52
Produits manufacturés, Industrie, Distribution	47	18	93	53	26	46	283
Messagerie, Logistique de distribution, stockage	27	4	20	16	9	26	102
Produits de recyclage, déchets	32	5	90	27	14	30	197
<b>Total général</b>	<b>114</b>	<b>30</b>	<b>222</b>	<b>105</b>	<b>53</b>	<b>110</b>	<b>634</b>

Filières NST compatibles CDU (en tonnes hebdo)	Courbevoie	La Garenne	Nanterre	Rueil	Suresnes	Puteaux	Total
Produits alimentaires, Grossistes, Détails	165	48	377	172	78	159	999
Produits manufacturés, Industrie, Distribution	913	347	1 786	1 010	504	880	5 441
Messagerie, Logistique de distribution, stockage	516	82	381	311	175	497	1 961
Produits de recyclage, déchets	606	91	1 723	522	269	584	3 795
<b>Total général</b>	<b>2 200</b>	<b>567</b>	<b>4 267</b>	<b>2 016</b>	<b>1 025</b>	<b>2 121</b>	<b>12 197</b>

Figure 13 : Volumes sortants par commune du SIEP et filière éligible au CDU (Source Jonction-Karo, 2015)

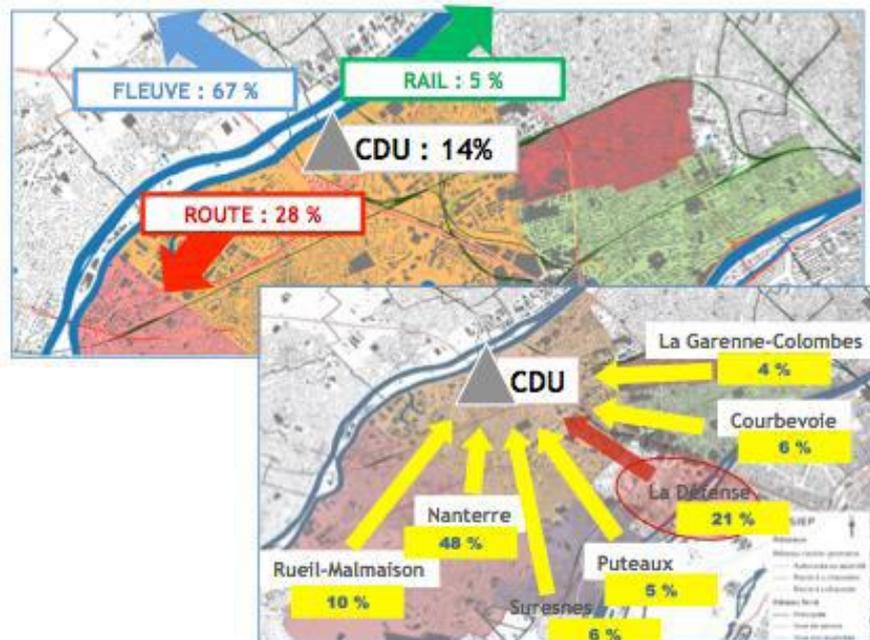


Figure 14 : Répartition des flux sortants par commune du SIEP transitant par le CDU (Source Jonction-Karo, 2015)

## 2.2.2. Dimensionnement du CDU des Papeteries

Quel dimensionnement pour le CDU au regard des volumes par filière entrant ou sortant du territoire ?

### Une approche par assimilation entre les résultats Freturb et l'analyse Sitram

L'assimilation entre les résultats de l'étude EPADSA et celle ayant trait au présent rapport a permis d'établir un rapprochement à partir de statistiques de flux pour l'année 2012, sur la base de données Sitram en tonnes entrant ou sortant du territoire du SIEP et de données Freturb en nbr de mouvements en livraison ou enlèvement sur le même territoire.

Filières NST compatibles CDU (en mvts hebdo)	Réceptions	Expéditions	Total mvts
Produits alimentaires, Grossistes, Détails	3 601	695	4 296
Produits manufacturés, Industrie, Distribution	11 345	3 785	15 130
Messagerie, Logistique de distribution, stockage	1 478	1 364	2 842
Produits de recyclage, déchets	0	2 640	2 640
<b>Total général</b>	<b>16 423</b>	<b>8 484</b>	<b>24 908</b>
Filières NST compatibles CDU (en tonnes hebdo)	Entrée	Sortie	Total
Produits alimentaires, Grossistes, Détails	2 820	999	3 820
Produits manufacturés, Industrie, Distribution	8 887	5 441	14 327
Messagerie, Logistique de distribution, stockage	1 158	1 961	3 119
Produits de recyclage, déchets	0	3 795	3 795
<b>Total général</b>	<b>12 865</b>	<b>12 197</b>	<b>25 061</b>
Caractéristiques CDU (Plateforme de cross-dock)	Entrée	Sortie	Total
Surface CDU en m <sup>2</sup> (base cross-dock 0,5T/m <sup>2</sup> /jr)	5 146	4 879	10 024
Nbr palettes hebdo (base cross-dock 3 Pal/m <sup>2</sup> /jr)	77 187	73 180	150 367
Poids moyen en Kgs par livraison-enlèvement	783	1 438	1 006

Figure 15 : Données de flux dimensionnelles du CDU des Papeteries (Source Jonction-Karo, 2015)

### Un dimensionnement prévu à l'échelle du SIEP

- Le périmètre ayant permis d'établir les résultats Freturb et Sitram en nombre de mouvements et tonnages, couvre l'intégralité du territoire du SIEP à savoir les 6 communes concernées: Courbevoie, La Garenne-Colombes, Nanterre, Rueil-Malmaison, Suresnes et Puteaux.
- Selon les interviews conduites dans le cadre de la mission présente, complétés de ceux déjà menés lors de l'étude EPADESA, les filières cibles visées par une mutualisation possible via le CDU concernent les 4 grandes catégories NST spécifiées précédemment. A noter que la Grande distribution n'est pas concernée dans ses formats « hyper-super » mais reste totalement compatible avec l'usage d'un CDU dans son format « proxi », l'enjeu étant de parvenir à mutualiser les volumes entre enseignes, par nature de produits, quartier de destination, etc.
- Les activités concernées par une mutualisation via le CDU sont celles généralement présentes dans les centres-villes ou hypercentres. Elles s'affichent dans un standard de surfaces allant du kiosque éphémère de 40-80 m<sup>2</sup> au grand magasin de 8 000-10 000 m<sup>2</sup> sur 2 à 3 niveaux, la majorité des boutiques ou commerces se situant dans une tranche de 100-200 m<sup>2</sup>. Les activités exercées concernent entre autres : distribution alimentaire, bar-brasserie, restauration rapide, restaurant, distribution spécialisée, commerce de services, pharmacies, etc.
- D'autres activités occupant des surfaces plus importantes mais localisées en général dans des secteurs détendus du territoire, peuvent également être concernées par l'usage du CDU. Il s'agit de petites industries type PME-PMI, de commerce de gros, de distribution spécialisée dans les matériaux de construction ou de collecte de déchets à recycler. Il pourra également s'agir d'une grande surface de type « hyper » mais pour qui l'usage du CDU pourrait ne pas être adapté du fait d'une logistique d'approvisionnement massive et déjà mutualisée, et utilisant un gabarit de véhicules (PL articulé de 44T) peu compatible avec l'exploitation envisagée sur le CDU.

- Compte tenu de ce qui précède, les volumes prévisibles pouvant transiter par le CDU à 10 ans porteraient sur environ 25 000 tonnes par semaine, soit 150 000 équivalent palettes. Ces volumes pourront être traités, soit en flux directs sans passage à quai, soit en cross-dock avec passage à quai avec ou sans stockage temporaire. Enfin, les transits de marchandises via le CDU pourront se faire depuis les 3 modes de transport, fluvial, routier ou ferroviaire, conditionnés en vrac, conteneur, caisse mobile ou palette.

## Description technique de la plateforme logistique

### Plateforme logistique

Relatif aux services logistiques attendus, les activités opérées sur le site seront en lien avec l'exploitation des différentes interfaces modales mises en œuvre, fluviale, ferroviaire et routière.

Elles concernent principalement des opérations de manutention, chargement et déchargement, cross-docking, entreposage, stockage temporaire ou avec location d'espace, transport.

S'agissant de la plateforme extérieure, les différents espaces seront consacrés aux opérations de manutention, au stockage conteneurisé (conteneur ou caisse mobile), vrac ou palettisé, et à la circulation et au stationnement des engins ou camions. Les principales activités opérées seront les suivantes :

- Le chargement et déchargement des barges, avec brouettage depuis le quai fluvial vers la plateforme,
- Le chargement et déchargement des wagons, sur aire de stockage, réception ou enlèvement,
- Le chargement et déchargement des camions, sur aire de stockage, réception ou enlèvement,
- Le stockage d'UTI ou conteneurs maritimes,
- L'entreposage de fret palettisé ou autre vrac conditionné (matériaux BTP, produits recyclables, etc.),
- Le stationnement des engins de manutention.

### Bâtiment logistique

S'agissant d'un entrepôt de logistique urbaine, le CDU offrira toutes activités logistiques de type cross-dock, dédiées essentiellement aux produits conditionnés en palettes, rolls ou pendants. Les principales activités concerneront donc :

- Le chargement et déchargement de véhicules (zone de réception),
- La réception, l'enregistrement et le contrôle des marchandises,
- Le tri, le groupage-dégroupage, le stockage-déstockage temporaire (réassort),
- Le conditionnement, l'étiquetage, l'emballage, le filmage,
- Le contrôle des marchandises, l'enregistrement et la réexpédition,
- Le chargement des véhicules (zone d'expédition).

### Caractéristiques du CDU

L'emprise totale du projet logistique occuperait 30 580 m<sup>2</sup> sur le site actuel des Papeteries. La configuration des espaces se verra à la fois compacte, suffisamment large pour permettre les opérations de quais en façade et fond de bâtiment, d'une profondeur adaptée pour permettre un accès routier depuis la voirie public jusqu'à bord à voie d'eau et enfin positionnée le long de l'emprise ferroviaire actuelle. Le voisinage de la centrale pénitentiaire devra être géré d'un point de vue sécurité et réglementaire, ainsi que dans le respect des règles d'urbanisme en vigueur.

Les différents espaces composant le CDU seront structurés de manière logique afin d'optimiser les opérations logistiques. La circulation des engins, poids lourds et autres VUL devra être strictement organisée et les différents circuits et couloirs de circulation sécurisés.

Enfin, la mixité d'usage de l'espace le long de la berge au droit de la plateforme sera configuré pour permettre le maintien du passage piéton pendant les opérations de chargement ou déchargement des bateaux. Cet aménagement devra être cependant fonctionnel pour ne pas compliquer ni obérer l'efficacité des opérations de manutention.

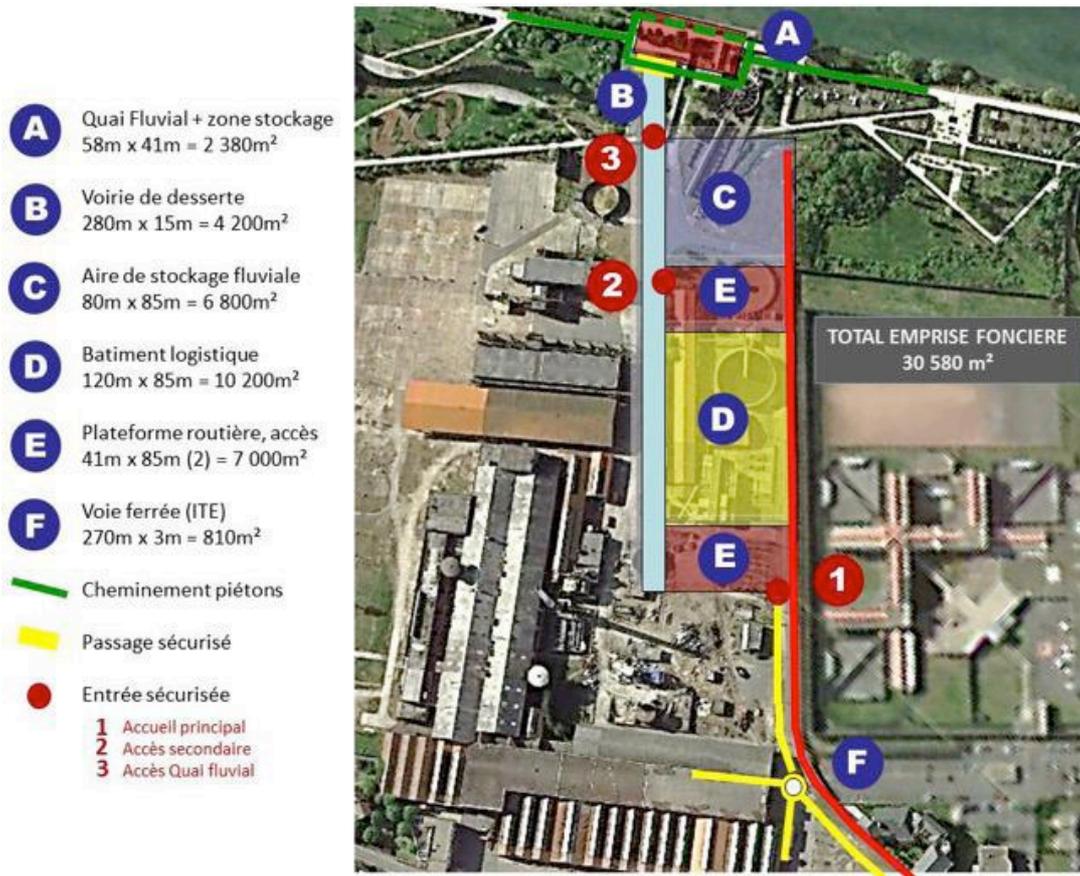


Figure 16 : Répartition des espaces fonctionnels sur le site logistique des Papeteries (Source Jonction-Karo, 2015)

La configuration proposée s'organise selon les espaces suivants, depuis le fleuve jusqu'à l'accès routier au site logistique :

1. Quai fluvial (A) : linéaire de 58m, 2 380 m<sup>2</sup>
2. Voirie de desserte intérieure (B) : linéaire de 280m x 15m, 4 200 m<sup>2</sup>
3. Zone de stockage fluviale (C) : 80m x 85m, 6 800 m<sup>2</sup>
4. Plateforme routière arrière, mise à quais, parkings (E) : 41m x 85m, 3 485 m<sup>2</sup>
5. Bâtiment logistique en R+1 (D) : 120m x 85m, 10 200 m<sup>2</sup> au sol, soit 20 400 m<sup>2</sup> de plancher
6. Plateforme routière en façade, accès-accueil, mise à quais, parkings (E) : 41m x 85m, 3 485 m<sup>2</sup>
7. Voie de desserte ferroviaire embranchée au RFN (F) : linéaire de 270m x 3m, 810 m<sup>2</sup>

### CARACTERISTIQUES DU CDU INTERMODAL

Ref	Zone	Surface Sol	Dimensions	Niveaux	Surface Dév
1	Quai fluvial	2 380 m <sup>2</sup>	58m x 41m		2 380 m <sup>2</sup>
2	Voirie de desserte	4 200 m <sup>2</sup>	280m x 15m		4 200 m <sup>2</sup>
3	Zone stockage fluviale	6 800 m <sup>2</sup>	80m x 85m		6 800 m <sup>2</sup>
4	Bâtiment CDU	Plateforme logistique sec	95m x 85m	2	15 343 m <sup>2</sup>
		Plateforme logistique frais	25m x 85m	1	2 125 m <sup>2</sup>
		Total CDU	10 200 m <sup>2</sup>		17 468 m <sup>2</sup>
5.	Espace routier, zone d'accueil, parkings	7 000 m <sup>2</sup>	85m x 85m		7 000 m <sup>2</sup>
6.	Emprise accès ferroviaire au RFN hors CDU	1 950 m <sup>2</sup>	650m x 3m		1 950 m <sup>2</sup>
7.	Total surface	30 580 m <sup>2</sup>			37 848 m <sup>2</sup>

## Fonctionnement opérationnel de la plateforme

### *Le quai fluvial*

Réalisé en béton, il offrira idéalement un linéaire de 58m de quai utile sur environ 11m de profondeur, et une résistance suffisante à la charge pour opérer sans difficulté à l'aide d'un chariot mobile de 60T. Celui-ci sera d'un type permettant le déport négatif pour charger-décharger à fond de barge et sera équipé d'un spreader automatique ou de pinces autorisant la manutention de conteneurs ou caisses mobiles standards, voire des nouveaux formats de conteneurs urbains.

Le quai fluvial ainsi exploité permettra l'accueil d'une à deux barges jour, soit une capacité de déchargement ou chargement jusqu'à 60 conteneurs ou caisses mobiles jour ou 1 600 tonnes de vrac palettisé. Le quai sera relié à la plateforme durant les opérations de manutention via une zone de stockage temporaire. Son usage permettra d'assurer la continuité de passage des piétons durant les opérations, celles-ci étant prévues durer environ 2 à 3 heures selon l'importance et la nature du chargement. Cet aménagement sécurisera ainsi le contournement temporaire de la zone garantissant la continuité de cheminement et la mixité d'usage (voir détails ci-dessous).

Enfin, volontairement et en l'absence d'opérations sur le quai, nous laisserons le libre d'accès aux espaces compris entre le quai et la zone de stockage temporaire, ceci afin de favoriser la mixité d'usage des lieux.

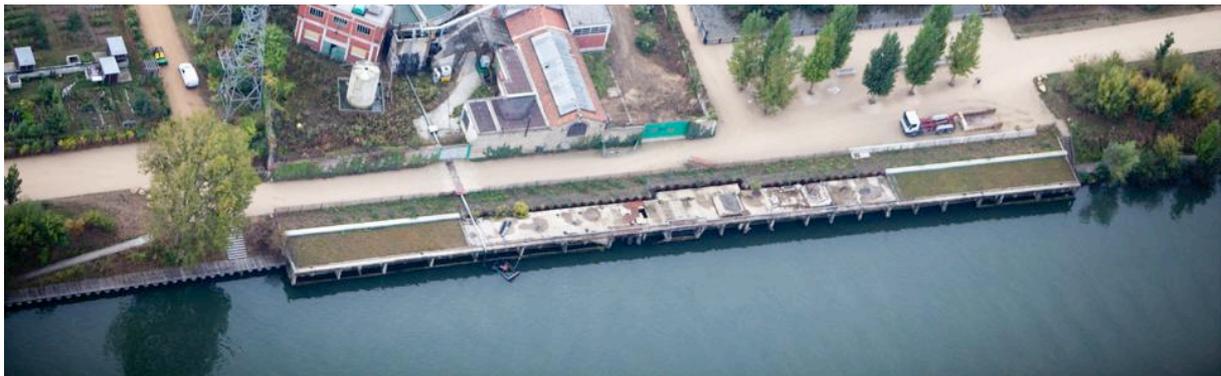


Figure 17 : Vue aérienne du quai fluvial du site des Papeteries de Nanterre (Source Epadesa, 2013)

### *La continuité de passage sur la berge*

Tout d'abord, la plateforme fluviale devra offrir un visuel discret et s'intégrer à l'environnement du bord de Seine. La présence du chemin de halage qui constitue plus de 10 km de promenades piétonnes en bords de Seine, amène à considérer une solution plus sécurisée permettant une mixité d'usage maîtrisée, de sorte à garantir la continuité du passage, même durant les opérations fluviales.

La première option en matière de mobilité piétonne, la moins onéreuse et la plus rapide à mettre en oeuvre, est sommairement présentée ci-dessous.

Elle devra notamment permettre une gêne minimum dans la continuité de passage des promeneurs et cyclistes le long de la voie de berge et offrir une organisation judicieusement partagée de l'espace dans le temps. L'occupation du lieu et la restriction d'usage associée seront réellement temporaires. Celles-ci seront prévues, dans un premier temps, se dérouler sur deux tranches horaires quotidiennes 5 fois semaine, matin et après-midi, pour une durée totale d'environ 4 à 5 heures par jour. En revanche, la conception et l'aménagement des installations, mais également la réglementation mise en place, doivent être pensés pour garantir de manière absolue la sécurité des personnes lors des opérations de manutention entre le quai fluvial et la plateforme multimodale.

La proposition consiste en un dévoiement du passage piéton pendant les manœuvres par un itinéraire de contournement plus long d'environ 120 mètres par rapport à la trace directe. Un traitement qualitatif et une signalétique adaptée seront intégrés pour assurer la qualité et la sécurité du parcours.

Deux itinéraires de contournement de la zone d'opérations seront donc aménagés et sécurisés pour permettre le passage permanent des piétons et cyclistes de part et d'autre de la berge.

En revanche, cette option handicape les opérations de manutention. En effet, la contrepartie sera un allongement des opérations de transfert des marchandises, celles-ci devant se faire en deux temps, donc avec deux ruptures de charge : un premier transfert depuis la barge en zone d'attente, puis un second transfert depuis la zone d'attente vers la plateforme logistique, l'alternance d'itinéraires pour le passage piétons se faisant entre les deux transferts (voir le croquis ci-dessous).

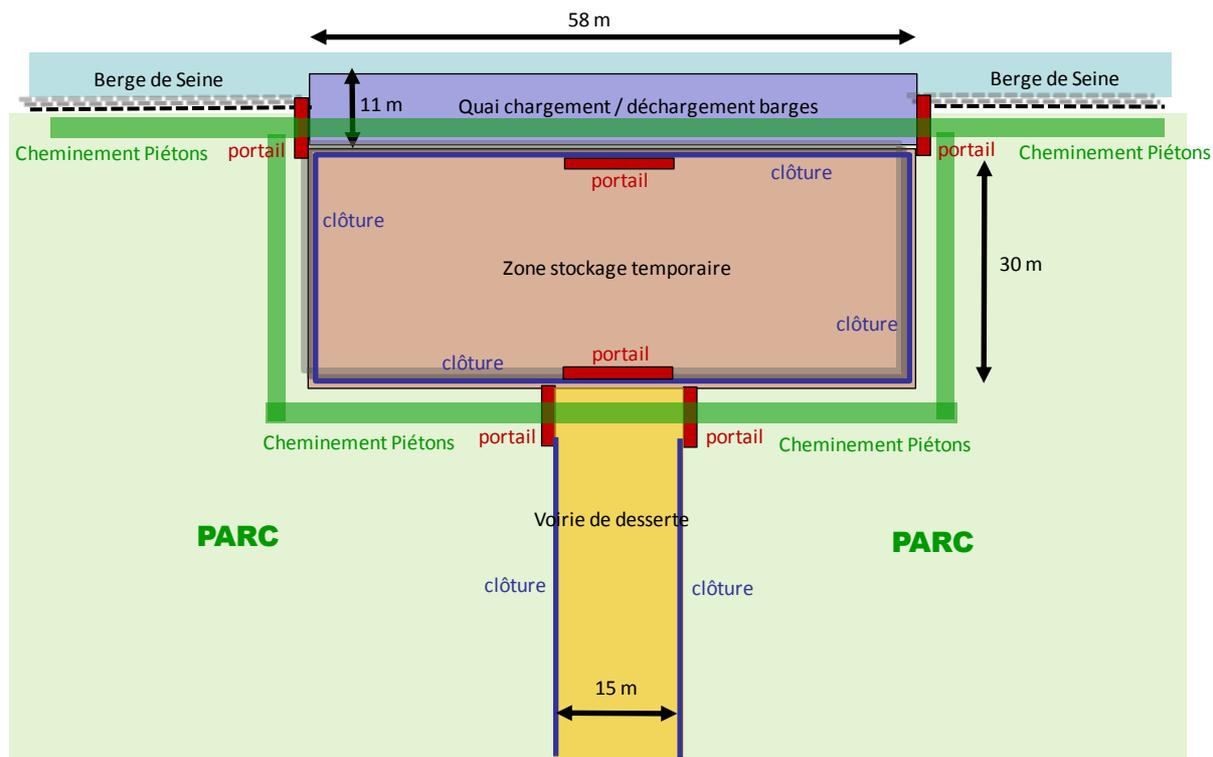


Figure 18 : Quai fluvial, principe d'aménagement de la berge (Source Jonction-Karo, 2014)

Une deuxième option consisterait dans l'aménagement d'une passerelle en dur franchissant l'ouvrage portuaire, du type de celle aménagée au Port de Nanterre-Jules Quentin. L'ouvrage devrait être d'un tirant d'air suffisant pour garantir le passage en toute sécurité du chariot mobile en opération. Toutefois, le coût d'un tel ouvrage serait important au regard de la fréquence des opérations et la faible occupation de la berge en temps cumulé.

Une troisième option consisterait à réglementer le passage piéton en discontinuité, autorisé ou non en fonction des opérations prévues. Cette pratique est celle mise en place par l'entreprise CEMEX sur le quai Tolbiac, en fonction des opérations de production de béton. Elle est peu coûteuse également en rapport avec l'option basée sur la mise en place d'un lien fixe et ne nécessite qu'un passage aménagé entre le quai fluvial en béton et la voirie d'accès à la plateforme. Cependant, si cette option a l'inconvénient majeur d'interrompre la mobilité piétonne le long de la berge pendant les opérations, elle permet en revanche de garantir le maximum d'efficacité et de rapidité dans la manutention des caisses mobiles et ainsi de limiter la gêne occasionnée.

Enfin, une dernière option serait d'enterrer le passage sous la voie de roulage, mais là encore le coût de l'ouvrage serait élevé compte tenu de la résistance nécessaire au poids élevé du chariot. Cette option a donc été écartée pour des questions de faisabilité technique et administrative d'enfouissement d'un ouvrage sous la berge et de coût d'élaboration d'un ouvrage étanche.

### L'aire de stockage fluviale

Une aire de stockage fluviale de 6 800 m<sup>2</sup> destinée aux conteneurs et caisses mobiles pleins ou vides déchargés des barges, sera aménagée en continuité du quai fluvial et reliée à celui-ci par une voirie de desserte parcourant l'ensemble de la plateforme logistique. La distance du quai à la zone de stockage sera d'environ 80m. Cette zone réalisée en enrobé lourd pour résister aux manœuvres du chariot chargé, permettra, en plus du stockage, de manutentionner directement les palettes au chariot élévateur entre l'aire de stockage et la plateforme logistique en continuité. A noter qu'un portail sécurisé fermera l'accès à cette zone de stockage depuis le quai fluvial, celui-ci n'étant ouvert que lors des opérations de transfert.

### La plateforme ferroviaire

L'Installation Terminale Embranchée (ITE) représentera un linéaire d'environ 600m depuis le portail d'accès au RFN, pour une emprise en largeur de 3m. Elle sera positionnée le long de la clôture du centre pénitentiaire hors de l'emprise du CDU puis marquée par un portail pour accéder à la portion de voie située sur l'emprise du CDU, d'une longueur utile de 270m.

Au niveau du bâtiment logistique, le linéaire de voie offrirait environ 120m de quai couvert afin de ménager l'environnement des nuisances sonores inévitables liées à la manutention des wagons. Enfin, le faisceau de réception se composera d'une voie de réception ou deux selon la configuration finale retenue dans la répartition des espaces sous entrepôt.

La manutention se fera à l'aide d'un portique poutre de 44T à translation permettant le déchargement aisé de la rame sur toute sa longueur. Cette solution présente l'avantage de réduire au minimum l'espace utilisé à la manutention, la largeur d'une seule ligne de stockage étant alors nécessaire.

La manipulation éventuelle et le stockage des marchandises palettisées déchargées des wagons se feront alors sous entrepôt à l'aide de chariots élévateurs électriques ou GNV, avant déconsolidation puis reconditionnement pour distribution.

### Le bâtiment logistique

Le projet se positionnera sur un bâtiment logistique de nouvelle génération en termes d'architecture, matériaux, teinte et esthétique environnementale, pouvant être végétalisé partiellement et devant répondre aux critères les plus récents en termes d'économie d'énergie, voire d'énergie positive. Le photovoltaïque sera largement utilisé et les structures seront labélisées BBC Industrie.

En RDC, le bâtiment proposé se destine à la fois à la logistique du sec et sous température dirigée, dans des espaces distincts. Il se destine essentiellement aux opérations de cross-docking, stockage ou entreposage temporaire et reconditionnement avant relivraison.

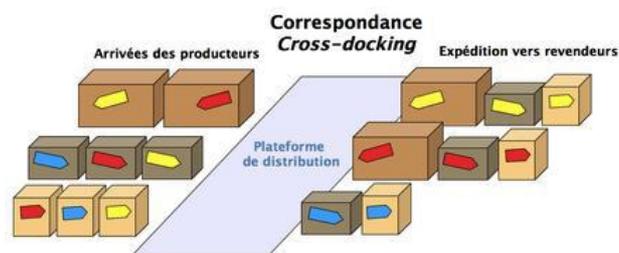


Figure 19 : Principe logistique d'une opération de cross-docking (Source Jonction-Karo, 2015)

Sur l'emprise globale du bâtiment logistique à savoir 10 200 m<sup>2</sup>, les surfaces allouées respectivement au frais et au sec, seraient de 2 400 m<sup>2</sup> (20m x 120m) et 7 800 m<sup>2</sup> (65m x 120m).

Deux espaces longitudinaux organiseront les volumes de manière distincte afin de séparer les activités et permettre la mise sous température contrôlée de l'espace destiné aux produits frais.

Chacun des espaces, sec et frais, disposera d'un volume logistique organisé en cellules pour permettre les opérations de cross-docking. Ils seront équipés de quais en vis-à-vis pour la réception et l'enlèvement des lots. Le reconditionnement des lots pour relivraison se fera donc par glissement des palettes et reconditionnement, sans nécessité de gerbage (mise en rack).

De plus, afin de permettre le stockage temporaire des marchandises durant les opérations, des espaces limités pourront être équipés de racks ou cloisonnés pour offrir des volumes de stockage privés.



Figure 20 : Prestations logistiques réalisées lors d'opérations de cross-docking (Source Jonction-Karo, 2015)

La capacité de réception du bâtiment logistique sera de 34 quais, partagés en 17 quais de part et d'autre du bâtiment, sur la façade et à l'arrière. 24 quais seront destinés à des porteurs jusqu'à 19T et 10 aux poids-lourds articulés jusqu'à 44T.

Le « cœur logistique », cellule située en position centrale au cœur du bâtiment et connectant les deux niveaux du bâtiment, sera mécanisé à l'aide d'un système de convoyeurs à bande automatisés, tapis modulaires et monte-charge, pour permettre le tri et l'adressage de colis ou palettes vers les zones d'expédition (RDC et étage), puis le conditionnement et enfin l'enlèvement par porteur ou VUL mutualisés.

Enfin, la voie ferrée couverte, d'un linéaire de 120m sous entrepôt, autorisera la manutention d'une rame jusqu'à 6 wagons. Equipée d'un quai sur l'ensemble du linéaire couvert et d'un portique poutre de 44T, elle permettra le transbordement d'environ 10 à 15 conteneurs ou caisses mobiles par jour, soit jusqu'à 300 T de marchandises en réception ou expédition.

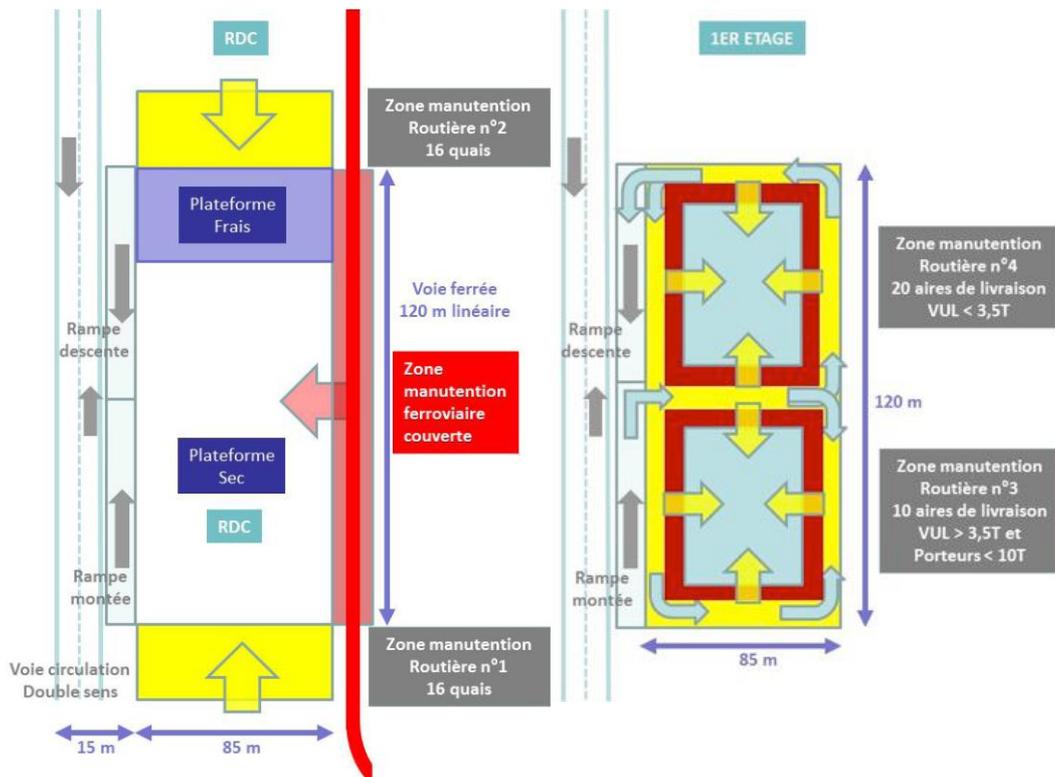


Figure 21 : Projet d'aménagement fonctionnel des espaces du CDU (Source Jonction-Karo, 2015)

Le bâtiment logistique sera construit en R+1 sur 2 niveaux entièrement bâtis et fermés, mais devant cependant présenter une élévation maximum de 11m selon les règles d'urbanisme en vigueur. Les surfaces à l'étage seront destinées essentiellement à la livraison-enlèvement par VUL. L'accès se fera par deux rampes routières pour les véhicules utilitaires de moins de 3,20 m et 10T de PTAC. Enfin, ces rampes d'accès seront si possible internes au bâtiment afin de limiter les nuisances sonores.

Les surfaces à l'étage se partageront entre les voies de circulation des véhicules, les aires de stationnement pour la livraison-enlèvement du fret et le « cœur logistique » en continuité du RDC. Celui-ci, mécanisé et automatisé, pouvant être équipé de consignes automatiques ou espaces de stockage privatifs en location, se destinera au traitement des lots et marchandises en transit pour les véhicules de moins de 10T de PTAC et 3,20m de hauteur. Enfin, les circuits VUL et aires de livraison seront matérialisés et feront l'objet d'une réglementation ad hoc en termes de circulation et horaires.

#### Performances tous modes de transport par jour

- 10 quais PL en RDC, 16T et 3 heures en moyenne par PL, soit une capacité de 25 à 30 PL jour ou 500 T
- 24 quais porteurs en RDC, 5T et 1 heure en moyenne par porteur, soit une capacité de 190 porteurs jour ou 1 000 T
- 30 aires de livraison VUL, 1,5T et 15mns en moyenne par VUL, soit une capacité de 1 000 VUL jour ou 1 500 T
- 2 barges jour ou 1 500 T
- 6 wagons jour ou 300 T

Soit une capacité maximum de transit d'environ 5 000 T par jour, tous modes de transport compris.

## Etape 2.3. Dispositif d'Espaces Logistiques de Proximité.

Le schéma directeur de logistique urbaine du SIEP, pour répondre efficacement à toutes les demandes de desserte des acteurs de ce territoire, pourrait avoir recours à d'autres équipements que le CDU que nous venons d'évoquer. Ce chapitre décrit ces équipements destinés à satisfaire des demandes spécifiques, localisées et présente les conditions et limites de leur association avec le dispositif CDU des Papeteries de la Seine.

### 2.3.1. Pertinence pour des dispositifs logistiques de proximité.

Les résultats de la modélisation des flux à l'horizon 2020 (étape 2.1) ont permis de faire ressortir des zones à densité logistique élevée représentées sur la carte ci-dessous.

Cette densité logistique correspond à un besoin de traitement des flux de marchandises (colis/palettes) qui s'avèrera difficile à satisfaire avec des moyens et pratiques de livraisons classiques tels que nous les connaissons aujourd'hui. Il convient donc de s'interroger dans ce chapitre sur la capacité de réponse d'Espaces Logistiques de Proximité destinés à venir compléter le dispositif CDU prévu dans le schéma de logistique urbaine du SIEP.

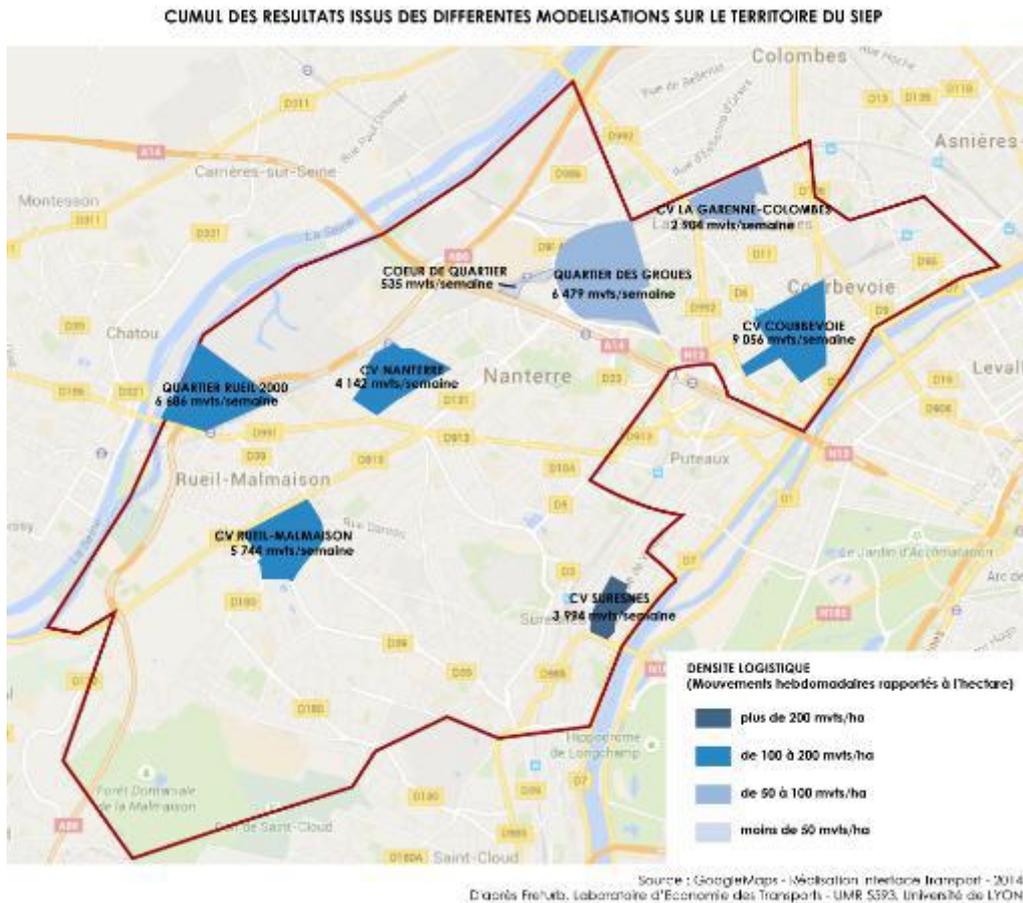


Figure 22 : Densités logistiques sur le territoire du SIEP (Source Jonction-Interface Transport, 2015)

### 2.3.2. Les équipements logistiques de proximité.

La vocation de ces équipements consiste à proposer un point d'accueil logistique à destination des zones denses urbaines du SIEP. Un ELP va compléter la zone de couverture du CDU selon les schémas de desserte et les filières concernés. Il peut fonctionner sans être rattaché au CDU des Papeteries de la Seine et son action doit aboutir à rationaliser les flux de véhicules de livraison à une échelle locale, même en trace directe.

Ainsi, sa zone de couverture est circonscrite à celle d'un quartier, d'un pôle commercial dense. Le rayon d'action habituellement retenu pour ce type d'équipement est compris entre 100 mètres et 1 kilomètre selon les moyens de distribution associés (chariots, triporteur...).

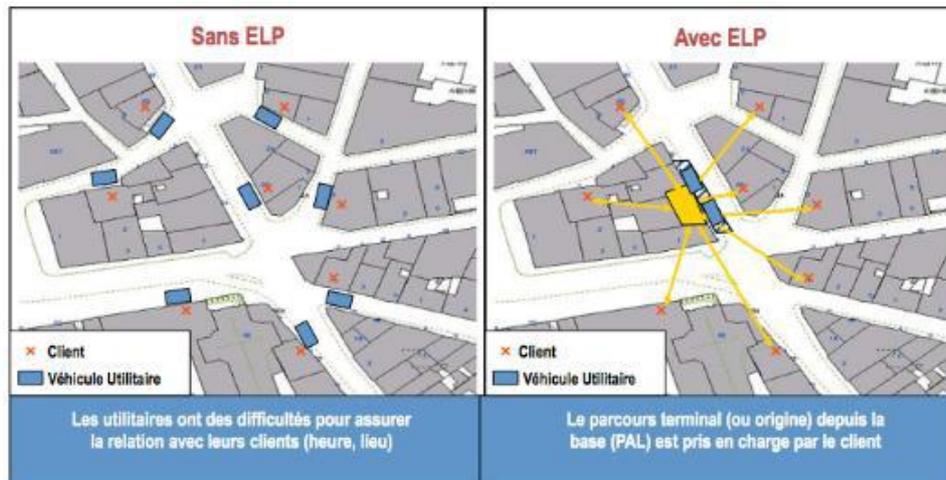


Figure 23 : Avantages fonctionnels d'un ELP (Source Guide méthodologique sur les ELU, Predit, 2009)

La configuration type d'un ELP est la suivante :

- **Un quai de livraison mutualisés**, destinés à soutenir la desserte d'activités générant des flux plus diffus et irréguliers (commerces de détails, restaurants), directs ou en relais
- **Des aires de livraisons**, destinés aux VUL de –7,5T pour la réception-enlèvement de marchandises par véhicules en compte propre ou sous-traitance
- **Un espace consignes intégré**, en B2B ou B2C à destination de commerces de sec et frais, collectifs (pied de tour), sociétés, particuliers
- **Une zone de traitement de déchets**, espace permettant la collecte, mutualisation, compactage, réception-distribution de conteneurs spécialisés, enlèvement par moyen lourd (porteur et benne)

La surface à mobiliser est généralement comprise entre 100 et 1500 m<sup>2</sup> par unité ; ces dimensions étant variables selon les trafics, les équipements (ELP ou Point Relais Colis) et les véhicules accueillis.

Les conditions d'aménagement et d'usage de ce type d'équipement sont les suivantes :

- Aménagement au sein d'une infrastructure existante et disponible : ces équipements trouvent en règle générale leur place dans la réaffectation d'espaces délaissés (parkings, entrepôts ou espaces logistiques, etc.) ;
- Travaux de réfection, rénovation, aménagement, équipement et mise en sécurité ;
- Accessibilité routière au réseau public existante, aisée et autorisée aux PL jusqu'à 19T ;
- Autorisation administrative (ICPE) et acceptabilité des riverains pour une activité logistique.

Caractéristiques techniques d'un ELP dimensionné à 1200 m<sup>2</sup> :

- 5 quais pour porteurs jusqu'à 19T, dont 2 quais spécialisés déchets (porteur, compacteur)
- 20 aires de parking livraison VUL pour réception et enlèvement
- 1 000m<sup>2</sup> de plateforme, dont 150m<sup>2</sup> de consigne, 50m<sup>2</sup> d'espace frais, 80m<sup>2</sup> de traitement déchets

Capacités de réception prévues :

- Messagerie express, e-commerce : 60 porteurs jour, 500 T en distribution et 200 T en collecte
- Collecte et traitement de déchets : 4 porteurs jour, 50 T en collecte puis traitement
- Distribution et collecte capillaire : 150 à 170 VUL ou autres modes doux jour

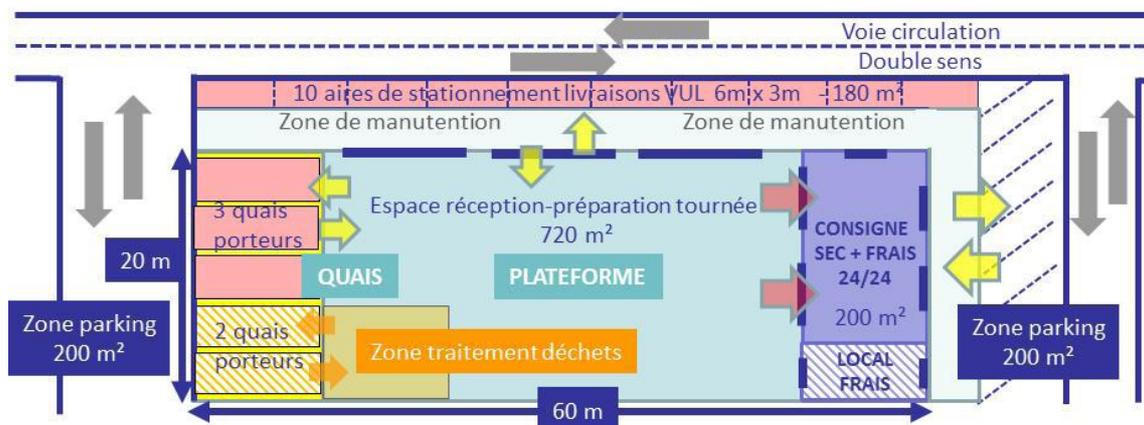


Figure 24 : Schéma de principe d'un ELP (Source Jonction-Karo, 2015)

### CARACTERISTIQUES D'UN ELP TYPE 1200 M<sup>2</sup>

Ref	Zone	Dimensions	Surface Sol
1.	Voirie de desserte parking	40m x 5m	200 m <sup>2</sup>
2.	Aires de stationnement livraison VUL (10)	60m x 3m	180 m <sup>2</sup>
3.	Zones manœuvre et parkings (2)	20m x 10m	400 m <sup>2</sup>
4.	Zone de manutention extérieure	80m x 3m	240 m <sup>2</sup>
5.	Espace Logistique		
	Quais réception porteurs sec et frais (3)	12m x 10m	120 m <sup>2</sup>
	Zone de traitement sec et frais	40m x 18m	720 m <sup>2</sup>
	Local frais	5m x 10m	50 m <sup>2</sup>
	Consignes sec 24/24	15m x 10m	150 m <sup>2</sup>
	Quais réception porteurs (2) + zone déchets	8m x 20m	160 m <sup>2</sup>
	Total ELP		1 200 m <sup>2</sup>
6.	Total surface		2 220 m <sup>2</sup>

Enfin, un autre équipement peut venir renforcer le dispositif de desserte de proximité envisagé pour le territoire du SIEP :

#### Le Point Relais Consignes (PRC) :

Nous faisons référence ici à un local logistique à destination des pôles urbains denses et des pôles d'échanges du SIEP.

Sa vocation est là aussi de rationaliser les flux de véhicules de livraison en approche de ces zones « sensibles ».

En effet, en proposant un point géolocalisé et permanent dans la tournée des livreurs, on leur permet de livrer plusieurs destinataires en un seul lieu et en un seul passage (consolidation du flux, fiabilité et rapidité de la position livrée évitant ainsi les représentations de colis).

C'est une réponse particulièrement bien adaptée aux flux du e-commerce (B2C).

Sa zone de couverture est pertinente à l'échelle d'une rue, d'un îlot, d'un pôle commercial ou d'une gare (pôle d'échanges). Son rayon d'action est variable selon la zone de chalandise, en principe de 50 à 100 mètres.

## SIEP du Territoire des Deux Seine

## Elaboration du schéma directeur de logistique urbaine sur le territoire du SIEP

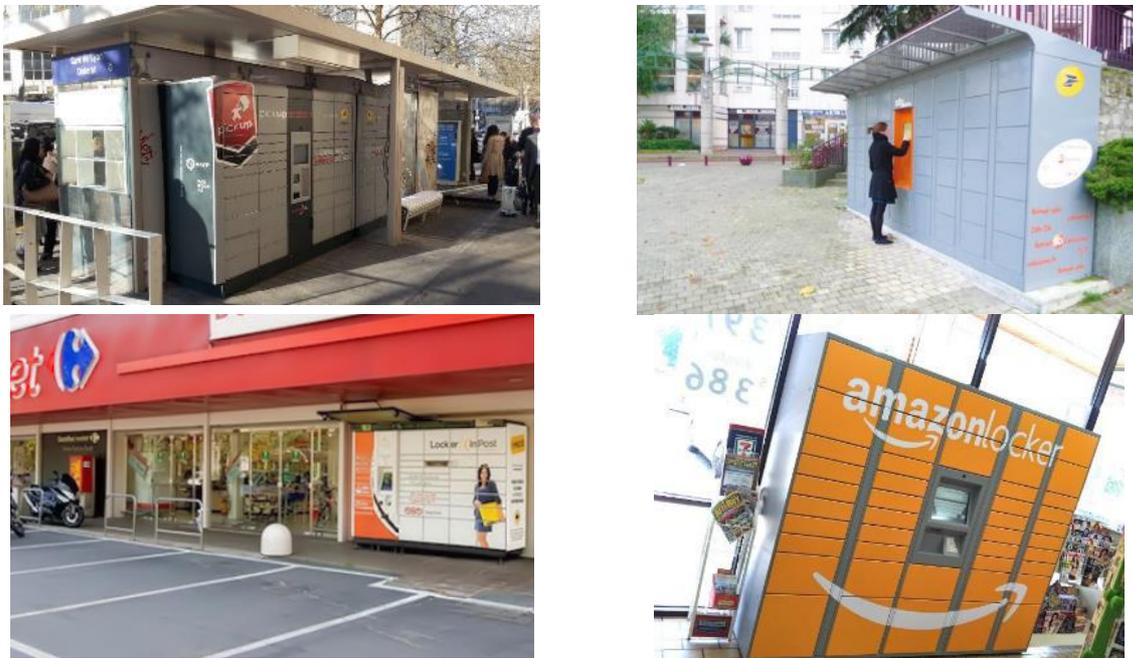


Figure 25 : Quelques exemples de relais consignes assimilables à des ELP et PRC (Source Jonction, 2015)

## Etape 2.4. Accompagnement réglementaire.

### 2.4.1. Préambule.

L'accompagnement réglementaire représente une action qui doit être considérée comme indissociable de la réussite du schéma directeur de logistique urbaine projeté à l'échelle du territoire du SIEP des Deux Seine.

Une réglementation d'accompagnement doit respecter les principes suivants :

- Être harmonisée à l'échelle du périmètre du schéma directeur (SIEP) ;
- Être contraignante vis-à-vis des opérateurs ciblés pour les inciter à recourir au CDU ;
- Être transparente pour le CDU et son parc de véhicules ;
- Être attentive aux effets collatéraux sur les opérateurs non concernés.

Au-delà de l'accompagnement du schéma directeur et de la montée en puissance du CDU des Papeteries de la Seine, la réglementation est un élément d'une politique plus globale de mobilité vertueuse et d'encadrement du marché des transports de marchandises, par exemple en l'appliquant à l'ensemble des véhicules publics ou privés circulant dans un même périmètre géographique.

### 2.4.2. Le constat de l'existant.

**L'existant réglementaire à l'échelle des communes du SIEP (\*) est peu, voire pas du tout contraignant.**

La réglementation « livraisons » est actuellement basée sur les critères suivants :

- Le tonnage des véhicules : pas de restriction ou alors pour les véhicules d'un PTAC > 3,5T (Rueil)
- Les jours et horaires d'accès : des plages horaires très larges
- Des distinctions marquées entre :
  - centre-ville (zone 30) et le reste de la commune,
  - le samedi et les autres jours de la semaine,
  - selon les rues (La Garenne-Colombes : 07h00 – 19h00 ou 20h00) : 09h30 – 16h00 / 19h00 – 23h00 ; samedi : 13h00 – 16h00 / 19h00 – 23h00
- Le stationnement et sa durée : autorisé sur aires de livraisons matérialisées au sol, 1 heure maxi,
- Dispositif dérogatoire en centre-ville (Z30) pour les véhicules de livraison.

(\*) Analyse de l'existant à partir des arrêtés livraisons transmis par les communes de Nanterre, Rueil-Malmaison et La Garenne-Colombes

### 2.4.3. Préconisations.

#### ▪ L'accompagnement réglementaire du CDU :

Véhicules supports de l'activité de transport de marchandises, VUL et PL sont utilisés par de nombreux acteurs aux besoins et contraintes très variés, en compte propre ou en sous-traitance.

Le CDU doit permettre d'adopter un autre modèle de desserte urbaine basé sur la mutualisation des moyens.

Pour accompagner la mise en place d'un tel dispositif, la collectivité peut jouer sur 3 paramètres principaux :

- Le gabarit (tonnage ou surface au sol)
- Le type de motorisation (GO, GNV, électrique)
- Les niveaux de pollution

Ces paramètres peuvent être modulés par territoire d'application et par plages horaires.

⇒ *A ce stade de l'analyse, la question est de savoir quels leviers on veut activer, avant d'aller plus loin dans la définition.*

#### ▪ L'accompagnement réglementaire des ELP :

Ces équipements, nous l'avons vu, sont destinés à accueillir des palettes ou colis à retirer par leurs destinataires, bacs ou conteneurs individuels ayant permis de collecter les déchets recyclables.

Option PRC : espaces équipés de consignes individuelles à usage des livreurs et à destination des commerçants ou restaurateurs de la zone couverte par ce dispositif.

<b>Type et gabarit de véhicules</b>	<b>Horaires et conditions de livraison</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Types de véhicules autorisés : porteur mono-caisse (non articulé), fourgon ou VUL, réfrigéré ou non (équipés ou pas d'un hayon).</li> <li>• Le gabarit : limité à 7,5T ou 19T de PTAC (selon secteur)</li> <li>• Les énergies autorisées : propulsions classiques (essence, diesel), ou propres (GNV hybride, électrique)</li> <li>• Les véhicules pourront disposer des normes PIEK (limitation des nuisances sonores).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les horaires de livraisons : 06h00 – 09h00</li> <li>• En dehors de cette plage horaire : aucune livraison directe par véhicule, en dehors de coursiers piétons ou d'un service de livraison régulier (navette à énergie propre depuis le CDU).</li> <li>• Stationnement pour livraison limité : <ul style="list-style-type: none"> <li>• à 30 mn maxi pour les utilisateurs des quais de l'ELP</li> <li>• À 15 mn pour les véhicules utilisant les aires de livraisons à proximité de l'ELP</li> </ul> </li> </ul>