



ETUDE DE RECONVERSION ECONOMIQUE DE SEINE SUD

Plan Directeur d'Aménagement et de Développement Durable



Mission auprès de la Communauté d'Agglomération de Rouen
et de l'Établissement Public Foncier de Normandie

Juin 2009

SOMMAIRE

1. LES DETERMINANTS DE VOCATION DU PDADD.....	8
1.1 LA CONCEPTION ET LA LOCALISATION DES OUTILS INTERMODAUX.....	8
1.1.1 <i>Les déterminants de programmation des installations fluviales</i>	8
1.1.2 <i>Les fonctionnalités du port fluvial du Rouvray</i>	13
1.1.3 <i>La localisation du port fluvial</i>	15
1.1.4 <i>La programmation du port fluvial</i>	15
1.1.5 <i>Présentation du port fluvial</i>	16
1.1.6 <i>Les fonctionnalités rail – route à implanter</i>	19
1.1.7 <i>La localisation du chantier rail – route</i>	22
1.1.8 <i>La programmation du chantier rail - route</i>	23
1.1.9 <i>Le chantier rail – route en phase 1</i>	24
1.1.10 <i>Le chantier rail – route en phase 2</i>	29
1.1.11 <i>Le chantier rail – route en phases 3 et 4</i>	31
1.1.12 <i>Synthèse de vocation logistique</i>	34
1.2 L'ENRICHISSEMENT OPÉRATIONNEL DE LA FILIÈRE BIOPLASTIQUES.....	35
1.2.1 <i>Les perspectives industrielles de la filière</i>	35
1.2.2 <i>Caractéristiques des usines de produits chimiques biosourcés</i>	35
1.2.3 <i>Cas récents d'implantation et chiffres clés</i>	37
1.2.4 <i>Les besoins liés à ces implantations</i>	37
1.2.5 <i>Les conséquences en termes d'implantation sur Seine-Sud</i>	38
1.3 LE DOSSIER EMPLOI-FORMATION ADAPTÉ AUX ENJEUX DE RECONVERSION.....	39
1.3.1 <i>Le marché de l'emploi</i>	39
1.3.2 <i>L'offre de formation spécialisée</i>	42
1.3.3 <i>Les professions de l'environnement, du BTP et de l'énergie</i>	46
1.3.4 <i>Synthèse des enjeux d'emploi et de formation</i>	48
1.4 LA COHÉRENCE DU PROGRAMME DE TECHNOCENTRES.....	49
1.4.1 <i>Un besoin intact de localisation de technocentres</i>	49
1.4.2 <i>Une évolution structurelle défavorable</i>	49
1.4.3 <i>Une conjoncture difficile</i>	50
1.4.4 <i>Cohérence avec les autres aménagements prévus</i>	50
1.4.5 <i>Ajustement de la programmation des Technocentres</i>	50
1.5 LES CONDITIONS DE REPRISE FONCIÈRE	51
1.5.1 <i>Conditions de reprise et d'installation sur la Sablonnière</i>	51
1.5.2 <i>Conditions de reprise et d'installation sur le site Cemex</i>	51
1.5.3 <i>Conditions de reprise et d'installation sur le site Grande Paroisse</i>	51
1.6 IMPACT GÉNÉRAL DE LA CRISE SUR LE DIMENSIONNEMENT	52
1.7 LES RECOMMANDATIONS DE VOCATION D'AMÉNAGEMENT	53
1.7.1 <i>Le chantier combiné ferroviaire</i>	54
1.7.2 <i>La fonction fluviale</i>	54
1.7.3 <i>Les technocentres</i>	54
1.7.4 <i>Le mixte artisanal</i>	55
1.7.5 <i>La fonction logistique</i>	55
1.7.6 <i>La fonction tertiaire</i>	55
1.7.7 <i>La fonction industrie et projets liés à la chimie biosourcée</i>	55
1.8 LES IMPACTS DU SCÉNARIO DE RECONVERSION	56
1.8.1 <i>L'impact du scénario en termes d'emploi</i>	56
1.8.2 <i>L'impact du scénario en termes de flux</i>	56
2. LES DETERMINANTS D'AMENAGEMENT DU PDADD	59
2.1 DÉFINITION DU SCÉNARIO « DIVERSIFICATION ET RENOUVEAU INDUSTRIEL » EN TERME D'ORGANISATION DU TERRITOIRE.....	59
2.1.1 <i>Améliorer l'accessibilité de Seine-Sud et développer l'intermodalité des transports</i>	60
2.1.2 <i>Valoriser le cadre urbain et constituer une identité paysagère</i>	61
2.1.3 <i>Conforter Seine-Sud dans son rôle de grande zone d'activités d'agglomération</i>	62
2.2 ELABORATION DU SCHÉMA D'ORGANISATION DU TERRITOIRE.....	64
2.2.1 <i>Caractérisation plus fine des surfaces mutables : restrictions d'aménagement</i>	64
2.2.2 <i>Analyse des possibilités foncières des vocations</i>	67

2.2.3	Les variantes du schéma d'aménagement.....	68
2.2.4	Incidences sur l'environnement des variantes.....	71
2.2.5	Evaluation des variantes du schéma d'aménagement.....	72
2.3	LES ORIENTATIONS CONSTITUANTES DU SCHÉMA D'ORGANISATION ET D'AMÉNAGEMENT	76
2.3.1	Implantation d'un Technocentre en Bords de Seine.....	77
2.3.2	Extension industrielle autour de FRANCOLOR.....	78
2.3.3	Plateformes intermodales : synergie des zones et trimodalité favorisée	79
2.3.4	Secteur polyfonctionnel sur ORGACHIM.....	80
2.3.5	Mixte artisanal – Tertiaire sur la Sablonnière	81
2.3.6	Sud EUROPAC industriel	82
2.3.7	Secteur tertiaire sur la Vente Olivier Sud.....	83
2.3.8	La Maladrerie : composante importante du maillage vert.....	84
2.3.9	Zone industrielle sur ISOVER SAINT GOBAIN	85
2.3.10	Bords de Seine – Logistique fluviale.....	86
2.3.11	Le secteur complémentaire des Bords de Seine : des espaces en évolution.....	87
2.4	LES COMPOSANTES D'AMÉNAGEMENTS	88
2.4.1	Accessibilité et déplacements.....	88
2.4.2	Traitement paysager	98
2.4.3	Niveau de services.....	100
2.4.4	Prise en compte de la qualité des sols et des eaux souterraines.....	101
2.5	PHASAGE ET STRATÉGIE FONCIÈRE	103
2.5.1	Compatibilité du scénario avec le phasage de libération des terrains.....	103
2.5.2	Espaces propices à une opérationnalité rapide pour des raisons de situation stratégique	105
2.5.3	Phasage de réalisation des aménagements.....	107
2.5.4	Outils pré-opérationnels de mise en œuvre du PDADD.....	110
2.5.5	Projections de coûts d'aménagement d'espaces économiques.....	114
2.6	CONCLUSION.....	118
2.6.1	Synthèse du scénario Aménagement.....	118
2.6.2	Cohérence du programme avec le scénario de reconversion.....	120
2.6.3	Points particuliers présentant des incertitudes	121
2.6.4	Bilan des impératifs économiques des demandes d'implantations futures compatibles avec la vocation des territoires.....	122
3.	ANNEXES	123
3.1	ANNEXE MARCHÉ DE L'EMPLOI	123
3.1.1	Annexe 1 : Difficultés de recrutement Zone de Rouen – Source : DRTEP, enquête DMMO-EMMO à fin décembre 2006.....	123
3.1.2	Annexe 2 : Le dynamisme de recrutement par métiers.....	124
3.1.3	Annexe 3: La pénurie de MO qualifiée disponible	125
3.2	ANNEXE OFFRE DE FORMATION	126
3.2.1	Annexe 4 : Principales écoles de chimie et bioplastique en France – Source : Fédération Gay Lussac	126
3.2.2	Annexe 5 Principales formations en chimie en H.N – Source : ONISEP	128
3.2.3	Annexe 6 : Formations Logistique (initiale) en H.N – Source ONISEP	129
3.2.4	Annexe 7 : Formations Transport routier (initiale) en H.N – Source ONISEP.....	131
3.2.5	Annexe 8 : Formations Transport Fluvial (initiale) en France – CAF.....	132
3.2.6	Annexe 9 : Formations Commerce Intal en HN – Source ONISEP.....	133
3.2.7	Annexe 10 : Enseignement Supérieur en chiffres – Académie Rouen	134
3.2.8	Annexe 11 : Formations Niveau I (environnement) en HN–Source ONISEP.....	136
3.2.9	Annexe 12 : Ecoles Ingénieurs BTP en France – Source CEFI.....	137
3.2.10	Annexe 13 : Formations supérieures BTP HN– Source ONISEP	138
3.2.11	Annexe 14 : Principales écoles d'ingénieurs en environnement - Source CEFI	139
3.2.12	Annexe 15 : Formations de niveau I secteur Energie en HN - Source ONISEP	140
3.2.13	Annexe 16 : Principales écoles d'ingénieurs (Energie)- Source CEFI	141
3.3	FICHES POLLUTIONS PAR SECTEUR D'AMÉNAGEMENT.....	142
3.3.1	SECTEURS D'AMENAGEMENTS N°1 et 2	142
3.3.2	SECTEURS D'AMENAGEMENTS N°3b et 4	146
3.3.3	SECTEURS D'AMENAGEMENTS N°3a ET 5.....	148
3.3.4	SECTEUR D'AMENAGEMENT N°6.....	151
3.3.5	SECTEUR D'AMENAGEMENT N°7.....	154
3.3.6	SECTEUR D'AMENAGEMENT N°8.....	157

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Chargement de conteneurs par grue « reachstacker » (photo Port de Lille).....	13
Capacité de levage d'une grue reachstacker en manutention fluviale (Katoen Natie) ..	14
Zone d'enlèvement de conteneurs et manutention par reachstacker – photo E.C.....	18
Exemple de chantier de transport combiné rail – route pour lignes intérieures en caisses mobiles (photo EC)	19
Transport combiné rail – route (EC).....	20
Autoroute ferroviaire (Modalohr)	20
Caisse mobile (EC).....	21
Euroconteneur 45'	21
Manutention par portique (EC).....	21
Manutention par reachstacker (EC)	21
Bâtiment opérateurs en entrée de terminal portuaire – photo Delta 3	25
Site pilote pour une unité de chimie de formulation innovante – photo E.C.....	36
Usine ECOVER de Boulogne/Mer (photo EC).....	37
Offres et demandes d'emplois de la zone d'emploi de Rouen par groupe de métiers (DRTEFP)	39
Migrations domicile travail de Seine Sud – Source : INSEE	40
Migrations domicile travail de Seine Sud – Source : INSEE	41
Effectifs de formation professionnelle initiale de la zone d'emploi de Rouen en 2003 (Rectorat SPRESER, DRAF)	41
Répartition des formations initiales par niveau en Chimie en H.N – Source : ONISEP ..	42
Répartition des formations initiales en Transport Routier – Source : ONISEP.....	44
Répartition des formations initiales en Logistique – Source : ONISEP	44
Répartition des formations initiales de Commerce International – Source : ONISEP ...	45
Récapitulatif de l'offre de formation initiale de la filière T& – Source : ONISEP.....	45
Perspectives d'emploi correspondant au scénario de reconversion – Estimation Eurotrans	56
Perspectives de trafics PL en 2020 – Estimation Eurotrans	57
Estimation situation trafics PL actuel – Estimation Eurotrans	57
Perspectives de trafics VL en 2020 – Estimation Eurotrans	58
Tableau des incidences sur l'environnement prévisible du schéma d'aménagement... ..	71
Programmation de libération des unités foncières de Seine-Sud, par fonction (EC) ..	103
Estimation par fonction des libérations des surfaces d'Aménagement de Seine Sud. ..	104
Première Evaluation des Coûts par Période d'Aménagement du secteur de reconversion	114
Comparaison du programme d'aménagement avec le scénario de reconversion	120

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Site fluvial du Jonquay	9
Carte 2 : Unités foncières de la zone du Jonquay	12
Carte 3 : Localisation du Quai du Rouvray	15
Carte 4 : Port Fluvial du Rouvray	17
Carte 5 : vue aérienne de la localisation du chantier Rail - Route (photo Google Earth)	22
Carte 6 : Plateforme de Oissel : Phase 1	24
Carte 7 : Zoom sur la zone d'accueil du Chantier Rail – Route	26
Carte 8 : Plateforme de Oissel : Phase 2.....	30
Carte 9 : Plateforme de Oissel : Phase 3.....	32
Carte 10 : Plateforme de Oissel : Phase 4.....	33
Carte 11 : Contraintes à l'urbanisation s'appliquant sur les terrains mutables.....	65
Carte 12 : Terrains urbanisables ou aménageables au vue des contraintes	66
Carte 13 : Occupations existantes sur les parcelles non mutables.....	67
Carte 14 : Spatialisation des vocations économiques futures de Seine Sud	76
Carte 15 : Situation de la zone par rapport aux flux routiers actuels et futurs.....	88
Carte 16 : Proposition de création d'une voirie interne de circulation structurante – partie nord.....	90
Carte 17 : Schéma du maillage viaire. Création et requalification de voirie.	91
Carte 18 : Schéma organisation des circulations PL sur la sablonnière	93
Carte 19 : Schéma de desserte de Seine Sud.....	94
Carte 20 : Organisation des stations du TRAM-TRAIN et leur accès.	95
Carte 21 : Organisation des transports en bus. Tracés et arrêts.	96
Carte 22 : Schéma des liaisons douces sur Seine-Sud et connexions avec le tissu urbain.....	97
Carte 23 : Traitement paysager de Seine-Sud.....	98
Carte 24 : Organisation des pôles de services et fonctionnement à l'échelle de Seine- Sud	100
Carte 25 : Localisation des terrains stratégiques pour la réalisation du phasage des aménagement.....	104
Carte 26 : Localisation des terrains stratégiques pour la réalisation du phasage des aménagement.....	105
Carte 27 : phasage des secteurs de développement et des aménagements (démarrage des travaux)	108
Carte 28 : Premiers éléments de réflexion sur les secteurs opérationnels	111
Carte 29 : Schéma d'organisation du territoire : spatialisation des vocations et aménagement.....	119

Avant-propos

Ce rapport présente les résultats des travaux réalisés par EUROTRANS Consultants, ATTICA Urbanisme et Paysage et BURGEAP dans le cadre de la préparation du Plan Directeur d'Aménagement et de Développement Durable (PDADD) de la zone de Seine-Sud.

Il s'inscrit dans le prolongement des travaux de première phase de l'étude de définition du PDADD, consacrés à la réalisation d'un diagnostic socioéconomique, environnemental et de pollution de la zone d'étude définie sur Seine-Sud.

Cette première phase a conduit à la formulation de plusieurs scénarios économiques de reconversion.

Le comité de pilotage de l'étude, présidé par le Préfet de Région et le Président de la Communauté de l'Agglomération Rouennaise, en présence des Maires des communes concernées, a porté son choix le 26 juin 2008 sur un scénario de vocations économiques nommé "**Diversification et Renouveau industriel**" qui propose des orientations sectorielles de reconversion (plateformes intermodales fer / route / fleuve, développement fluvial, mixte artisanal, logistique, tertiaire, technocentre et industrie avec le développement de filières énergies et bioplastiques).

Le scénario "Diversification et Renouveau industriel" engage un positionnement prioritaire des zones à reconvertir sur des activités structurantes permettant de diversifier et de renouveler le tissu économique.

Un scénario d'organisation et d'aménagement de l'espace est venu compléter ces orientations économiques pour l'établissement du PDADD.

Dans la perspective d'élaboration du scénario d'organisation et d'aménagement de l'espace du PDADD, objet de la seconde phase d'étude, la vocation des espaces à reconvertir a été approfondie sur les points nécessaires à l'élaboration du programme d'aménagement.

Cet approfondissement, dont les résultats sont présentés dans le présent rapport, concernait notamment :

- ↪ Le développement harmonisé du fluvial sur Sotteville et Oissel (Jonquay - Rouvray)
- ↪ La conception et la localisation des outils intermodaux de transport (rail-route et fluvial)
- ↪ L'enrichissement opérationnel du potentiel d'implantation de la filière « bioplastiques ». Cet enrichissement fait l'objet d'une étude de potentiel dont les résultats seront présentés dans un rapport complémentaire; seuls les résultats intermédiaires et synthétiques de cette étude complémentaire sont repris ici.
- ↪ Le dossier Formation adapté aux enjeux de reconversion (Bioplastiques, Ferroviaire, Fluvial, logistique...)
- ↪ La cohérence du programme de Technocentres par rapport à Seine-Ouest, au Madrillet et à l'engagement des promoteurs avec consultation des architectes de Seine-Ouest
- ↪ Les conditions de reprise et d'installation sur la Sablonnière (RFF, CAR...) et sur Cemex (Total / CAR...)
- ↪ La consultation des Maires et responsables d'aménagement

- ↳ Les recommandations de vocation des espaces d'aménagement tant au niveau de l'analyse de l'offre d'espaces disponibles que des besoins des différentes fonctionnalités d'implantation.

Les impacts en terme de flux de véhicules ont ensuite fait l'objet d'une évaluation pour répondre spécifiquement aux problèmes d'accessibilité de la zone dans un contexte d'incertitude concernant la réalisation du contournement Est de l'Agglomération de Rouen et du désenclavement de Seine-Sud.

Dans le prolongement des travaux de première phase sur le référentiel foncier, une analyse croisée des vocations d'aménagement des différents terrains et des dates possibles de leur libération a ensuite été réalisée pour valider la cohérence du programme d'aménagement et sa compatibilité avec la demande solvable à court terme.

Plusieurs réunions thématiques ont eu lieu sur des sujets ou des terrains particuliers afin de lever certaines interrogations issues des orientations économiques et des premières conclusions en terme de besoins d'aménagements.

Les éléments du PDADD ont été présentés lors des comités techniques ayant eu lieu les 23 septembre et 14 novembre 2008.

Ces rencontres ont eu pour objectif d'associer l'ensemble des acteurs du territoire traitant de l'aménagement et du développement économique du territoire jusqu'à la finalisation du PDADD.

1. LES DETERMINANTS DE VOCATION DU PDADD

L'approfondissement des déterminants de vocation du PDADD avait pour objectif de préciser les caractéristiques d'implantation des différentes fonctions économiques cibles du scénario de reconversion. Pour certaines fonctions aux caractéristiques d'implantation très particulières comme les équipements intermodaux, l'approfondissement est allé jusqu'à proposer un programme détaillé d'aménagement.

1.1 *La conception et la localisation des outils intermodaux*

Cette partie présente les éléments clés de conception et localisation du quai fluvial et du chantier de transport combiné rail – route. Elle précise, dans une première sous-partie, les déterminants de programmation des installations fluviales ainsi que les fonctionnalités et le degré de complémentarité des différentes installations fluviales prévues sur le périmètre de Seine-Sud (Jonquay I & II, Rouvray).

1.1.1 Les déterminants de programmation des installations fluviales

La programmation d'installations fluviales doit s'inscrire en complémentarité avec les installations du Jonquay et les évolutions des trafics possibles d'un quai conteneurs sur Oissel.

Il est aussi particulièrement utile de préciser les conditions de développement durable d'une offre fluviale à l'échelle de l'ensemble du périmètre de Seine Sud en identifiant les perspectives des gestionnaires du domaine fluvial du Jonquay (GPMR : Grand Port Maritime de Rouen).

1.1.1.1 *Situation et Perspectives du trafic vrac du Jonquay*

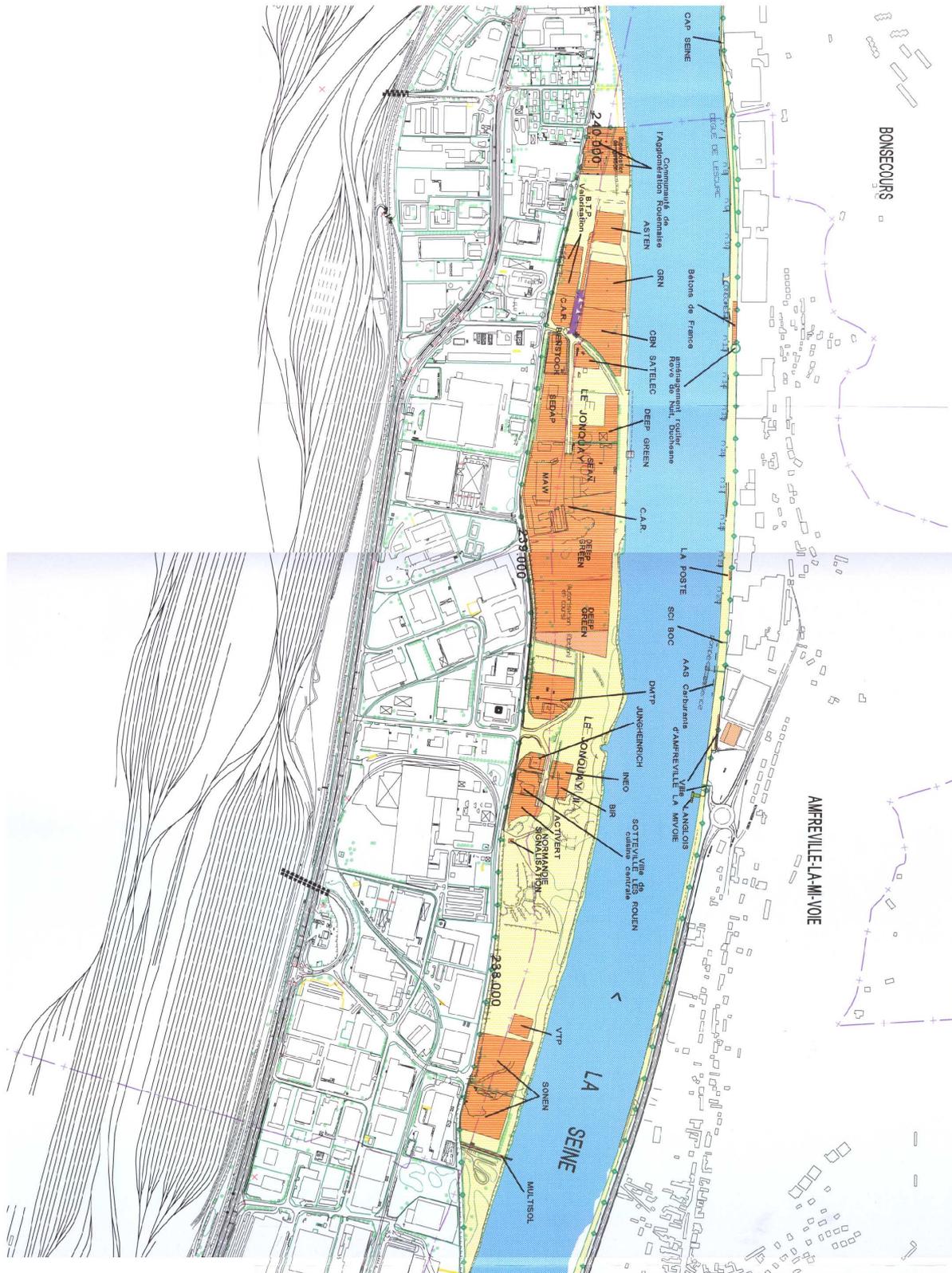
Le site fluvial du Jonquay s'étend sur 52 ha dont 46 ha (2 espaces de 23ha, l'un occupé l'autre en développement) localisés à Sotteville-lès-Rouen et 6 ha à Saint-Etienne du Rouvray (cf. carte page suivante).

La vocation fluviale de ce site a longtemps été limitée sur le plan réglementaire par un projet de rocade Sud II.

Le réaménagement de l'apponement laisse espérer au gestionnaire du site un trafic annuel de l'ordre de 400 000 t/an, selon les conventions signées avec certaines entreprises. Il s'agit notamment de trafics de pondéreux et de recyclage (déchets de construction, Véhicules Hors d'Usage...).

Le site du Jonquay Nord se structure pour offrir des espaces en bord d'apponement nécessaires à l'implantation d'unités logistiques de vrac.

Carte 1 : Site fluvial du Jonquay



On note la présence de titulaires d'Autorisation d'Occupation Temporaire de différents opérateurs traitant du vrac tels que BTP Valorisation, GRN, CBN, SEAN, Deep Green...

L'actualité a été marquée par le redressement judiciaire de Deep Green qui limite pour l'instant les perspectives de développements de trafics fluviaux et maritimes liés à cette activité de recyclage.

Les autorisations d'occupations temporaires sont données avec droits réels pour une durée de 20 à 30 ans. Les prix pour les entreprises sont variables en fonction de la présence ou non d'un trafic fluvial.

La densité d'emplois sur site reste limitée mais **la présence du fluvial constitue aujourd'hui un atout important pour l'évolution de la zone industrielle attenante.** C'est un élément d'explication de prix élevés de l'immobilier en mutation sur la ZI de Sotteville-lès-Rouen constatés par la municipalité.

Cette ZI est attractive, les prix de vente sont élevés et de nombreuses mutations se font entre grands groupes.

On note, parmi les dernières mutations importantes en cours ou attendues, la vente du terrain FRANCE TELECOM à SAINT-GOBAIN pour qu'il y réimplante DISPANO (anciennement situé sur les Docks) sur 12 000 m².

Le site GEODIS devrait muter pour une unité de traitement de déchets qui pourrait bénéficier de la proximité du fer et du fleuve.

Une implantation du groupe LAFARGE est également en projet sur le site Jonquay II.

Il est difficile d'envisager un trafic annuel supérieur à 400 000 t sur l'appontement existant et une deuxième phase de développement similaire est envisagée plus au Sud avec l'aménagement d'un nouvel appontement (Jonquay futur).

Les espaces à l'extrême sud situés en bordure d'ISOVER sont plus isolés et ont nécessairement une vocation fluviale liée à un renouveau industriel sur les terrains ISOVER qui font partie des terrains aujourd'hui en reconversion.

1.1.1.2 La requalification et l'aménagement du Jonquay

Les abords du site fluvial du Jonquay nécessitent une requalification et le concessionnaire vient d'engager les travaux.

L'important sera de disposer des plans d'aménagement et d'accessibilité de site à moyen et long terme pour coordonner l'action avec le projet Seine-Sud.

1.1.1.3 *Les perspectives de trafic du quai du Rouvray*

L'idée de réalisation d'un nouveau terminal conteneurs fluvial en amont des ponts de Rouen résultait en premier lieu d'une demande de clients spécialisés tels qu'IPODEC et OTOR ainsi que de possibles trafics maritimes de clients possibles de proximité comme Kimberly Clark et Segafredo.

A cela s'ajoutait la perspective d'offrir des solutions fluviales pour le transport continental de caisses mobiles de produits chimiques vers Gennevilliers à des transporteurs implantés localement comme Oissel Transports.

Les difficultés rencontrées par le projet IPODEC et la reprise d'OTOR par EUROPAC ont modifié ces éléments de référence.

Les perspectives de développement des flux de l'usine EUROPAC, dont une augmentation importante de production est annoncée à court terme, renforcent l'intérêt d'une offre fluviale de proximité au Rouvray.

On note aussi sur un plan général, l'intérêt de développer une offre trimodale conteneurs coordonnée associant les équipements du chantier combiné rail-route de Oissel et un quai conteneurs.

1.1.1.4 *La programmation des installations conteneurs du Rouvray*

Le développement du trafic conteneurs du terminal du Rouvray s'inscrit à l'échelle du Grand Rouen.

C'est le premier quai conteneurs en amont du terminal conteneurs de Grand Couronne. Il n'en est éloigné que de 10 kilomètres. Son développement en tant que quai public n'est pas facile. Il se heurtera à la difficulté liée à la limitation, par les armateurs, du nombre de points de repositionnement des conteneurs vides.

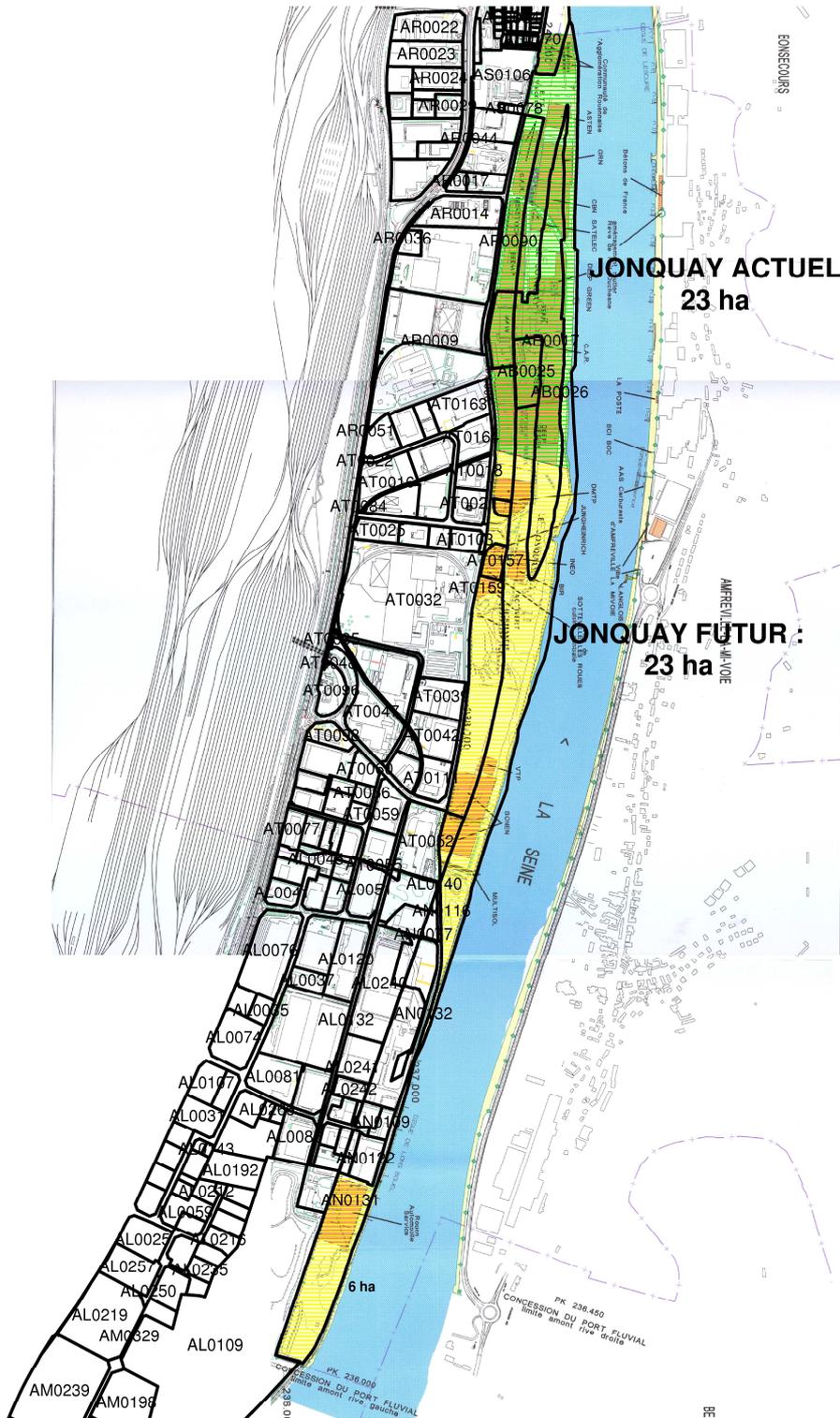
Le développement de trafics continentaux de conteneurs vers l'Île de France et le réseau Seine-Nord reste quand lui très dépendant du développement d'un euroconteneur 45' harmonisé ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

Dans ce contexte, il est important de rester prudent avant de s'engager dans la réalisation d'un quai conteneurs de 200 m dont le coût prévisionnel est de l'ordre de 20 M€.

L'important serait de lier la réalisation d'une installation conteneur public à l'engagement initial d'un chargeur privé sur des trafics spécialisés de proximité identifiés.

Cela peut concerner les trafics EUROPAC, les trafics des industries de bioplastiques et de biomatériaux, ou des trafics de produits recyclés comme ceux d'IPODEC.

Carte 2 : Unités foncières de la zone du Jonquay



1.1.2 Les fonctionnalités du port fluvial du Rouvray

1.1.2.1 Les quais

Le port fluvial du Rouvray a vocation à accueillir des trafics vrac¹ et conteneurs à destination ou en provenance de l'est de l'agglomération rouennaise.

Il doit être dimensionné pour accueillir les plus grands convois fluviaux en circulation sur la Seine soit 180 m pour les convois conteneurisés. Le quai prévu est donc dimensionné à 200 m, avec une possibilité d'extension à 400 m permettant d'accueillir deux convois conteneurisés ou vrac en simultané.

1.1.2.2 Les terre-pleins de stockage

L'aménagement des terre-pleins de stockage pourra être réalisé de façon progressive au fur et à mesure du développement du trafic conteneurs.

L'intérêt est de maximiser l'espace bord à quai pour les conteneurs en raison du coût de réalisation des terre-pleins revêtus (de l'ordre de 220 € / m²) offrant une résistance au poinçonnement de 28 t / m². Le stockage de vrac ne nécessite qu'une résistance de 5 t / m².

Au démarrage, le terre-plein aménagé pour la manutention et le stockage de conteneurs pourrait représenter une bande de 100 m le long du quai soit une surface de 20 000 m².

1.1.2.3 Les engins de manutention

La manutention des conteneurs pourrait être réalisée au moyen de grues mobiles sur pneumatiques de type reachstacker comme sur l'illustration ci-dessous.

Chargement de conteneurs par grue « reachstacker » (photo Port de Lille)



¹ Sur le plan économique comme sur le plan environnemental, il est préférable de ne pas spécialiser cet équipement et de se garder la possibilité d'y accueillir des trafics de vrac pour des utilisateurs locaux, cette possibilité ne nécessitant pas d'aménagement ou d'équipement particulier.

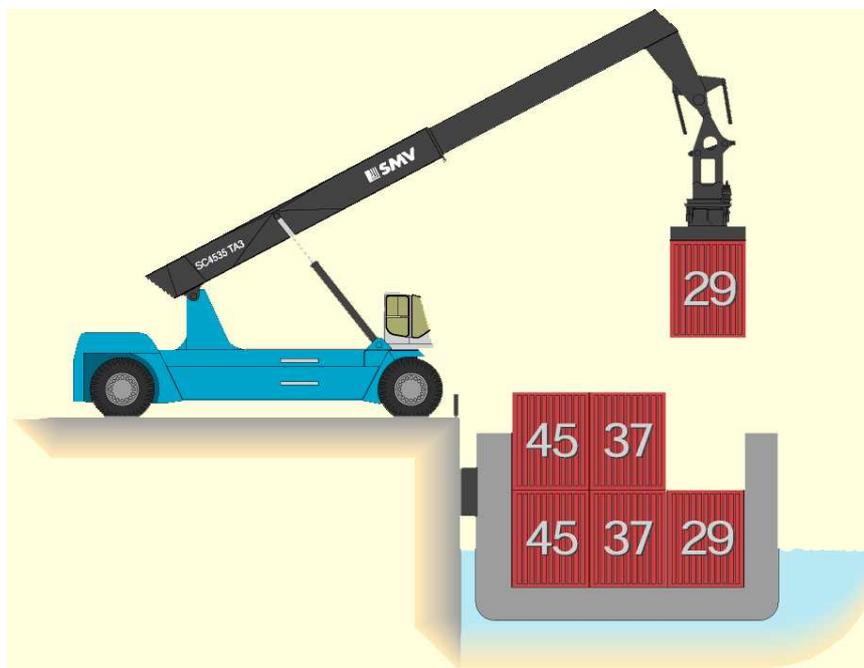
Cet engin mobile nécessite peu d'aménagement particulier (à la différence d'un portique qui nécessite l'installation de rails dans le quai), et peut être loué par un opérateur. Il est bien adapté aux ports traitant un trafic inférieur à 25 000 à 30 000 EVP par an.

Le reachstacker est un engin relativement lourd (70 t) qui nécessite une résistance importante du quai et des terre-pleins attenants, pour l'évolution de la grue portant un conteneur à pleine charge (35 t). Au total, la pression nécessaire est de l'ordre de 105 t sur une surface d'évolution de 8 m² soit 15 t / m² environ.

Comme pour toutes les grues, la puissance de levage du reachstacker dépend de l'éloignement du conteneur par rapport au quai.

Les reachstackers les plus courantes sur le marché ont une capacité de levage inférieure à 30 t pour le conteneur situé sur la 3^{ème} largeur, comme indiqué ci-dessous.

Capacité de levage d'une grue reachstacker en manutention fluviale (Katoen Natie)



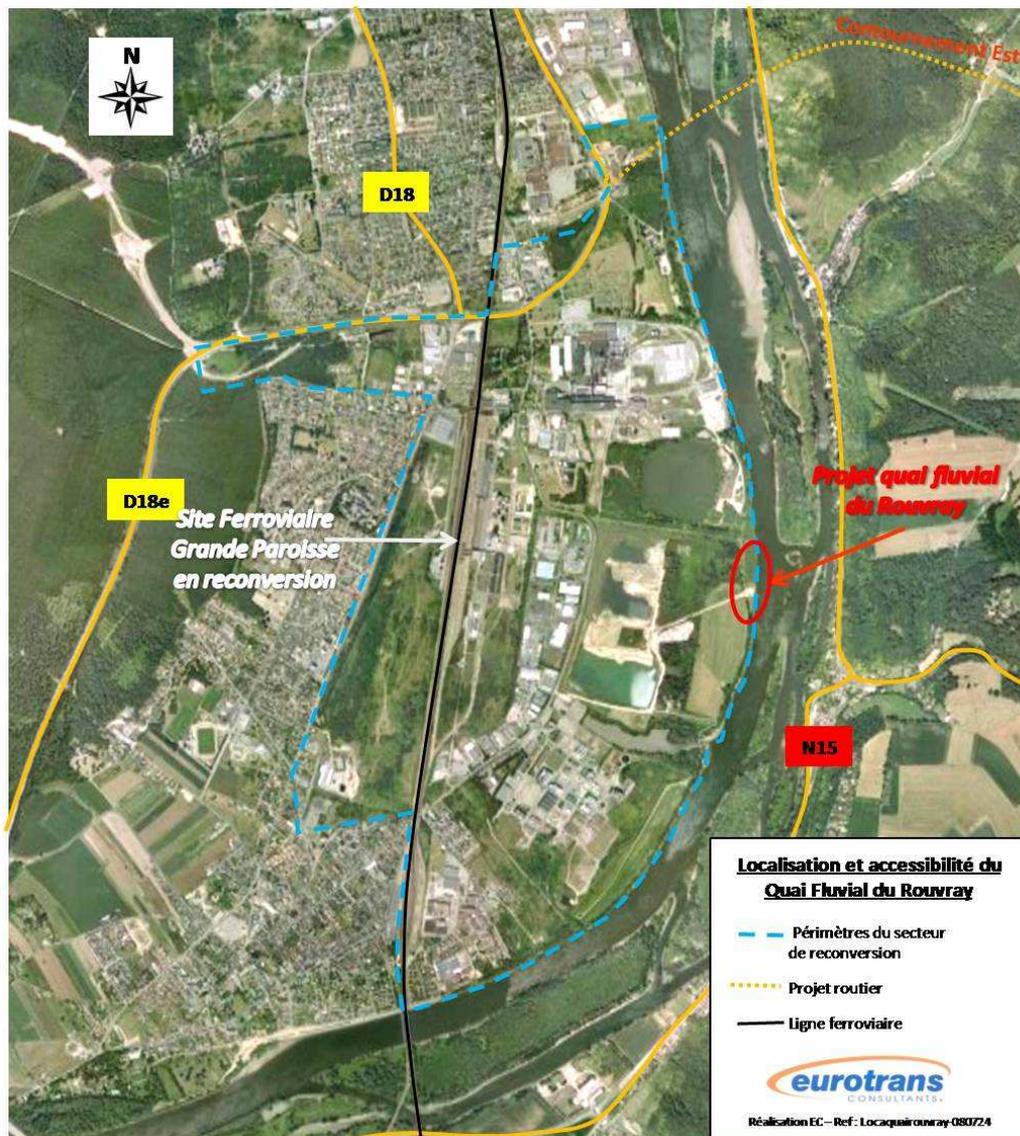
Cette capacité pourrait ne pas être suffisante pour les conteneurs chimiques dont le poids total en charge est proche du maximum autorisé sur la route soit 35 t environ.

Les reachstackers pouvant soulever un conteneur de 35 t en troisième largeur sont rares à la location. Ils coûtent de l'ordre de 600 à 800 000 euros à l'achat mais avec un délai d'attente relativement long.

La manutention peut également être opérée au moyen d'une grue à flèche classique (sur rails). De telles grues peuvent être louées pour environ 2500 € / jour.

1.1.3 La localisation du port fluvial

Carte 3 : Localisation du Quai du Rouvray



1.1.4 La programmation du port fluvial

1.1.4.1 *Activité et trafic attendus*

Les principes de programmation décrits ci-après sont prévus pour un trafic conteneurs (conteneurs maritimes ou conteneurs « continentaux », de produits chimiques notamment) évalué à environ 10 000 EVP par an.

1.1.4.2 *La sécurité*

Pour des raisons de sécurité et de sûreté, un bâtiment sécurisé d'entrée permettra de contrôler les PL en entrée et en sortie.

La sécurité peut être assurée par le passage des véhicules à deux points de contrôle distants.

1.1.4.3 *Les principes de conception retenus*

Le port peut être détaillé en deux parties :

- La zone d'accueil
- Le quai et la zone de manutention

La zone d'accueil est un élément essentiel de l'organisation générale du site. Elle doit permettre un accès sécurisé et fluide à des équipements spécialisés.

L'accès à cette zone d'accueil se fera par un giratoire depuis le Boulevard Dambourney.

1.1.5 Présentation du port fluvial

1.1.5.1 *La desserte routière*

L'accès au Port du Rouvray peut se faire par un nouveau giratoire à réaliser sur le Boulevard Dambourney. Une voie à double sens d'une largeur de 8 m permettra la circulation des véhicules vers le Port. Sa longueur totale sera ici de 1200 m.

1.1.5.2 *La zone d'accueil terminal*

La zone d'accueil (ACC) du quai fluvial comportera les aménagements suivants :

- *Parking PL sous clôture avant accès*

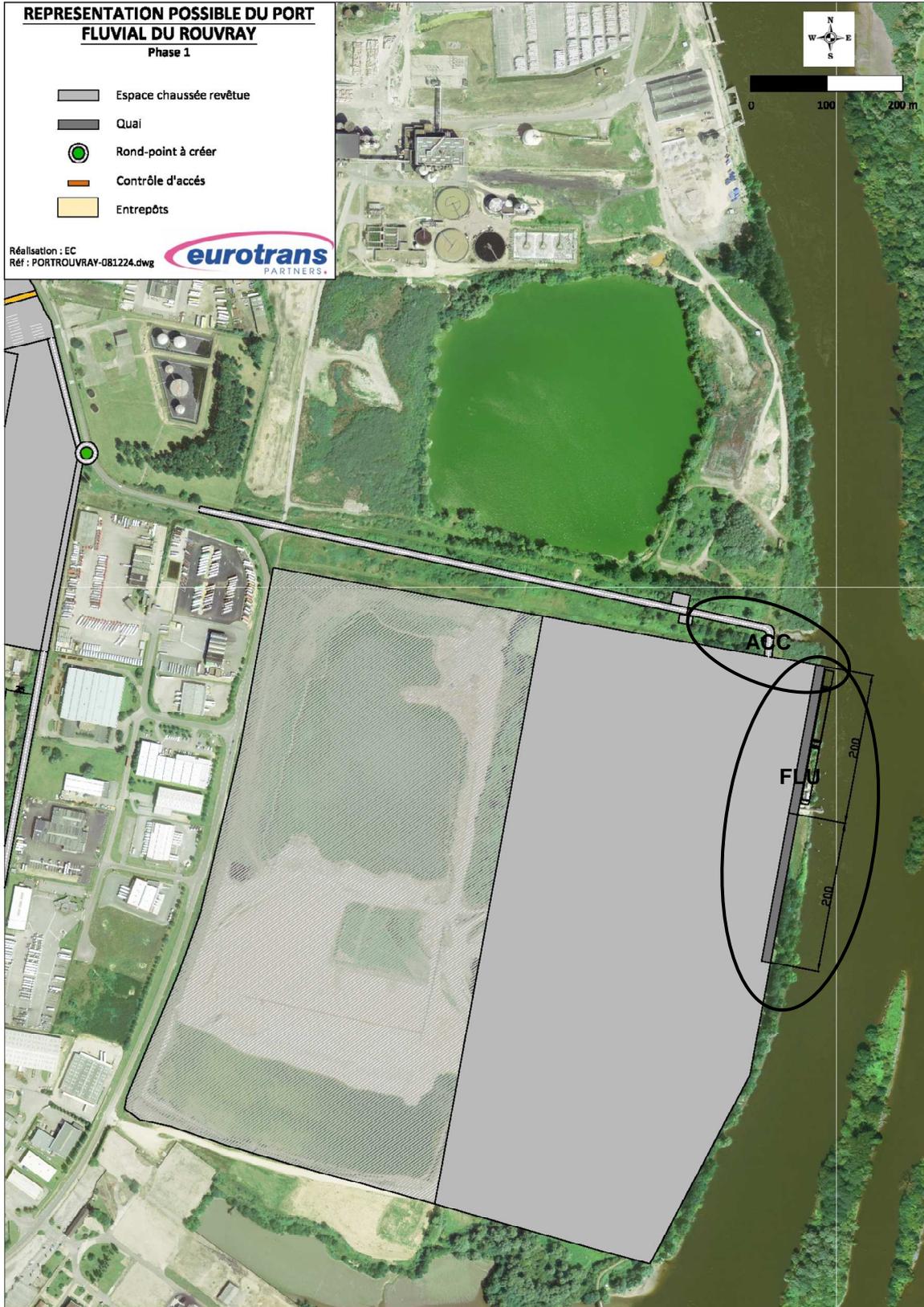
Ce parking permet aux PL de stationner avant leur contrôle au bâtiment d'accès. Il est également utilisable par les PL en sortie du port fluvial.

- *Bâtiment accueil et sécurité en entrée du port fluvial*

Un bâtiment permettra de matérialiser l'entrée du terminal et d'accueillir les personnels chargés des opérations de contrôle ainsi que des opérations portuaires.

1.1.5.3 Le plan de Référence

Carte 4 : Port Fluvial du Rouvray



1.1.5.4 La zone fluviale

- *Rectangle de navigation et bord à canal*

Le positionnement exact du quai par rapport au rectangle de navigation sur la Seine devra faire l'objet d'une analyse spécifique permettant d'évaluer le retrait d'abordage éventuellement nécessaire pour préserver le rectangle de navigation et la circulation des convois sur la Seine.

- *Zone de stationnement et zone de retournement des péniches*

Il est opportun de prévoir un stationnement des péniches hors du quai. Il est en effet difficile de stationner des unités fluviales qui ne sont pas en opération le long des quais de terminal car le quai doit être exclusivement réservé aux opérations commerciales. Un site pour le stationnement devra être recherché.

Il n'existe pas de zone de retournement des péniches à proximité du site, mais la largeur de la Seine à cet endroit permet vraisemblablement de s'en affranchir.

- *Le quai et la zone de transbordement*

Il est prévu la réalisation d'un quai de 200 m avec spécificités de résistance pour vracs (5 t / m²) et conteneurs (28 t / m²). Il permettra l'accostage d'un grand gabarit de 180 m.

- *Zone de stationnement des conteneurs en attentes de chargement*

Cette zone est réservée en principe aux conteneurs devant être chargés sur la prochaine barge. Les dimensions de cette zone sont au minimum de 200 m, soit toute la longueur du bord à quai conteneurs, sur 40 m de large soit une surface minimale de 8 000 m².

La manutention est prévue pour une présentation en ligne des camions sur la voie de circulation le long du quai.

- *Zone de dépôts / enlèvements des conteneurs*

Cette zone est une zone d'évolution des grues mobiles qui chargent ou déchargent des conteneurs sur des châssis. La manutention sera réalisée avec une présentation en ligne des camions sur la voie de circulation le long du quai.

Zone d'enlèvement de conteneurs et manutention par reachstacker – photo E.C.



1.1.6 Les fonctionnalités rail – route à implanter

Le chantier de transport combiné a vocation à recevoir des **lignes régulières de transport combiné rail-route (caisses mobiles), pour les transports terrestres sur longue distance.**

L'accueil des lignes de transport combiné rail – route nécessite une organisation longitudinale permettant l'accueil de trains entiers (750 m voire 1 000 m) avec le moins de manutentions intermédiaires possibles (idéalement sans manutention intermédiaire).

Il doit permettre de lier les fonctionnalités suivantes :

- Accueil
- Contrôle
- Sécurité
- Multimodalité ferroviaire et routière

La manutention est prévue pour être réalisée par des portiques rail – route enjambant plusieurs voies ferrées et routières comme sur l'illustration ci-dessous.

Exemple de chantier de transport combiné rail – route pour lignes intérieures en caisses mobiles (photo EC)



1.1.6.1 Les techniques du transport combiné rail - route

1. Les techniques de transport

Le Transport Combiné Rail – Route non accompagné (TCRR) est une opération qui consiste à transporter par voie ferroviaire, sur la plus grande partie de leur parcours total, les véhicules intermodaux (semi-remorques, caisses mobiles, conteneurs) des transporteurs routiers et commissionnaires de transport.



Il est à distinguer du concept d'autoroute ferroviaire ou de route roulante (ou transport combiné accompagné) dans lequel c'est l'ensemble routier tout entier qui est transporté (comme dans le Shuttle).



Transport combiné rail – route (EC)



Autoroute ferroviaire (Modalohr)



Le concept d'autoroute ferroviaire est surtout réservé au franchissement rapide d'obstacles naturels tels que les détroits ou les massifs montagneux, dans la mesure où il nécessite le transport du tracteur et le plus souvent du conducteur du camion.

Le transport combiné rail – route non accompagné est adapté au transport de longue distance. Il représente 86% du marché du transport combiné en Europe² contre 14% pour le transport combiné accompagné.

Compte tenu de la demande identifiée portant uniquement sur des destinations éloignées et de l'incompatibilité entre ces deux techniques, l'aménagement proposé ici concerne uniquement **le transport combiné non accompagné**.

² 2,334 millions d'expéditions sur un total de 2,718 millions en 2006 (source : UIRR)

2. Les conditionnements utilisés en transport combiné rail – route

En transport combiné rail – route, les marchandises dans des **unités de transport intermodales (UTI)** conçues pour être manutentionnées dans différents terminaux et pour être transportées à la fois par route et par train.

On distingue principalement deux catégories d'UTI : la caisse mobile et le conteneur.

Le **conteneur** est une boîte conçue pour le transport de marchandises, suffisamment solide pour un usage répété, généralement empilable et dotée d'éléments permettant le transfert entre modes. Il existe plusieurs types de conteneurs notamment ceux utilisés en transport maritime (20', 40', 45', 40' high cube...) ainsi que des conteneurs spécifiques utilisés par exemple pour les citernes.

La **caisse mobile** est une unité conçue pour le transport de marchandises, adaptée de manière optimale en fonction des dimensions des véhicules routiers et équipée d'éléments de préhension permettant le transbordement entre modes, habituellement rail/route. Ces unités ne sont généralement pas empilables lorsqu'elles sont pleines et ne peuvent pas être prises par le haut.

Pour favoriser l'interopérabilité des UTI et ainsi développer l'intermodalité entre route, rail, voie d'eau et transport maritime, l'Union Européenne a conçu un projet de directive « euroconteneur » visant à promouvoir un conteneur aux capacités de chargement optimisées. Cette directive n'est toutefois pas en application.

Caisse mobile (EC)



Euroconteneur 45'



3. Les techniques de manutention

La manutention des UTI peut être réalisée par portique ou par « reachstacker ».

Manutention par portique (EC)



Manutention par reachstacker (EC)



Le **portique** est une grue pouvant faire évoluer la charge dans les trois dimensions, hauteur, largeur, longueur et évoluant elle-même **en site propre**, soit sur rails, soit sur pneus, couramment affectée à une surface de manoeuvre limitée.

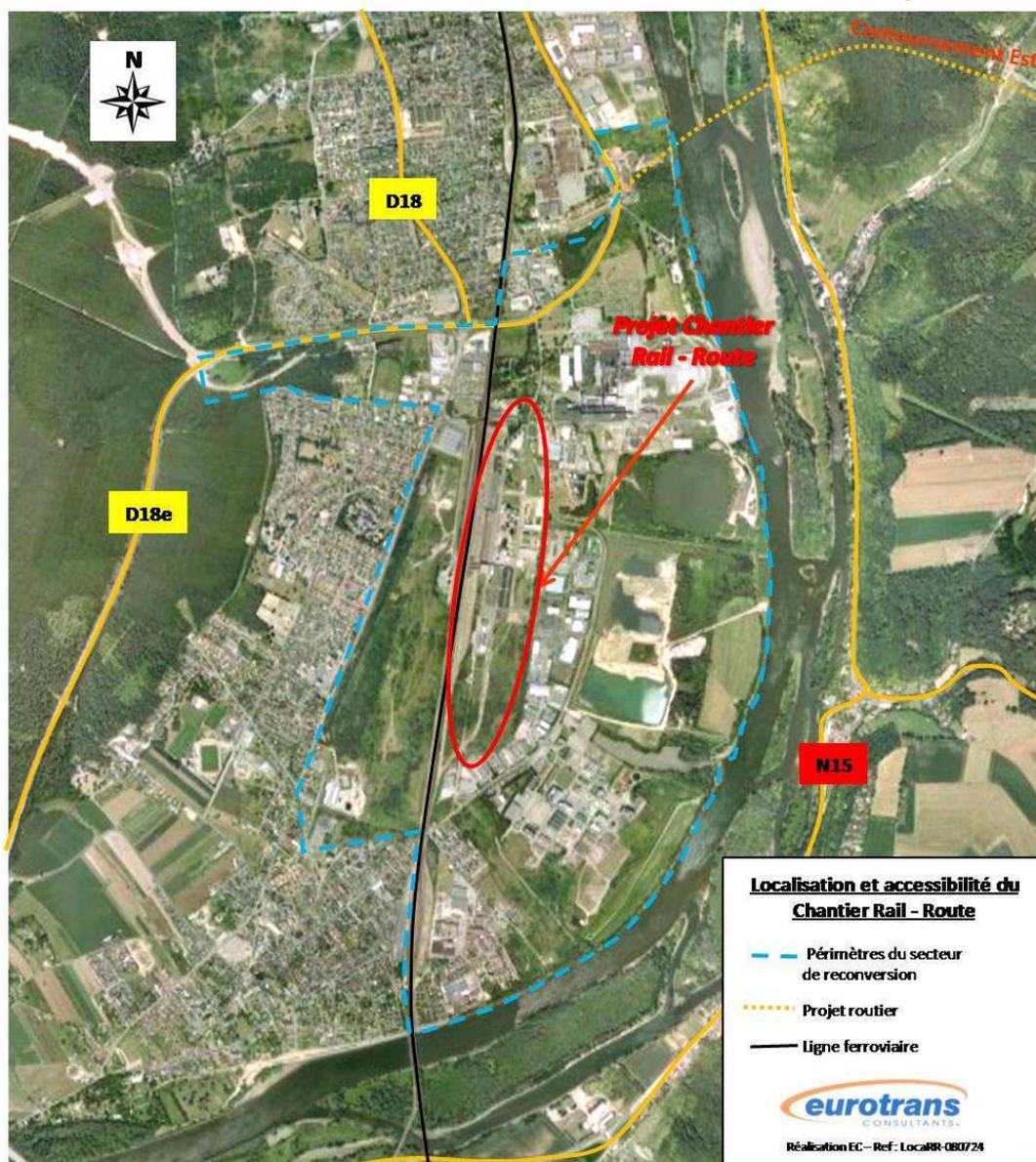
La **reachstacker** est une **grue automobile** équipée d'un dispositif de levage frontal lui permettant de déplacer ou gerber des UTI.

1.1.7 La localisation du chantier rail – route

La question de la localisation du chantier Rail – Route s'apprécie en fonction de paramètres d'accessibilité ferroviaire et routière, de coûts d'exploitation ferroviaire, et de disponibilités d'espaces aménageables pour la manutention.

Le chantier Rail - Route se situe sur les terrains de SCO et concerne les unités foncières AC0015, AC0170, AC0171.

Carte 5 : vue aérienne de la localisation du chantier Rail - Route (photo Google Earth)



1.1.8 La programmation du chantier rail - route

Le chantier Rail – Route peut être réalisé en quatre phases, correspondant à un aménagement progressif d'Ouest (proche des voies principales) en Est :

1. La première phase correspond à la réalisation d'une cour rail – route de 750 m de long à l'Ouest du site et de la zone d'accueil du terminal
2. La seconde phase correspond à l'aménagement d'une seconde cour de 750 m à l'Est du site, et à la viabilisation d'une zone attenante pour le stockage des UTI (unités de transport intermodal) en attente
3. En troisième phase, une troisième cour de 750 m est aménagée au centre du site
4. En phase 4, la longueur des 3 cours existantes est portée à 1000 m et une zone attenante est aménagée pour la construction d'entrepôts logistiques

Cet aménagement progressif, permet de traiter dès le démarrage un trafic cible court terme de 3 à 6 trains par jour, et à long terme de 9 à 18 trains par jour (dans chaque sens).

Les trafics attendus et l'identification de besoins permettent d'envisager les différents principes de conception.

1.1.8.1 *Trafic attendu*

S'agissant du trafic ferroviaire, le scénario de Phase 1 permettra l'accueil de 3 trains par jour. Le scénario de Phase 2 accueillera 3 à 7 trains par jour et enfin la Phase 3 accueillera plus de 7 trains par jour (dans chaque sens).

Le trafic routier quant à lui est estimé à 80 camions par train soit pour la Phase 1, 240 camions par jour ; pour la phase 2 : 240 à 560 camions par jour et pour la Phase 3 : plus de 760 camions par jour.

1.1.8.2 *La sécurité*

Pour des raisons évidentes de sécurité et de sûreté, un bâtiment sécurisé d'entrée permettra de contrôler les PL en entrée et en sortie.

1.1.8.3 *Le besoin de parking*

Un chantier rail – route nécessite d'importants espaces de stationnement pour les camions en attente de contrôle d'entrée (parking avant accès) et en attente de chargement (parking après accès).

1.1.8.4 *Les principes de conception retenus*

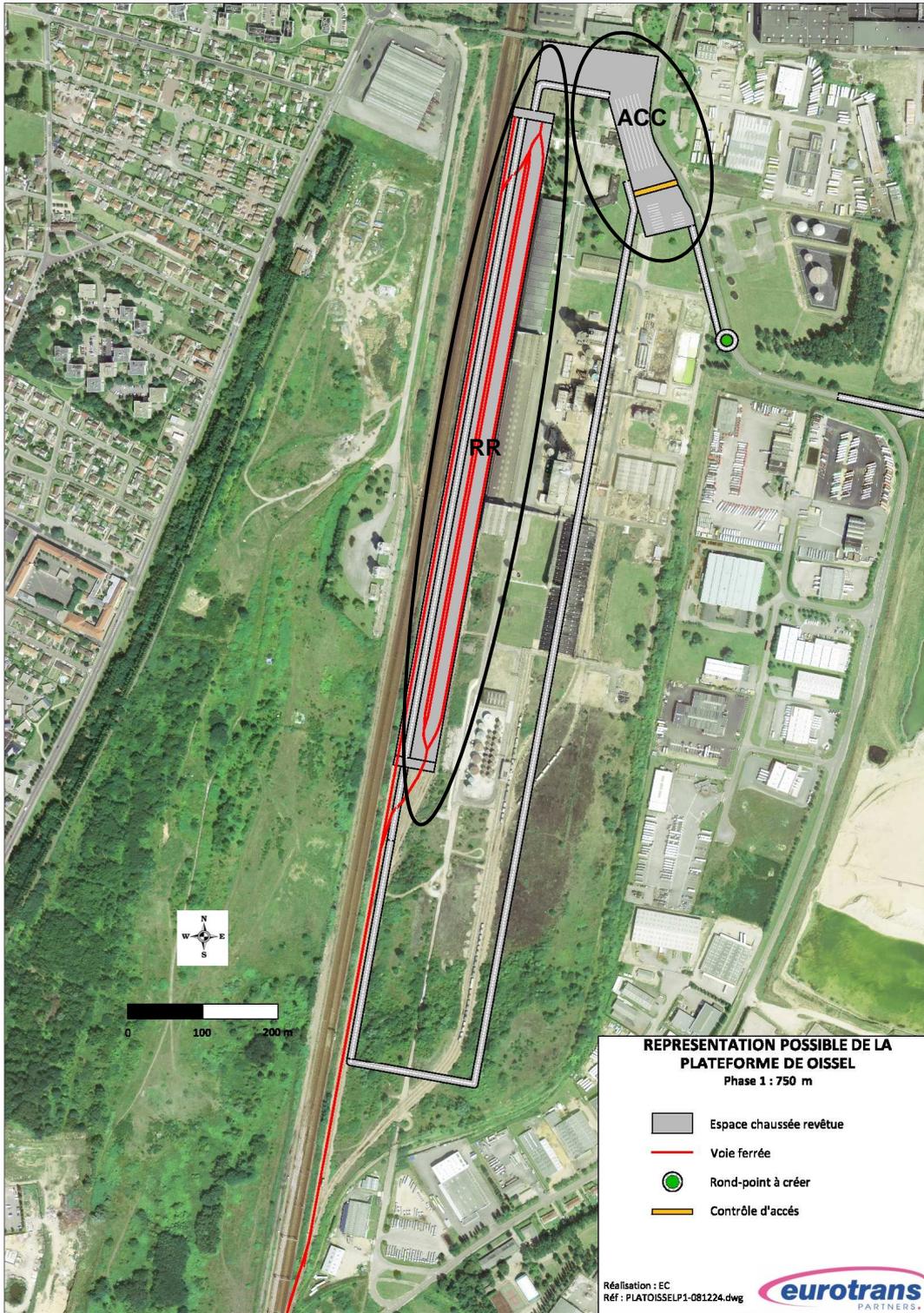
La conception unique et progressive des quatre phases s'articule autour de deux zones importantes :

- La zone d'accueil
- La cour Rail - Route

1.1.9 Le chantier rail – route en phase 1

1.1.9.1 Le plan de Référence

Carte 6 : Plateforme de Oissel : Phase 1



1.1.9.2 *La desserte routière*

L'entrée et la sortie du chantier se font par le Nord depuis un giratoire situé sur le Boulevard Dambourney. Celui-ci est placé le plus possible au Sud de la zone d'accueil afin de respecter un rayon de courbure assez large pour fluidifier la circulation des PL en entrée et en sortie du chantier.

Le positionnement du giratoire au Sud présente un autre intérêt puisqu'il permet de faciliter la liaison avec le Quai du Rouvray.

La circulation interne du site est réalisée au moyen d'une double voie PL allant de la zone d'accueil jusqu'à la cour rail – route puis assurant le retour jusqu'au point de contrôle. Cette voie à double sens présente une largeur de 8 m et un linéaire total d'environ 2000 m.

1.1.9.3 *La zone d'accueil terminal*

La zone d'accueil est un élément essentiel de l'organisation générale du site. Elle doit permettre un accès sécurisé et fluide à des équipements spécialisés. Le bâtiment de contrôle constituera un point d'accès sécurisé et servira d'entrée et de sortie des PL.

La zone d'accueil (ACC) indiquée sur le plan de la page suivante représente une surface totale d'environ 2 ha.

Elle comprend principalement les aménagements suivants :

- *Bâtiment accueil et sécurité en entrée et sortie de chantier*

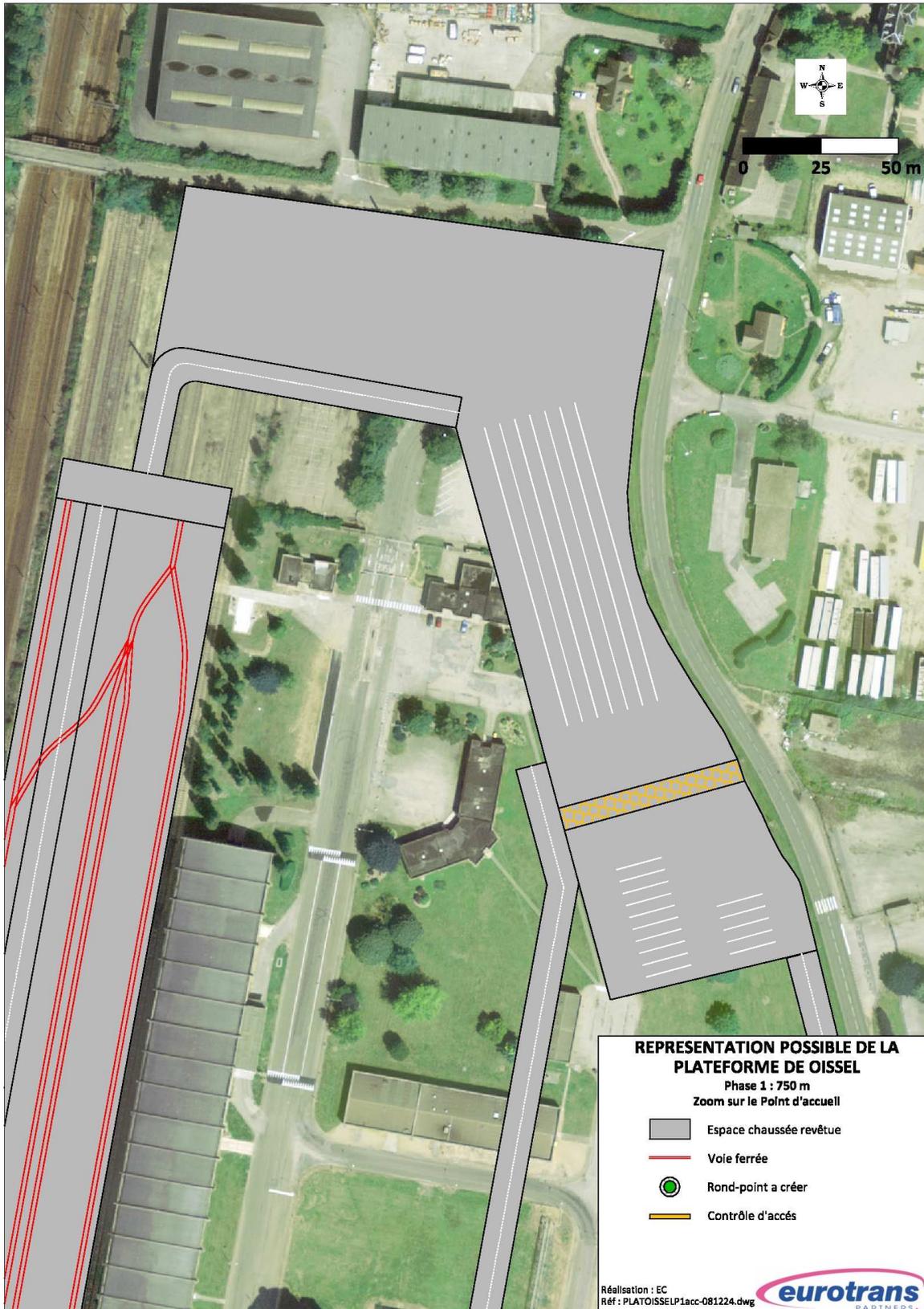
Le bâtiment de contrôle d'accès réalise les opérations nécessaires au dépôt ou au retrait de conteneurs vides ou pleins sur les zones ferroviaires et fluviales :

- Vérification de l'autorisation d'accès du camion (badge et n° de réservation)
- Vérification de l'état du conteneur
- Pesage (éventuellement)
- Indication de positionnement pour dépôt ou prise en charge du conteneur

Bâtiment opérateurs en entrée de terminal portuaire – photo Delta 3



Carte 7 : Zoom sur la zone d'accueil du Chantier Rail – Route



- *Parking libre PL (sous clôture) avant accès*

Ce parking permet aux PL de stationner avant leur contrôle au bâtiment d'accès. Il est également utilisable par les PL en sortie du chantier Rail – Route. Sur le plan sont représentés 15 emplacements pour PL.

- *Parking de file d'attente PL*

Ce parking a pour but de permettre un stationnement temporaire de tracteurs, semi-remorques ou autres poids lourds après leurs contrôles.

Il permet de ne pas encombrer les accès directs au terminal. Son accès sera limité aux transporteurs disposant d'une autorisation d'accès temporaire.

La photo 9 prise sur le site d'EUROTUNNEL illustre ce type de parking.

Zone d'attente des véhicules avant l'embarquement pour le Tunnel sous la manche (EC)



Sur le plan, le parking est dimensionné de manière à accueillir 30 PL.

- *Parking libre PL*

Ce parking a pour but de permettre un stationnement temporaire en accès libre de tracteurs, semi-remorques ou autres poids-lourds.

Il permet de ne pas encombrer les accès du terminal, notamment pendant les périodes de fermeture. Son accès sera limité aux transporteurs disposant d'une autorisation d'accès temporaire.

Ce parking n'apparaît qu'à partir de la quatrième phase.

Ce parking est situé légèrement à l'écart de l'entrée du terminal. Sa capacité pourrait être de 70 semi-remorques pour une surface d'environ 3,7 ha.

- *Parking PL opérateurs*

Ce parking permet le stationnement des poids lourds en cours de contrôle. Il est situé à proximité immédiate du bâtiment de contrôle.

- *Parking libre VL visiteurs opérateurs*

Le parking visiteurs permet de desservir le bâtiment destiné aux transporteurs, commissionnaires et représentants des compagnies présents sur le chantier.

Il est localisé à l'abord immédiat du bâtiment de contrôle. Sa capacité pourrait être d'environ 20 véhicules.

Il peut, en phases 1 et 2 être confondu avec le parking VL personnel opérateurs dans un souci d'économie d'investissement.

1.1.9.4 La desserte ferroviaire

Le chantier Rail – Route se situe à l'Est de la ligne ferroviaire Paris – Rouen – Le Havre.

L'embranchement de la cour Rail- Route à cette ligne se fait par le Sud.

1.1.9.5 La cour Rail – Route 1

La cour rail – route est constituée de 7 voies de 750 m de long sous portiques, dont 3 voies ferrées et 4 voies en chaussée pouvant être utilisées pour la circulation des ensembles routiers et le stockage des UTI en attente de chargement (2 voies de circulation + 2 voies de stockage par exemple).

Cette cour est longée sur son côté Ouest par une double voie de circulation routière permettant d'assurer le retour des PL après prise en charge par le portique.

A l'extrémité Ouest du site, une voie ferrée, de plus de 1000 m de longueur, existante, peut être remise en état et utilisée pour le retour des locotracteurs.

Les voies ferroviaires représentées, ainsi que les voies de circulation routière, tiennent compte des voies déjà existantes. De même que la voie de circulation des véhicules reprend au maximum une voie de circulation existante.

La manutention sera réalisée à l'aide deux portiques sur pneumatiques (ce qui permet d'éviter la construction de rails de portique).

1.1.10 Le chantier rail – route en phase 2

L'aménagement de la phase 2 consiste en la réalisation d'une seconde cour rail – route à l'Est du site, portant la capacité du chantier à un minimum de 6 trains par jour dans chaque sens.

L'accueil, les dessertes ferroviaires et routières sont les mêmes qu'en phase 1.

1.1.10.1 La cour Rail – Route 2

La cour Rail – Route n°2 présente la même configuration que la cour 1 et comprend 7 voies sous portique de 750 m dont 3 voies ferrées et 4 voies en chaussée.

Comme précédemment, les voies ferrées existantes sont exploitées pour la création de cette nouvelle cour.

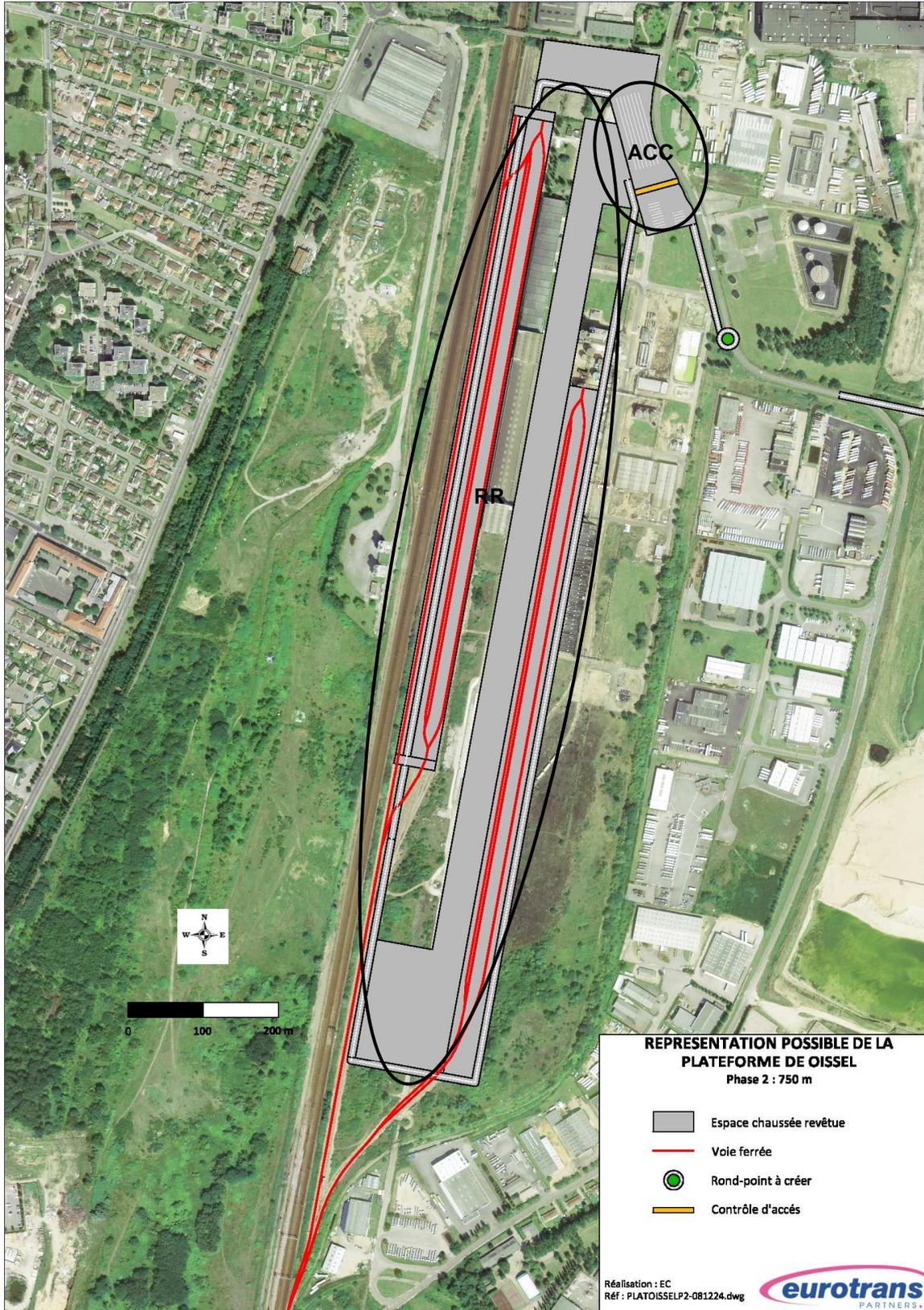
1.1.10.2 Les terre-pleins revêtus

Cette seconde phase d'aménagement prévoit également la viabilisation et la mise en chaussée de 7,1 ha situés entre les deux cours rail – route et au Sud du terminal.

Cette viabilisation a vocation à permettre le développement d'activités de stationnement, de stockage, ainsi que l'accueil d'activités connexes tels que des ateliers de maintenance.

1.1.10.3 Le plan de Référence du chantier rail – route en phase 2

Carte 8 : Plateforme de Oissel : Phase 2



1.1.11 Le chantier rail – route en phases 3 et 4

Comme pour la phase 2, les aménagements des phases 3 et 4 consistent en des viabilisations ou réalisations de nouvelles cours et d'espaces attenants, inscrits à l'intérieur du périmètre initial du terminal rail – route.

Les voies de circulation routière, ainsi que les dessertes routières et ferroviaires du site, sont inchangées.

La zone d'accueil est étendue, avec l'aménagement, en phase 4, d'un parking libre PL de 3,6 ha.

1.1.11.1 La cour Rail – Route 3

La cour rail – route n°3 est réalisée en phase 3. Elle jouxte la cour rail – route n°1 dont elle reprend la configuration (7 voies sous portique de 750 m).

L'accueil, les dessertes ferroviaires et routières sont les mêmes qu'en phase 2.

1.1.11.2 L'extension des cours rail – route

En phase 4, les trois cours rail – route existantes sont allongées à 1000 m sous portique pour permettre l'accueil des nouveaux trains complets de fret attendus à moyen terme.

1.1.11.3 L'aménagement de la zone logistique attenante

L'aménagement de la zone logistique est réalisé en phase 4. Cette zone logistique est située à l'extrémité Est du site le long de la voie de retour et des installations transporteurs de la zone de la Poudrerie.

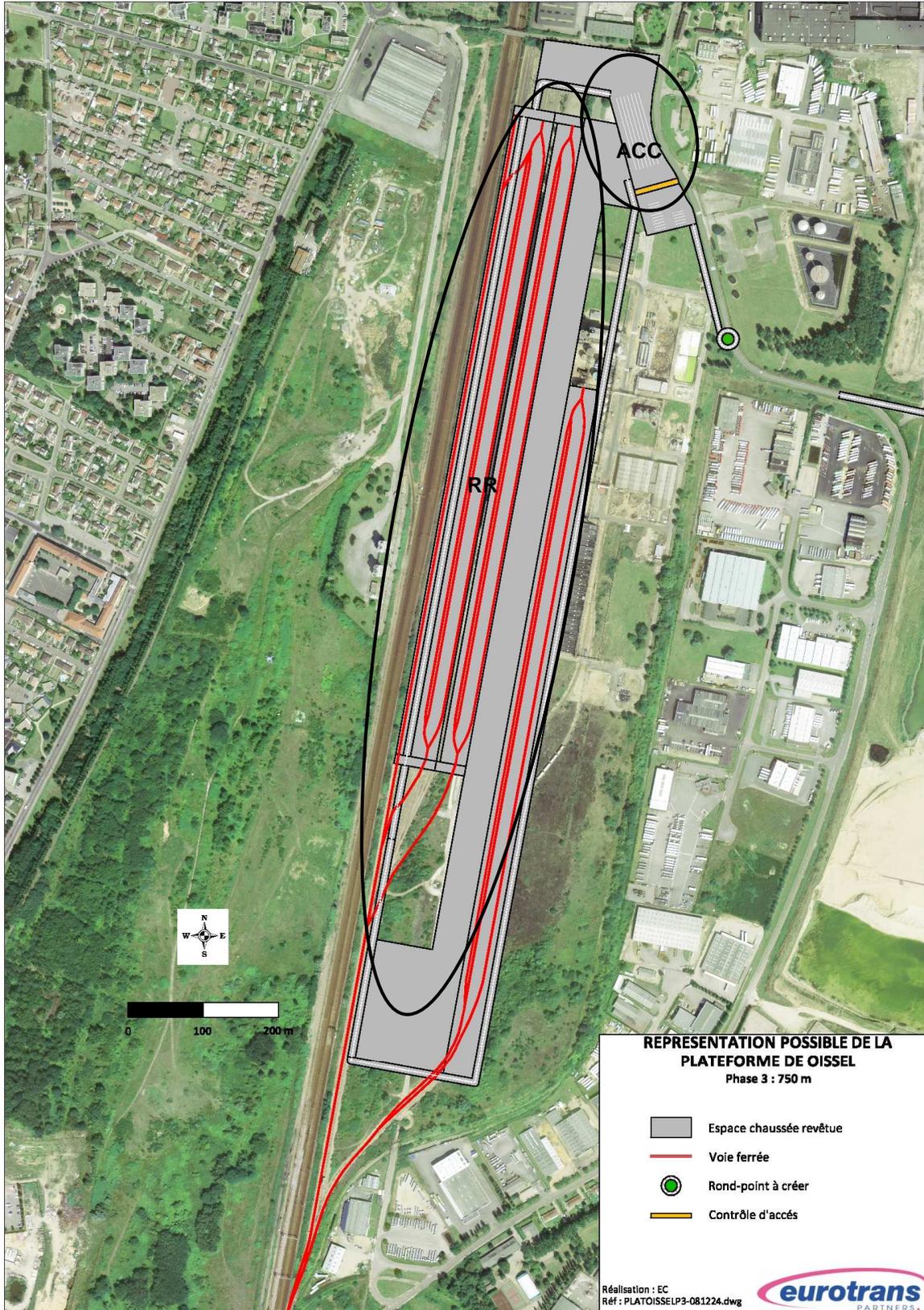
Elle représente une surface totale d'environ 8,2 ha permettant la réalisation de 30 000 à 40 000 m² d'entrepôts.

1.1.11.4 Espace réservé pour une cour supplémentaire

L'aménagement prévu en phase 4 réserve un espace supplémentaire pour la réalisation éventuelle d'une 5^{ème} cour rail – route (de 1000 m sous portique) à l'Est du site, entre la cour n°2 et la zone logistique attenante.

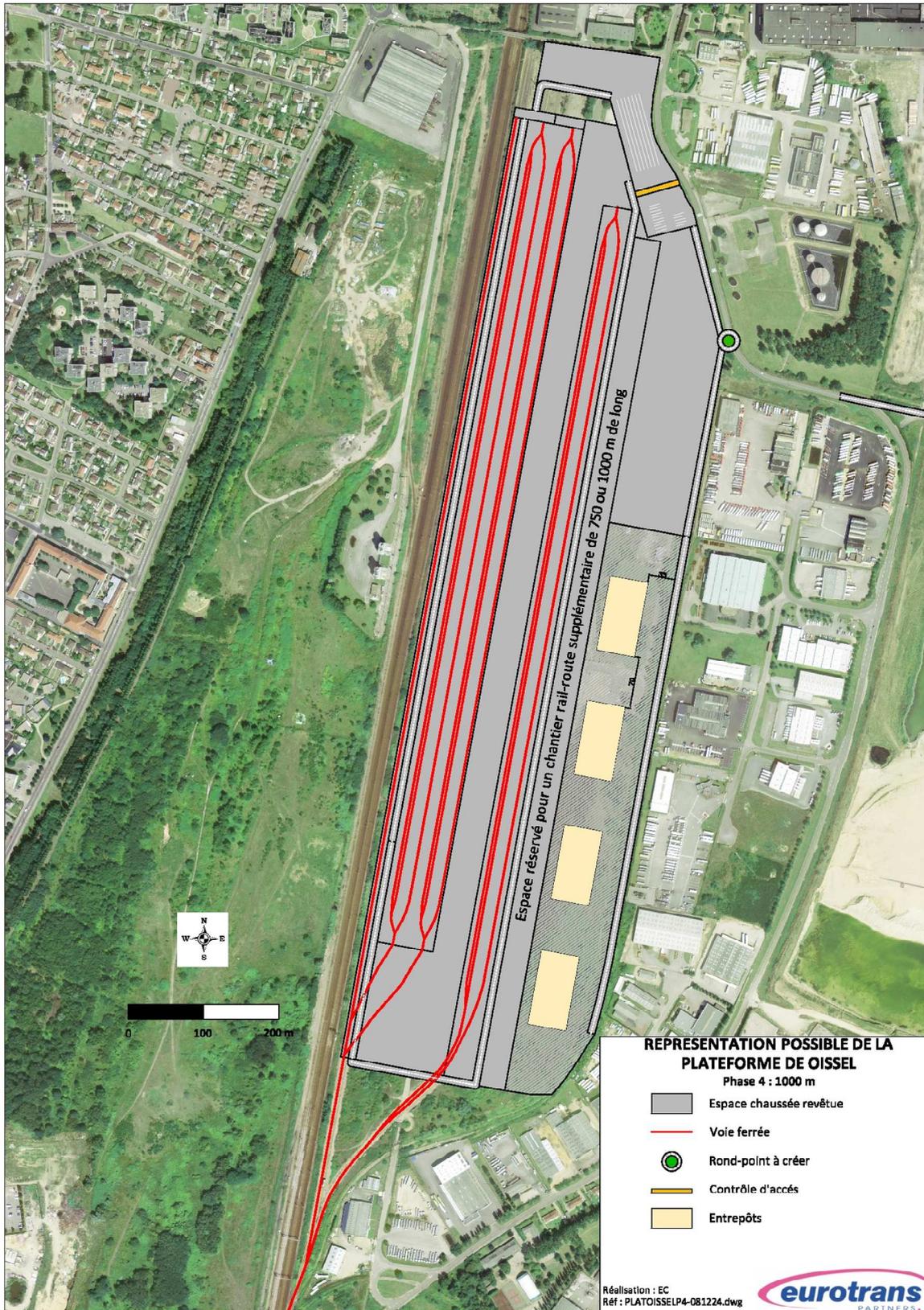
1.1.11.5 Le plan de Référence du chantier rail – route en phase 3

Carte 9 : Plateforme de Oissel : Phase 3



1.1.11.6 Le plan de référence du chantier rail – route en phase 4

Carte 10 : Plateforme de Oissel : Phase 4



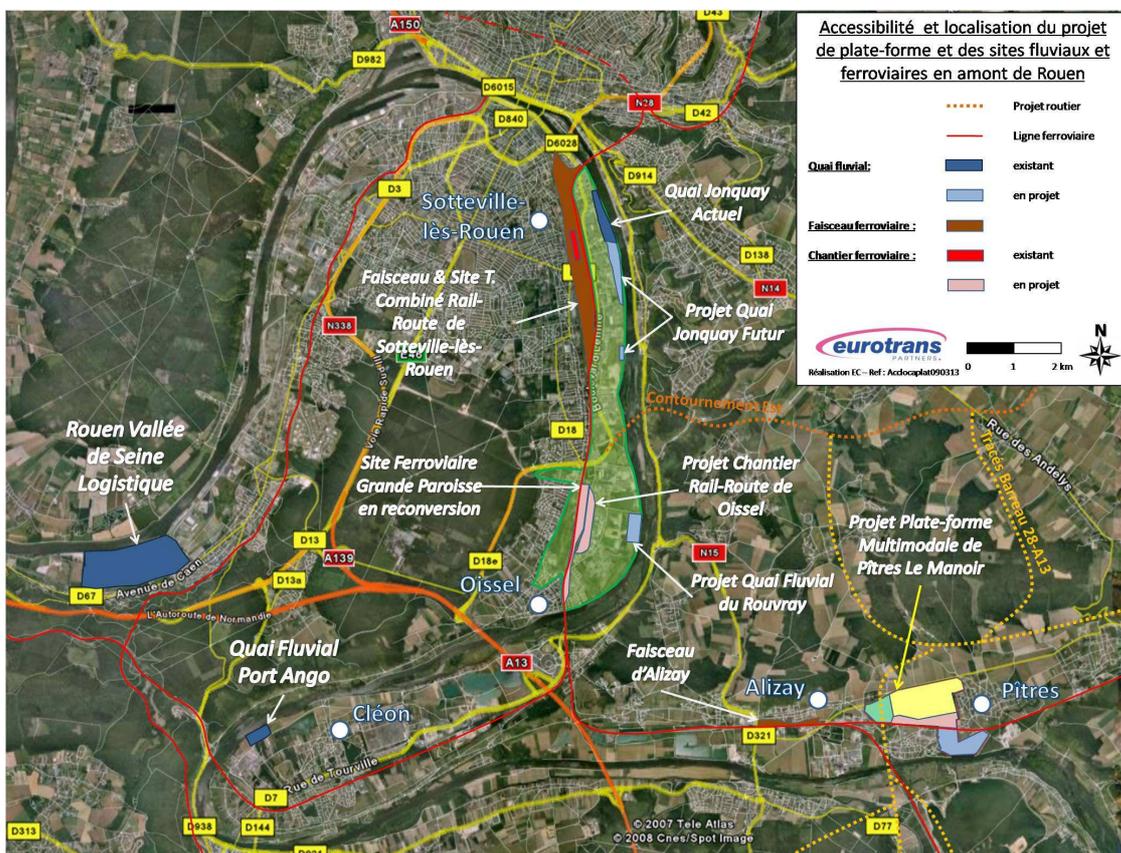
1.1.12 Synthèse de vocation logistique

Sur un plan général, la planification prévoit le développement progressif d'une offre de plate-forme multimodale coordonnée et régionale comprenant :

- Un Chantier Rail-Route, unique dans sa configuration, destiné à répondre à une demande identifiée de transports vers le Sud de la France et l'Espagne avant d'autres destinations
- Un terminal fluvial conteneurs au quai du Rouvray centré sur des trafics conteneurisés à destination de l'Île de France et du Nord Europe en complémentarité avec le GPMR (international), Port Ango (vrac) et Le Jonquay (vrac) et Pitres (conteneurs internationaux)
- Une fonction entreposage dédiée aux activités de desserte de l'aire urbaine sans recours à des fonctions douanières en complémentarité avec RVSL et Pitres

Cela constitue à plusieurs titres une réponse aux enjeux liés à l'ouverture du Canal Seine-Nord Europe en 2015:

- Par le requalification d'un foncier économique au profit d'activités industrielles et logistiques contribuant à renforcer les flux maritimes et fluviaux comme les 4 plates-formes du canal SNE
- Par l'offre de lignes régulières de transport rail-route vers des destinations du Sud intéressant les industriels, logisticiens et le Port dans un contexte de taxation à venir du transport routier
- Par l'offre de nouvelles solutions de transport fluviales conteneurisées pour des transports intérieurs européens
- Par la possibilité de fixer de nouveaux emplois logistiques et surmonter un retard de croissance de ce secteur par rapport au reste de la France



1.2 L'enrichissement opérationnel de la filière bioplastiques

L'enrichissement opérationnel de la filière bioplastiques fait l'objet d'une étude complémentaire destinée à préciser le potentiel et les modalités d'implantation d'industries de production de produits chimiques issus de la chimie du végétal ou « produits biosourcés ». Les résultats de cette étude sont repris dans un rapport disjoint. Le présent rapport ne reprend que la synthèse des résultats de cette étude.

1.2.1 Les perspectives industrielles de la filière

La filière des bioplastiques est une des composantes d'une large filière industrielle en devenir, celle des **produits chimiques biosourcés** (à la différence des produits chimiques pétrosourcés tels que les matières plastiques courantes).

Cette filière très large comprend l'ensemble des « bioproduits » hors biocarburants: intermédiaires chimiques (matière première pour les autres produits), biopolymères (pour emballage), biomatériaux (utilisés dans le bâtiment, l'automobile), biolubrifiants, biotensioactifs, biosolvants, encres et peintures d'origine végétale...

Les perspectives de production de produits chimiques biosourcés sont très importantes et sont liées au renchérissement du pétrole. Elles sont évaluées, pour la seule filière des biomatériaux à 1,3 Mt en France en 2015 contre 18 kt en 2005.

La réalisation de ces prévisions suppose une évolution qui prendra du temps, comme le passage de la chimie du charbon à celle du pétrole (20 ans?).

Les utilisateurs finaux et les fabricants de produits finis (peintures, emballages, cosmétique...) sont d'ores et déjà fortement sensibilisés et souhaitent utiliser des produits chimiques biosourcés mais se heurtent actuellement à une production insuffisante d'intermédiaires chimiques d'origine végétale... en l'absence d'investissements des grands groupes (pétro) chimiques (notamment en France).

Il est en effet considéré que pour répondre à la demande de production de produits chimiques biosourcés, la production d'intermédiaires chimiques (utilisées comme matières premières par les autres industries chimiques) d'origine végétale devrait passer d'une quantité négligeable en 2005, à 1,4 Mt en 2010 et 6 Mt en 2015.

Tout l'enjeu de la filière en France est d'attirer des investissements de production d'intermédiaires chimiques biosourcés, alors que depuis plusieurs décennies l'industrie chimique française s'est désengagée de la production d'intermédiaires chimiques pour se centrer sur la chimie de spécialité et la pharmacie.

1.2.2 Caractéristiques des usines de produits chimiques biosourcés

On distingue principalement **deux types d'unités industrielles** en chimie, celles qui créent des molécules par réaction chimique (**chimie de synthèse**) et celles qui mélangent des molécules (**chimie de formulation**).

La synthèse est une succession de réactions qui permettent de fabriquer une molécule précise à partir de molécules de départ et de réactifs qui viennent réagir sur la molécule cible. La synthèse a deux enjeux :

1. utiliser les réactifs les moins onéreux,
2. avoir un rendement optimal.

Cette activité nécessite des grandes unités industrielles avec installations lourdes (craquage, etc...) et, dans de nombreux cas, une réglementation SEVESO seuil haut. Le développement de nouvelles molécules « biosourcées » s'envisage le plus souvent comme une diversification d'un outil existant et se traduit par la création d'une nouvelle chaîne aux côtés des installations de production de molécules « pétrosourcées ».

La formulation est un ensemble d'opérations qui permet de donner à une substance (aliment, boisson, médicament, cosmétique, produit phytosanitaire, ...) des propriétés qui en facilitent l'emploi ou la consommation (goût, odeur, conservation, amélioration de la solubilité, viscosité, volatilité, suppression d'effets pharmacologiques indésirables...).

La chimie de formulation peut être réalisée par des unités de taille petite ou moyenne qui mélangent ou extrudent des molécules et résines achetées auprès des usines de synthèse. Il y a selon la taille assez peu de contraintes réglementaires. La création d'une nouvelle ligne de production de plastiques « biosourcés » peut s'envisager dans le cadre d'un nouveau site pilote, comme sur l'illustration ci-dessous.

Site pilote pour une unité de chimie de formulation innovante – photo E.C.



Sur un plan général, il existe un potentiel confirmé d'implantations industrielles et une place à prendre sur ce marché en complémentarité avec Port-Jérôme lui-même dédié aux grandes unités.

La chimie biosourcée, (appellation plus appropriée que « chimie verte ») va nécessiter des procédés et sites nouveaux pour remplacer les ressources pétrolières par des ressources végétales dans la fabrication des produits chimiques les plus courants tels que matériaux, plastiques, peintures...

1.2.3 Cas récents d'implantation et chiffres clés

Les implantations d'usines de produits chimiques biosourcés par formulation occupent des surfaces de l'ordre de 5 à 10 ha ; les usines fabriquant des intermédiaires ou ingrédients chimiques biosourcés par synthèse sont implantées sur des surfaces de 30 ha et plus.

L'implantation type d'une usine de chimie de formulation est une unité de 5 000 à 10 000 m² comprenant un équipement de « compoundage » composé d'un malaxeur et d'une extrudeuse pour transformer les polymères et autres matières premières en un produit chimique fini tel qu'un matériau composite, un plastique ou une peinture.

L'usine ECOVER de fabrication de produits d'entretien ménager (détergents, lessives) à partir de ressources bio occupe une surface de 45 000 m² pour 17 000 m² de bâtiments. Elle emploie 25 personnes au démarrage sur une implantation paysagère dans un parc d'activités labellisé HQE.

Usine ECOVER de Boulogne/Mer (photo EC).



1.2.4 Les besoins liés à ces implantations

Selon la nature de l'implantation (chimie de formulation ou chimie de synthèse), les implantations sont comprises entre 5 et 30 ha.

Il peut être utile de prévoir des parcelles plus importantes éventuellement loties en une fois pour un gros projet.

La présence sur le site d'une offre « d'utilités » telles que vapeur, électricité, assainissement, eau pure, ... permet de limiter les coûts d'implantation. Ces installations qui peuvent générer des flux massifs sont également fortement sensibles à une offre multimodale et à la présence de pipelines.

Ces nouvelles usines sont également à la recherche d'implantations paysagères pour valoriser l'innovation et le développement durable.

1.2.5 Les conséquences en termes d'implantation sur Seine-Sud

L'étude des perspectives d'implantation de l'industrie chimique biosourcée, dont les résultats sont repris dans un rapport séparé, confirme l'intérêt et la pertinence d'un positionnement de Seine-Sud sur ce secteur en profonde évolution.

Le caractère novateur de cette filière et les orientations des territoires concernés incitent à positionner la zone de Seine-Sud sur les secteurs les plus matures et les moins contraignants du point de vue réglementaire.

A cela s'ajoute l'intérêt de prendre en considération les orientations régionales identifiant la zone de Port-Jérôme pour les grandes implantations industrielles telles que les unités de chimie de synthèse pour la fabrication d'ingrédients chimiques.

La zone de Seine-Sud a dans ce contexte vocation à accueillir des implantations industrielles de chimie de formulation situées en aval des grandes plates-formes chimiques pétrosourcées ou biosourcées.

A court terme, cela concerne des unités de production de matériaux biosourcés, en particulier dans le secteur des fibres naturelles, ainsi que des implantations liées aux secteurs des détergents ou des encres et peintures biosourcés, qui disposent actuellement de matières premières d'origine végétale en quantité et qualité suffisantes.

A plus long terme, Seine-Sud pourrait aussi accueillir des industries de transformation des plastiques biosourcés dès que la production d'ingrédients chimiques biosourcés et de biopolymères se sera développée et fiabilisée en prix, quantité et qualité.

En termes de programmation, cela se traduit par un besoin de progressivité dans l'aménagement des espaces industriels. En première phase, on identifie l'intérêt d'aménager progressivement 20 à 30 ha pour la chimie biosourcée en ciblant prioritairement deux activités au potentiel confirmé à court terme : les matériaux biosourcés et les encres et peintures d'origine végétale.

Cet aménagement pourrait comprendre la création et le développement d'un pôle spécialisé centré sur l'utilisation des fibres naturelles (lin) dans les thermoplastiques à injection pour l'automobile et les équipements de sport. Les besoins immédiats identifiés auprès des industriels de ce secteur représentent 5 ha de terrain nu pour des activités de chimie de formulation avec impact environnemental limité (extrusion).

En seconde phase, deux scénarios sont possibles en fonction du développement de la filière et de celui de Seine-Sud.

Dans l'hypothèse d'une réussite de la première phase du programme d'aménagement, la seconde phase pourrait prévoir l'aménagement d'une deuxième tranche de 30 ha pour d'autres industries biosourcées, notamment dans le prolongement des actions de labellisation pour l'utilisation des ressources végétales dans l'industrie chimique.

On peut aussi, dans un scénario moins spécialisé, prévoir de réserver la seconde tranche de 30 ha pour des implantations industrielles correspondant à des projets « mobiles » comme ceux détectés par Normandie Développement. Cela nécessite de disposer de 20 à 30 ha aménageables en un seul lot sans spécialisation affichée.

1.3 Le dossier Emploi-Formation adapté aux enjeux de reconversion

1.3.1 Le marché de l'emploi

La population de Haute Normandie s'élève à 1 811 241 habitants en 2005 dont approximativement 40% représentée par la Zone d'emploi de Rouen (724 721 en 1999) et 3.7% par les communes de Seine Sud (67 219).

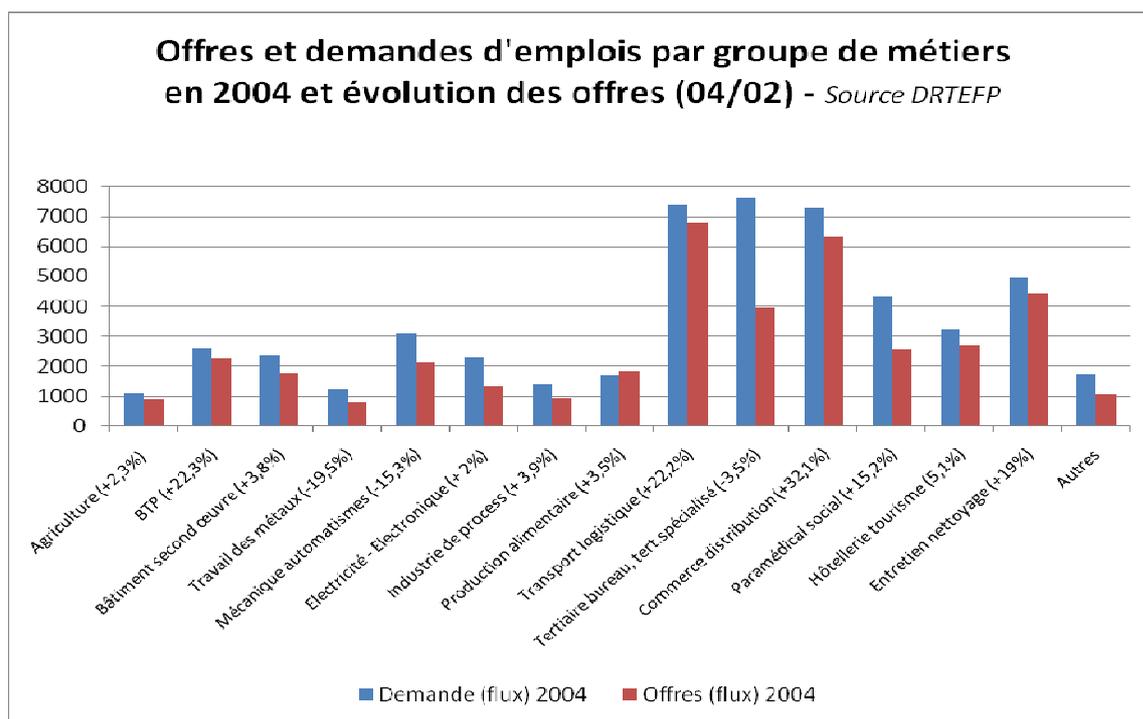
La population active de la Haute-Normandie s'élève à 804 026 représentée à près de 41% par la Zone d'emploi de Rouen (332 323 en 1999) et à 5.4% (29 688 en 1999) par les communes de Seine-Sud.

Le taux d'activité de Seine Sud (52.97%) est inférieur aux moyennes de l'agglomération (55.20%) et de la zone d'emploi (56.6%)

1.3.1.1 Caractéristiques du marché du travail

Le marché du travail de la Zone d'emploi de Rouen représente une offre d'emplois globale de 39 823 en 2004 pour une demande de 52 329.

Offres et demandes d'emplois de la zone d'emploi de Rouen par groupe de métiers (DRTEFP)



On note particulièrement :

- ✓ **Une offre importante dans les secteurs du transport Logistique (17,1%), du commerce-distribution (15,9%) et du tertiaire; principalement les activités d'entretien-nettoyage (11.15%) et de tertiaire de bureau (9.9%).**
- ✓ **Des besoins de main d'œuvre en 2004 par rapport à 2002 pour les secteurs transport- logistique (+22.2%), entretiens nettoyage (+19%) et paramédical-social (+15%).**

- ✓ Un recul de la vocation industrielle de Rouen constatée par les baisses des secteurs à vocation industrielle tels que le travail des métaux (-19.5%) ou mécanique automatismes (-15.3%).

Le graphique repris en annexe 1 illustre bien les tensions existantes sur certains métiers à fin décembre 2006.

On note notamment une forte demande de la part des entreprises et une insuffisance de main d'œuvre qualifiée dans les secteurs du transport et de la logistique (conducteurs-livreurs, conducteurs routiers), du bâtiment (ONQ du bâtiment gros œuvre), de la maintenance (TAM de la maintenance et de l'environnement) et de la mécanique (ONQ métallerie, serrurerie, montage).

1.3.1.2 Une population active principalement extérieure à la zone

Le secteur de Seine-Sud est un marché de l'emploi actif qui fait appel à une population active résidant majoritairement en dehors des 4 villes d'où l'intérêt de faciliter la mobilité dans l'agglomération par **l'implantation de transports collectifs**.

En 1999, on identifie un **solde des navettes domicile travail excédentaire** des villes de Seine Sud (20 855 résidents extérieurs travaillant sur les 3 villes de Seine-Sud contre 17 036 actifs dans le sens inverse).

Migrations domicile travail de Seine Sud – Source : INSEE

	Pop active ayant un emploi	Emplois au lieu de travail	dont résidence et travail sur même lieu	Entrants	%	Sortants	%
Oissel	3837	3331	1014	2317	70%	2823	74%
St Etienne	9054	12257	2809	9448	77%	6245	69%
Sotteville	10987	12109	3019	9090	75%	7968	73%
Total SS	23878	27697	6842	20855	75%	17036	71%

Seule la ville, de Oissel à un solde négatif avec 2317 entrants et 2823 sortants.

Les emplois de Seine Sud sont pourvus à 75% par une population résidant à l'extérieur de la zone. On note également que 71% de la population active de Seine sud travaille en dehors de celle-ci.

1.3.1.3 Un niveau de formation plus élevé

On identifie globalement une population moins bien formée en Région et à l'échelle de la zone d'emploi comparativement au niveau national.

La population de la zone d'emploi est en revanche mieux formée qu'au niveau régional avec 7.8% de niveau I et II et de niveau III contre respectivement 6.3 et 7% en Région. On note également **à l'échelle de la zone d'emploi une proportion moins élevée de personnes sans qualifications (23.4%) et faiblement qualifiées (Niv.V : 50%, Niv.IV : 11%) qu'au niveau régional (NQ : 24.4%, Niv.V : 51.3%, Niv.IV 11.1%)**

Migrations domicile travail de Seine Sud – Source : INSEE

	15 - 24 ans			25 - 39 ans			40 - 59 ans			60 ans et +			Ensemble		
	ZE	HN	France	ZE	HN	France	ZE	HN	France	ZE	HN	France	ZE	HN	France
sans diplôme	21,6%	22,5%	20,1%	17,7%	18,8%	15,0%	19,9%	20,6%	16,0%	35,2%	36,2%	29,7%	23,4%	24,4%	20,0%
Niveau V	43,5%	45,7%	43,1%	42,0%	43,3%	41,1%	55,0%	56,8%	53,7%	53,9%	54,1%	56,7%	50,0%	51,3%	50,3%
Niveau IV	22,5%	20,9%	22,7%	14,6%	16,2%	15,9%	9,9%	9,5%	12,0%	5,6%	5,1%	6,7%	11,0%	11,1%	12,2%
Niveau III	9,5%	8,7%	10,6%	13,1%	11,8%	14,2%	7,1%	6,4%	8,5%	2,1%	1,8%	2,5%	7,8%	7,0%	8,5%
Niveau II et I	2,9%	2,2%	3,5%	12,5%	9,9%	13,8%	8,1%	6,6%	9,9%	3,3%	2,8%	4,5%	7,8%	6,3%	9,1%
Ensemble	32 502	82 900	2 503 309	156 560	387 825	12 470 139	187 130	461 606	15 193 381	135 220	347 306	12 478 127	511 412	1 279 637	42 644 956

Niveau V (BEP à CFP), Niveau IV (BP et BT), Niveau III (BTS et DUT), (Niveau II et I (Etude > 2 ans

1.3.1.4 Une offre générale de formation diversifiée

L’offre de formation professionnelle initiale de la zone d’emploi de Rouen concerne 22850 élèves. L’éventail des formations proposées est important du point de vue des niveaux proposés et des domaines de formation.

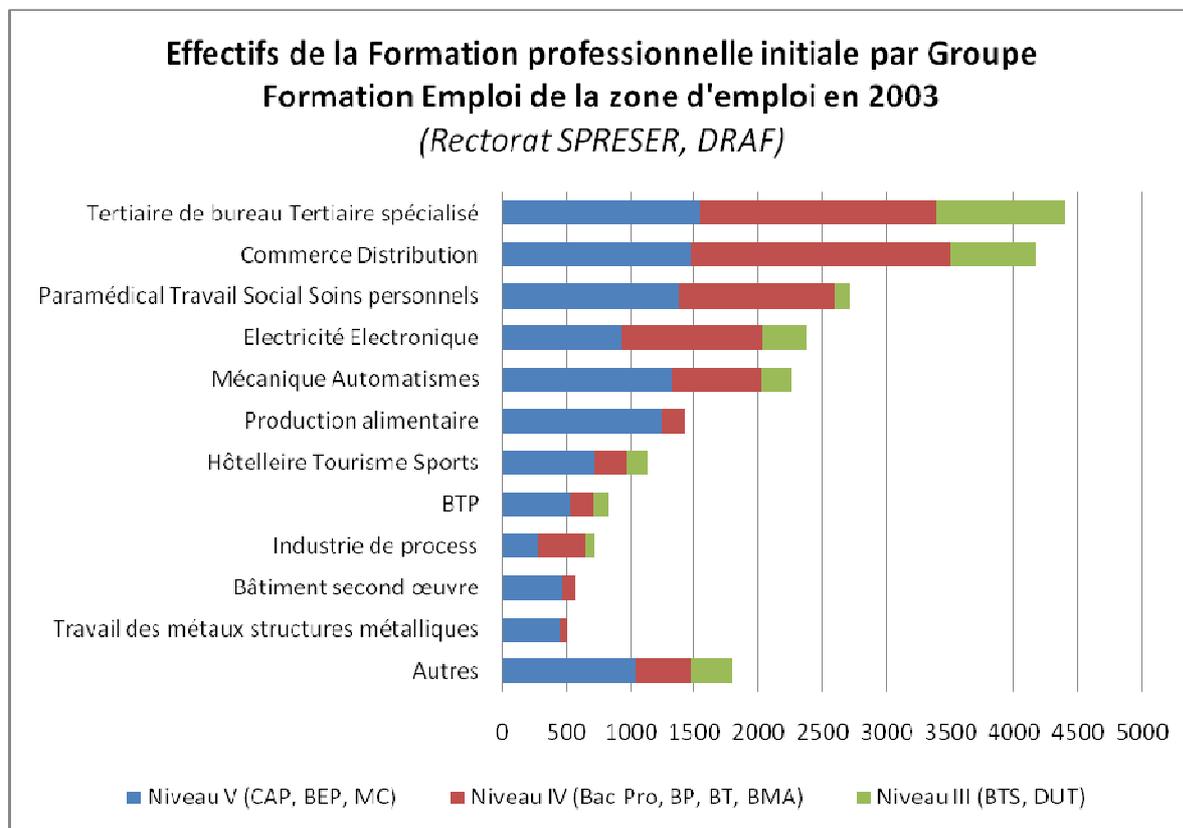
On note une part importante des formations liées au domaine tertiaire avec le tertiaire de bureau et spécialisé (19.2%), le commerce de gros (18.2%).

Le domaine du bâtiment est également bien représenté dans son ensemble (BTP et Bâtiment second œuvre soit 6%).

La formation par apprentissage est bien représentée (25.2% contre 21.2% en Région).

La formation professionnelle continue est axée sur la demande sociale.

Effectifs de formation professionnelle initiale de la zone d’emploi de Rouen en 2003 (Rectorat SPRESER, DRAF)



1.3.1.5 Une adaptation différenciée des formations selon les secteurs

Le recul du tissu industriel local se traduit par une baisse des profils industriels demandés ou offerts sur le marché du travail d'où l'importance d'accompagner le développement du projet par un **renforcement des formations correspondantes**.

Le transport et logistique est un secteur actif sur la zone et le problème est davantage de trouver un **nombre suffisant de personnels qualifiés** plutôt que structurer de nouvelles formations.

Pour les technocentres, le projet bénéficie de la présence d'une importante population bien formée (Niveau I et II).

1.3.2 L'offre de formation spécialisée

1.3.2.1 Une offre de formation industrielle importante

1.3.2.1.1 Formation bioplastique et Chimie

En France, dans le domaine des **bioplastiques**, on identifie une seule **formation spécialisée** (post Master d'un an) proposée par l'école des Mines Paris Tech à Sophia-Antipolis aux ingénieurs diplômés en concertation avec les industries spécialisées dans les bioplastiques.

On recense une **quarantaine d'école d'ingénieurs** dans le domaine de la **chimie, du génie chimique ou d'un périmètre proche**.

En Haute Normandie, on recense une vingtaine de formation dans le secteur de la Chimie dont 11 situées dans la zone d'Emploi de Rouen. **On estime à 275 le nombre de diplômés annuel en formation initiale dans ce secteur à l'échelle de la zone d'emploi**.

Répartition des formations initiales par niveau en Chimie en H.N – Source : ONISEP

Zone	Niveau I	Niveau II	Niveau III	Niveau IV	Niveau V	Total
Région	6	3	4	3	1	20
Z.E	4	2	3	2		11
Nb Diplômés ZE/an (base 25 /formation)	100	50	75	50	0	275

Les formations de **niveau I** sont principalement dispensées par l'**UFR des sciences et techniques** située au Havre et à Mont-Saint-Aignan ainsi que par l'**INSA** basé à Mont-Saint-Aignan et à Saint-Etienne-du-Rouvray.

L'INSA travaille en étroite collaboration avec des laboratoires et instituts de recherche spécialisés dans la chimie fine et les matériaux polymères et notamment l'IRCOF (Institut de recherche en Chimie Organique Fine) et L2M (Laboratoire des Matériaux Macromoléculaires).

Les formations de **niveaux II et III** sont dispensées principalement par l'**UFR des sciences et techniques** et par l'**IUT de Mont-Saint-Aignan**.

En France, seule une structure d'enseignement est spécialisée dans les domaines des bioplastiques basée à Sophia Antipolis.

En Haute Normandie, l'INSA et l'UFR des sciences et techniques sont les principaux référents dans le domaine du traitement des matériaux polymères et proposent des formations hautement qualifiées assez bien représentées à l'échelle de la zone d'emploi.

Face à l'émergence du marché des bioplastiques et à la faible représentation de formations spécialisées en France, une offre de formation spécialisée en Haute Normandie dans le domaine des bioplastiques est à considérer.

1.3.2.1.2 Les autres industries

La diversité des activités industrielles concernées ne permet pas de réaliser une analyse thématique des formations possibles.

On note cependant dans le Grand Rouen que le marché du travail reste limité en offre et en demande dans le domaine industriel et que tout accroissement d'offres d'emplois dans ce secteur nécessitera un renforcement de formations correspondantes.

1.3.2.2 *L'offre de formation transport & Logistique*

1.3.2.2.1 Transport fluvial

En France, on identifie **4 formations en transport fluvial** dont l'Institut Supérieur de la Navigation Intérieure (ISNI) basé à Elbeuf et une Certification de Qualification Professionnelle (CQP) de capitaine de bateau fluvial dispensé par le Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) à Mont Saint-Aignan.

La formation dispensée par l'ISNI est l'unique cursus supérieur dédié aux métiers de la navigation, du transport et de la logistique.

Les deux autres organismes de formation préparent au CAP de navigation fluviale et sont basées à Montfort-l'Amaury (CFANI) dans les Yvelines et à Schiltigheim (lycée professionnel Emile-Mathis) dans le Bas-Rhin.

On note une spécialisation du territoire dans l'offre de formation de transport fluvial ce qui facilite son développement.

1.3.2.2.2 Transport routier

En Haute-Normandie, on identifie 9 formations en formation initiale en Transport routier dont 5 implantées dans la Zone d'Emploi de Rouen principalement de niveau V pour le CAP de chauffeur routier.

Répartition des formations initiales en Transport Routier – Source : ONISEP

Zone	Niveau I	Niveau II	Niveau III	Niveau IV	Niveau V	Total
Région			2	3	4	9
Z.E			1	1	3	5
Nb Diplômés ZE/an (base 25 /formation)			25	25	75	125

En Haute-Normandie, on identifie 200 formations en formation continue principalement proposée par les organismes tels que AFT-IFTIM, CNF-CE, PROMOTRANS et ADEMOS (Source FormaGuide).

L'offre de formation initiale dans le domaine du transport est bien représentée à l'échelle de la zone d'emploi avec plus de la moitié de l'offre de formation régionale **principalement de Niveau V** (CAP de chauffeur routier, conducteur...).

1.3.2.2.3 Formation Logistique

En Haute-Normandie, on identifie 28 formations en formation initiale en logistique principalement au Havre avec 15 formations contre 7 dans la zone d'emploi de Rouen.

Répartition des formations initiales en Logistique – Source : ONISEP

Zone	Niveau I	Niveau II	Niveau III	Niveau IV	Niveau V	Total
Région	9	2	3	7	7	28
Z.E	3	-	-	2	2	7
Nb Diplômés ZE/an (base 25 /formation)	75	-	-	50	50	175

En Haute Normandie, on identifie 140 formations en formation continue principalement proposée par les organismes tels que AFT-IFTIM, CNF-CE, CEGOS, DIALOGIS ou encore ADEMOS (Source FormaGuide).

L'offre de formation initiale dans le domaine logistique est importante en Région principalement de niveau I et de niveaux IV et V avec une concentration importante sur le secteur Havrais.

1.3.2.2.4 Formation Commerce International

Les formations liées au commerce International en Haute-Normandie sont au nombre de 9 dont 5 dans la Zone d'emplois de Rouen.

Elles sont majoritairement de niveaux I et II et dispensées principalement par la faculté des affaires internationales de l'université du Havre, l'ESC Rouen et l'Ecole de Management de Normandie.

Répartition des formations initiales de Commerce International – Source : ONISEP

Zone	Niveau I	Niveau II	Niveau III	Niveau IV	Niveau V	Total
Région	5	4	1			9
Z.E	2	1	1			5
Nb Diplômés ZE/an (base 25 /formation)	50	25	25			125

L'offre de formation en commerce international est principalement concentrée sur le Havre permettant aux grandes entreprises du secteur de disposer d'une petite réserve de personnes bien formées.

Récapitulatif de l'offre de formation initiale de la filière T& – Source : ONISEP

Zone	Niveau I	Niveau II	Niveau III	Niveau IV	Niveau V	Total
Région	14	6	6	10	11	47
Z.E	5	1	3	4	5	18
Estim. Nb diplômés ZE / an	125	25	75	100	125	450

L'offre de formation initiale de la filière Transport et Logistique est assez importante (47) en Région et à l'échelle de la Zone d'emploi (18) dont on estime à 450 le nombre de jeunes diplômés annuel.

La répartition de l'offre est assez équilibrée entre les formations qualifiées et faiblement qualifiées.

On souligne cependant l'intérêt croissant des entreprises du secteur à bénéficier de personnel qualifié d'où l'intérêt de promouvoir cette filière auprès des jeunes.

1.3.2.3 *Profil Mixte artisanal*

Le Mixte-artisanal est par nature trop diversifié et étendu pour évaluer précisément l'offre de formation correspondante.

On peut cependant identifier lors d'entretien qu'il se pose généralement des problèmes d'insuffisance d'orientation des jeunes vers les métiers techniques et le travail manuel en général.

1.3.2.4 *Des formations dans les services suffisantes*

La demande dans le secteur des services est excédentaire par rapport à l'offre disponible ce qui n'appelle pas de renforcement de l'offre de formation.

1.3.3 Les professions de l'environnement, du BTP et de l'énergie

La **population étudiante en enseignement supérieur de l'Académie de Rouen est de 48 707** pour l'année scolaire et universitaire 2007/2008. Elle se répartie principalement entre le secteur universitaire (28 478 soit 58%), les classes supérieures de Lycées (7007 soit 14%), les grandes écoles (5849 soit 12%) et les IUT (4456 9%).

Les principales grandes écoles sont l'ESC à Mont-Saint-Aignan (2077), l'INSA (1389), l'ESIGELEC (Ecole Sup .d'Ingénieurs en Génie Electrique 1075).

On note les spécialisations scientifique et industrielle de l'INSA (Chimie fine et ingénierie, Energétique et propulsion, Mécanique, Système d'information, Génie mathématique), industrielle du CESI (Centre d'Etudes Supérieures Industrielles / 265) et agricole de l'ESITPA (Ecole Sup. d'Ingénieurs et Techniciens pour l'Agriculture / 405).

Les projets de Technocentre nécessitent de disposer de personnel hautement qualifié relayé par une offre de formation adaptée.

1.3.3.1 *Les professions de l'environnement*

Les projets de Technocentre de l'environnement nécessitent de disposer de personnel hautement qualifié relayé par une offre de formation adaptée.

En Haute Normandie, on identifie **7 formations ou diplômes de niveau I** traitant plus ou moins spécifiquement cette spécialité.

L'INSA propose 2 formations d'Ingénieurs (Génie civil et maîtrise des risques industriels) qui abordent cette thématique mais qui ne sont pas spécialisées dans cette discipline.

L'UFR des Sciences et Techniques propose trois Masters Professionnels (réseaux d'entreprises transport & environnement, évaluation risques environnementaux, environnement sols eaux biodiversité) et 2 Masters Recherche (énergies fluides et environnement, morphodynamique continentale et côtière).

L'offre de formation en environnement est relativement limitée à l'échelle de la Haute-Normandie et ne propose pas de réelles spécialisations adaptées aux enjeux des Technocentres du développement durable.

L'offre est en effet insuffisante en innovations liées à l'environnement, ou à l'énergie.

1.3.3.2 Les professions du BTP

En France, on recense une soixantaine d'établissements de formation d'ingénieurs proposant une formation complète ou partielle (par le biais d'options ou d'enseignements) dans une ou plusieurs spécialités intéressant le secteur des Travaux Publics : Génie Civil, Géologie, Topographie, Constructions métalliques, Hydraulique, Électricité, Déchets.

Les principales écoles d'Ingénieurs sont reprises en annexe.

En Haute-Normandie, on identifie 18 formations supérieures (Niveaux III et plus) dans le domaine du BTP.

A l'échelle de la zone d'emploi on identifie **2 formations de niveau I** dont la formation d'ingénieur « génie civil et constructions durables » (INSA Mont-Saint-Aignan) et la formation et le Master pro Sciences et technologies mention physique mécanique et génie civil spécialité diagnostic et réhabilitation des architectures du quotidien (UFR Sciences et Techniques Darnétal).

Depuis 2008, la formation d'ingénieur « **Génie Civil et constructions durables** » dispensée par l'INSA de Rouen en convention avec l'Université du Havre et en partenariat avec l'ESITC de Caen.

Cette formation s'inscrit dans le schéma de développement des qualifications de cadres de haut niveau dans un secteur particulièrement actif qui ne dispose d'aucune formation de ce type dans la région Haute-Normandie.

Zone	Niveau I	Niveau II	Niveau III	Total
Région	4	1	13	18
dont Z.E	2	0	8	10
Estim. Nb diplômés ZE / an	50	0	200	250

On note une faible représentation à l'échelle de la Haute-Normandie des formations de haut niveau spécialisées dans le domaine des travaux publics mais on observe une volonté de rattrapage avec l'ouverture récente par l'INSA d'une formation d'ingénieurs en Génie civil à Mont-Saint-Aignan.

1.3.3.3 *Les professions de l'énergie*

On identifie 7 formations de niveau I dans le secteur de l'Energie en Haute-Normandie.

L'INSA prépare à un diplôme d'Ingénieur avec une spécialité « Energétique et propulsion » davantage destinée aux besoins de l'industrie automobile.

L'UFR des Sciences et Techniques propose 3 Master Professionnel (génie des systèmes énergétiques électriques, maîtrise de l'énergie) et 3 Master Recherche (« Energie, fluides et environnement » et « systèmes et énergies électriques ») répartis entre Rouen et Le Havre.

L'offre de formation de haut niveau dans le secteur de l'énergie est relativement faible et peu adaptée aux enjeux du renouvellement des besoins énergétiques de demain.

1.3.4 Synthèse des enjeux d'emploi et de formation

Les besoins d'adaptation sont notés de '---' à '+++'.

Globalement, la structure de formation en Haute-Normandie et à l'échelle de la zone d'emploi permet d'assurer le besoin en personnel pour le tertiaire et le mixte artisanal. Pour la **filière mixte-artisanal (+)**, on note l'intérêt à valoriser l'image des métiers techniques.

Pour la filière **Transport & Logistique (+)**, il est important de mieux valoriser les emplois logistiques afin d'éviter des risques de tension sur le marché.

On identifie un intérêt à **accroître la quantité de personnels scientifiques et techniques** formés localement. Pour la **filière bioplastiques (+++)** on identifie le besoin d'une action filière comportant une offre de formation de haut niveau et de valorisation de l'image des bioplastiques.

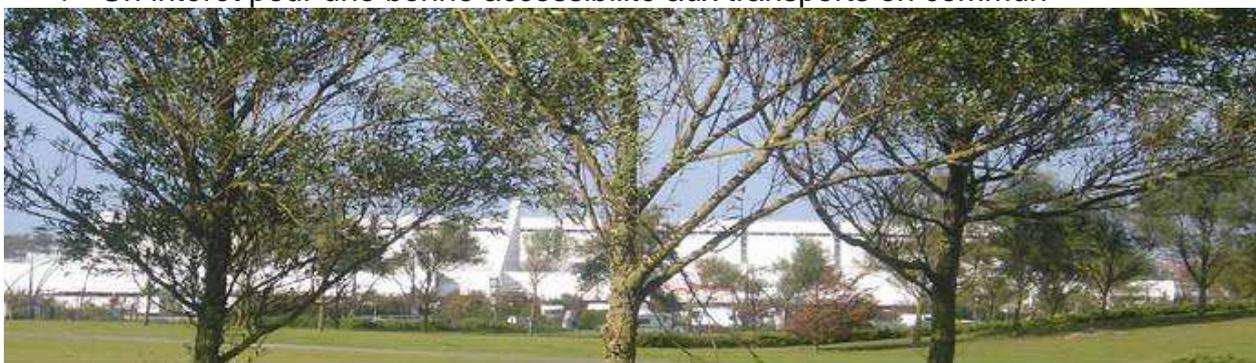
Pour les **Technocentres (++)** on note le besoin de renforcer la formation de haut niveau sur les disciplines liées au développement durable en tenant compte de la proximité de l'Île de France. Les formations de haut niveau sont faiblement représentées dans le BTP avec une seule formation d'ingénieur en génie civil en Haute-Normandie. Pour l'environnement et l'Energie, il n'y a pas de formations réellement adaptées aux enjeux des Technocentres du Développement Durable. On identifie ainsi **un besoin de formation High tech à tous niveaux.**

1.4 La cohérence du programme de Technocentres

1.4.1 Un besoin intact de localisation de technocentres

Les entretiens réalisés avec des groupes du BTP ou de l'environnement ont permis de confirmer le besoin et les caractéristiques clés des technocentres :

- Un nouveau type d'implantation à mi-chemin entre le salon permanent et le centre de recherche et de développement
- Un intérêt majeur de rapprochement des bords de Seine (technocentres de développement durable où l'image prime)
- Des besoins d'implantations paysagères sur 2500 m² de bâtiments et + soit des parcelles de l'ordre de 2 à 4 ha minimum
- Un besoin d'accessibilité grand public, fournisseurs, stagiaires, salariés etc.. sans que cela nécessite une proximité de voie routière principale.
- Un intérêt pour une bonne accessibilité aux transports en commun



1.4.2 Une évolution structurelle défavorable

La réalisation des technocentres s'inscrit dans le prolongement d'une évolution tendancielle des implantations des grands groupes et correspond aussi à l'un des principaux secteurs d'activité générant des implantations étrangères en France (42% des implantations étrangères en France concernent un centre de recherche et développement ou de design), devant la logistique ou les sièges sociaux.

L'implantation de ces activités en France se justifie aussi par la créativité et la technicité de la main d'œuvre, ce qui a permis de conserver les activités de R&D dans un contexte de délocalisation des fonctions de production.

On observe toutefois une évolution forte de cette situation dans la mesure où certaines fonctions de haute technicité n'échappent plus à la délocalisation vers les pays à bas coût de main d'œuvre.

C'est notamment le cas de l'informatique où l'on utilise des plates-formes de développement « off-shore » localisées en Inde ou en Roumanie depuis quelques années, ces deux pays présentant l'avantage d'une population jeune, formée et anglophone.

Cette évolution peut conduire un groupe à ne pas localiser un technocentre en France et à préférer l'implanter dans un pays représentant, en plus de ses capacités de R&D ou de développement, un nouveau marché à conquérir ou à développer. C'est ainsi que Renault a annoncé début octobre l'ouverture d'un nouveau technocentre à Pitesti près de son usine Dacia en Roumanie. Ce nouveau technocentre vient compléter celui de Guyancourt pour les développements et innovations sur les marchés émergents.

1.4.3 Une conjoncture difficile

La crise financière actuelle a des répercussions immédiates sur la demande d'implantation de grands groupes côtés en technocentres.

Ces grands groupes du BTP, de l'énergie ou du recyclage, dont la capitalisation boursière a fortement diminué ces dernières semaines (division par 3 ou 4 dans certains cas) gèlent en premier lieu les investissements d'image et de communication par rapport à des investissements nécessaires de renouvellement ou de développement sur des marchés porteurs.

Dans ce contexte, on identifie l'intérêt de prévoir un rythme de commercialisation relativement prudent pour ce genre d'activités.

1.4.4 Cohérence avec les autres aménagements prévus

L'offre d'implantation en technocentre doit être cohérente avec les aménagements prévus sur Seine-Ouest (tertiaire) et sur la Technopôle du Madrillet.

Il conviendra d'échanger avec les architectes de Seine-Ouest et des promoteurs pour bien apprécier cette complémentarité spatiale, fonctionnelle, et temporelle.

1.4.5 Ajustement de la programmation des Technocentres

L'ampleur de la crise actuelle et de son impact sur les projets des grands groupes côtés en bourse doit inciter à prévoir un déploiement progressif de la fonction de technocentres sur Seine-Sud.

Sans remettre en cause l'opportunité de ce nouveau type d'implantation, l'objectif doit être de combiner au mieux la réponse à cette demande plus faible à court terme avec les échéances de libération progressive des terrains concernés.

La disponibilité d'une zone de 2 à 5 ha en bord de Seine à proximité des anciennes installations Yorkshire devrait être suffisante pour répondre à la demande de court terme.

1.5 Les conditions de reprise foncière

Des entretiens réalisés avec les propriétaires ou occupants de différentes grandes parcelles ont permis de préciser les vocations et les conditions de reprise foncière des espaces concernés.

1.5.1 Conditions de reprise et d'installation sur la Sablonnière

Les conditions de reprise et d'installation sur la Sablonnière ont fait l'objet d'une réunion avec RFF le 15/09/08.

Cette réunion a permis de mettre en évidence des disponibilités de court terme sur ce site ainsi qu'un éventuel intérêt, de la part du propriétaire actuel, pour y attirer en priorité des activités ayant un intérêt logistique à disposer d'un embranchement ferré particulier.

On observe toutefois qu'il serait plus opportun de localiser ces activités à flux massifs (matériaux, ...) sur des sites disposant déjà d'une desserte ferroviaire, ce qui n'est pas le cas de la zone de la Sablonnière.

1.5.2 Conditions de reprise et d'installation sur le site Cemex

Le site exploité par Cemex appartient à Total Petrochemicals.

Il dispose d'une autorisation (arrêté préfectoral) d'exploitation jusqu'en 2016 pour l'extraction des granulats et le remblaiement des carrières par des matériaux inertes issus du BTP.

Il n'est pas prévu de libération avant 2016 compte tenu des perspectives de remblaiement de Cemex. La cession (avec maintien de la convention d'exploitation Cemex) par Total Petrochemicals pourrait avoir lieu avant.

Les conditions de remise en état pour reprise ultérieure ont été décrites par Cemex. Des essais de plaque sont prévus pour valider la résistance des terrains remblayés.

L'installation d'activités de manutention fluviale devra tenir compte de la poursuite d'activité Cemex jusqu'en 2016. Cemex entend en effet utiliser son appontement fluvial pour réceptionner des matériaux de remblai.

Sur les terrains éloignés du bord de Seine, l'installation de nouvelles activités devra tenir compte du rythme des activités de remblaiement réalisées par le groupement Recyclage de l'Epine.

1.5.3 Conditions de reprise et d'installation sur le site Grande Paroisse

Les conditions de reprise et d'installation sur le site Grande Paroisse restent à actualiser en fonction des dernières évolutions de la cessation d'activité sur ce site (l'arrêté préfectoral de cessation d'activité devrait être rendu prochainement).

1.6 Impact général de la crise sur le dimensionnement

Cette partie évalue à des fins de programmation les conséquences et impacts de la crise actuelle sur le dimensionnement prévu des différentes zones du secteur de reconversion.

Le montage du projet intervient en effet dans un contexte de crise économique et financière particulièrement délicat.

L'impact identifié est plus ou moins négatif sur chaque composante de reconversion. Il a été matérialisé sur une échelle de '---' à '+++' afin d'aboutir à une tendance générale.

Activités	Impact Crise	Raison principale
Logistique	+	Prolongation de tendance
Quai conteneur	-	Impact énergétique moindre
Chantier combiné	-	Impact énergétique moindre
Industrie (dont bioplastiques)	-	Impact énergétique moindre et report des investissements
Technocentre DD	--	Baisse marquée des investissements non directement productifs
Mixte artisanal	+	Prolongation de tendance
Tertiaire	+	Prolongation de tendance
Projet Reconversion	--	

D'une façon générale, la crise actuelle se traduit, pour Seine-Sud, par un ralentissement global de la demande d'implantation et un report des projets les moins « indispensables ».

C'est particulièrement le cas des technocentres du développement durable qui correspondent à des projets de recherche et de communication pour des grands groupes cotés en bourse. Dans un contexte de réduction de la capitalisation boursière, ces grands groupes concentrent leurs investissements sur les investissements de capacité dans les marchés en développement.

La crise actuelle a également un effet sur la demande d'implantations d'industries de la chimie du végétal dans la mesure où la baisse du cours du pétrole et l'absence de financements retardent les projets d'investissements innovants.

Cet impact est moins net sur la demande d'implantations logistiques, mixtes ou tertiaires. Le besoin (endogène) de renouvellement d'implantations ne devrait pas être remis en cause.

Ces évolutions doivent être prises en compte dans le dimensionnement et surtout le phasage de réalisation des aménagements.

Les faibles perspectives à court terme de réalisation des technocentres incitent à prévoir un développement progressif des espaces dédiés à ces implantations. A l'inverse, il est important de disposer dès la première phase d'aménagement, d'espaces dédiés aux implantations logistiques, mixtes et tertiaires.

L'intérêt est aussi de prévoir une affectation relativement souple des vocations de certaines zones entre, notamment, logistique et industrie, ou entre tertiaire et technocentre.

1.7 Les recommandations de vocation d'aménagement

Les vocations économiques du PDADD ont été établies en fonction des résultats de différents tests de marchés d'implantations et des orientations du comité de pilotage en faveur d'implantations d'activités structurantes complémentaires à celles susceptibles d'être accueillies dans l'agglomération. Les principales fonctions économiques à développer sur Seine-Sud sont prioritairement celles qui permettent d'aboutir à une revitalisation industrielle d'une part et à renforcement de la multimodalité dans le transport de marchandises. A cela s'ajoute, la prise en compte de besoins locaux identifiés dans le domaine du tertiaire et du mixte artisanal. Le PDADD présente l'intérêt de préciser les caractéristiques d'implantation de ces fonctions cibles.

1. La spécialisation industrielle a fait l'objet d'un travail d'approfondissement avec des spécialistes du secteur de la chimie du végétal et des clients du packaging, de la cosmétique et de l'automobile d'où il ressort qu'il y a un potentiel de développement d'industries de la chimie bio-sourcée appelée aussi « végétochimie » en opposition avec la pétrochimie. Le site de Seine-Sud est adapté à la localisation de petites et moyennes unités ne générant pas de contraintes de sécurité et de nuisances particulières. Il s'inscrit ainsi en complémentarité avec les espaces disponibles à Port-Jérôme capables d'accueillir les plus grandes installations. La demande potentielle identifiée nécessitera une action économique forte en faveur de ce nouveau pôle d'excellence industrielle dont les besoins d'espaces sont quantifiés entre 25 et 60 ha dans les 10 ans à venir pour des tailles d'implantation d'unités de l'ordre de 5 ha. L'important sera donc de maintenir la polyvalence d'aménagement pour affecter une partie de ces espaces à d'autres activités tels que les projets industriels mobiles ou la logistique si la demande est forte étant entendu que l'Agglomération Rouennaise manque de terrains industriels de grande taille.

2. Le programme d'aménagement progressif d'un chantier rail-route fait l'objet de plans de référence utiles pour préciser les conditions de libération et de reprise des terrains délaissés par la Société Chimique de Oissel. Les différentes vocations fluviales des terrains de bord de Seine sont précisées dans un souci de complémentarité des terrains de la zone du Jonquay avec ceux du sud de la zone d'étude. Un terminal fluvial conteneurs est prévu au quai du Rouvray avec espaces logistiques attenants d'une superficie de l'ordre de 30 ha. Celui-ci se développera progressivement à mesure que des opérateurs réguliers pourront lui assurer d'un trafic régulier notamment continental à destination de l'Île de France puis du Nord de l'Europe après l'ouverture du canal Seine-Nord Europe prévue en 2015.

3. Les autres activités telles que l'entrepôt, le mixte-artisanal, le tertiaire et les technocentres ont donné lieu à certaines précisions quant à leurs fonctions et leur degré d'adaptation à Seine-Sud. La fonction entrepôt est dédiée aux activités centrées sur l'aire urbaine sans recours à des fonctions douanières pour s'inscrire dans la complémentarité avec les développements prévus à Rouen Vallée de Seine et Pitres. Les technocentres dont la demande se réduit actuellement suite à la crise financière, sont à concentrer sur les bords de Seine. Le foncier dédié au tertiaire et au mixte artisanal, dont l'offre est moins rare à l'échelle de l'agglomération, se fixe sans difficulté sur les autres espaces en raison de la diversité des terrains à reconverter sur Seine-Sud.

Les fonctions prévues sur les espaces les plus adaptés du périmètre de Seine-Sud sont présentées ci-dessous.

1.7.1 Le chantier combiné ferroviaire

Le chantier combiné ferroviaire doit être localisé sur un espace bien accessible par voie ferrée et configuré pour permettre la manutention de trains entiers de 750 m voire 1000 m.

Les travaux de conception et de localisation des outils intermodaux ont montré l'intérêt du terrain SCO (ex Grande Paroisse) pour accueillir cette activité. Ce site dispose d'atouts d'accessibilité ferroviaire et de configuration relativement uniques au niveau régional comme l'a confirmé l'étude d'opportunité et de programmation de la plate-forme trimodale en amont de Rouen.

1.7.2 La fonction fluviale

La fonction fluviale à développer en amont de Rouen est multiple et correspond à plusieurs localisations.

Pour les activités liées au vrac, les sites du Jonquay (Jonquay I et Jonquay II) disposent d'équipements et d'une configuration adaptés.

L'activité de port intérieur conteneurs en lien avec Port 2000 devrait être progressivement développée sur le site de Pîtres le Manoir conformément aux orientations du Comité de Pilotage de l'étude d'opportunité et de programmation de la plate-forme trimodale en amont de Rouen.

L'activité de plate-forme conteneurs pour les trafics « terrestres » des industriels du Grand Rouen, et de port conteneurs de proximité, peut être implantée à différents endroits en fonction du degré d'implication des acteurs privés initiant cette activité.

Les perspectives nouvelles de développement de trafic de l'industriel Europac incitent à prévoir une localisation proche de cette usine, sans se priver toutefois d'une bonne accessibilité extérieure pour les autres utilisateurs.

A cela s'ajoute l'intérêt de pouvoir progressivement développer des activités logistiques en lien avec le quai fluvial.

C'est ce qui motive une implantation du quai en aval immédiat des appontements Cemex.

1.7.3 Les technocentres

Les technocentres s'implantent dans des parcs paysagers disposant d'une assez bonne accessibilité VL et éventuellement transports en commun.

L'intérêt d'image de ces implantations incite à les localiser en bord de Seine.

1.7.4 Le mixte artisanal

Les besoins liés aux implantations mixtes ou artisanales concernent principalement l'accessibilité PL et VL vers l'agglomération ainsi qu'une offre de surfaces comprise entre 0,5 et 2 ha pour des constructions modulables.

La localisation de ces activités dans le programme d'aménagement doit être principalement guidée par la qualité du raccordement au RD18E ou au Rond-Point des Vaches. Les espaces de la Sablonnière, ainsi que ceux d'Orgachim, présentent des caractéristiques intéressantes pour ces activités.

1.7.5 La fonction logistique

Les activités logistiques cibles (entrepôts de moins de 40 000 m²) ont besoin d'espace compris entre 2 et 8 ha environ ainsi que d'une très bonne accessibilité PL vers les autoroutes et l'agglomération.

A cela s'ajoutent des intérêts de complémentarité avec les équipements intermodaux de la zone (chantier rail – route et quai fluvial).

C'est ce qui incite à privilégier des implantations localisées de part et d'autre du boulevard Dambourney près des installations transporteurs existantes.

1.7.6 La fonction tertiaire

Les activités tertiaires cibles (services annexes à la production...) s'implantent sur des petits terrains de 5 000 à 15 000 m² permettant de construire des bâtiments polyvalents avec environ 80% de bureaux.

L'intérêt de proximité des grands sites industriels et d'une bonne accessibilité devrait se traduire par une localisation proche des espaces urbanisés tels que la Sablonnière ou la Vente Olivier.

1.7.7 La fonction industrie et projets liés à la chimie biosourcée

Les activités industrielles sont à localiser sur des grandes parcelles disposant d'un accès aux « utilités » présentes sur le site (vapeur, assainissement, eau...).

Les espaces correspondant aux parcelles Europac (Sud), Cemex (hors zone rouge du PPR) ou Francolor / Yorkshire sont les plus adaptés pour ces implantations.

On identifie aussi un intérêt de localisation sur d'autres sites comme Isover pour une implantation industrielle avec accès direct à la voie d'eau.

1.8 Les impacts du scénario de reconversion

1.8.1 L'impact du scénario en termes d'emploi

Les perspectives d'aménagement des différentes fonctions ont été projetées sur base de ratios pour évaluer les emplois créés sur la zone dans ce scénario de reconversion.

Les ratios utilisés pour mesurer les emplois générés par le projet de reconversion correspondent au nombre d'emplois identifiés par ha de surface brute pour chaque activité.

Perspectives d'emploi correspondant au scénario de reconversion – Estimation Eurotrans

Emplois/Activités	Nb emplois	emplois/ha
Logistique et multimodal ³	613	2 à 10
Industrie	1520	20
Tertiaire et Technocentres	1625	20 à 35
Mixte artisanal	860	20
Total Zone Reconversion 2018	4618	
Existant 2008	6400	
TOTAL Existant et zone de reconversion 2018	11018	

Les emplois générés par le scénario retenu s'élèveraient à près de 4600 emplois.

Les 4 600 emplois se répartissent entre l'industrie (1520), les technocentres et le tertiaire (1 625), les activités mixte-artisanal (860) et la logistique (613).

À l'horizon 2018, et dans l'hypothèse d'un renouvellement et d'un maintien des 6 400 emplois actuels estimés sur Seine-Sud, l'impact du projet de reconversion correspondrait à une augmentation de près de 72% des emplois sur cette zone.

1.8.2 L'impact du scénario en termes de flux

Grâce à ses activités de conseil, Eurotrans dispose d'indicateurs permettant d'estimer les flux de véhicules générées par l'implantation d'activités logistiques, industrielles et tertiaires sur l'ensemble de la zone de reconversion soit 286 ha.

1.8.2.1 Les flux de véhicules Poids Lourd

Les flux de véhicules utilitaires sont comptabilisés en Unité de Véhicules Particuliers (u.v.p.). On distingue le trafic de poids lourds (plus de 2 essieux) du trafic de petits poids lourds (2 essieux), utilisés pour le transport en messagerie.

³ le ratio emploi / ha est traditionnellement faible pour les équipements multimodaux qui nécessitent de grandes surfaces pour la manutention et le stockage des conteneurs et caisses mobiles

Les estimations de trafic sont réalisées à partir de **ratios d'activité pour 1.000 m² de bâti** (incluant à la fois les surfaces dédiées au stockage et celles destinées aux bureaux, locaux sociaux et techniques...).

A cela s'ajoutent la prise en considération d'effets possibles de report modal.

Les perspectives de trafics 2020 sont estimées à près de 1800 véhicules commerciaux par jour.

Compte tenu de la répartition envisagée entre les différentes fonctions, les activités les plus génératrices de flux de camions sont la logistique (460/j), l'industrie (456/j), le chantier combiné (416/j) et les activités mixte-artisanal (258/j).

Perspectives de trafics PL en 2020 – Estimation Eurotrans

Reconversion	Superficie totale (m ²)	Superficie batiment	Ratio PL / 1000 m ² / jour	Ratio petit PL / 1000 m ² / jour	Ratio u.v.p / 1000 m ² / jour	Total unités fret / jour	Total unités fret / camion / jour
Logistique	570 000	228 000	2,2	0,0	2,2	511	460
Energie & bioplastiques	760000	304 000	3,0	0,0	3,0	912	456
Chantier combine	310000	500				416,5	416,5
Quai conteneur	120000	200				95	95
technocentre	480000	72000		1	1,0	72	72
Mixte artisanal	430000	129000	1	1	2,0	258	258
Tertiaire	190000	28500		1	1,0	28,5	28,5
TOTAL	2 860 000	762 200				2 293	1 786

A titre de comparaison, et en l'absence de comptages détaillés sur les axes de circulation internes de la zone, les mêmes ratios ont été appliqués pour la zone existante sur la base d'une estimation de la répartition des espaces (332 ha) par type d'activité.

Estimation situation trafics PL actuel – Estimation Eurotrans

Existant	Superficie totale (m ²)	Superficie batiment	Ratio PL / 1000 m ² / jour	Ratio petit PL / 1000 m ² / jour	Ratio u.v.p / 1000 m ² / jour	Total unités fret / jour
Logistique	830 000	332 000	2,2	0,0	2,2	745
Industrie	830 000	332 000	3,0	0,0	3,0	996
Port	132 800	53 120	2,2	0,0	2,2	119
Mixte artisanal	996 000	398 400	1	1	2	797
Tertiaire	531200	212480	0	1	1	212
Total	3 320 000	1 328 000				2 869

Le nombre d'unités fret de la zone existante est estimé à près de 2900 camions par jour.

L'enjeu de la reconversion Seine-Sud porte ainsi sur une progression de 62% des flux de camions.

1.8.2.2 Les flux de véhicules du personnel

Les flux de véhicules légers (VL) liés aux mouvements de personnel sont calculés sur la base du taux de répartition modale estimé à 82%⁴ pour les voitures dans les zones internes à l'agglomération de Rouen. On considère que les salariés effectuent un aller – retour domicile/travail quotidiennement.

Perspectives de trafics VL en 2020 – Estimation Eurotrans

Activités	Superficie totale brute (ha)	Nb emplois	A/R salariés	Véhicule Particulier (base Cete 05)	Total VL
Logistique	57	570	2	0,82	935
Energie & bioplastiques	76	1 520	2	0,82	2 493
Chantier combine	31	31	2	0,82	51
Quai conteneur	12	12	2	0,82	20
Technocentre DD	48	960	2	0,82	1 574
Mixte artisanal	43	860	2	0,82	1 410
Tertiaire	19	665	2	0,82	1 091
Total Zone Reconversion 2018	286	4 618	2	0,82	7 574
Existant 2008	332	6 400	2	0,82	10 496
Existant 2018	332	6 400	2	0,82	10 496
TOTAL Zone existante et reconversion 2018	618	11 018	2	0,82	18 070

Dans le scénario retenu, on estime ainsi à près de 7600 le nombre de véhicules légers en circulation sur la zone Sud de reconversion à l'horizon 2020.

Pour la Zone existante, le nombre actuel de véhicules légers est estimé sur la base des mêmes ratios, à près de 10 500. La projection 2018 est basée sur le même nombre de véhicules.

L'enjeu de la reconversion Seine-Sud porte ainsi sur une progression de 72% des flux de véhicules légers par rapport à l'existant pour atteindre un trafic global de véhicules léger en 2020 estimé à près de 18 100 véhicules/jour sur l'ensemble de la Zone (10 496 zone existante / 7574 Zone reconversion).

Bien entendu, ce flux de véhicules peut évoluer à la baisse en fonction de l'amélioration du taux de report des flux du personnel vers les transports en commun.

⁴ Taux de répartition voiture: 82% (Source : CETE Rapport Etude Contournement Rouen 2005)

2. LES DETERMINANTS D'AMENAGEMENT DU PDADD

2.1 Définition du scénario « Diversification et renouveau industriel » en terme d'organisation du territoire

Le scénario d'organisation du territoire propose des formes généralistes d'aménagement des terrains en cohérence avec les enjeux des diagnostics.

Il s'appuie sur **3 points stratégiques d'action** :

- **Accessibilité et intermodalité des transports**
- **Traitement paysager et cadre urbain**
- **Rayonnement local, régional et national de la zone Seine-Sud**

Ces points stratégiques se traduisent en grands objectifs d'aménagement suivants :

AMELIORER L'ACCESSIBILITE DE SEINE SUD ET DEVELOPPER L'INTERMODALITE DES TRANSPORTS	
	Réduire l'effet de coupure en rétablissant des liens fonctionnels entre SEINE SUD et son environnement.
	Améliorer les conditions de circulations internes et externes
	Mettre en oeuvre l'intermodalité des transports
VALORISER LE CADRE URBAIN ET CONSTITUER UNE IDENTITE PAYSAGERE	
	Apporter à SEINE SUD une image attractive pour l'implantation d'activités
	Valoriser le cadre environnemental et paysager de SEINE SUD
	Gérer la transition entre habitat et activités
CONFORTER SEINE SUD DANS SON ROLE DE GRANDE ZONE D'ACTIVITES D'AGGLOMERATION	
	Mettre en place des conditions d'emploi et de vie durables
	Promouvoir le rayonnement de la zone la raccordant aux grands projets d'infrastructures de déplacements
	Créer un nœud intermodal fleuve / rail / route d'ambition régionale

2.1.1 Améliorer l'accessibilité de Seine-Sud et développer l'intermodalité des transports

2.1.1.1 Réduire l'effet de coupure en rétablissant des liens fonctionnels entre SEINE SUD et son environnement.

Cette orientation sera traitée sous l'angle de **la réduction des effets des ruptures structurelles** que sont les voies ferrées, le traitement routier du boulevard industriel et de la Seine, et qui ont conditionné l'enclavement de ce secteur

a. Il est clair que l'attractivité de SEINE SUD dépendra de la qualité de sa desserte et de sa relation aux grands axes de déplacement nationaux.

Le positionnement du site sur de nouvelles activités structurantes et diversifiées demande une réflexion sur le **réaménagement ou la création de nouveaux accès pour s'adapter aux vocations et fonctions futures de la zone et accompagner les mutations économiques.**

En effet, les conditions de mutabilité et d'attractivité du secteur sont liées en partie à ses **conditions d'accessibilité** qui devront être adaptées et efficaces.

b. Une des particularités de SEINE SUD est la présence de zones d'habitat dans la partie Sud, anciennes cités ouvrières témoins du passé industriel de la zone à la morphologie caractéristique.

Cependant, **les liens entre ces zones d'habitations et les pôles d'animation des villes à proximité doivent être renforcés**, notamment du point de vue des déplacements doux.

2.1.1.2 Améliorer les conditions de circulations internes et externes

a. Cette orientation vise à **retrouver des continuités urbaines entre la zone et les pôles générateurs de déplacements à l'échelle de l'Agglomération Rouennaise.**

L'amélioration des conditions de circulations passe par le **développement d'un réseau de voies hiérarchisées** intégrant pour certaines des modes de déplacements doux. L'objectif est de donner un cadre lisible canaliser les circulations liées au fonctionnement des activités économiques et de canaliser leur diffusion vers les axes de déplacements majeurs.

b. La desserte des transports de voyageurs est aussi prise en compte. Avec la diversification des activités économiques voulue sur le site, les transports collectifs devront s'adapter à un nombre d'emplois qui sera plus important qu'aujourd'hui.

Les lignes de transport en commune doivent être renforcées. L'accessibilité des points d'arrêt des transports en commun ferrés et routiers sera prise en compte dans les tracés des liaisons depuis et vers les zones d'activités économiques.

2.1.1.3 Mettre en oeuvre l'intermodalité des transports de marchandises

L'accessibilité trimodale de SEINE SUD incite à la création de nœuds multimodaux efficaces.

Pour le transport ferré comme pour le transport fluvial, l'objectif est de passer d'un trafic de transit ayant cours aujourd'hui à l'implantation de plateformes de déchargement / chargement et de stockage sur le secteur de reconversion avec le **développement d'une plateforme ferroviaire combinée et d'un port fluvial.**

2.1.2 Valoriser le cadre urbain et constituer une identité paysagère

2.1.2.1 Apporter à SEINE SUD une image attractive pour l'implantation d'activités

Pour atteindre cet objectif, les aménagements viseront à transformer un paysage industriel aujourd'hui très dégradé en s'appuyant sur les composantes paysagères existantes et en les mettant en valeur (points de vues remarquables, espaces participant au maillage vert du secteur, éléments patrimoniaux).

Une image transformée et qualitative passe aussi par le traitement des interfaces entre les ensembles d'activités et leur environnement extérieur :

- a. **profiter de l'effet vitrine offert par les grands axes de déplacement** (voies ferrées et boulevard industriel),
- b. **offrir un traitement paysager homogène sur la zone, et mettre en place un mobilier urbain et une signalétique de qualité.**

2.1.2.2 Valoriser le cadre environnemental et paysager de SEINE SUD

La zone est située à l'interface d'ensembles naturels de grande valeur écologique et paysagère.

La Seine et la massif du Rouvray, tous deux concernés par des mesures de protection environnementales, sont deux ensembles de haut intérêt environnemental et, en abritant des habitats d'intérêt patrimonial, contribuent à maintenir une biodiversité dans ces milieux.

- a. Le schéma d'aménagement veillera à maintenir la place privilégiée de la Seine dans l'organisation du secteur de reconversion. Cet objectif passe par la **reconquête des berges de la Seine**, en exploitant notamment le chemin de halage, et par leur mise en valeur adaptée à l'utilisation qui en sera faite.
- b. **La constitution d'un maillage vert** assurera la structuration et la lisibilité du secteur, mais aussi les transversalité entre deux ensembles écologiques majeurs : la Seine et le massif du Rouvray.
- c. **Les perceptions sur la Seine et les coteaux calcaires** depuis la zone seront préservées et renforcées.

2.1.2.3 Gérer la transition entre habitat et activités

Cet objectif traite de deux enjeux, pour assurer d'une part l'intégration paysagère des activités à proximité des zones d'habitat, et d'autre part pour garantir des conditions de vie de qualité aux habitants de la zone SEINE SUD.

- a. **Choisir d'implanter des zones polyfonctionnelles** (mixte artisanal – tertiaire et mixte artisanal – tertiaire – logement) à proximité des zones d'habitat existantes,

- b. **Protéger les espaces tampons qui ont un rôle de coupure entre les activités économiques et l'habitat**
- c. **Garantir l'absence d'impacts en terme de circulations de poids lourds, avec le développement de nouvelles activités, sur les axes au contact des tissus urbains.**

2.1.3 Conforter Seine-Sud dans son rôle de grande zone d'activités d'agglomération

2.1.3.1 Mettre en place des conditions d'emploi et de vie durables

La reconversion du site pose la question du devenir des populations habitant à l'intérieur du périmètre de reconversion et des futurs employés se déplaçant sur la zone.

Dans les secteurs comprenant des groupes d'habitations, **la mixité fonctionnelle devra être renforcée en intégrant des services et des équipements collectifs**. Ces espaces de services auront **un rôle de polarisation** dépassant les limites du périmètre de PDADD lorsque situés à proximité du tissu urbain des villes.

Pour suivre cette orientation, les espaces multifonctionnels développeront ou renforceront les complémentarités commerciales et de services entre les villes et la zone.

Ce renforcement devra s'accompagner de **l'amélioration des liaisons avec les pôles de centralité des villes et les points d'arrêt des transports collectifs** (bus, train, Tram-Train), notamment **en développant les circulations douces**.

2.1.3.2 Promouvoir le rayonnement de la zone en la raccordant aux grands projets de développement des infrastructures de déplacement

Intégrée dans de grands projets de développement d'infrastructures de déplacements, la reconversion de la zone SEINE SUD doit accompagner ces projets, en les préparant et en les utilisant pour offrir un réseau d'accès et de transports de qualité, critère de choix essentiel pour l'implantation d'activités.

Les liens de la zone avec l'extérieur devront répondre à **cinq types de déplacements** pour créer les conditions d'une intermodalité efficace :

- poids lourds
- véhicules légers / véhicules utilitaires
- déplacements doux : cyclistes et piétons. La reconquête des berges de la Seine est particulièrement liée à ce mode de déplacement.
- ferrés
- fluviaux

Deux modalités de liens seront incontournables pour offrir à la zone un fonctionnement urbain efficace : la création de transversalités Ouest – Est (de la ville à la Seine), qui implique de résoudre la problématique du franchissement des voies ferrées et du

boulevard industriel, et le rétablissement de liens fonctionnels du Nord au Sud (c.f. Orientation 1 « Améliorer l'accessibilité de SEINE SUD et développer l'intermodalité des transports »).

2.1.3.3 *Créer un nœud intermodal fleuve / rail / route d'ambition régionale*

La réalisation d'un nœud intermodal se fait d'une part par la situation rapprochée de plateforme de transport combiné rail / route et du quai conteneur, au droit desquels sont situés des entrepôts, garants du fonctionnement et de la cohérence de ces ouvrages.

Le schéma d'aménagement garantit les conditions de transit des déplacements de marchandises, notamment avec la création d'un diffuseur central dans le secteur de reconversion.

2.2 Elaboration du schéma d'organisation du territoire

Le scénario aménagement est composé de trois parties :

1. une affectation des vocations de zones déterminées par le scénario économie
2. une réflexion sur les aménagements en accord avec l'affectation et les enjeux
3. un cadre de réalisation donné par un phasage des grandes opérations et une programmation des aménagements

2.2.1 Caractérisation plus fine des surfaces mutables : restrictions d'aménagement

L'objectif de cette première étape a été l'identification **des terrains urbanisables réels** au vu des contraintes d'urbanisation et d'aménagements existants sur la zone.

Ces contraintes sont de plusieurs types :

Contraintes réglementaires :

- Zonage rouge du PPRi
- Zones N (naturelles) des documents d'urbanisme
- Périmètres de danger de la directive SEVESO (FRANCOLOR)

Contraintes physiques :

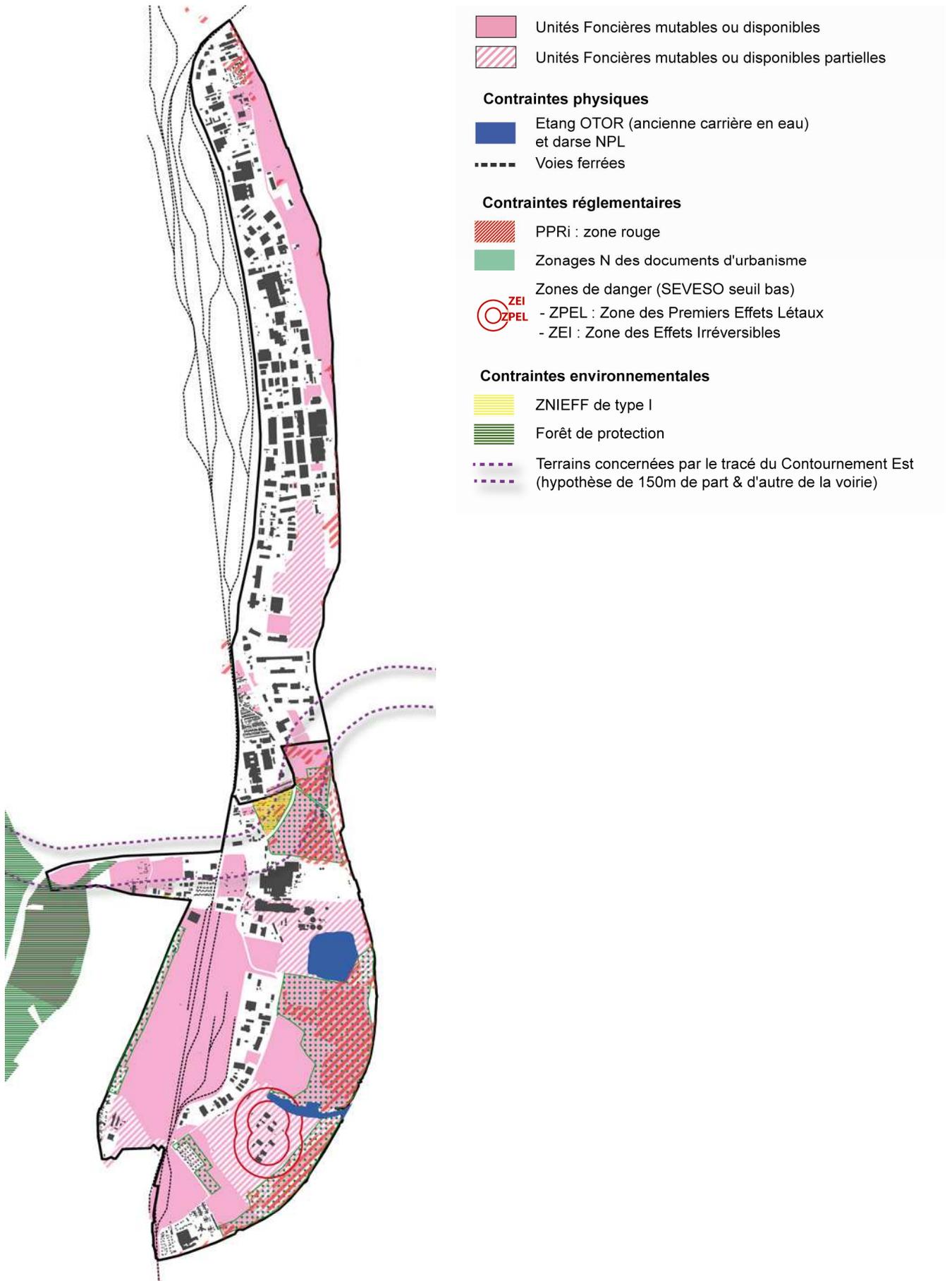
- Emprise des voies ferrées
- Ancienne carrière en eau (parcelle EUROPAC)
- Darse NPL en eau, fortement envasée
- Projet de contournement Est

Contraintes environnementales :

- deux ZNIEFF de type I.

Autres restrictions :

- Les pipe-lines d'hydrocarbures et les canalisations de produits chimiques impliquant une bande d'inconstructibilité (de 5 mètres).
- Le périmètre de protection éloignée du captage de La Chapelle sur le secteur de la Maladrerie n'interdisant pas les activités, mais demandant une attention particulière à la protection de la ressource.



Carte 11 : Contraintes à l'urbanisation s'appliquant sur les terrains mutables

Quatre types de zones restent soumises à condition :

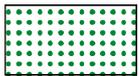
 Terrains urbanisables



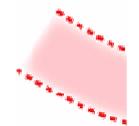
L'étang correspondant à l'ancienne carrière sur la parcelle d'OTOR (11,43 Ha) ainsi que la darse appartenant à la société NPL. Les conditions de leurs remblaiements devront être évaluée au regard de l'investissement nécessaire aux travaux, ainsi qu'au regard de l'intérêt écologique fort du secteur de l'étang (c.f. diagnostic Environnement).



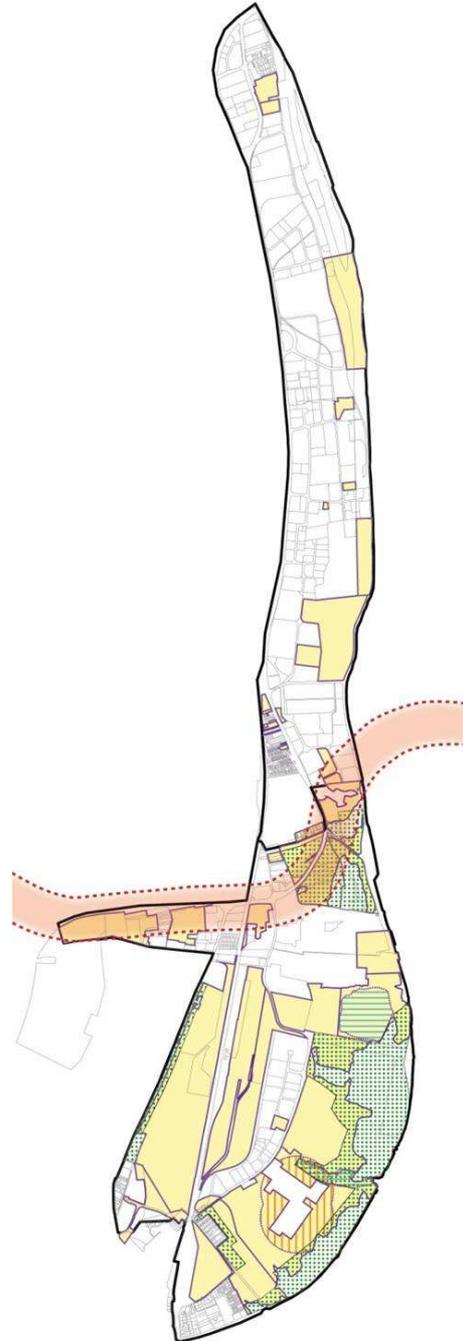
Les secteurs de danger soumis à la directive SEVESO. Des contraintes en terme d'urbanisme s'appliquent à l'intérieur de ces périmètres avec une distinction entre la zone 1 (Risque de létalité) et la zone 2 (risque d'atteinte irréversible)



Les zones N (Naturelles) des documents d'urbanisme. Selon leurs règlements, elles interdisent toutes constructions à l'intérieur de leur périmètre.



Le projet de contournement Est de l'Agglomération Rouennaise qui impliquera un gel des terres pour sa réalisation. Aujourd'hui, il n'existe pas de tracé définitif. Des incertitudes importantes subsistent sur sa réalisation. (c.f. conclusions sur la réunion de travail Contournement Est)



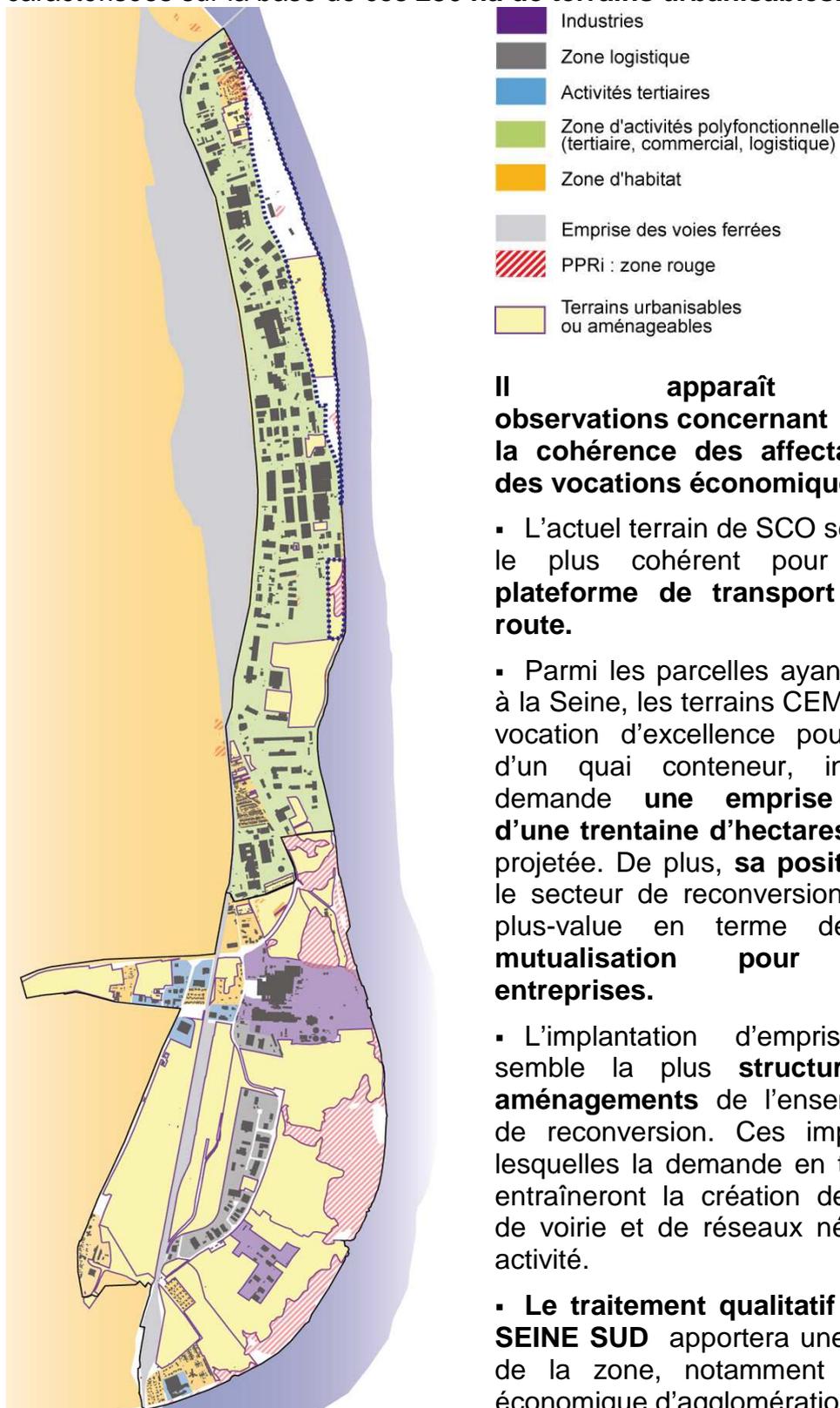
Carte 12 : Terrains urbanisables ou aménageables au vue des contraintes

Le tableau suivant détermine les superficies réellement urbanisables pour l'établissement du PDADD sur le secteur de reconversion :

Surface totale UF (Réf. Foncier)	Surface zone rouge PPRI	Emprise bâtie (fonctions pérennes)	Emprise des voies ferrées	TOTAL URBANISABLE
402 ha	68 ha	27 ha	21 ha	286 ha

2.2.2 Analyse des possibilités foncières des vocations

Les vocations économiques et leurs aménagements conséquents peuvent donc être caractérisées sur la base de ces **286 ha de terrains urbanisables**.



Il apparaît plusieurs observations concernant la pertinence et la cohérence des affectations spatiales des vocations économiques :

- L'actuel terrain de SCO semble l'ensemble le plus cohérent pour implanter **une plateforme de transport combiné fer / route**.
- Parmi les parcelles ayant un accès direct à la Seine, les terrains CEMEX montrent une vocation d'excellence pour la localisation d'un quai conteneur, infrastructure qui demande **une emprise d'implantation d'une trentaine d'hectares** pour l'utilisation projetée. De plus, **sa position centrale** sur le secteur de reconversion lui apporte une plus-value en terme de **capacité de mutualisation pour les futures entreprises**.
- L'implantation d'emprises industrielles semble la plus **structurante pour les aménagements** de l'ensemble du secteur de reconversion. Ces implantations, pour lesquelles la demande en terrains est forte, entraîneront la création des infrastructures de voirie et de réseaux nécessaires à leur activité.
- **Le traitement qualitatif des entrées de SEINE SUD** apportera une image valorisée de la zone, notamment pour une zone économique d'agglomération.

Carte 13 : Occupations existantes sur les parcelles non mutables.

- La vocation technocentre pose la question de l'interaction avec la zone du Madrillet (type d'entreprises à accueillir, vocation de la zone complémentaire) qui devra être encadrée. Dans une plus large mesure, l'implantation de nouvelles entreprises, notamment dans le domaine du tertiaire, devra se faire en équilibre avec le développement de SEINE OUEST, ainsi que de la future gare Saint-Sever et de son quartier d'affaires.
- La localisation d'activités dans la partie Sud devra répondre à l'enjeu de **tissu fonctionnel en lien avec les secteurs résidentiels existants**. De plus, cette situation implique un traitement des nuisances sonores de la voie ferrée par une implantation de bâtiments d'activités en façade.
- Dans le cas d'un remblaiement et d'un aménagement de la carrière en eau de la parcelle EUROPAC et celui de la darse (parcelle FRANCOLOR), des activités de type logistique présentent moins de contraintes techniques comparativement à d'autres vocations, telle que la vocation industrielle. Néanmoins, la vocation industrielle de la parcelle EUROPAC semble intéressante à maintenir pour envisager **une implantation industrielle en synergie** avec les infrastructures existantes, notamment du point de vue de **l'énergie**.

Le comblement du bassin d'OTOR apparaît systématiquement dans les propositions d'aménagement. En effet, sa profondeur et son emplacement ne permettent pas d'envisager une quelconque restructuration. Au fil de l'étude, il est apparu que le coût financier d'une telle opération n'était pas rédhibitoire ; au contraire la présence de « trous » pour l'enfouissement de matériaux de construction inerte est plutôt faible et donc fortement recherchée.

Il doit être noté que les possibilités d'urbanisation des plans d'eau (étang et darse) dépendront de la côte autorisée pour leur remblaiement, et du classement au PPRi conséquent. S'il s'agit de la même côte que le niveau du fleuve, ces espaces seront classés en zone rouge au PPRi.

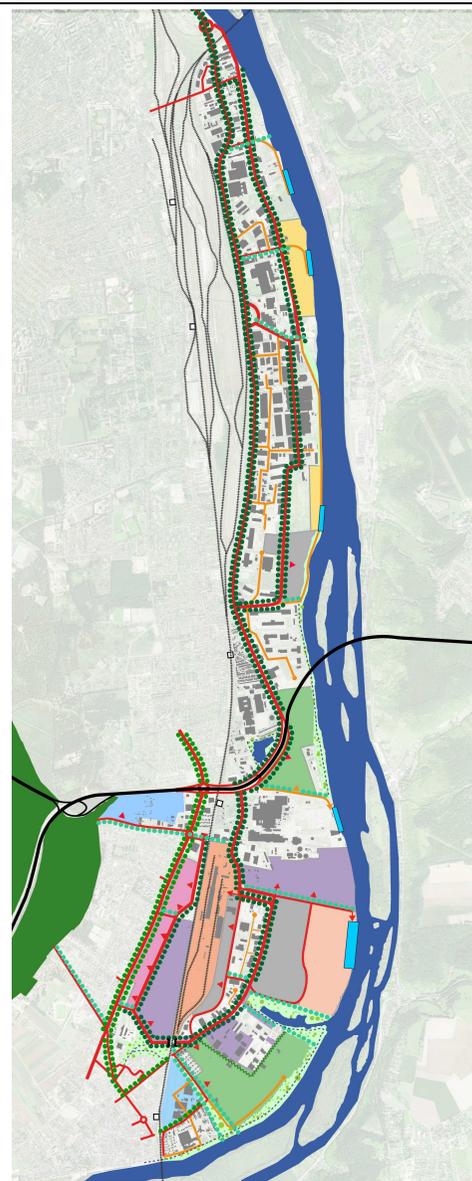
2.2.3 Les variantes du schéma d'aménagement

En premier lieu, les spatialisations possibles des vocations économiques et leurs aménagements induits ont été testées au travers de quatre représentations présentées ici.

La réflexion sur les affectations des vocations économiques a permis de mettre en évidence des localisations d'excellence pour certaines vocations économiques ou fonctions.

Des postulats de base ont été conclus au cours de cette étape et ont guidé la réalisation du schéma d'organisation et d'aménagement du territoire.

SCENARIO 1 : SABLONNIERE INDUSTRIELLE ET CŒUR LOGISTIQUE



► Cette proposition a été élaborée afin d'offrir à court terme un emplacement pour de l'industrie : de grandes parcelles foncières, disponibles rapidement et faiblement bâties.

La Sablonnière fait partie des terrains à répondre à ces attentes.

Ce secteur montre des **contraintes non négligeables à cette vocation** : desserte des utilités de fonctionnement (canalisations, réseaux,...) et proximité du tissu urbain.

► Une bande de mixte artisanat et PMI comme espace de transition le long de la rue du Général de Gaulle entre le tissu résidentiel et le projet industriel (sur 20ha).

► Un ouvrage souterrain pour assurer la desserte de la Sablonnière qui devra impérativement être réalisé le plus rapidement possible.

► Un deuxième pôle industriel au sud des parcelles d'EUROPAC dans le but de favoriser les échanges de vapeur, énergie et autres process. La desserte se réalisera par la nouvelle voie entre la plateforme combinée et le port fluvial.

► La logistique est implantée entre le port fluvial et la plateforme combinée, de part et d'autre de la zone industrielle de la Poudrerie afin de faciliter les transports de marchandises. Un site complémentaire est envisagé sur la parcelle d'ISOVER.

► Deux technocentres au bord de la Seine : l'un situé entre ORGACHIM et l'ancienne darse et l'autre au niveau de la Maladrerie

► Des transversalités Ouest - Est sont offertes notamment au niveau de la darse afin de rendre visible la Seine depuis le Boulevard Dambourney.

► Le tertiaire est proposé sur 2 sites : le triangle d'ORGACHIM et la Vente Olivier Sud.

SCENARIO 2 : RELOCALISATION DU TECHNOCENTRE



► Une autre localisation en bord de Seine a été envisagée pour le technocentre : sur les parcelles anciennement ISOVER (partie non polluée). Un aménagement paysager des bords de Seine peut être réalisé entre les 2 technocentres (La Maladrerie), au niveau de l'actuel chemin du Halage.

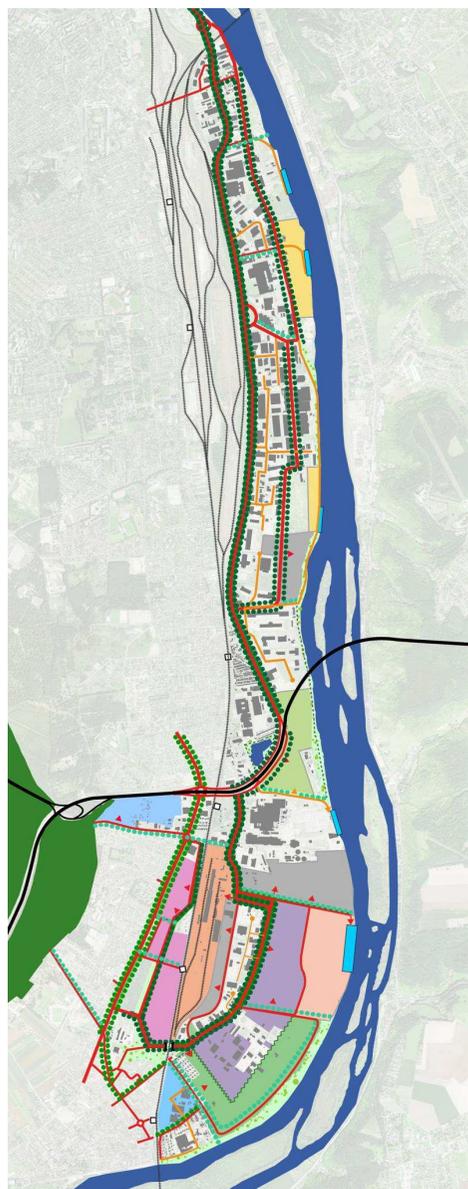
► La voie structurante intérieure de la zone des Bords de Seine est partiellement proposée le long du fleuve, en évitant toutefois les parcelles destinées à la logistique fluviale.

► Cette proposition permet de libérer les terrains autour de FRANCOLOR pour accueillir de l'industrie. La darse est comblée offrant plus de 10 ha urbanisable au développement de la zone. Cependant, les implantations envisagées sur cet espace devront prendre en compte les contraintes techniques de construction liée à l'utilisation de matériaux de remblaiement en sous-sol.

► Ainsi, trois pôles industriels sont implantés sur le secteur de SEINE SUD. Cette affectation ne permet pas de favoriser l'accès aux berges de la Seine et les transversalités visuelles.

► La transition entre le tissu urbain de Oissel et le pôle industriel de FRANCOLOR est gérée par l'implantation d'activités tertiaires et de services aux services, en complément du triangle d'ORGACHIM.

SCENARIO 3 : REGROUPEMENT INDUSTRIEL EN BORDURE EST



► Dans ce scénario, **un seul pôle industriel est envisagé à l'est du Boulevard Dambourney sur 55 ha.**

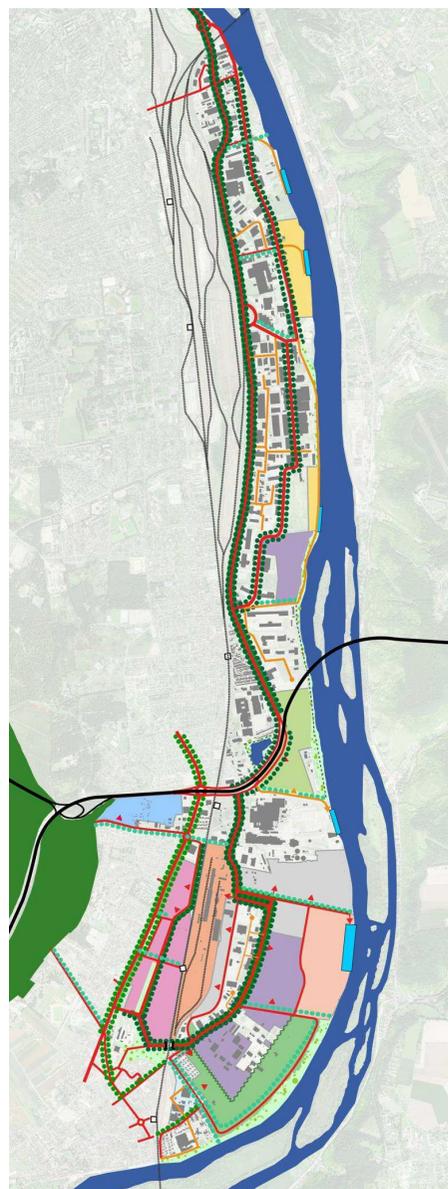
► **La Sablonnière accueille uniquement la fonction de mixte artisanal et PMI sur 50 ha.** La desserte viaire est plus développée que dans les autres scénarios : une voie structurante est proposée au niveau de la Plaine des Landaux afin de relier le tissu urbain de Oissel et Ile nouveau passage souterrain. Une contre-allée sur la rue du Général de Gaulle est créée afin de limiter les accès au site sur cette dernière. Une station de tram-train est proposée au milieu de la zone, permettant d'irriguer la zone et les quartiers d'habitat avoisinants.

► **Une zone est destinée à l'accueil d'habitat**, au nord de la Place Emile Zola. Cette proposition permet de dégager des disponibilités foncières à proximité du centre commercial et de rompre le traitement linéaire de l'Avenue du Général de Gaulle.

► **La logistique s'organise entre la plateforme combinée et le port fluvial** sur les parcelles au sud d'EUROPAC. Cet emplacement est optimal pour la fonction de logistique, cependant les échanges de process entre les nouveaux industriels et EUROPAC sont compromis. Les anciennes parcelles d'ISOVER sont proposées également pour l'accueil d'entreprises de logistique.

► **La fonction de technocentre** est envisagée en bord de Seine à l'est du regroupement industriel de FRANCOLOR. Une boucle de desserte est aménagée le long du fleuve entre l'Avenue Fernand Legagneux et le Boulevard Dambourney (embranchement à la place de la darse). cette voie permet de surcroît de desservir les parcelles industrielles au nord de FRANCOLOR.

SCENARIO 4 : TERRAINS ISOVER ST GOBAIN INDUSTRIELS



► Ce scénario a été constitué afin de proposer **l'ancienne parcelle d'ISOVER en industrie.** Cela permet de répartir les affectations industrielles sur le secteur de SEINE SUD et sur le secteur des Bords de Seine. De plus, la partie nord des terrains (gelée pour 15 ans du fait de la présence avérée de pollution) offre à l'industriel une potentialité d'extension à long terme.

► Par rapport au scénario précédent, le pôle industriel du Boulevard Dambourney est réduit et **le pôle logistique est a contrario élargi** vers le sud sur près de 40ha.

2.2.4 Incidences sur l'environnement des variantes

L'évaluation des variantes de scénario Aménagement consiste à mener en parallèle à la construction du Plan Directeur et de manière itérative l'étude des incidences du projet sur l'environnement du site.

Ces propositions sont donc évaluées au regard des enjeux identifiés dans le Diagnostic Environnement (phase d'étude précédente).

ENJEUX	Incidences positives prévisibles	Incidences négatives prévisibles
MILIEUX NATURELS	Etablissement d'un Technocentre d'une trentaine d'hectares : reconquête des berges de la Seine sur le pourtour Sud. Gestion intégrée des milieux aquatiques relictuels (scénarios 1, 3 et 4)	Continuité verte en bords de Seine interrompue au Sud de la Maladrerie (captage de La Chapelle).
PAYSAGE	Lecture urbaine améliorée du site depuis ses principales entrées (route, fer, fleuve). Création de transversalités Ouest-Est depuis le tissu urbain vers la Seine.	
VIE SOCIALE	Organisation de polarités d'équipements et de services aux entreprises à l'interface des deux secteurs.	
DEPLACEMENTS	Intermodalité des transports favorisée. Déchargement du rond-point des PL sur le rond-point des oiseaux avec la création d'un franchissement des voies ferrées entraînant une meilleure diffusion des trafics PL à l'intérieur de la zone de reconversion Accès interdit aux PL sur la RD 18 (avenue du Général de Gaulle, à partir du rond-point des oiseaux), réduisant les nuisances de circulation de cet axe qui longe les habitations.	Augmentation générale du trafic. Accès sur la RD18 depuis la zone mixte artisanale de la Sablonnière impliquant une circulation de véhicules utilitaires. Circulation dense des trafics d'activités économiques entre le rond-point des oiseaux et le rond-point des vaches sur Saint-Etienne-du-Rouvray. Report des nouveaux trafics générés par l'installation de nouvelles entreprises sur le carrefour Désiré Granet (accès au boulevard industriel).
RISQUES TECHNOLOGIQUES	Forte diminution du risque SEVESO par rapport à la situation antérieure.	Nouvelles implantations industrielles pouvant générer des périmètres de danger si soumises à la Directive SEVESO (seuil haut). Incidence s'appliquant particulièrement à la Sablonnière, proche du tissu urbain constitué de la ville de Oissel (scénarios 1 et 2).
RESSOURCES NATURELLES	Synergies énergétiques possible entre des utilités industrielles mutualisables (unités productrices de vapeur et d'électricité). Vastes zones de remblaiement pouvant accueillir des matériaux de démolition provenant de structures de stockage existantes et à proximité de la zone de reconversion.	L'implantation industrielle sur les terrains de la Sablonnière demandera d'amener les réseaux nécessaires à son fonctionnement.

Tableau des incidences sur l'environnement prévisible du schéma d'aménagement

Les différences d'incidences selon les variantes ont été notées en gras.

2.2.5 Evaluation des variantes du schéma d'aménagement

2.2.5.1 Comparaison des variantes : répartitions des vocations en terme d'affectation des espaces

Pour comparer les variantes d'aménagement, leur cohérence par rapport au scénario « Diversification et renouveau industriel » a été évaluée au travers des proportions d'espaces affectés pour chaque vocation.

Les écarts observés avec le scénario initial sont relevés avec des couleurs.

	SCENARIO 1		SCENARIO 2		SCENARIO 3		SCENARIO 4		SCENARIO ECONOMIE
Fonction ferroviaire combiné	25,5	9%	25,5	9%	25,5	9%	25,5	9%	11%
Développement fluvial	35,2	13%	35,2	13%	35,2	13%	35,2	13%	4%
Logistique entrepôts	43,7	16%	40,7	15%	42,9	15%	50,1	18%	20%
Technocentre	56,2	21%	15,5	6%	48,2	17%	48,2	17%	17%
Mixte artisanal et PMI	19,7	7%	19,7	7%	50,7	18%	50,7	18%	15%
Tertiaire et services aux entreprises	22,7	8%	36,5	13%	22,7	8%	22,7	8%	7%
Projet Énergie et Bioplastique	71,1	26%	105,6	38%	54,6	20%	47,5	17%	27%

	Inférieur
	Supérieur
	Compensation par l'affectation sur ISOVER

Une première lecture du tableau indique que c'est le **scénario 4** qui s'approche le plus du scénario « Diversification et renouveau industriel ». **La répartition entre chaque vocation est équilibrée en terme d'espaces affectés.**

Le scénario 2 laisse une place prégnante à l'industrie avec 38% des terrains urbanisables affectés (soit 105 ha). Le tertiaire occupe aussi une place importante, au détriment des vocations de logistique et de mixte artisanal.

Au contraire, le scénario 3 se distingue de la dernière par une affectation pour des emprises industrielles faible.

2.2.5.2 *Résultat des entretiens avec les acteurs du territoire*

Réunion "Fluvial" 05/09/2008 :

La zone du Jonquay (deux secteurs) est classée dans le Domaine Public de l'Etat, concédé en gestion au Grand Port Maritime de Rouen.

Des travaux sur la voirie pour **l'amélioration de l'accès à l'appontement** ont démarré et leur achèvement est prévu pour la fin de l'année 2008. **D'autres améliorations** sont encore prévues sur l'appontement qui a été créé récemment. Le Jonquay est concerné par un projet de **réhabilitation des berges** menée en contrat de projet avec le Conseil Général de Seine-Maritime.

Les activités installées sur la ZI du Jonquay sont liées aux filières **de trafic d'agrégats et de retraitement des déchets**. Ces activités ont des potentialités d'accroissement du trafic fluvial. Quelques ferrailleurs sont présents mais ne représentent que des petits tonnages par rapport aux agrégats (de l'ordre de 4 à 5000 tonnes chacun).

La fonction conteneur est intéressante pour valoriser la multimodalité et il est plus judicieux de la placer sur le secteur de reconversion par rapport au fonctionnement de la zone du Jonquay.

Pour un fonctionnement efficace entre Gennevilliers et Le Havre, le quai container devra avoir **une capacité importante** pour accueillir une quinzaine de containers d'une seule barge, et devra montrer un **effort de mutualisation** des moyens pour les activités installées sur le secteur de reconversion. Pour le vrac, la mutualisation des infrastructures n'est toujours pas nécessaire et celles-ci sont parfois privées. Enfin, **les zones logistiques devront se situer au droit** du quai container.

Le futur trafic fluvio-maritime potentiel d'EUROPAC devra être pris en compte dans la réflexion.

Sablonnière 17/09/2008:

Les objectifs généraux de RFF portent sur **l'utilisation du ferroviaire pour le développement du transport intermodal**. RFF lance une **étude sur les Boucles de Seine** pour une meilleure rationalisation des infrastructures ferroviaires. RFF devra examiner les différents paramètres du projet et des besoins du ferroviaire pour se positionner sur les propositions du scénario aménagement, notamment le positionnement d'une plateforme combinée du côté Est des voies ferrées.

Un point est fait sur les enjeux spécifiques de la Sablonnière : accès, circulation et proximité du tissu urbain.

La ville de Oissel exprime sa volonté de ne pas voir d'augmentation de trafic routier à l'intérieur de la ville et signale que le rond-point des Oiseaux n'est aujourd'hui pas dimensionné pour accueillir un nouveau flux de trafic poids lourds.

La zone tampon en espace vert, le long de la Sablonnière devra être maintenue.

Réunion Cemex 05/09/2008

L'extraction de la carrière devrait se terminer en 2009, toutefois l'exploitation des granulats et le remblaiement des matériaux inertes issus du BTP sont autorisés jusqu'en octobre 2016 par arrêté préfectoral.

Le remblaiement du site est prévu, à la côte du TN naturel, incluant les tassements des matériaux et la remise du cordon végétal.

Le propriétaire des terrains est l'entreprise TOTAL, exceptée une partie triangulaire en bord de Seine appartenant à GPN. Il est favorable à un transfert foncier rapide.

Le site accueille les activités de recyclage de l'Epine (Lennuyeux, Lesueur, Socore-Troletti et Lettelier) dont le trafic est à 100% routier.

Aujourd'hui, seuls les granulats extraits sont évacués par le fleuve. A terme, les dirigeants prévoient de faire arriver les matériaux de remblaiement par la Seine (250 000t/an soit 100 bateaux). Ainsi, la société Cemex précise qu'elle utilisera l'apportement datant des années 60 jusqu'à cessation de l'activité. Il est à noter que les ducs-d'albe appartiennent à VNF alors que le tapis est à Cemex.

Pour la réalisation du quai fluvial prévu dans le cadre du PDADD ainsi que les entrepôts associés, il est convenu d'affiner les caractéristiques de fonctionnement de l'apportement actuel et les contraintes liées à l'exploitation du site. **Il s'agit de phaser au mieux la poursuite de l'activité et la réalisation du quai conteneur.** Il est convenu que la société Cemex puisse fournir un échancier d'utilisation et de libération du site.

La société Cemex est favorable à l'établissement d'essais de plaques par la Communauté d'Agglomération Rouennaise sur les parties remblayées.

Réunion Déplacements à la Direction des Routes 20/10/2008

Le projet d'aménagement de Seine Sud conduit inexorablement à s'interroger **sur les déplacements générés et sur l'accessibilité de la zone sud par le croisement Désiré Granet.** La principale inquiétude soulevée est : **est-ce que les vocations pressenties sont pertinentes à terme sans contournement Est de l'Agglomération de Rouen ?**

Il est précisé qu'il est important de prendre en compte le tracé de référence (celui soumis au débat public) et d'analyser également les 3 variantes sur l'établissement du PDADD (niveau APD en cours d'étude). Toutefois, aux vues des 3 tracés alternatifs proposés, l'ensemble du secteur d'étude serait gelé. Il est convenu in fine de s'appuyer uniquement sur le tracé de référence.

Il est rappeler que le contournement Est n'a pas vocation à desservir la zone de Seine-Sud, mais de favoriser les déplacements de grande échelle.

La Direction des Routes évoque la possibilité d'un passage souterrain entre le rond-point des Vaches et la Maladrerie ou d'un aménagement en viaduc. Il apparaît donc opportun de ne pas aménager le secteur de la Maladrerie.

Les nouvelles vocations prévues sur Seine-Sud vont induire **des nouveaux besoins en terme de déplacements routiers** (en particulier la plateforme rail-route et l'entreprise Europac) Une solution alternative, non incluse dans les variantes, est évoquée par la Communauté d'Agglomération Rouennaise. Il s'agit de réaliser un franchissement sur la Seine au niveau des Authieux. Cette proposition permettrait de désenclaver le secteur d'étude, mais ne pourrait pas assurer la fonction de contournement. Il est impératif de prévoir les impacts de cette solution sur les itinéraires et leur éventuelle saturation.

La Direction des Routes est favorable au lancement d'une étude sur le réaménagement du croisement Désiré Granet, qui puisse être compatible avec la réalisation ultérieure du Contournement Est. L'enjeu est de sécuriser et de requalifier l'accès à la zone industrielle. Le stockage des poids lourds sur la RD18E devra être traité.

Afin d'optimiser les possibilités d'aménagement du croisement et du contournement, l'acquisition des terrains situés au sud de la RD18E entre le rond point des Vaches et le croisement Désiré Granet est retenue.

Réunion Saint Etienne du Rouvray 22/10/2008

La pertinence de la localisation du quai fluvial est évoquée. Plusieurs opportunités sont soulevées : au sein du secteur complémentaire sur les terrains du Grand Port Maritime de Rouen, au niveau de la société Europac (40% du trafic fluvial prévu) ou au niveau de Cemex.

Sur le site de Cemex, Eurotrans précise que le porteur du quai fluvial pourrait être soit un Syndicat Mixte avec un contrat de concession, soit la réalisation du terre-plein public et la mise à disposition du matériel par une société privée.

La Mairie de Saint-Étienne du Rouvray est favorable à l'implantation d'une industrie sur les anciennes parcelles Isover. La partie gelée pour des raisons de pollution pourrait servir à long terme d'extension à l'activité.

Dans les propositions d'aménagement du PADD, il est question de structurer le réseau viaire, en s'appuyant sur les voies existantes. La Mairie de Saint-Étienne du Rouvray précise que lors de l'installation de la société Calberson, les dirigeants avaient souhaité que les 2 voies en impasse ne soient pas raccordées.

Concernant l'ancien site d'OTOR, il est précisé que le compromis signé avec Véolia est levé du fait du dépassement des clauses suspensives du Permis de Construire. Le projet d'Europac est de bâtir une entreprise compétitive à l'échelle internationale dans le domaine du papier, de vendre sa vapeur et de vendre les parcelles, non nécessaires à leur activité, situées au sud.

La Mairie de Saint-Étienne du Rouvray rappelle que le réel atout aujourd'hui du secteur de Seine Sud est la quasi disparition des périmètres SEVESO et que le PDADD doit être bâti en conséquence. Elle n'est pas favorable à la création de nouveaux périmètres SEVESO pouvant impacter les tissus urbains.

La commune envisage le déplacement de la gare actuelle, vers la rue des Coquelicots et le renforcement du pôle de services, réflexion qui s'intègre aux études menées dans le cadre de l'étude tram-train. Au niveau de la RD18E, de la future station d'arrêt du tram-train et du parking relais, il est évoqué la réalisation d'un pôle de services à la personne, de dimension communautaire.

Il s'avère que les comités d'entreprises ont relevé un besoin de salle de réunions sur le secteur complémentaire.

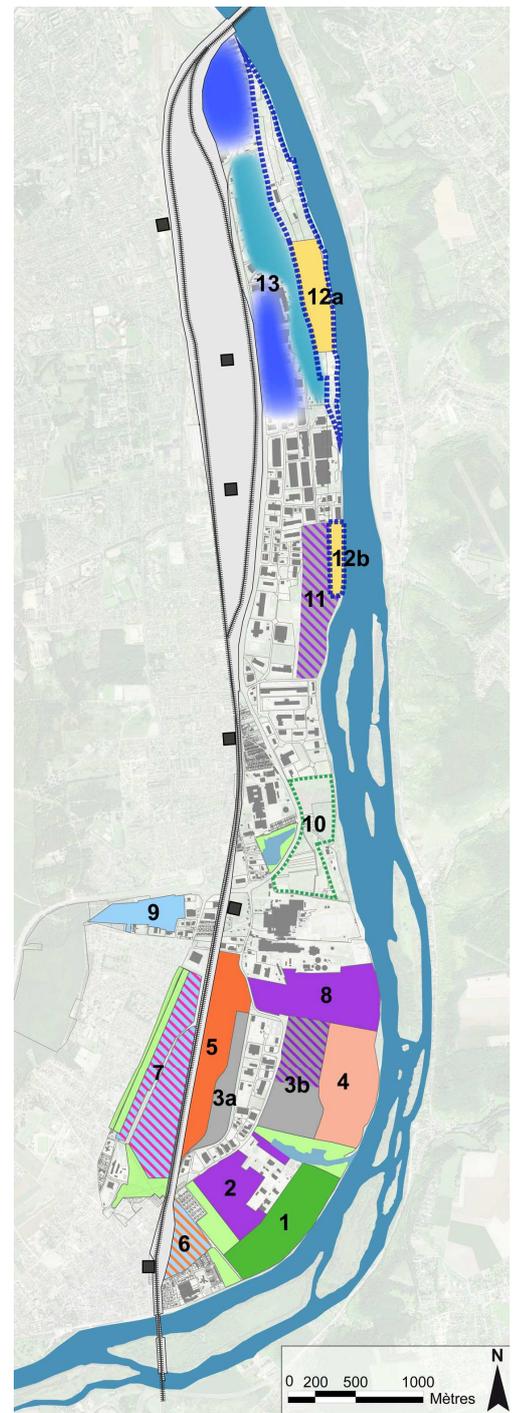
2.3 Les orientations constituant du schéma d'organisation et d'aménagement

Après le **bilan des variantes présentées précédemment**, et les **conclusions des entretiens**⁵ menés avec les acteurs du territoire de SEINE SUD, le scénario aménagement montre des affectations spatiales qui peuvent être considérée comme fixes et répondant aux enjeux multiples du scénario vocations économiques :

1. Technocentre en bords de Seine
2. Extension industrielle autour de FRANCOLOR
3. Cœur logistique au droit des plateforme intermodales
4. Quai conteneur
5. Plateforme rail / route
6. Zone mixte tertiaire – artisanal sur ORGACHIM
7. Mixte artisanal – Tertiaire sur Sablonnière
8. Regroupement industriel autour d'EUROPAC
9. Vente Olivier Sud tertiaire.
10. La Maladrerie comme composante du maillage vert
11. Zone industrielle sur ISOVER St GOBAIN
12. Logistique fluviale en bords de Seine
13. Mutation du secteur nord



Carte 14 : Spatialisation des vocations économiques futures de Seine Sud



⁵ Réunions thématiques Fluvial (VNF / PAR) ; Sablonnière (Commune de Oissel / RFF) ; CEMEX (entreprise CEMEX, TOTAL) ; Direction des Routes/Région ; Communes de Sotteville -Lès Rouen, Saint-Etienne-du-Rouvray et Oissel

2.3.1 Implantation d'un Technocentre en Bords de Seine

La proximité du fleuve est un critère attractif pour ce type d'implantation. Avec leur configuration d'aménagement (densité bâtie faible, empreinte végétale prégnante, cadre agréable...), les technocentres trouvent un intérêt certain à ce type de localisation pour le cadre paysager et intègrent dans leur développement la valorisation des bords de Seine.

De plus, la zone rouge du PPRi qui s'étend ici sur plus de 30% des terrains considérés permet l'implantation d'une zone paysagée, peu construite et comprenant de grands espaces verts.

Un grand linéaire serait dégagé le long du fleuve afin de favoriser les vues sur la richesse et le paysage remarquable des boucles de la Seine.



Toutefois, les berges sont rendues accessibles à tous depuis Oissel jusqu'à la darse, ce qui permet de redonner la Seine comme patrimoine commun. Un traitement de la limite avec les propriétés industrielles est réalisé par la plantation de haies arbustives et d'alignement d'arbres de haut jet.

Les besoins en surface par implantation "technocentre" vont de 2 à 4 ha, soit 7 à 15 implantations envisageables sur ces terrains.

Concernant la problématique de la pollution des eaux et des sols, l'analyse documentaire et historique du secteur (étude BURGEAP) montre qu'une nouvelle étude de risques devra être réalisée afin de porter sur un périmètre d'étude pertinent et de prendre en compte les usages futurs (en l'occurrence technocentre).

Il convient de rappeler que les aménagements et la réhabilitation d'un site dépendent des usages futurs et des modalités de réhabilitation choisis (investissement et délais), elles-mêmes conditionnées par les degrés de pollution.

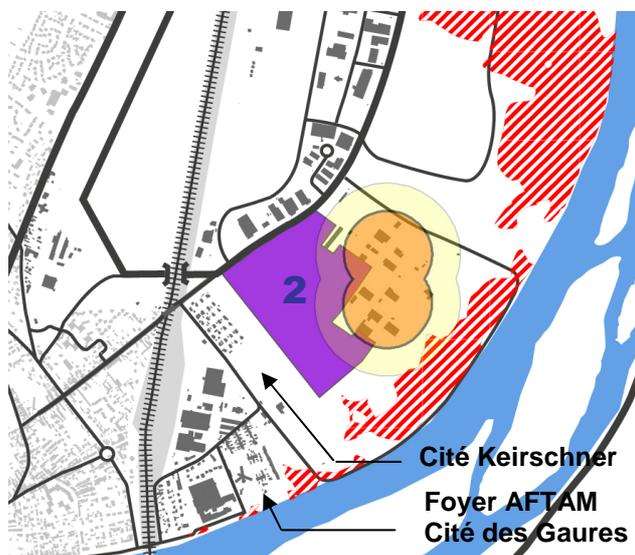
DESSERTE ET ACCESSIBILITE	Nouvelle voie complémentaire de circulation le long de la Seine. Amélioration de la desserte TC avec la création d'un point d'arrêt bus et liaisons facilitée avec le pôle multimodal de Oissel.
RELATIONS AU PAYSAGE	Espace public et paysager en bord de Seine
CAPACITES D'ACCUEIL	30 ha
ETAT POLLUTION	Étude ANTEA sur le site de YORKSHIRE. Certains usages ne sont possibles qu'après dépollution des sols et eaux souterraines. Selon cette étude, certaines activités peuvent être très contraignantes du point de vue sanitaire : locaux fermés, forte densité d'usagers...
CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT	<ul style="list-style-type: none"> ■ 11,4 ha de zone rouge PPRi ■ Terrains impactés par les périmètres SEVESO (ZPEL : 2,7 ha / ZEI : 9 ha) ■ Classement en N
INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	Répartition des flux routiers Création de voie à usage partagé avec déplacements doux Gestion intégrée des milieux de bords de Seine.
ORIENTATIONS INDUITES	Envisager une OPAH sur les secteurs d'habitat et revaloriser la ZA du Buisson. Renouveler ou requalifier le foyer AFTAM.

2.3.2 Extension industrielle autour de FRANCOLOR

Ce secteur de développement est cohérent **pour étoffer et poursuivre la vocation industrielle des terrains TOYO – FRANCOLOR.**

Comme représenté sur le schéma ci-contre, les périmètres SEVESO seuil bas⁶ issus de TOYO – FRANCOLOR s'étendent sur ce secteur.

Pour des structures industrielles, les besoins en surface par implantation vont de 5 à 30 hectares.



Toutefois, ces terrains dont la libération a été estimée entre 8 et 12 ans (c.f. page 103) peuvent offrir une variante pour une implantation logistique en lien avec leur situation centrale et bien desservie.

L'orientation choisie pour ces terrains devra néanmoins s'assurer de sa compatibilité avec la proximité des zones d'habitation et des impacts en terme de flux de poids lourds engendrés.

DESSERTE ET ACCESSIBILITE	Desserte par le Boulevard Dambourney
RELATIONS AU PAYSAGE	
CAPACITES D'ACCUEIL	17.5ha soit une capacité pour 1 à 3 unités de 5 à 15ha/unités
ETAT POLLUTION	Étude ANTEA sur le site de YORKSHIRE. Activité très contraignante d'un point de vue sanitaire : locaux fermés, forte densité d'usagers...
CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT	Terrains impactés par les périmètres SEVESO (Z1 : 0,6ha / Z2 : 4,7ha)
INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	Augmentation du trafic / Espace tampon à prévoir avec la cité Kirschner
ORIENTATIONS INDUITES	Synergie industrielle possible

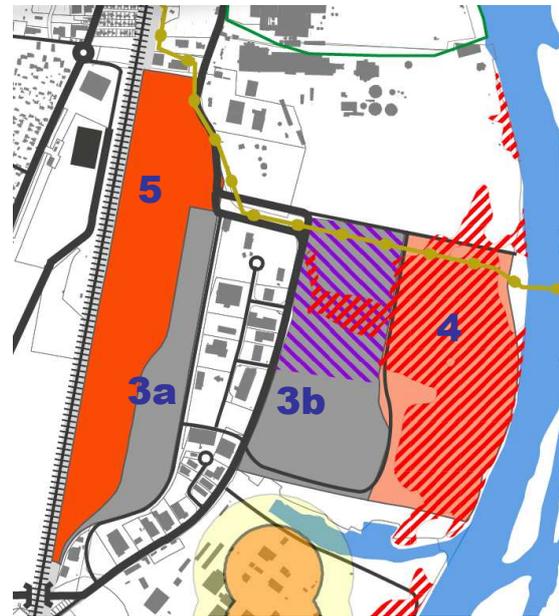
⁶ ZPEL (anciennement Z1) : Cette zone ne devrait pas avoir vocation à la construction ou à l'installation d'autres locaux nouveaux habités ou occupés par des tiers ou de voies de circulation nouvelles autres que ceux ou celles nécessaires à la desserte et à l'exploitation des installations industrielles. Au sein de cette zone, il conviendrait de ne pas augmenter le nombre de personnes présentes par de nouvelles implantations, hors de l'activité engendrant cette zone, des activités connexes, des industries mettant en œuvre des produits ou procédés de nature voisine et à faible densité d'emploi.

ZEI (anciennement Z2) : Cette zone ne devrait pas avoir vocation à la construction ou à l'installation de nouveaux établissements recevant du public, immeubles de grande hauteur, aires de sport ou d'accueil du public sans structures, des terrains de camping ou de stationnement de caravanes, ou de nouvelles voies de grande circulation dont le débit est supérieur à 2000 véhicules par jours ou de voies ferrées ouvertes au transport des voyageurs. Au sein de cette zone, il conviendrait de limiter l'augmentation du nombre de personnes générée par de nouvelles implantations.

2.3.3 Plateformes intermodales : synergie des zones et trimodalité favorisée

Trois types de secteurs constituent le **nœud intermodal** au cœur de la zone de reconversion :

- **Secteur 5** : Plateforme rail / route. Les terrains de l'ancienne SCO offrent des potentialités fortes de reconversion pour cette utilisation (voirie et structures ferrées existantes, situation optimale à l'est du réseau Rouen-Paris et longueur du faisceau, libération des terres rapide).
- Deux espaces dédiés à la logistique complémentaire au droit des plateformes (**secteurs 3a et 3b**). Les implantations d'activité logistique se font sur 2 à 5 ha.



Les entrepôts qui pourront s'installer concerneront la logistique liée à l'aire

urbaine de Rouen, à la différence des grands entrepôts de massification (plutôt localisés sur d'autres plateformes logistiques régionales)

La particularité du secteur 3b est qu'il peut constituer une réserve pour une implantation industrielle, qui serait située au droit de la future vocation industrielle du secteur 8 (c.f. page 80).

- **Secteur 4** : quai conteneur placé à cette position en raison des possibilités d'utilisation des terrains inondables pour des circulations et dépôts ouverts.

Concernant le secteur 4, l'entreprise CEMEX qui occupe actuellement les terrains est concerné par un arrêt de fin d'exploitation pour 2016.

Cette situation impose un phasage contraint pour les aménagements liés à la vocation future. Sur ce secteur, la maîtrise foncière de la collectivité est stratégique.

DESSERTE ET ACCESSIBILITE	Appui sur les voies existantes + création d'une voirie au Nord des zones 3b & 4 Zone 5 : Entrée par un péage depuis le Boulevard Dambourney. Entrées et sorties distinctes.		
CAPACITES D'ACCUEIL	Logistique : 43 ha soit 9 à 21 entreprises	Quai conteneur : 34 ha. 1 ^{ère} tranche sur 16 ha	Rail / route : 32,3 ha
ETAT POLLUTION	Étude en cours dans le cadre de la cessation d'activité de SCO Activités peu contraignantes d'un point de vue sanitaire : volumes de locaux importants, peu de locaux, grands espaces ouverts...		
CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT	Zones 3b & 4 : 31,5 ha de zone rouge PPRi / Terrains remblayés / Pipe-line TRAPIL Classement en UX, 2AU et N		
INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	Intermodalité des transports favorisée Remise en état au niveau du TN nécessaire (talus en bord de voies) Interruption de la continuité verte le long de la Seine Augmentation des circulations PL		
ORIENTATIONS INDUITES	Préciser les fonctions pouvant se développer en complémentarité avec Pîtres et Port d'Angot et favoriser les installations en lien avec fluvial / fer dans les zones logistiques. Future étude RFF sur le domaine ferré des boucles de Seine à intégrer.		

2.3.4 Secteur polyfonctionnel sur ORGACHIM

Le triangle d'ORGACHIM est affecté à un secteur tri-fonctionnel : activités tertiaires, mixte-artisanal et logement, comme espace de transition entre le tissu urbain de Oissel et les nouvelles activités.

Ce choix s'est opéré également du fait de la proximité de la gare de Oissel (à terme transformée en station pour le TRAM-TRAIN).

Ce secteur offre les capacités d'accueil pour 5 à 17 entreprises tertiaires et pour 4 à 17 entreprises artisanales. Les marges de chaque fonction ne sont toutefois pas définies.

Les possibilités de vocations de ce secteur dépendent des besoins et des choix d'affectation sur la Sablonnière.



La pollution recensée sur ORGACHIM montre cependant des contraintes fortes à l'aménagement qui conditionneront l'installation des activités. Des investigations complémentaires ainsi qu'une étude de risques sanitaires sont préconisés suite aux conclusions de l'analyse documentaire et historique du secteur (étude BURGEAP).

Une extension des terrains urbanisables est possible sur les anciens embranchements ferrés d'ORGACHIM, toutefois le nivelé du terrain demandera des travaux spécifiques. Cette surface couvre 2,9 ha.

Deux enjeux pour ce secteur :

- **Juxtaposition de zones d'habitat qui implique de traiter ce secteur espace de transition entre habitat et activités nuisantes,**
- **Réutilisation des embranchements ferrés desservant l'ancien ORGACHIM.**

DESSERTE ET ACCESSIBILITE	Les aménagements viaires s'appuieront sur les voies existantes : desserte par le Boulevard Dambourney ; requalification de l'Avenue Fernand Legagneux. Création d'une voie dans le prolongement du quai de Rouen le long de la Seine pour rejoindre l'avenue Legagneux.
RELATIONS AU PAYSAGE	Juxtaposition de zones d'habitat impliquant un traitement avec un espace de transition entre habitat et activités.
CAPACITES D'ACCUEIL	11,3 Ha dont 2,9 Ha correspondant aux embranchements ferrés non utilisés.
ETAT POLLUTION	Études réalisées sur l'emprise d'ORGACHIM; pas d'investigations dans la partie Nord. Propositions de maîtrise des impacts insuffisantes. <u>Activités très contraignantes</u> d'un point de vue sanitaire : locaux fermés, forte densité d'usagers
CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT	Nivellement des voies ferrées. Secteur affecté par les nuisances sonores des voies ferrées.
INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	Augmentation des circulations PL, petits utilitaires et VL.
ORIENTATIONS INDUITES	Amélioration des liens avec le pôle d'échange de Oissel Constitution d'une façade d'activités le long des voies ferrées, en entrée de zone.

2.3.5 Mixte artisanal – Tertiaire sur la Sablonnière

De façon similaire au secteur d'ORGACHIM, la Sablonnière est pressentie pour offrir de bonnes conditions à **une zone polyfonctionnelle en lien avec l'habitat.**

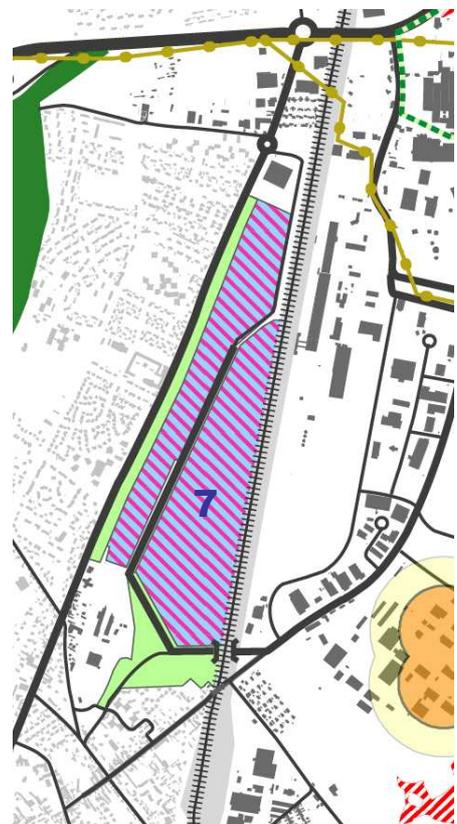
Ce secteur représente une opportunité pour l'implantation d'une zone d'activités mixte-artisanat et répondre ainsi au besoin ressenti sur l'agglomération de relocalisation d'activités situées au sein d'un tissu urbain.

Pour ce secteur, l'accessibilité est possible par le Nord, via le rond-point des oiseaux qui fait la liaison entre le rond-point des vaches et la RD 18 (Avenue du Général de Gaulle).

La proximité du tissu urbain demande une attention particulière à la gestion des circulations dans le sens de la limitation des nuisances.

La gestion de la proximité de l'habitat de cette zone a demandée une attention particulière qui se traduit par **deux espaces verts de coupure** :

- le maintien du principe de bande végétalisée tampon le long de l'avenue du général de Gaulle,
- L'aménagement de l'espace entre la plaine des Landaus, au Sud et la Sablonnière, aujourd'hui fortement contraint par l'existence de pollutions dans le sol.



DESSERTE ET ACCESSIBILITE	Accès par le Nord via le rond-point des oiseaux pour les véhicules légers. Création d'une contre-allée en parallèle à la RD18 (Av G. de Gaulle) pour y réduire la circulation des véhicules utilitaires. Des accès à la RD18 interdit aux Poids Lourds.
RELATIONS AU PAYSAGE	Bande paysagère le long de la RD18.
CAPACITES D'ACCUEIL	48 ha soit 24 à 96 entreprises.
ETAT POLLUTION	Pas d'étude réalisée dans la partie Nord. Activités très contraignantes(présence de locaux fermés, densité d'usager importante...).
CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT	<ul style="list-style-type: none"> ■ Secteur affecté par les nuisances sonores de la RD18 et des voies ferrées ■ Classement en 2AU pour partie
INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	Augmentation du trafic des véhicules utilitaires sur le rond-point des vaches, le rond-point des oiseaux et la RD18
ORIENTATIONS INDUITES	Interdiction de la circulation des Poids Lourds sur la RD18 en corrélation avec la réalisation d'un franchissement sous les voies ferrées au Sud de la Sablonnière.

2.3.6 Sud EUROPAC industriel

La localisation d'implantations industrielles sur ce secteur, qui d'un seul tenant, s'étend sur plus de 30 ha, permet d'envisager **un pôle industriel** dans le but de favoriser une synergie de fonctionnement.

La desserte de ce secteur se ferait par une nouvelle voie réalisée entre la plateforme rail / route et le quai conteneur.

Les besoins en surface pour les implantations industrielles sont en général de l'ordre de 5 à 30 ha selon les structures.

La caractéristique de ce secteur est l'existence d'un plan d'eau couvrant une douzaine d'hectares.



Le phasage de l'aménagement du secteur est donc lié au remblaiement de l'étang et au rythme d'apport des matériaux.

Cet ouvrage reste un débouché intéressant pour la filière exploitation de matériaux (zone de remblais déchets classe III).

DESSERTE ET ACCESSIBILITE	Appui sur les voiries existantes et création de voies tertiaires internes (privatives)
CAPACITES D'ACCUEIL	30 ha soit la capacité d'accueil de 1 à 6 structures
ETAT POLLUTION	Pas d'étude réalisée, activités potentiellement polluantes au droit de YARA Activité très contraignante d'un point de vue sanitaire : locaux fermés, forte densité d'usagers...
CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2,7 ha de zone rouge PPRi / Classement en UX et N ■ Remblai de l'étang (11,4 ha de plan d'eau)
INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	<p>Synergie énergétique</p> <p>Remblai de l'étang (projet en cours de réflexion indépendamment d'une implantation industrielle).</p> <p>Destruction d'une zone de valeur écologique et perte de biodiversité.</p>
ORIENTATIONS INDUITES	Synergie industrielle possible avec échange de vapeur / process avec EUROPAC

2.3.7 Secteur tertiaire sur la Vente Olivier Sud

Le tertiaire se positionne sur la Vente Olivier Sud afin de bénéficier **d'un effet vitrine sur la RD18E.**

Cette vocation est, de plus, compatible avec la proximité du tissu urbain de Oissel.

La desserte de ce secteur se ferait par le chemin de l'allée qui devra être requalifié.

La présence d'habitations occupant une superficie de 2,3 ha pose des incertitudes quand à la configuration future de ce secteur et à l'intégration de ces habitations dans cet ensemble tertiaire.

Pour une vocation tertiaire, les implantations ont des besoins allant de 0.5 à 1.5ha soit une capacité de 8 à 22 entreprises sur 11ha.



DESSERTE ET ACCESSIBILITE	Proximité accès TC avec nouvelle station TRAM-TRAIN. Requalification du chemin de l'allée
RELATIONS AU PAYSAGE	Bandes paysagères pour gérer les vis-à-vis entre les habitations eau Sud et la RD18E au Nord
CAPACITES D'ACCUEIL	11,3 ha
ETAT POLLUTION	<u>Aucune information</u> sur l'état de la pollution ou de l'historique de cette zone
CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT	<ul style="list-style-type: none"> ■ Secteur affecté par les nuisances sonores de la RD 18^E ■ Présence d'habitations ■ Classement en 1NAc, 1NAca et UZ
INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	Urbanisation sur espace boisé en lien avec le Massif du Rouvray
ORIENTATIONS INDUITES	Adapter la fréquence d'arrêt de la nouvelle station TRAM-TRAIN (2 trains / h en moyenne)

2.3.8 La Maladrerie : composante importante du maillage vert

Le secteur de la Maladrerie présente aujourd'hui un ensemble à dominante végétale composé de jardins ouvriers, d'espaces en friches, et du captage de la Chapelle ainsi que de ses périmètres de protection immédiat et rapprochés.

Son aménagement est fortement contraint par le projet de Contournement Est puisque le gel des terrains est probable quel que soit le type de raccordement choisi (source : entretien avec la Direction des Routes, octobre 2008).

Le PDADD n'attribue donc pas de vocation à la Maladrerie, mais signale ce secteur comme espace à entretenir et comme situation d'intérêt pour sa complémentarité avec l'étang de la SAGEM dont la requalification en espace de loisirs et de promenade est prévu par la commune de Saint Etienne du Rouvray.



DESSERTE ET ACCESSIBILITE	Desserte et parkings pour les usagers. Passages piétons depuis l'Etang de Roclaine, lui-même relié au centre ville de Saint Etienne du Rouvray. Création d'une voie de liaison Nord / Sud passant au niveau du chemin de halage
RELATIONS AU PAYSAGE	Perspectives visuelles sur le fleuve depuis le chemin de halage, soumises au projet de Contournement Est.
CAPACITES D'ACCUEIL	27,5 ha
ETAT POLLUTION	<u>Aucune information</u> sur l'état de la pollution ou de l'historique de cette zone
CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT	12 ha de zone rouge PPRI Périmètre de protection éloigné du captage de la Chapelle
INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	Espaces verts d'emprise importante
ORIENTATIONS INDUITES	Mise en valeur et réutilisation des jardins ouvriers Revalorisation de l'Étang et qualification en espace de loisirs

2.3.9 Zone industrielle sur ISOVER SAINT GOBAIN

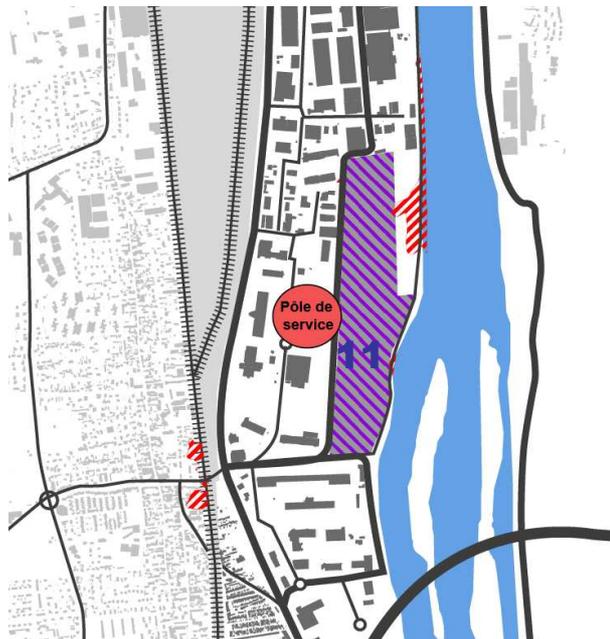
La vocation industrielle est proposée sur ce secteur du fait de l'atout de la proximité d'un accès fluvial (concession du Jonquay) et des possibilités d'extensions après la fin du gel des terrains dans la partie Nord (à très long terme).

De plus, ces terrains sont mutables rapidement et répondent en cela aux besoins d'une implantation industrielle rapide sur SEINE SUD.

Cependant, cette vocation n'est pas exclusive, et laisse la place à une affectation logistique qui pourrait bénéficier de l'accès fluvial.

Une voie structurante pour la partie Nord de SEINE SUD peut passer le long de ce secteur.

Elle isole un secteur de 2 ha environ qui laisse envisager la possibilité d'un pôle de services ayant une desserte aisée et une position centrale dans la zone des Bords de Seine.



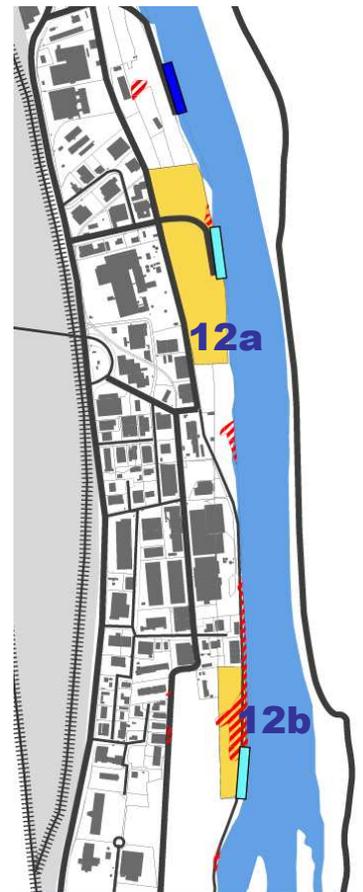
DESSERTE ET ACCESSIBILITE	Voirie principale interne à SEINE SUD passant à l'intérieur de l'emprise foncière afin de ne pas gêner les usages portuaires : 2 options
RELATIONS AU PAYSAGE	Intégration paysagère des implantations industrielles en bords de Seine
CAPACITES D'ACCUEIL	14,4 Ha + 12.6ha partie nord
ETAT POLLUTION	Gel des terrains Nord de la propriété du fait de la présence d'amiante dans les sols. Aucune information sur les terrains Sud.
CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT	
INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	Circulations PL Intermodalité favorisée
ORIENTATIONS INDUITES	Création d'un pôle de services (central, accessible et desservi par les transports en communs) sur les 1,8 ha à l'ouest de la future voie principale.

2.3.10 Bords de Seine – Logistique fluviale

La **logistique fluviale** dispose de possibilités de développement sur les terrain sous concession du Grand Port Maritime de Rouen, aujourd'hui non urbanisé, mais dont la destination et la vocation restera en lien avec la globalité de la concession du Jonquay (2 emplacements).

Ces secteurs sont donc définis comme secteur de développement d'activités utilisant l'outil fleuve (zones a et b).

Une complémentarité est possible entre la vocation de la zone b et les implantations sur les terrains ISOVER SAINT GOBAIN (secteur 11).



DESSERTE ET ACCESSIBILITE	Zone a desservie par le chemin de halage requalifié en voie principale. Embranchement ferré existant desservant la zone a.
RELATIONS AU PAYSAGE	Bande paysagère le long de la Seine
CAPACITES D'ACCUEIL	28,6 ha (23 + 5,6 ha)
ETAT POLLUTION	<u>Aucune information</u> sur l'état de la pollution ou de l'historique de cette zone Activité peu contraignante d'un point de vue sanitaire : peu de locaux, grands espaces ouverts, faible densité d'usagers...
CONTRAINTES A L'AMENAGEMENT	1,9 ha de zone rouge PPRi sur la zone 2
INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	Réhabilitation des berges de la Seine avec les nouvelles implantations sur le Jonquay
ORIENTATIONS INDUITES	Définir la vocation du quai conteneur Seine Sud pour proposer un outil fluvial différent et compatible avec le Jonquay.

2.3.11 Le secteur complémentaire des Bords de Seine : des espaces en évolution

La proximité de la future gare Saint-Sever et de son quartier d'affaires explique le processus d'évolution du tissu économique de la zone Bords de Seine qui se déclenchera avec **la nouvelle dynamique insufflée par le projet de gare.**

Aujourd'hui, on constate déjà une mutabilité observée vers le tertiaire et le commercial (c.f. page 8).

Le développement de la zone du Jonquay, concession du Grand Port Maritime de Rouen, et les travaux d'amélioration des infrastructures qui sont projetés ou en cours, montrent **la volonté de privilégier cet outil fluvial.** Le tissu économique des Bords de Seine devra s'organiser en cohérence avec son ouverture sur le transport maritime. Les secteurs concernés sont la concession de la zone du Jonquay et sa bordure.

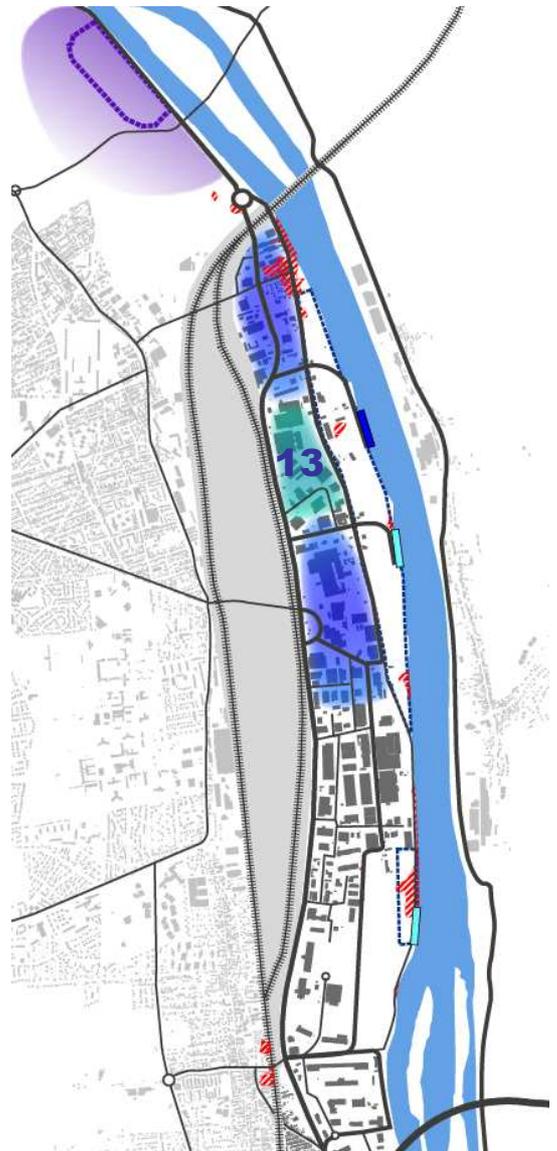
Le secteur des Bords de Seine doit donc être une zone de veille pour l'Agglomération Rouennaise qui devra **saisir les opportunités de développement sur les besoins stratégiques** : pôles de services et amélioration de la desserte et des accès, et répondre à deux enjeux parallèles :

- **Rebondir sur la dynamisation du secteur lié à la future gare Saint-Sever et au quartier d'affaires**
- **Développer le trafic fluvial et favoriser l'implantation d'activités en cohérence avec ce dernier.**

Cette évolution projetée a un effet sur le schéma d'aménagement du secteur nord de SEINE SUD : il s'agit d'anticiper dès maintenant **un découpage parcellaire allant vers des îlots de taille plus réduite pour se rapprocher d'un tissu tertiaire.**

Le schéma d'aménagement prévoit également la requalification des accès à la zone depuis la RD18E en voie urbaine suite à la réalisation du contournement Est. Elle devra conserver son rôle de pénétrante majeure de l'agglomération de Rouen toute en offrant un fonctionnement adapté aux évolutions du tissu économique (accès plus fonctionnels, plus fréquents).

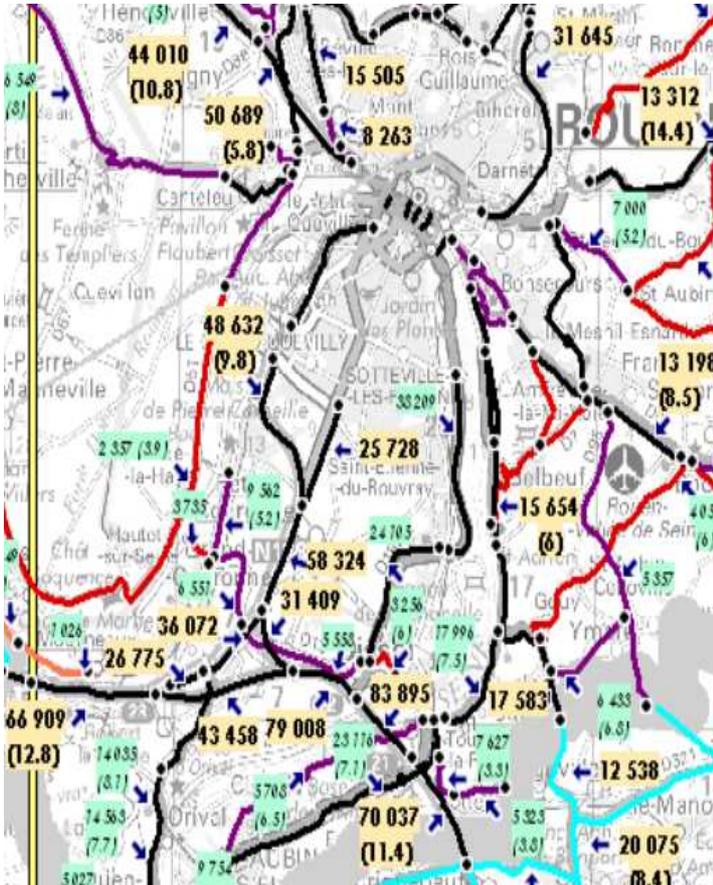
Une voie principale structurante est proposée à l'intérieur du secteur d'étude, s'appuyant au nord sur le chemin de halage et se raccrochant au sud sur la rue Michel Poulmarch. Des variantes de tracé ont été étudiées (c.f. page 89).



2.4 Les composantes d'aménagements

2.4.1 Accessibilité et déplacements

2.4.1.1 Flux routiers



Les flux routiers rencontrés par Seine-Sud et ses abords sont liés à proximité de l'A13 qui traite environ 70 000 véhicules (dont 8500 poids lourds)

Le boulevard industriel (RD18E) qui longe la zone, draine 33 200 véhicules par jour.

La zone d'étude est quant à elle concernée par des trafics de près 2800 poids lourds (source : CETE).

A ce chiffre doit s'ajouter les flux engendré par la reconversion de Seine-Sud, soit un **impact du scénario aménagement de 1 800 PL / j supplémentaires.**

Les trafics Véhicules Légers représentent 25 900 VL / jour dont 10 500 concernant notre zone d'étude.

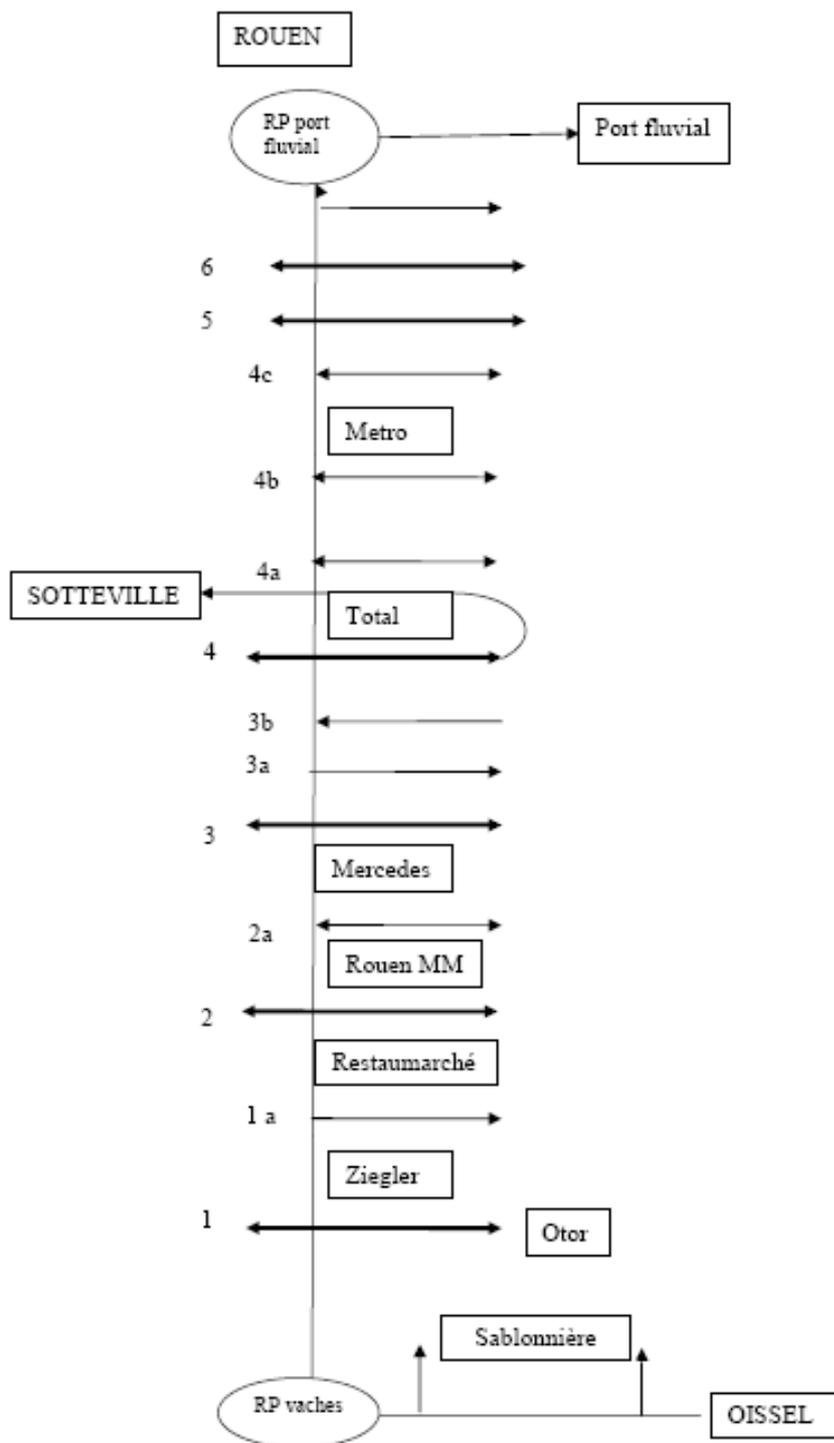
L'impact du scénario aménagement s'élève à 7 600 VL / j supplémentaires.

Carte 15 : Situation de la zone par rapport aux flux routiers actuels et futurs

2.4.1.2 Les conséquences en terme d'accessibilité

L'accroissement de 62% des flux de PL et de 72% des flux de VL est prévu principalement sur les zones sud à reconvertir.

Dans ce cas, les accès les plus concernés sont ceux du **rond-point des vaches** vers la Sablonnière et du **carrefour Désiré Granet** vers EUROPAC (cf schéma suivant).



L'importance des flux prévus sur le carrefour Désiré Granet nécessite de prévoir la structuration d'une voirie interne permettant de mieux diffuser les flux de véhicules sur Seine-Sud.

Les schémas suivants le plan ci-dessous précisent les besoins d'aménagement possibles de la zone pour réguler les trafics de PL et de VL supplémentaires générés par le scénario retenu.

Pour plus de lisibilité, les propositions d'aménagement sont présentées dans un premier temps selon des modalités de déplacements distinctes.

2.4.1.3 Les nécessaires adaptations d'accessibilité

Structuration des déplacements du secteur des Bords de Seine

Carte 16 : Proposition de création d'une voirie interne de circulation structurante – partie nord



Partie Nord : Option 1

Partie Nord : Option 2

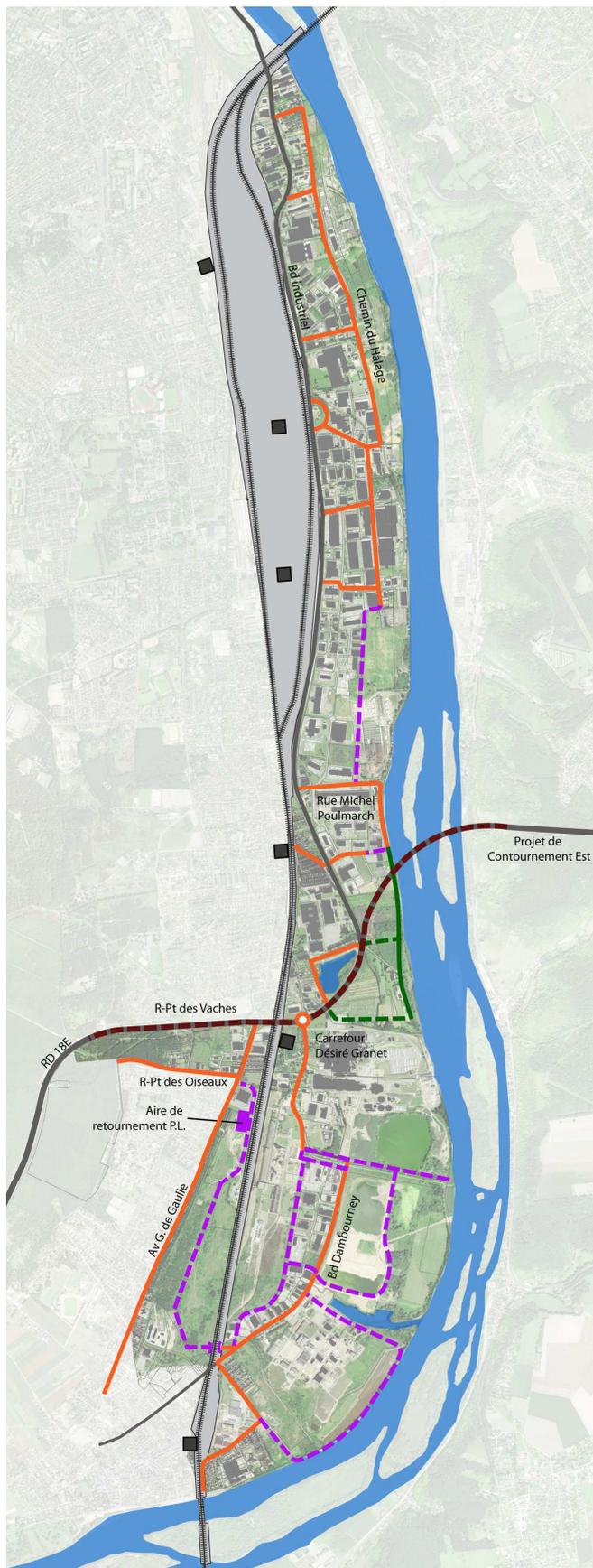
 Parcelle impactée

La présentation de deux options de structuration viaire de la zone des Bords de Seine a eu pour effet de souligner **la cohérence de l'option 2** en terme de fonctionnement et de desserte.

Les accès depuis la RD18E sont moins nombreux, et le tracé de voie structurante compose clairement une ossature venant irriguer l'ensemble de la zone, dans l'objectif de proposer un itinéraire interne aux circulations actuellement reportées sur la RD18E.

L'option 2 s'appuie clairement sur le chemin de halage qui longe la ZI du Jonquay, et dont le gabarit n'est aujourd'hui pas adapté aux trafics de PL. Cette option sous-entend **la requalification du chemin du halage** comme le montre la carte du maillage viaire suivante.

Maillage Trame viaire



Carte 17 : Schéma du maillage viaire. Création et requalification de voirie.

- Voie existante à requalifier
- - - Voie à créer
- Voie piétons/cycles à requalifier (requalification légère)
- - - Voie piétons/cycles à créer
- - - Projet de Contournement

La nouvelle trame viaire se structure sur les voies existantes, en particulier sur **le boulevard Dambourney**.

Ce dernier intègre une requalification qui le rendra adapté à la circulation tous modes, y compris le transport en commun et les liaisons douces.

Une zone de croisement sera aménagée au sud des terrains EUROPAC, avec comme principe celui **d'un diffuseur central**.

Pour le secteur des Bords de Seine, le schéma propose **la structuration de la voirie autour d'une voie interne** qui améliorera les conditions de circulation interne, notamment la desserte en transports en commun.

Le schéma prévoit le **réaménagement de 4 croisements avec la RD18E** afin de permettre le tourne-à-gauche (aujourd'hui interdit pour les PL venant de Rouen) et le tourne-a-droite.

Il prévoit aussi **la requalification de 4 croisements** pour améliorer leur perméabilité entre les tissus urbains et la zone économique (cf. thématique « accessibilité » page 93).

Rappelons que la Direction des Routes du département de Seine Maritime est favorable à trouver **une solution adaptée à court terme et qui soit compatible avec le projet de contournement Est de l'Agglomération Rouennaise**.

La Sablonnière

Le cas particulier de la Sablonnière :

Cette problématique concerne en priorité le site de la Sablonnière dont le développement a été largement contraint pour cette raison. Il s'agit pourtant d'une grande unité foncière d'un seul tenant, de près de 50ha.

Aujourd'hui la Sablonnière n'a pas d'accès routier direct dans sa partie Sud. La rue Gustave Lecomte qui la borde et qui est prolongée par le boulevard Dambourney au-delà des voies ferrées est étroite. De plus, elle longe les habitations du centre ville de Oissel. Un accès existe depuis l'avenue De Gaulle (RD 18), qui conduit aujourd'hui au Centre Technique Municipal de Oissel.

Bien que longée par cet axe, il n'y a pas d'autres accès directs, ce qui résulte de la volonté de la municipalité de Oissel de limiter le trafic de poids lourds dans ce secteur résidentiel.

Au Nord, un accès existe depuis le rond-point d'entrée de ville bordant les bâtiments d'activité ATEM. Le fonctionnement de cet accès, rapporté à l'ensemble du fonctionnement de la zone, est cependant limité du fait de l'impraticabilité pour les véhicules du pont surmontant les voies ferrées (pont de La Chapelle).

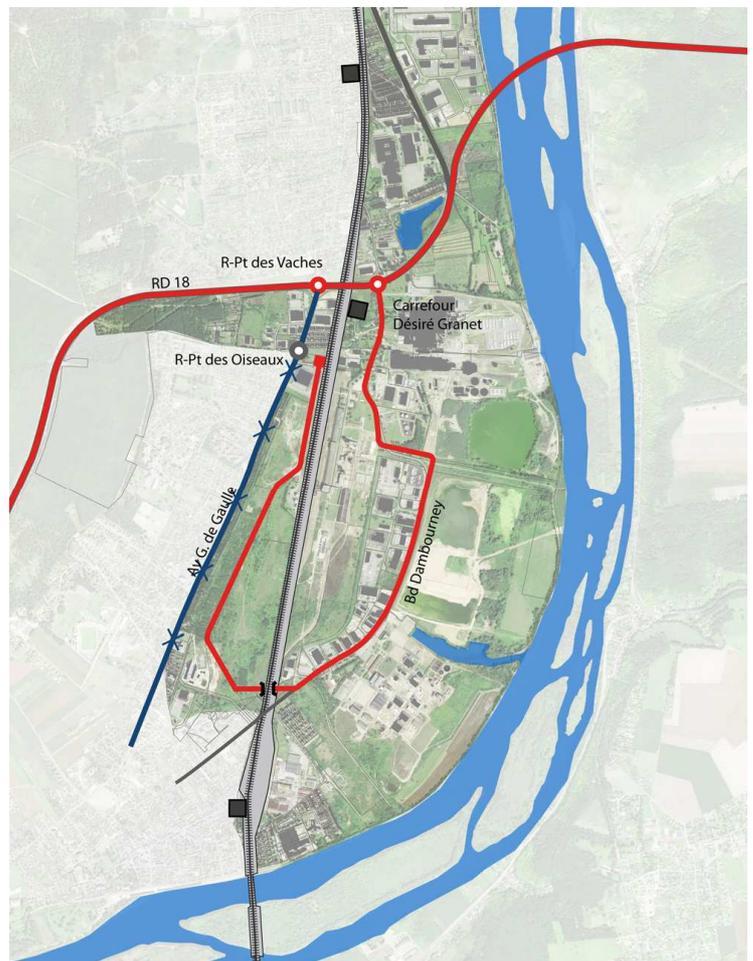
Pour la disponibilité rapide des terrains (environ 50 ha), ce cas nécessite une attention particulière afin de placer les aménagements nécessaires à son accessibilité comme prioritaires dans la programmation.

La proximité à la ville de Oissel montre l'attention qui doit être portée à la gestion des circulations engendrées par l'implantation d'activités. Des espaces tampons et de transition entre les zones d'habitat et les zones d'activités sont intégrées au schéma d'organisation.

De plus, le schéma de circulation ci-contre montre que les circulations sont maîtrisées avec un système de contre allée et une voie interdite aux PL.

Il s'agit de ne pas envisager une zone monofonctionnelle mais de proposer une **pluralité de fonctions**.

Le schéma s'appuie également sur la possibilité d'un passage des voies ferrées en souterrain comme décrit plus loin.



Carte 18 : Schéma organisation des circulations PL sur la sablonnière

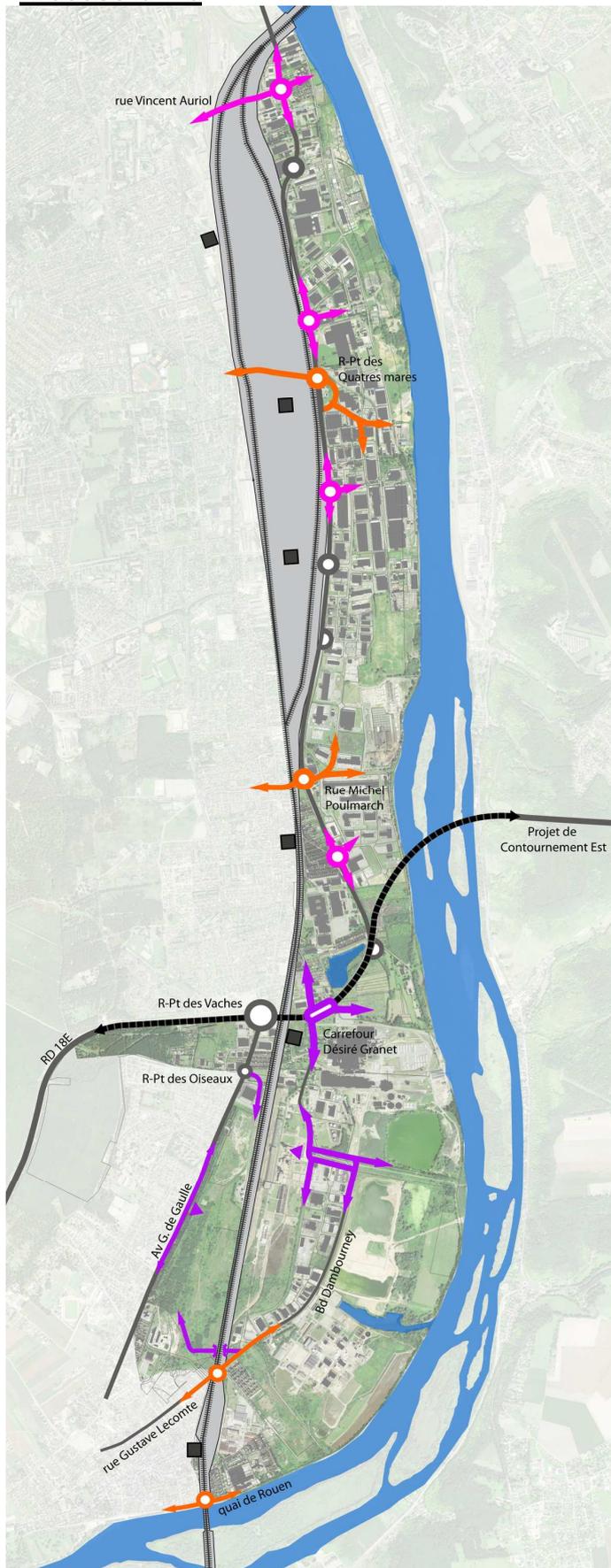
La desserte Poids Lourds de la Sablonnière est établie par l'Est grâce à la construction d'un ouvrage souterrain (au niveau du pincement des voies ferrées et au sud de la Sablonnière).

Une étude de faisabilité technique et financière devra être lancée afin de valider ce choix d'aménagement. Cet ouvrage sera également bénéfique pour la commune de Oissel, en reliant l'est et l'ouest du tissu urbain.

Un autre passage des voies ferrées a été envisagé, mais non retenu au nord, au niveau de la passerelle piétonne (chemin du Pont de la Chapelle). Ce franchissement aérien est effectivement trop proche de la RD18E et ne permet pas de structurer le sud du secteur d'étude sur la commune de Oissel. Aucune solution n'a été recherchée sur le tronçon de la rue du Dr Cotoni, au sud du Rond-Point des Vaches afin de ne pas augmenter la circulation Poids lourds à proximité des habitations existantes.

La desserte automobile de la Sablonnière est organisée en complément par le rond-point des Oiseaux, au Nord, afin de faciliter les déplacements et d'ancrer la zone dans le tissu urbain de Oissel.

Accessibilité



Carte 19 : Schéma de desserte de Seine Sud

- || Souterrain à créer
- Accès à créer
- Accès à restructurer
- Accès à requalifier pour améliorer la perméabilité et les échanges

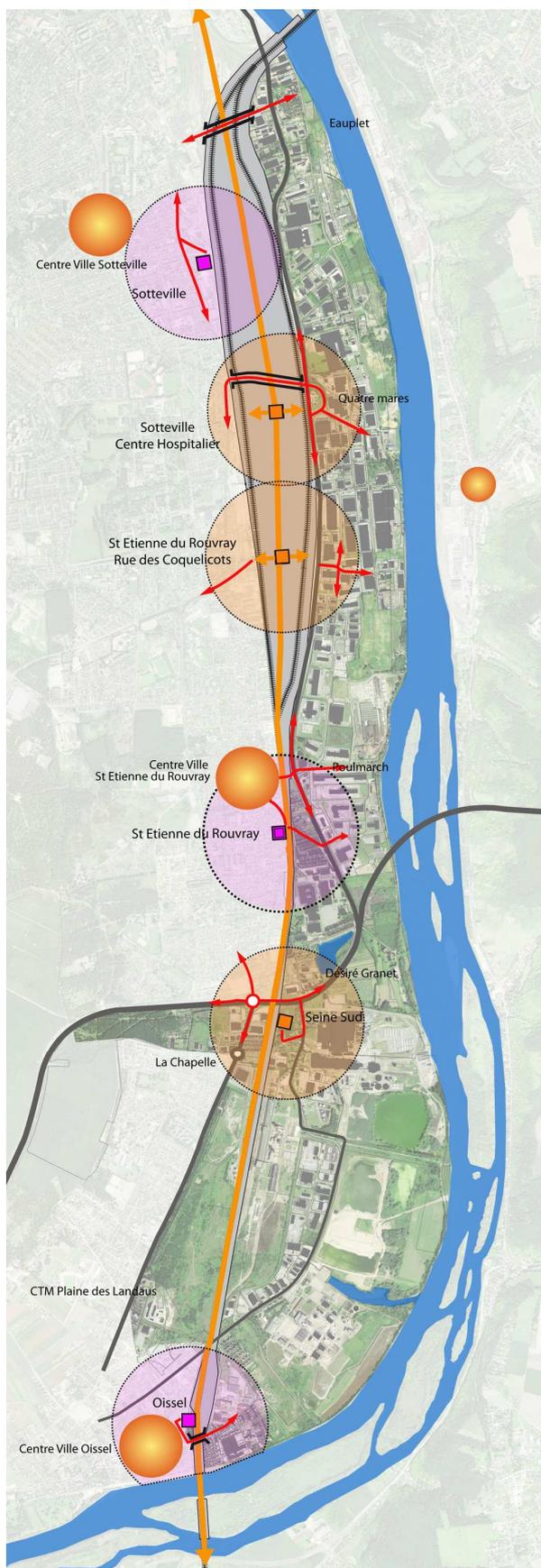
←----- Tracé du Contournement Est

Le principe a été **d'identifier les points d'entrée dont le fonctionnement ne paraît pas adapté** pour les évolutions souhaitées de la zone d'une part, et d'autre part, de **rendre compatible les accès avec les aménagements viaires devant répondre aux besoins des futures activités économiques.**

La réflexion sur l'accessibilité de la zone a conduit à quatre grands résultats traduits sur la carte ci-contre :

- Afin de suivre **les mutations du secteur des Bords de Seine**, tout en garantissant la **fluidité du boulevard industriel**, 4 accès existants sont restructurés selon les points d'entée qui ne disposent pas de Tourner à Gauche depuis Rouen vers le Sud et 4 accès sont requalifiés pour rétablir des échanges tous modes sécurisés entre la zone économique et les villes.
- **Un diffuseur central et un passage souterrain sous les voies ferrées** dans la partie Sud de la Sablonnière sont créés dans le secteur de reconversion pour répondre aux manques constatés d'ouvrages sur la zone,
- **Le carrefour Désiré Granet reste l'entrée principale de la zone Sud**, celui-ci doit néanmoins être adapté aux flux qui seront générés (et notamment le développement de l'activité d'EUROPAC), mais aussi au futur Contournement Est.

Tram train



-  Pont ou souterrain
-  Coupure ferrée
-  Arrêt SNCF en service
-  Nouvel arrêt à l'étude
-  Périmètre d'attractivité de 500m
-  Liaison depuis/vers les stations TramTrain

Pour suivre le projet de TRAM-TRAIN de l'agglomération Rouennaise, le schéma propose une adaptation au tracé optionnel Est.

Il s'appuie sur les gares existantes des villes de Oissel, Saint-Etienne-du-Rouvray et Sotteville-Lès-Rouen, et propose la création de nouveaux arrêts.

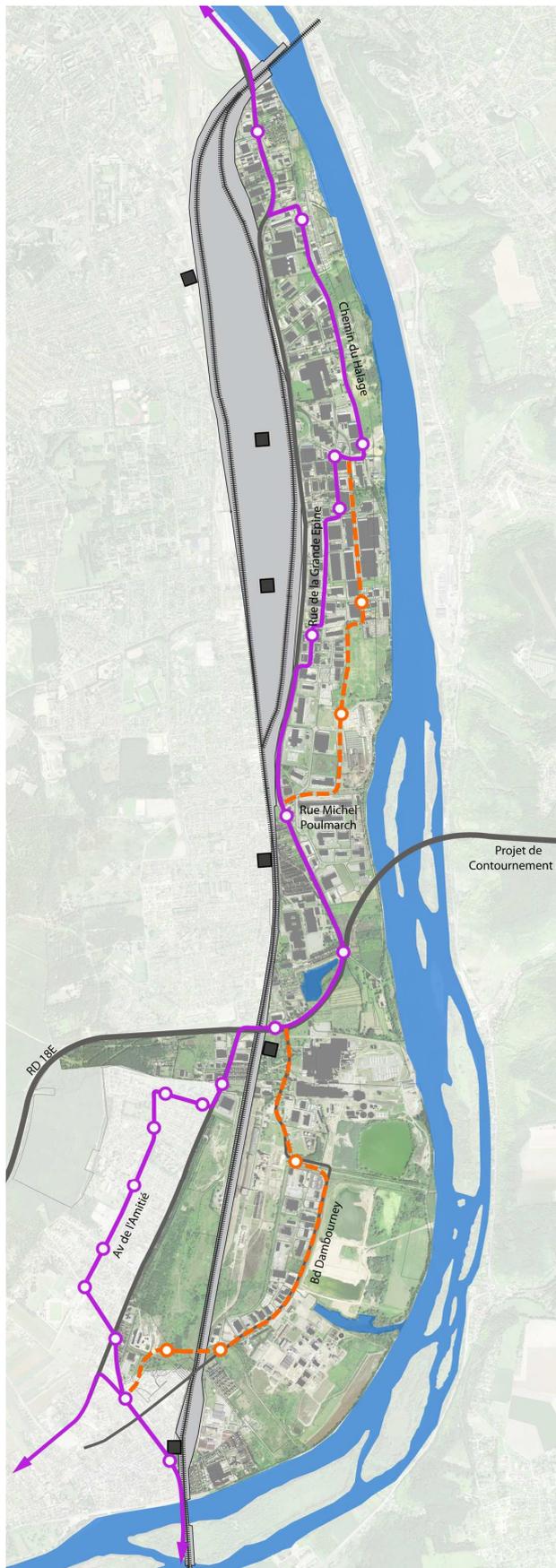
La localisation des nouveaux arrêts s'est faite selon leur périmètre potentiel d'attractivité (sur une hypothèse de 500m, équivalente à un rayon de tramway) et les projets des communes.

Cependant, la localisation précise de ces futurs arrêts devra être réfléchiée en considérant les besoins en desserte des villes et pour la desserte de la zone d'activités afin de lui donner les moyens d'accompagnement des mutations économiques qu'elle doit connaître.

Les terrains entre la rue du Dr Cotoni et la rue Désiré Granet, au sud de la RD18E sont réservés pour l'accueil **d'un parking relais** (entre la rue Cotoni et les voies ferrées) **et d'une station de tram-train.**

Carte 20 : Organisation des stations du TRAM-TRAIN et leur accès.

Transport en commun



- Tracé actuel des transports en commun TCAR
- - - Proposition de tracé complémentaire
- Arrêt prévu ou étudié dans le cadre du projet TRAM TRAIN

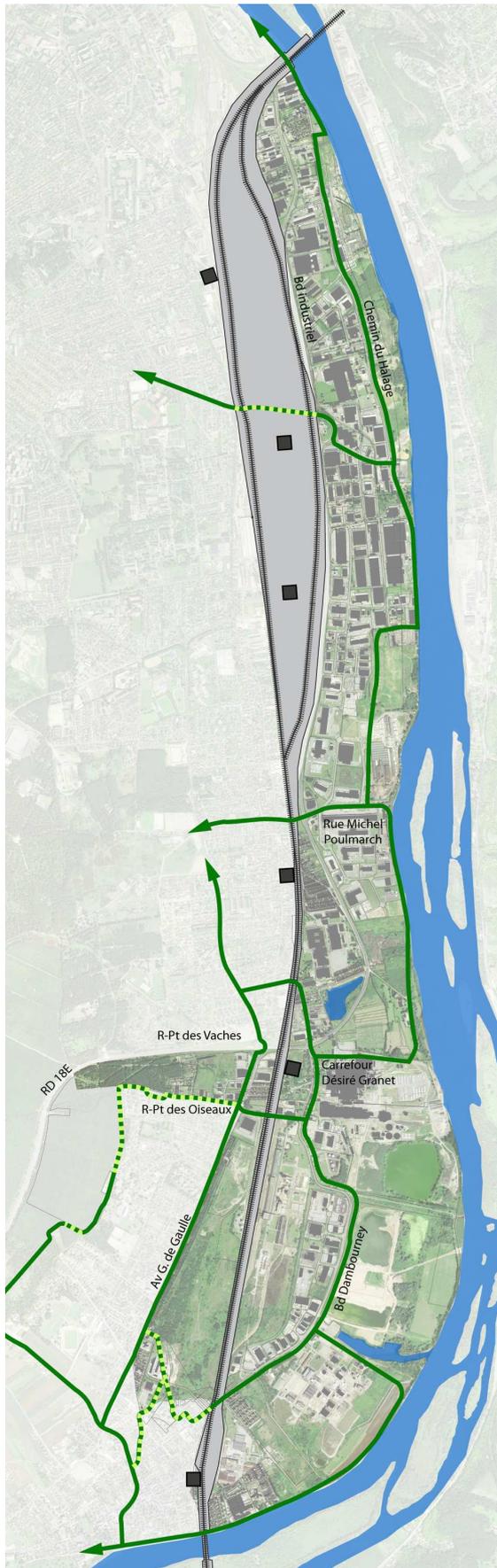
Ce schéma fait suite au précédent, et se concentre sur la **desserte voyageurs à l'intérieur de Seine-Sud**.

Les lignes actuelles de transports en commun ne sont pas adaptées aux évolutions attendues de la zone (c.f. Diagnostic Environnement).

Le schéma propose donc **un nouveau tracé de desserte TC et la création de 5 nouveaux arrêts**.

Carte 21 : Organisation des transports en bus. Tracés et arrêts.

Mode doux



- Liaison douce structurante
- - - Principe de liaisons douces hors plan Agglo-vélo pour les espaces extérieurs de Seine Sud

Le tracé des liaisons douces suit le **plan aggro-vélo**, et s'insère dans Seine-Sud suivant les opportunités et les potentialités de la zone pour les déplacements doux.

Les zones d'habitat existantes et les liens avec les tissus urbains ont été pris en compte dans ce tracé, mais **l'accès aux berges de la Seine** a aussi trouvé sa place dans ce schéma.

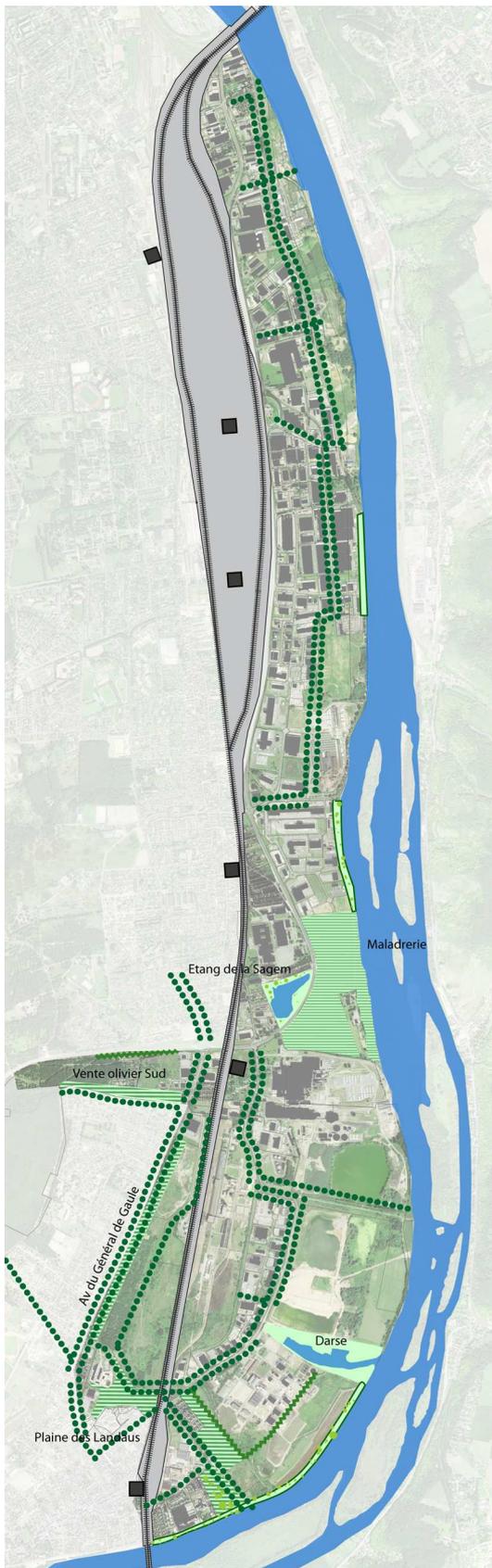
Le schéma apporte d'abord **un principe de continuité cyclable**.

Concernant les terrains ISOVER, dans le secteur des Bords de Seine, la position de la piste n'est pas encore arrêtée.

Elle dépendra des futures implantations économiques sur ces terrains et de leurs liens avec la Seine, ce qui pourra éventuellement modifier le tracé.

Carte 22 : Schéma des liaisons douces sur Seine-Sud et connexions avec le tissu urbain.

2.4.2 Traitement paysager



Carte 23 : Traitement paysager de Seine-Sud

- Aligement d'arbres
- Espace public incluant la requalification de la darse et de l'étang de la Sagem, ainsi que l'entretien des berges de Seine au niveau des principes de passage de liaisons douces.
- ▨ Espace végétalisé comprenant jardins ouvriers et périmètre de protection éloigné du captage de la Chapelle.
- ▨ Espace tampons : rôle de coupure entre zones d'habitats et zones d'activités.
- ~ Traitement par intégration paysagère des activités

Le schéma s'appuie sur des espaces tampons ayant un rôle de coupure entre les zones d'habitat et les zones d'activités.

On trouve 4 espaces majeurs ayant ce rôle :

- la bande tampon le long de l'avenue du général de Gaulle à Oissel,
- l'espace entre la Sablonnière et la plaine des Landaus,
- deux espaces tampons séparant les cités ouvrières du Sud de la zone des terrains YORKSHIRE et FRANCOLOR,
- une bande tampon d'intégration paysagère de la future zone tertiaire sur la Vente Olivier Sud.

L'étang de la SAGEM est requalifié en espace public paysager, respectant la richesse faunistique et faunistique (classement en ZNIEFF de type 1).

Cette opération doit aller de pair avec la requalification de la zone d'habitat de la rue de la Seine. En effet, les logements sont pour partie abandonnés, et l'ensemble montre un état de vétusté avancé.

En équilibre avec ce plan d'eau, la zone de la Maladrerie est maintenue en l'existant (espace vert comprenant notamment des jardins ouvriers).

D'autres espaces sont confortés en espaces verts de reconquête des milieux des berges de la Seine, notamment autour de la darse NPL. Des prescriptions d'aménagement plus approfondies devront être intégrées pour préserver les milieux de bords de Seine.

La question du maintien de la darse a été évaluée selon plusieurs critères.

Il s'agit d'un espace de 12 ha environ, présentant des traces de pollutions conséquentes, dans un état envasé et dont la réutilisation offre la possibilité de deux stratégies :



- **Le comblement** : implique la création d'un mur de soutènement sur la Seine et la transport de matériaux inertes. Ce choix a pour objectif la création de surfaces potentiellement urbanisables comme le montre le tableau ci-dessous.



- **Conservation pour son potentiel écologique** : sous-entend une requalification de ce point d'eau et un paysagement.

Le choix de conserver un espace en eau, sous couvert d'une réhabilitation et d'une mise aux normes de sécurité, répond à **l'enjeu de reconquête des bords de Seine**. L'entretien adapté de cet espace peut permettre d'envisager une gestion intégrée des **milieux d'intérêt écologique** qui sont présents de façon relictuelle sur les berges de la Seine de la zone (c.f diagnostic Environnement)

2.4.3 Niveau de services

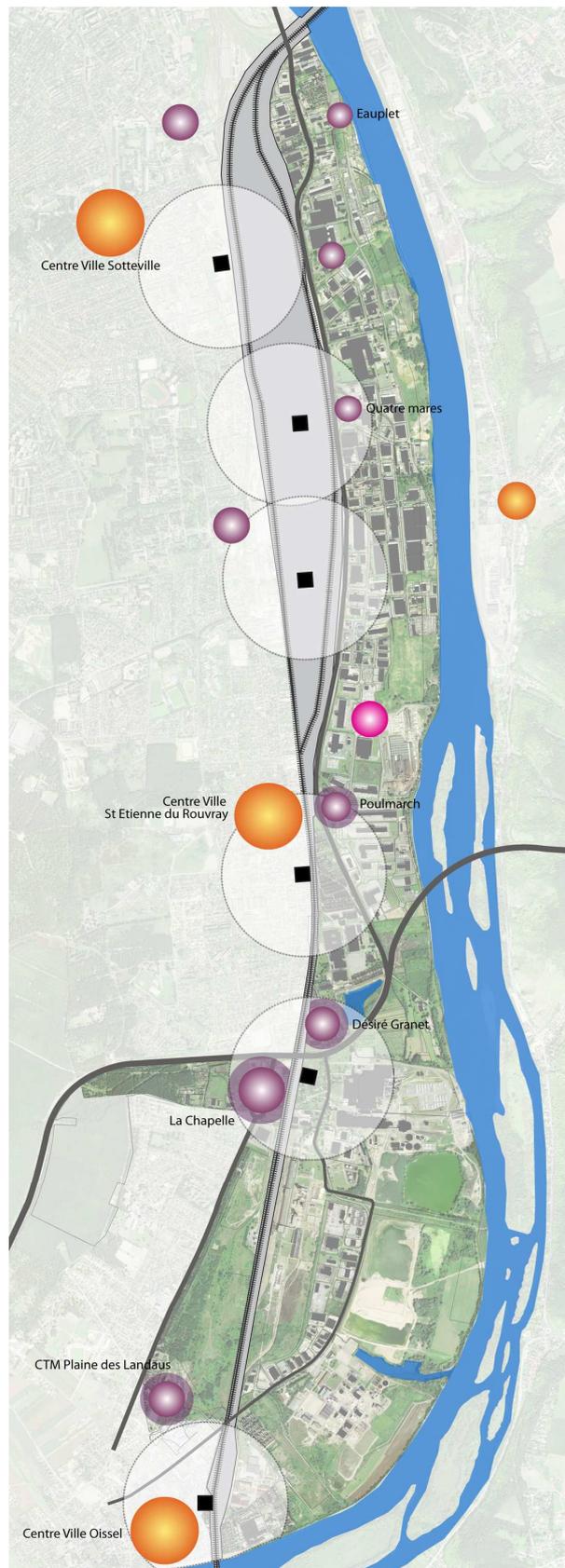
On peut distinguer les besoins en services et en équipements en 3 types :

- **Réseaux :**
 - Haut débit
 - Énergie
 - Assainissement
 - Autres fluides
- **Services à la personne :**
 - Restauration
 - Club de sport
 - Crèche interentreprises
 - Pôle hôtelier (existe à Saint-Étienne du Rouvray)
 - Détente, promenade, équipements sportifs
- **Autres services :**
 - Poste, services bancaires
 - Gardiennage
 - Salle de réunions et de conférence
 - Pépinière d'entreprises

L'important est de **renforcer la cohérence et la lisibilité des services existants** afin d'en faire de véritables pôles d'animation ou de constituer des polarités bien desservies. **La complémentarité entre les différents pôles à l'intérieur de la zone** devra aussi être assurée, notamment Ploumarch qui connaît un développement avec l'installation d'une crèche d'entreprise, et Désiré Granet – La Chapelle dont le développement sera lié au fonctionnement de la future station TRAM-TRAIN.

Le changement d'image nécessaire passera par la **signalétique, le traitement paysager et le choix du mobilier urbain.**

-  Centre urbain
-  Pôle actuel
-  Pôle de service en développement
-  Espace potentiel pour la création d'un nouveau pôle
-  Rayon attractivité Tram Train
-  Station Tram Train



Carte 24 : Organisation des pôles de services et fonctionnement à l'échelle de Seine-Sud

2.4.4 Prise en compte de la qualité des sols et des eaux souterraines

2.4.4.1 *Impact de la qualité des sols et des eaux souterraines sur le projet d'aménagement*

Plusieurs études environnementales ont été réalisées ou sont en cours de réalisation, mais il existe des zones d'ombre sur la connaissance des risques de pollution ainsi que sur l'état des sols et des eaux souterraines sur certains secteurs :

- La partie Nord de la Sablonnière,
- Les terrains CEMEX,
- Les terrains YARA,
- Les terrains Sud d'EUROPAC (partie mutable).

Dans l'évaluation des modalités de prise en compte de la pollution, deux types de projets ont été définis :

- **Projets contraignants à extrêmement contraignants** d'un point de vue des risques sanitaires : technocentre, tertiaire, pôle services ;
- **Projets peu contraignants** d'un point de vue des risques sanitaires: logistique, fluvial, ferroviaire.

Des proposition d'investigations complémentaires sont faites en fonction des études réalisées (ou non) et du projet envisagé pour chaque secteur (cf annexe *fiches pollutions par secteurs d'aménagement*). Impliquant des investigations plus lourdes pour des activités contraignantes et/ou la présence de composés volatils.

2.4.4.2 *Phasage, délais et coûts*

- Phasage de réalisation des investigations de terrain :
 - Aménagement imminent après la cessation d'activité du site
 - ou site en friche pendant une longue période préalablement à l'aménagement
 - de préférence, quand le projet d'aménagement est avancé (existence d'un plan de masse avec l'implantation des différents aménagements)
 - en absence d'un dossier de cessation d'activités d'une ICPE ou en cas d'investigations insuffisantes : préalablement à la signature de l'acte de vente du site

- Délais moyens de la réalisation des études :
 - deux mois minimum pour les investigations de terrain
 - un mois pour la réalisation d'une évaluation quantitative des risques sanitaires (EQRS)
- Durées moyennes des travaux de réhabilitation :
 - nappe impactée : **6 mois à qqs années**
 - sols impactés : **qqj jours** (excavation et envoi hors site) à **qqj années** (travaux de réhabilitation in situ)

Cette approche se heurte à l'impossibilité technique de donner des coûts et des surcoûts des travaux de réhabilitation fiables et précis à l'heure actuelle, ce qui est lié à un grand nombre d'incertitudes ainsi qu'à l'échelle des études du PDADD. Une réflexion est néanmoins en cours à ce sujet.

Ces éléments sont donc à prendre avec nuance et devront faire l'objet d'un approfondissement avec la définition des projets.

2.4.4.3 *Gestion optimisée*

Dès le stade actuel des études, il peut être défini des zones sont plus propices que d'autres à certains projets, par exemple :

- absence de composés volatils dans les sols et les eaux : habitations, tertiaire à privilégier,
- présence de composés volatils dans les sols et les eaux : logistique, fluvial, ferroviaire à privilégier,
- présence de composés en surface : privilégier les aménagements sur dalle et éviter les espaces verts.

La contrainte pollution reste une composante à prendre le plus en amont possible du projet, et la gestion de cette problématique doit se faire site par site, **mais aussi en gestion globale en fonction du phasage**.

c.f. Annexes : fiches pollutions par secteurs d'aménagement

2.5 Phasage et stratégie foncière

Cette partie vérifie la compatibilité et la cohérence du programme d'aménagement par rapport aux perspectives de libération des différents terrains et aux objectifs initiaux du scénario de reconversion.

2.5.1 Compatibilité du scénario avec le phasage de libération des terrains

La présentation des perspectives de libération des terrains pour les différentes fonctions permet d'apprécier la cohérence de la programmation avec la demande d'implantation.

Programmation de libération des unités foncières de Seine-Sud, par fonction (EC)

UF	SURFACE	LIBERATION				FONCTION	ZONE	Ha/fonction	%
		< 5 ANS	5 A 8 ANS	8 A 12 ANS	> 12 ans				
AC0170+	25 120					Fonction ferroviaire combine	5	31	9,83%
AC0171	283 113						5		
AD0028	244 288			1		Quai conteneur	4	33	10,64%
AD0007	5 238			1			4		
AD0024	64 038			1			4		
AD0006	19 905			1			4		
AT0159+	63 769		1			Logistique fluviale	12a	17	5,27%
NC1	81 805		1				12a		
AB0017	19 604		1				12a		
AN0131+	57 834		1			Logistique fluviale	12b	6	1,85%
AC0171	35 570					Logistique	3a	13	4,00%
AC0015	89 792						3a		
AD0006	17 520		1			Logistique	3b	31	9,84%
AD0028+	287 082			1			3b		
AD0029	178			1			3b		
AD0007	3 563			1			3b		
AD0052	53 352		1			Industries dont chimie biosourcée	8	33	10,56%
AD0051	277 595				1		8		
AL0109	140 000					Industries dont chimie biosourcée	11	30	9,60%
AL0109	150 000						11		
AL0263+	10 849		1				11		
AD0029+	191 973		1			Vocations industrielle et logistique possible	2	21	6,66%
AE0025	12 444		1				2		
AE0033+	4 221		1				2		
AE0025	25 221		1			Technocentre de de Développement Durable	1	30	9,44%
AD0029	255 765		1				1		
AE0024	14 767		1				1		
AC0198	30 785					Polyfonctionnel : Mixte artisanal / Tertiaire	6	11	3,64%
AH0444	83 219						6		
AC0197	32 319		1			Polyfonctionnel : Mixte artisanal / Tertiaire	7	47	14,97%
AC0198+	346 791						7		
AC0145	2 611						7		
AC0201	78 525						7		
AC0119	8 890						7		
BM0146+	14 647					Tertiaire et services aux entreprises	9	12	3,72%
AO0232	52 563						9		
AO0101	1 281						9		
AO0196	1 788						9		
BM0205+	35 545						9		
BM0177	10 723						9		
BM0183	92						9		
TOTAL	3 134 383	1 251 053	841 444	624 291	417 595			313	100,00%
		39,9%	26,8%	19,9%	13,3%				100,0%

Il convient de noter que les échéances précisées dans ce tableau sont liées aux perspectives de « mutabilité » identifiées dans le référentiel foncier réalisé en début d'étude.

Ces échéances ne correspondent pas directement à des échéances de libération stricto sensu car il conviendra de prévoir, sur certaines parcelles, des délais de démolition, remise en état ou réhabilitation des sols pollués.

On note une **mise à disposition relativement tardive de terrains industriels et logistiques.**

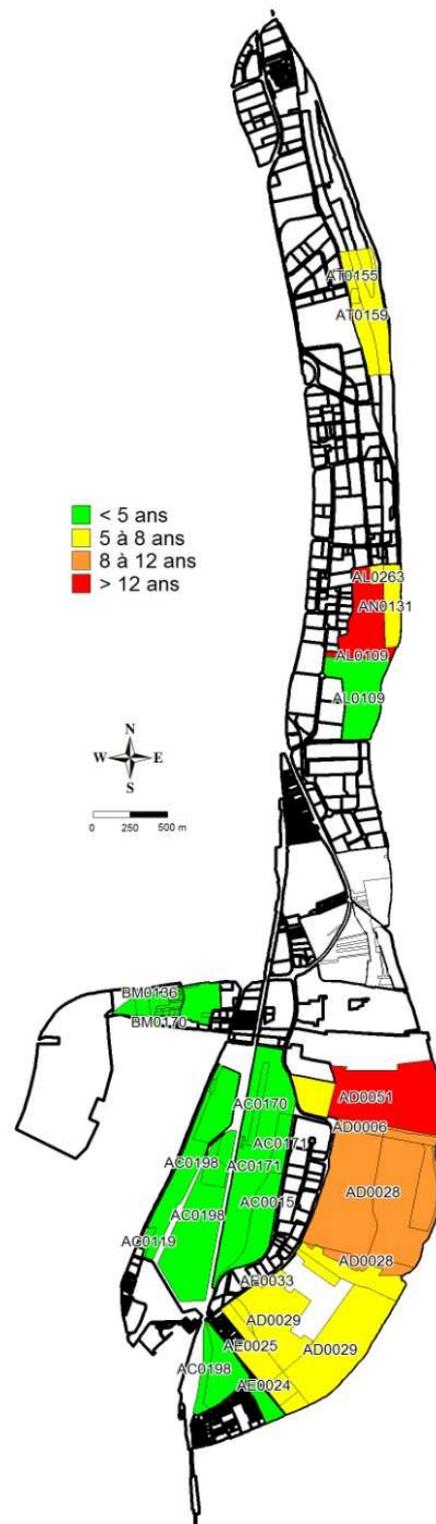
Les premiers terrains logistiques libérés sont ceux libérables par SCO et YARA. La libération des terrains industriels est plus tardive.

L'impossibilité d'affecter les terrains de la Sablonnière à de l'industrie sur une quarantaine d'hectares ne permet pas l'implantation de projets nomades promus par Normandie Développement.

Les besoins en surface de grands projets industriels sont au minimum de l'ordre de 30 ha.

La Sablonnière pose en effet certaines difficultés d'accès routiers aux poids lourds.

Carte 25 : Localisation des terrains stratégiques pour la réalisation du phasage des aménagements



Estimation par fonction des libérations des surfaces d'Aménagement de Seine Sud

Fonction	Au moins	Au plus	%	% à 5 ans
Fonction ferroviaire combine	31	31	10%	10%
Fluvial	56	56	18%	7%
Logistique	43	64	11 à 18%	5 à 11%
Industrielle	63	84	20 à 27%	7 à 8%
Technocentre	30	30	9%	9%
Mixte	0	58	0 à 19%	0 à 19%
Tertiaire	11	70	4 à 22%	4 à 18%

2.5.2 Espaces propices à une opérationnalité rapide pour des raisons de situation stratégique

Certains terrains apparaissent comme stratégiques pour réaliser une zone économique de grande ampleur suivant les objectifs du PDADD.

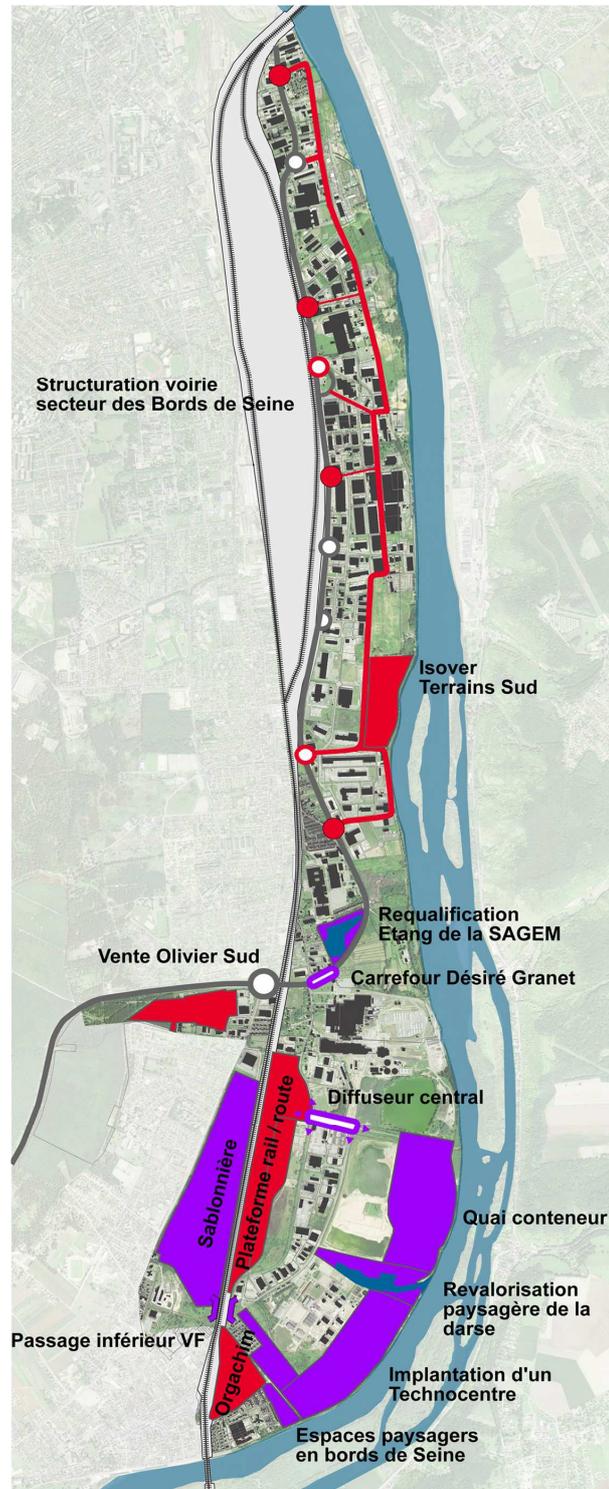
Nous pouvons distinguer deux niveaux de priorités pour réaliser les objectifs du PDADD :

Les terrains et aménagements stratégiques pour leur disponibilité et leur opérationnalité rapide et répondant aux besoins économiques identifiés :

- L'ancien Orgachim pour l'aménagement d'une zone polyfonctionnelle
- La plateforme de transport combiné rail / route sur les terrains SCO
- La revalorisation du secteur des Bords de Seine
- La Vente Olivier Sud
- Les terrains ISOVER

Les terrains et aménagements stratégiques pour aboutir à la vision à long terme de la zone :

- la Sablonnière
- La restructuration du carrefour Désiré Granet
- La création d'un diffuseur central à Seine-Sud
- La mise en œuvre d'un quai conteneur
- L'implantation d'un Technocentre
- La reconquête des espaces naturels en bords de Seine
- La requalification de l'étang de la SAGEM



Carte 26 : Localisation des terrains stratégiques pour la réalisation du phasage des aménagements

Des contraintes s'appliquent à ces stratégies opérationnelles. De diverses formes, elles touchent certains terrains en particulier.

Outre les contraintes liées à la pollution des sols et de la nappe phréatique qui sont analysées dans le cadre de la réflexion autour des modalités de réhabilitation des sites en lien avec les usages futurs (c.f. « Prise en compte de la qualité des sols et des eaux souterraines » page 98), le **projet de Contournement Est** reste, au stade des études, source d'incertitudes fortes quant à sa réalisation.

Les travaux du PDADD amènent néanmoins à encadrer la réflexion autour du tracé du Contournement Est et du positionnement des échangeurs dans cette partie du projet.

L'orientation portant sur la réalisation d'un franchissement sous les voies ferrées en partie Sud de la Sablonnière doit être nuancée par une analyse plus fine des modalités de réalisation et **des contraintes techniques et financières** qui s'appliqueront à cet ouvrage.

Enfin, l'exploitation des terrains par CEMEX allant jusqu'en 2016, comme étant acté par l'arrêté d'exploitation, implique que des travaux de création d'un quai conteneur pourraient avoir des impacts importants sur l'activité en place bénéficiant et utilisant la voie d'eau pour son fonctionnement.

2.5.3 Phasage de réalisation des aménagements

Cette proposition de phasage tient compte des échéances de libération foncière et de préparation des terrains en fonction des différentes vocations ainsi que des opportunités foncières de développement prioritaires et stratégiques.

ANNEES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Plateforme rail / route			Chantier												
Réalisation du passage souterrain Sud Sablonnière						Chantier									
Sablonnière								Chantier							
Orgachim			Chantier												
Structuration de la voirie du secteur Bords de Seine										Chantier					
Technocentre						Chantier									
Espaces publics paysagers en bords de Seine						Chantier									
Implantation industrielle terrains YORKSHIRE										Chantier					
Quai conteneur										Chantier					
Implantation industrielle / logistique terrains CEMEX										Chantier					
Implantation industrielle terrains EURO PAC															
Aménagement de la Vente Olivier Sud	Chantier														
Restructuration du carrefour Désiré Granet						Chantier									
Requalification de la Maladrerie													Chantier		
Requalification de l'étang de la SAGEM	Chantier														
Implantation industrielle / logistique terrains ISOVER						Chantier									
Renforcement pôles de services existants						Chantier									
Création d'un nouveau pôle de services terrains ISOVER													Chantier		
Requalification trame viaire interne secteur de reconversion						Chantier									
Nouvelle ligne de bus desserte interne SEINE SUD						Chantier									
Autres espaces publics paysagers			Chantier												
Liaisons douces						Chantier									

Ce tableau montre les secteurs et aménagements nécessitant une action immédiate :

- Plateforme rail / route
- Aménagement d'une zone polyfonctionnelle sur ORGACHIM
- Études de réalisation du passage inférieur Sud de la Sablonnière
- Vente Olivier Sud
- Carrefour Désiré Granet
- Implantation d'activités sur les terrains ISOVER SAINT GOBAIN
- Requalification de la trame viaire du secteur de reconversion



Carte 27 : phasage des secteurs de développement et des aménagements (démarrage des travaux)

Remarque : les estimations de surfaces ci-dessus correspondent à la totalité des superficies parcellaires (incluant notamment les zones de PPRi)

Le phasage s'appuie sur plusieurs postulats :

- **Un développement de la Sablonnière conditionné par la réalisation du franchissement Sud sous les voies ferrées.** Les travaux du passage inférieur sous le faisceau ferré sont possibles à très court terme comme à court terme, selon le type de maîtrise foncière (acquisition à l'amiable, droit de préemption ou DUP⁷).
- **Un développement en deux parties sur les terrains Orgachim,** du fait d'investigations complémentaires nécessaires sur la partie Nord concernant la problématique de la pollution des sols et des eaux.
De plus, l'extension des terrains sur les embranchements ferrés inutilisés est envisageable dans ce second temps.
Cependant, l'aménagement de ce secteur qui présente une opérationnalité rapidement possible s'inscrit à très court terme (moins de 5 ans).
La requalification des voies d'accès (rue Legagneux) à ces terrains pour l'accessibilité de ce secteur s'inscrit donc aussi à très court terme.
- La libération des terrains CEMEX s'inscrit à moyen terme mais demande tout de même **un démarrage dans le délai du très court terme (moins de 5 ans) des études préalables à la constitution d'un dossier de DUP** afin de faire coïncider les délais opérationnels et ceux de libération des terrains.
- **Une implantation industrielle possible sur les terrains EUROPAC à long terme : elle est** conditionnée par le remblaiement de l'étang. Ce dernier pourra être lancé au mieux lorsque la carrière existante sur CEMEX sera elle-même remblayée.
- **Les travaux de structuration de la voirie interne du secteur des Bords de Seine s'inscrivent à moyen terme,** conformément à la stratégie de développement de la Communauté d'Agglomération Rouennaise qui souhaite coordonner ces travaux avec les avancées sur la réalisation du Contournement Est. Les travaux de création de voirie s'inscrivent à long terme (plus de 12 ans), lorsqu'ils impliquent des procédures de DUP, notamment les créations de voirie.
- **Le gel de la partie Nord des terrains ISOVER implique un développement à long terme pour ce secteur,** mais n'interdit pas le développement fonctionnel de la partie de concession Sud de la ZI du Jonquay en parallèle avec les terrains ISOVER affectés à une vocation industrielle.
- **Le développement de la zone du Jonquay "autonome"** par rapport au reste de Seine-Sud est menée par le Grand Port Maritime de Rouen et VNF.

⁷ Les délais de chaque démarche de maîtrise foncière ont été évalués en majorant les délais réglementaires et les temps d'études moyens observés, d'un coefficient d'allongement liés aux aléas de la conduite de la procédure, on obtient :

- Procédure amiable : 1 an (cas d'un propriétaire vendeur)
- Droit de préemption : de 1 à 2 ans si fixation du prix par le juge de l'expropriation (cas d'un propriétaire vendeur)
- Déclaration d'Utilité Publique : de 2 à 4 ans

2.5.4 Outils pré-opérationnels de mise en œuvre du PDADD

En raison de l'ampleur des emprises des terrains stratégiques pour le développement et la reconversion de Seine- Sud, et pour maîtriser l'aménagement et l'équipement de ces terrains au-delà de des acquisitions incertaines dans le cas du DPU et du droit de priorité, **la procédure de ZAC semble la plus adaptée au redéploiement économique de cette zone.**

Son objet sera de produire des terrains prêts à accueillir les vocations économiques définies dans le PDADD.

Il doit être rappelé que, dans le cadre des travaux liés à l'élaboration du PDADD, une mission d'étude spécifique à **l'établissement de la stratégie foncière de mise en œuvre des orientations du PDADD** est en cours.

Cette étude devra être mise en parallèle avec ce chapitre, pour la partie outils de maîtrise foncière qu'elle traitera.

2.5.4.1 L'outil ZAC : rappel de procédure et mise en œuvre sur Seine-Sud

La ZAC est une procédure d'urbanisme opérationnel, d'initiative publique, ayant pour objet :

- l'acquisition de terrains bâtis ou non bâtis
- la réalisation des aménagements et des équipements d'infrastructure et de superstructure
- la vente des terrains, des charges foncières ou des immeubles

« Les ZAC sont des zones à l'intérieur desquelles une collectivité publique ou un établissement public y ayant vocation décide d'intervenir pour réaliser ou faire réaliser l'aménagement et l'équipement des terrains, notamment de ceux que cette collectivité ou cet établissement a acquis ou acquerra en vue de les céder ou de les concéder ultérieurement à des utilisateurs publics ou privés » (article L. 311-1 du Code de l'urbanisme).

Une ZAC peut être créée sur plusieurs emplacements territorialement distincts (article L. 311-1 du Code de l'urbanisme). On parle de ZAC "multi-sites".

La mise en oeuvre de la ZAC passe par deux étapes : la création et la réalisation.

Nous proposons :

- **un périmètre de création global** couvrant l'ensemble des espaces mutables de la zone Seine-Sud telle que définie pour cette étude et qui ont été déterminé lors des travaux du référentiel foncier (parcelles mutables et disponibles⁸).
- **Des zones opérationnelles par secteurs homogènes de phasage et de territoire.** Voir tableau suivant.

 **Périmètre d'ensemble du dossier de création de la ZAC Multi sites**

Périmètres prévisionnels des dossiers de réalisation sectoriels :

- | | |
|----------|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> - Sablonnière - Orgachim - Plateforme Rail/Route (sur SCO) - Vente Olivier Sud - ISOVER - partie Sud |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> - Technocentre (sur Yorkshire) - Espaces paysagers de bords de Seine - Extension industrielle (sur Yorkshire) - Quai conteneur et logistique (sur Cemex) - Terrains Sud Europac |

 **Concession GPA du Jonquay**

Carte 28 : Premiers éléments de réflexion sur les secteurs opérationnels



L'initiateur de la ZAC multi-sites pourrait être la Communauté d'Agglomération Rouennaise (EPCI), accompagnée de l'EPFN pour la conduite de la stratégie foncière (voie amiable, préemption et expropriation, portage du foncier jusqu'à cession).

⁸ L'entité de référence du référentiel foncier étant l'Unité Foncière, il conviendra de ne pas inclure les parcelles non mutables et non disponibles ayant pu être prise en compte dans la base de donnée.

Schéma d'intervention EPFN / CAR :

- ▶ Sollicitation de l'EPFN par la CAR pour le portage des terrains en vue d'une affectation future
- ▶ Constitution de la convention opérationnelle entre l'EPFN et la CAR fixant les conditions du portage foncier, gestion et revente. Cette convention devra comprendre les résultats de l'étude de stratégie foncière sur Seine-Sud.
- ▶ Acquisition du bien par l'EPFN
- ▶ Cession du terrain à la collectivité ou à l'aménageur

2.5.4.2 Mode de réalisation de la ZAC multi-sites

Trois modes de réalisation sont possibles :

- Régie
- Concession d'aménagement publique
- Concession d'aménagement privée

Le mode de réalisation de la ZAC devra être déterminé en choisissant parmi ces trois possibilités.

Il doit être noté que l'impact budgétaire est bien souvent réduit si le recours à la concession est choisi.

2.5.4.3 Les atouts de la procédure Z.A.C. au regard des autres outils de l'urbanisme opérationnel et les points de vigilance

Du fait de sa gouvernance publique, la ZAC conduit à une réflexion éclairée pour un développement d'envergure tel que celui prévu pour Seine-Sud. Elle permet d'accueillir plusieurs opérations ponctuelles et de suivre une même direction.

La ZAC est de plus une procédure adaptée pour restructurer fortement des zones sous-utilisées ou en friches : elle est conçue pour créer des nouvelles parcelles de terrains à bâtir, ou pour traiter des îlots à démolir et à réorganiser **lors de l'intervention de plusieurs promoteurs.**

En outre, elle apporte une réflexion sur les équipements nécessaires et facilite leur financement en permettant de se substituer au régime de la TLE. Un régime de participation est contractuellement établi.

En terme de délais, les temps d'études sont plus longs (une étude d'impact est nécessaire pour la constitution des dossiers), mais la procédure propose une réelle concertation élus / public. Il y a une maîtrise des délais de réalisation avec un phasage de la maîtrise foncière et des travaux inclus dans le dossier de réalisation.

La commercialisation reste possible avant la fin des travaux.

Quelques points demandent cependant une vigilance particulière, notamment sur **les délais de lancement des procédures** dans l'objectif de démarrage des travaux en cohérence avec le phasage proposé.

a. **Des délais doivent être accordés aux études techniques préalables** et à la constitution des dossiers réglementaires. On pense notamment à :

- **Études préliminaires de mise en compatibilité des documents d'urbanisme** lorsque ces derniers ne permettent pas la réalisation de la ZAC.

Ces études peuvent être menées en parallèle des études de création et de réalisation de la ZAC. Le programme de la ZAC peut ne pas être compatible avec le plan d'urbanisme en vigueur au moment de la création de la ZAC. En revanche la réalisation de la ZAC ne pourra intervenir qu'après modification du plan⁹.

- **Études préalables au Dossier de Création** comprenant une étude d'impact **et études pré-opérationnelles préalables au dossier de réalisation** (actualisation de l'étude d'impact). Les études de risques sanitaires et les investigations complémentaires préconisées dans le cadre de la réhabilitation des sols et des eaux souterraines sont incluses dans cette phase.
- **Études opérationnelles menées avant les cessions et acquisitions foncières, ainsi que les travaux.**

b. **La prise en compte de la charge financière** qui nécessite une bonne évaluation dans le cadre du bilan financier, et pour laquelle la convention EPFN / CAR est essentielle.

⁹ Arrêt du 8 juillet 2008 de la CAA de Paris

2.5.5 Projections de coûts d'aménagement d'espaces économiques

2.5.5.1 Aménagement du secteur de reconversion : acquisition de foncier, viabilisation et équipements

Les premières projections financières ont été réalisées sur la base des perspectives de libération des terrains figurant sur le tableau précédent de programmation des libérations foncières.

Elles comprennent l'acquisition de 313 ha de terrains correspondant à un parcellaire élargi par rapport aux zones à reconvertir de l'ordre de 280 ha pour un coût moyen estimé de l'ordre de 32 Millions (M€) soit environ 10 euros le m².

Les coûts de démolition, de réaménagement et de voiries sont estimés à 64 M€ soit environ 19 euros le m².

Les coûts d'équipement de 40 M€ correspondent aux travaux d'aménagement d'un site d'exploitation rail-route et d'un quai conteneurs. Ils se répartissent à hauteur de 25 M€ pour un chantier rail-route développé progressivement et 15 M€ pour un terminal fluvial conteneurs développé après 2015.

Première Evaluation des Coûts par Période d'Aménagement du secteur de reconversion¹⁰

Délai	< 5 ANS	5 à 8	8 à 12	> 12	Total
Aménagement	36,20%	20,70%	29,40%	13,70%	100,0%
Foncier	11,8 M€	6,7 M€	9,5 M€	4,4 M€	32,5 M€
VRD	23,0 M€	13,2 M€	18,7 M€	8,7 M€	63,6 M€
Equipement	10,0 M€	5,0 M€	20,0 M€	5,0 M€	40,0 M€
Total	44,8 M€	24,9 M€	48,2 M€	18,2 M€	136,1 M€

Le montant d'investissement estimé est de l'ordre de 136,1 M€ répartis à parts égales entre une première phase prévue avant 2015 et une seconde phase au-delà de 2015.

Ce montant concerne l'aménagement d'espaces économiques selon leur organisation viaire actuelle.

¹⁰ Les évaluations sont basées sur une première estimation d'un foncier compris entre 5 et 30 € le m², hors dépollution. Le coût d'aménagement des VRD et de mise en état des parcelles est établi sur la base d'un coût moyen de revient d'espaces de zones industrielles récemment aménagées avec intégration d'aléas possibles à hauteur de 20% et de surcoûts unitaires liés à des configurations ou états particuliers de certaines unités foncières. Les coûts des équipements intermodaux ont été établis en fonction d'estimations récentes de projets comparables en Picardie et Nord-Pas de Calais.

Il convient d'y ajouter **le coût d'équipement complémentaire correspondant à des sujétions d'accessibilité et de modernisation des espaces économiques Nord ainsi que des opérations éventuelles de réalisation de passerelles et liaisons reliant les espaces situés de part et d'autre des voies ferrées.**

Cette estimation est présentée au paragraphe suivant.

2.5.5.2 *Aménagement du secteur complémentaire des Bords de Seine : structuration de la voirie et valorisation du secteur (mobilier urbain et signalétique homogène)*

Quatre postes ont été évalués :

- **la requalification de certaines voies existantes** pour créer un axe structurant interne au secteur des Bords de Seine, s'appuyant pour partie sur l'actuel chemin de halage (8,9 km).
- **La création de tronçon de voirie** afin de construire un axe structurant fonctionnel sur l'ensemble du secteur des bords de Seine (c.f. carte du maillage viaire page 91, au total 2,3 km)).
- **La restructuration de 4 croisements sur la RD18E** afin de leur offrir le rôle d'entrée de zone adaptées et efficaces (c.f. carte du maillage viaire page 94).
- **La requalification de 2 croisements sur la RD18E** afin d'améliorer les échanges entre la zone économique et le tissu urbain, notamment concernant les déplacements en transports en commun et les liaisons douces.

Les hypothèses de calcul ont été les suivantes :

1. les calculs incluent des coûts des travaux de terrassements, remblais, nivellement, à une hauteur de 5% des estimations de coût de travaux.
2. le profil de voirie pour l'axe structurant de Bords de Seine a été simplifié et se distingue entre une **structure "lourde"** (chaussée de **6,5 m** de large) et une **structure "légère"** (comprenant trottoirs, espaces de stationnement, pistes cyclables, espaces paysagers, au total **10 m** de largeur cumulée).
3. Les calculs de création de voirie ont inclus la mise en place de systèmes d'assainissement, l'éclairage et la signalisation.
4. La requalification et la création de voirie incluent les coûts de mise en place d'un mobilier urbain homogène et de qualité.
5. Une provision de 20% a été retenue pour les frais liés aux aléas, compte tenu du stade des études.

Délai	< 5 ans	5 à 8 ans	8 à 12 ans	> 12 ans	TOTAL
Aménagement			50 %	50 %	100%
Requalification des voies existantes			10,3 €	10,3 €	20,6 €
Création de voies			3,3 €	3,3 €	6,6 €
Restructuration des croisements de la RD18E			1,5 €	1,5 €	3,0 €
Requalification des croisements de la RD18E			0,5 €	0,5 €	0,9 €
Total			15,6 €	15,6 €	31,1 €

2.5.5.3 Aménagement des espaces verts et liaisons douces : Seine-Sud

Les hypothèses de calcul ont été les suivantes :

1. Trois types d'espaces ont été différenciés : les espaces destinés à accueillir du public (étang de la SAGEM et darse), les espaces tampons entre zones d'habitat et zones d'activités, les espaces en bords de Seine nécessitant un traitement paysager réduit.
2. Une provision de 20% a été retenue pour les frais liés aux aléas, compte tenu du stade des études.
3. les calculs incluent des coûts des travaux de terrassements, remblais, nivellement, à une hauteur de 5% des estimations de coût de travaux.

Délai	< 5 ans	5 à 8 ans	8 à 12 ans	> 12 ans	TOTAL
Aménagement	36,2%	20,7%	29,4%	13,7%	100%
Aménagement des espaces verts destiné à l'accueil du public	4,8 M€	2,7 M€	3,9 M€	1,8 M€	13,2 M€
Aménagement des espaces paysagers liés aux aménagements et équipements	6,0 M€	3,4 M€	4,9 M€	2,3 M€	16,6 M€
Marquage des pistes cyclables	0,2 M€	0,1 M€	0,2 M€	0,1 M€	0,7 M€
Total	11,1 M€	6,3 M€	9,0 M€	4,2 M€	30,5 M€

2.5.5.4 Aménagement des ouvrages de superstructure proposés dans le PDADD

Trois ouvrages importants ont été proposés dans le schéma d'aménagement afin de répondre aux besoins des activités économiques.

L'amélioration du carrefour Désiré Granet est la condition pour offrir une entrée de zone adaptée aux futurs déplacements liés au redéploiement économique de la zone. Sa restructuration porterait sur 250 ml environ le long de la RD18E. L'objectif est de permettre l'intégration des flux d'entrée et de sortie de zones sur le boulevard industriel.

La réalisation du passage inférieur au faisceau ferré proposé au Sud de la Sablonnière afin de garantir un accès PL à ce secteur implique de passer sous une largeur de faisceau de 35m (soit environ 71m de longueur au total) pour une largeur total de 15 m incluant la chaussée, piste cyclable et mur de soutènement.

Enfin, le schéma d'aménagement propose la **réalisation d'un diffuseur central dans le secteur de reconversion**. Ce dernier aurait une emprise de 50 m sur 300 m environ afin de permettre une chaussée de 8 m de largeur pour des flux apaisés en double sens. La structure du diffuseur prend en compte l'intégration de trottoirs, espaces paysagers et pistes cyclables (16 m au total, plus un espace central paysager de 8 m de large).

Les hypothèses de calcul ont été les suivantes :

1. les calculs incluent des coûts des travaux de terrassements, remblais, nivellement, à une hauteur de 5% des estimations de coût de travaux.
2. Une provision de 20% a été retenue pour les frais liés aux aléas, compte tenu du stade des études. Dans le cas de la réalisation du passage inférieur aux voies ferrées, une provision de 30% pour ces mêmes frais a été appliquée.

Délai	< 5 ans	5 à 8 ans	8 à 12 ans	> 12 ans	TOTAL
Carrefour Désiré Granet	2,2 M€				2,2 M€
Passage inférieur VF		16,0 M€			16,0 M€
Diffuseur central bld Dambourney	2,1 M€				2,1 M€
Total	4,3 M€	16,0 M€			20,3 M€

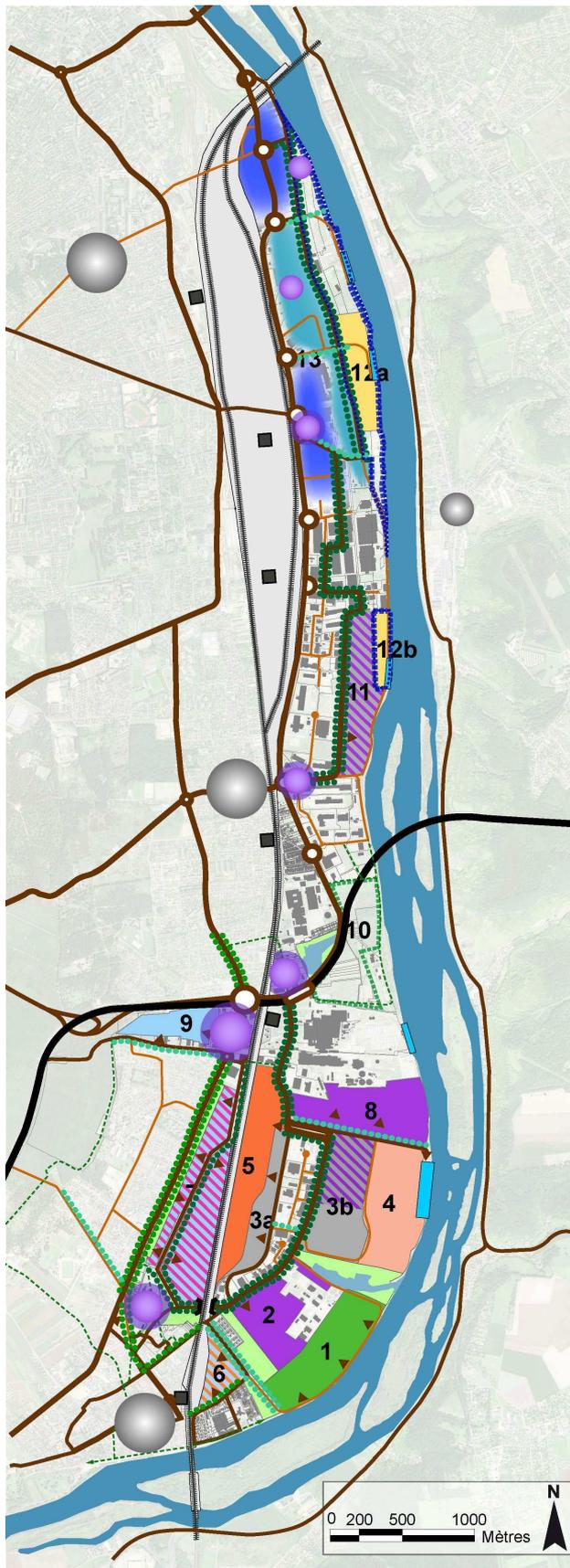
2.5.5.5 Récapitulatif des coûts d'aménagement par phase

	< 5 ans	5 à 8 ans	8 à 12 ans	> 12 ans	TOTAL
Aménagement du secteur de reconversion : acquisition de foncier, viabilisation et équipements	44,8 M€	24,9 M€	48,2 M€	18,2 M€	136,1 M€
Aménagement du secteur complémentaire des Bords de Seine : structuration de la voirie et valorisation du secteur			15,6 M€	15,6 M€	31,1 M€
Aménagement des espaces verts et liaisons douces sur l'ensemble de Seine-Sud	11,1 M€	6,3 M€	9,0 M€	4,2 M€	30,5 M€
Carrefour Désiré Granet	2,2 M€				2,2 M€
Passage inférieur VF		16,0 M€			16,0 M€
Diffuseur central bld Dambourney	2,1 M€				2,1 M€
TOTAL	60,2 M€	47,2 M€	72,8 M€	38,0 M€	218,2 M€
	28 %	22 %	33 %	17 %	

Il doit être précisé que ces estimations constituent les coûts de travaux hors MOE - AMO (8% environ), CT SPS (environ 5%), études techniques diverses (environ 10%) et éventuels frais de MOA.

2.6 Conclusion

2.6.1 Synthèse du scénario Aménagement



- Fonction ferroviaire combiné
- Quai conteneur
- Logistique fluviale
- Logistique
- Parcelles industrielles dont chimie biosourcée
- Technocentre de Développement Durable
- Tertiaire et services aux entreprises
- Tissu polyfonctionnel : Mixte artisanal/ Tertiaire
- Mixité trifonctionnelle Tertiaire - mixte artisanal - logement
- Vocations industrielle et logistique possibles
- Espaces verts
- Espace végétalisé comprenant jardins ouvrier et périmètre de protection éloigné du captage de la Chapelle. Emprises contraintes par le projet de contournement Est
- Phénomène de mutation vers tertiaire et commercial
- Développement économique en lien avec l'outil fluvial en bordure de la ZI du Jonquay
- ZI du Jonquay
- Centre urbain
- Pôle d'équipements, de services, de commerces
- Voie principale
- Voie secondaire
- Accès
- Projet de Contournement Est
- Traitement paysager des voiries
- Liaison douce

Carte 29 : Schéma d'organisation du territoire : spatialisation des vocations et aménagements

2.6.2 Cohérence du programme avec le scénario de reconversion

L'analyse ci-dessus montre que **le programme d'aménagement est compatible avec les besoins industriels, logistiques et mixte artisanal à court terme.**

Pour la logistique, cette compatibilité n'est rendue possible que par l'affectation, à des fins logistiques, de parcelles proches de Francolor initialement prévues pour une utilisation industrielle (unité foncière AD0029).

A défaut, l'offre de parcelles rapidement aménageables pour des implantations industrielles aurait été insuffisante.

Une adaptation similaire a été réalisée pour les espaces Orgachim (unité foncière AH0444) qui ont été affectés à une utilisation mixte - artisanal afin de disposer d'une offre suffisante à court terme sur cette activité.

À l'inverse, les espaces dédiés au tertiaire ou aux équipements intermodaux sont légèrement surdimensionnés par rapport au scénario initial. Pour les équipements intermodaux, ce dimensionnement résulte de normes de fonctionnement et d'aménagement en particulier pour les espaces zonés rouge au PPRI qui ne peuvent être bâtis.

Comparaison du programme d'aménagement avec le scénario de reconversion

	SCENARIO AMENAGEMENT		SCENARIO ECONOMIE	Motif
Fonction ferroviaire combiné	32,3 (25,5 ha hors voies ferrées)	10%	11%	Surfaces résultant de normes de fonctionnement
Développement fluvial	35,2	11%	4%	Surfaces résultant de normes de fonctionnement et d'aménagement en zone PPRI
Logistique entrepôts (sans FC)	43,18	14%	20%	Surfaces fonction perspectives ventes
Technocentre	30,05	10%	17%	Surfaces fonction ventes et volontarisme
Zone polyfonctionnelle : Mixte artisanal et Tertiaire	58,79	19%	15%	Surfaces fonction perspectives ventes
Tertiaire et services aux entreprises	11,35	4%	7%	Surfaces fonction perspectives ventes
Industrie dont Bioplastique (sans FC)	82,61 (dont 14 ha correspondant aux surfaces gelées d'ISOVER)	27%	27%	Surfaces fonction ventes et volontarisme

La polyvalence du projet est renforcée par la présence de l'ensemble des vocations cibles et par le phasage lié aux échéances distinctes de libération, qui impose une progressivité dans la mise en œuvre des projets volontaristes (industries et technocentres).

2.6.3 Points particuliers présentant des incertitudes

Le projet de reconversion de la zone industrielle Seine Sud présente des aspects dont les incertitudes devront être levées, et dont la maîtrise (passant par une vigilance sur leurs évolutions) est essentiel pour l'aboutissement du projet.

La zone Seine Sud est concernée par **des études et des projets de développement d'infrastructures de transport** portant sur une échelle élargie.

En premier lieu, la **question de l'accessibilité routière** demande une attention prioritaire avec le constat de la faiblesse d'accessibilité à la zone sans le contournement Est de l'Agglomération Rouennaise.

A court terme, des études qui sont en cours sur le carrefour Désiré Granet sur la RD 18E par le Département apporteront des réponses. A moyen terme : on s'attend à une préfiguration sous maîtrise d'ouvrage du Département du raccordement futur du Contournement Est. Enfin, à long terme la réalisation du Contournement Est.

Par ailleurs, le passage inférieur du Sud de la Sablonnière est une condition de développement des 50 ha de ce secteur pour une zone polyfonctionnelle. Sa faisabilité de réalisation devra être analysée rapidement.

La définition des modalités de reconversion de Seine Sud devra intégrer ces études (projet de Contournement Est de l'agglomération, projet de TRAM TRAIN, étude sur le domaine ferré des Boucles de Seine, étude d'un schéma logistique et industriel de la Seine).

Le schéma d'organisation et de vocation de Seine Sud présenté dans ce rapport propose des principes qui sont compatibles avec de tels projets (à leur stade d'avancement).

La question de la **maîtrise foncière** fait l'objet d'une étude spécifique, dite stratégie foncière menée par l'EPFN.

Aujourd'hui, la maîtrise foncière publique sur est assurée par les Droits de Préemption Urbain communaux sur l'intégralité du périmètre de Seine Sud.

Afin de garantir une première étape de maîtrise foncière dans le but de mettre en œuvre les orientations du PDADD, il est envisagé une ZAD communautaire, mais cette possibilité doit être approfondie.

Les procédures de maîtrise foncière devront être établies rapidement après le dossier de création de la ZAC Multi-sites, et conservant la possibilité d'établir des partenariats avec propriétaires et investisseurs, ce qui est une autre solution pour conduire le projet sans acquisition foncière.

La question de la **pollution** est traitée par BURGEAP dans la seconde phase de leur mission, avec la production d'un programme des investigations à mener. Ces travaux

sont menés en parallèle avec l'établissement d'un phasage des aménagements ainsi que l'étude de stratégie foncière afin que la thématique de la pollution soit intégrée de façon stratégique à chaque étape de définition du projet.

Il subsiste des zones d'ombre sur la connaissance des risques de pollution ainsi que sur l'état des sols et des eaux souterraines sur certains secteurs (environ 140 ha sur le secteur de reconversion couvert par les études).

Les modalités de coûts et de phasage de réhabilitation des sols auront une répercussion sur le phasage des aménagements du PDADD.

Enfin, une veille particulière devra porter sur les **risques d'abandon de terrains**, phénomène lié aux évolutions du marché économique et qui pourra se résoudre avec la maîtrise foncière des terrains stratégiques.

Des études sont à lancer dès aujourd'hui pour anticiper les conditions de libération et d'exploitation des terres :

- Étude d'impact du projet sur le secteur de reconversion, qui viendra constituer une pièce du dossier de DUP et apporter des éléments de faisabilité des projets d'aménagement.
- Étude de faisabilité technique et financière de l'ouvrage souterrain
- Étude d'aménagement du croisement Désiré Granet en lien avec les services de la DDI.
- Pollution : cahier des charges des investigations.

2.6.4 Bilan des impératifs économiques des demandes d'implantations futures compatibles avec la vocation des territoires

Le projet de PDADD est adapté aux besoins, avec des réponses rapides sur la demande solvable de court terme (mixte, tertiaire, logistique et multimodal).

Cependant, le phasage est limitant et impose une progressivité dans la mise en œuvre des projets volontaristes (industries et technocentres) ce qui contribue à un projet polyvalent dans l'ensemble.

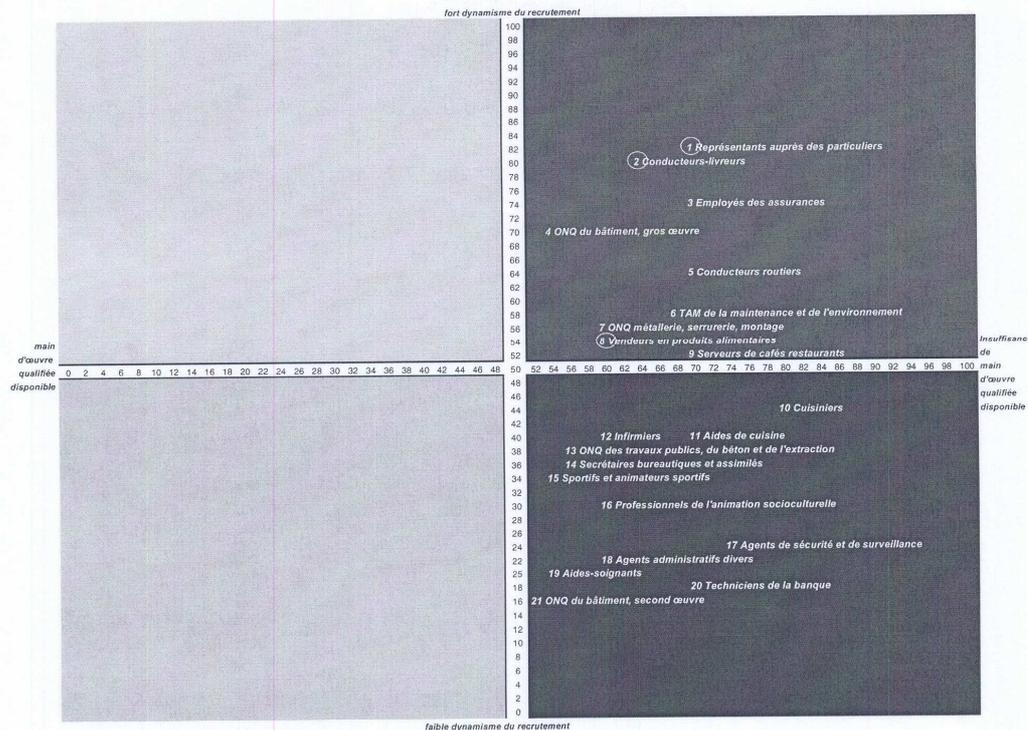
3. ANNEXES

3.1 Annexe Marché de l'emploi

3.1.1 Annexe 1 : Difficultés de recrutement Zone de Rouen – Source : DRTEP, enquête DMMO-EMMO à fin décembre 2006

Les difficultés de recrutement : rapprochement des indicateurs emploi et marché du travail

Passage des codes ROME et PCS en FAP (voir ci-dessous pour les définitions)



- Ce graphique propose de mettre en relation les indicateurs obtenus sur les deux thèmes de l'emploi et du marché du travail. Les métiers, respectivement en PCS et en ROME, sont « traduits » en famille professionnelle grâce à une table de passage, ce qui permet d'afficher d'une part en abscisse la main d'œuvre qualifiée disponible et en ordonnée le dynamisme du recrutement des employeurs.

- Cet affichage a pour but la visualisation instantanée de groupes de métiers, selon leur positionnement sur le graphique. Ceux qui nous intéressent sont ceux qui se situent en haut à droite, là où l'on constate d'une part insuffisance de main d'œuvre qualifiée et d'autre part forte demande de la part des entreprises.

- **De fortes augmentations des tensions sur certains métiers** : les représentants auprès des particuliers (n°1) et les conducteurs-livreurs (n°2) connaissent un important dynamisme du recrutement. Parallèlement à cela, certains métiers se caractérisent par des tensions **constantes mais modérées** : les employés des assurances (n°3), les ONQ du bâtiment gros œuvre (n°4), les conducteurs routiers (n°5) et les serveurs de cafés-restaurants (n°9) témoignent de tensions récurrentes. Enfin, d'autres groupes apparaissent dans le carré des tensions : les TAM de la maintenance et de l'environnement (n°6), les ONQ métallerie, serrurerie, montage (n°7) et les vendeurs en produits alimentaires (n°8).

- **Les évolutions marquantes** (les métiers pour lesquels la tension augmente sont repérés par un rond) : trois groupes de métiers ont connu une augmentation significative de la tension cette année (hausse de 20 points ou plus de l'un des indicateurs) au niveau de la zone ; il s'agit des représentants auprès des particuliers (n°1), des conducteurs-livreurs (n°2) et des vendeurs en produits alimentaires (n°8). Les cadrans orangé et bleu (voir note de lecture) ne comportent ici aucune FAP.

Les nomenclatures utilisées :

(source : « les familles professionnelles », DARES, 1994. Pour une présentation plus détaillée, se référer à cet ouvrage).

Les familles professionnelles présentées ici sont un rapprochement du Répertoire Opérationnel des Métiers et des Emplois (ROME) utilisé pour codifier le métier demandé par les demandeurs et les offreurs d'emploi, et de la nomenclature des Professions et Catégories Socioprofessionnelles (PCS) utilisée dans la codification du Recensement de la Population. Ce sont donc des familles professionnelles centrées sur l'emploi : on n'a pas cherché à effectuer un rapprochement a priori avec la nomenclature des spécialités de formation (NSF).

La nomenclature utilisée ici est la FAP en 224 postes. Elle commence par une lettre, représentant le domaine : A : agriculture, pêche ; B : bâtiment travaux publics ; C : électricité, électronique ; D : mécanique, travaux des métaux ; E : industries de process ; F : industrie légère ; G : maintenance ; H : ingénieurs et cadres de l'industrie ; J : tourisme et transports ; K : artisanat ; L : gestion, administration ; M : informatique ; N : études et recherche ; P : fonction publique et professions juridiques ; Q : banques et assurances ; R : commerce ; S : hôtellerie, restauration, alimentation ; T : services aux particuliers ; U : communication, information, spectacles ; V : santé, action sociale, culturelle ; W : enseignement, formation ; X : politique, clergé

3.1.2 Annexe 2 : Le dynamisme de recrutement par métiers

Indicateur synthétique sur l'emploi : le dynamisme de recrutement par métiers

Source DRTEFP, enquête DMMO-EMMO à fin décembre 2006, métiers en PCS (Professions et Catégories Socioprofessionnelles)

N°	PCS	FAP	Métiers en clair	Embauches	Score	Score n-1
	632A	B2040	Maçons qualifiés	157	90	80
	632G	B4044	Peintres et OQ de pose de revêtements sur supports vert.	129	85	20
1	463E	R2083	Techniciens commerciaux et technico-commerciaux	185	80	65
2	643A	J3042	Conducteurs livreurs, coursiers	504	80	50
	563B	T2160	Aides à domicile, aides ménagères, travailleuses familiales	439	80	90
	621B	B1040	Ouvriers qualifiés du travail du béton	132	80	90
	632D	B4042	Menuisiers qualifiés du bâtiment	141	80	65
3	545C	Q1060	Employés des services techniques des assurances	111	75	65
	634C	G0141	Méca. qual. en maintenance, entretien, réparation automobile	160	75	45
	652A	J1040	Ouvriers qualifiés de la manutention, caristes	172	75	50
4	681A	B0021	ONQ du gros oeuvre du bâtiment	415	70	70
	478C	M0781	Tech. d'installat ^{on} et services aux utilisateurs en informatique	136	70	65
	543B	L1060	Employés des services comptables ou financiers	302	70	30
5	641A	J3043	Conducteurs routiers et grands routiers	449	65	65
	461F	L4080	Maîtrise et techniciens adm. des autres services adm.	146	65	55
	561F	S2060	Employés d'étage et employés polyvalents de l'hôtellerie	316	65	80
	541D	L2060	Standardistes, téléphonistes	369	60	55
6	477B	G1070	Tech. d'installat ^{on} et de maintenance des équipements indus.	111	55	65
7	673C	D3020	ONQ de montage, contrôle en méca. et travail des métaux	120	55	35
8	554A	R1060	Vendeurs en alimentation	242	55	25
9	561B	S2061	Serveurs, commis de restaurant, garçons	283	55	35
	382A	B7091	Ingénieurs et cadres d'étude du bâtiment et des TP	118	55	70
9	561C	S2061	Serveurs, commis de restaurant, garçons	108	50	80
	479B	G1071	Experts salariés ou indépendants de niveau technicien	239	50	10
	676F	E0024	ONQ divers de type industriel	577	50	40
10	636D	S1040	Cuisiniers et commis de cuisine	114	45	45
	554E	R1062	Vendeurs en habillement et articles de sport	368	45	10
	564B	T0661	Employés des services divers	839	45	20
	685A	K0020	Ouvriers non qualifiés divers de type artisanal	200	45	50
11	561D	S1020	Aides de cuisine et employés polyvalents de la restauration	220	40	55
12	431F	V1080	Infirmiers en soins généraux, salariés	590	40	30
13	671C	B0020	ONQ des travaux publics, du travail du béton	409	40	35
14	542A	L0060	Secrétaires	425	40	35
15	424A	V4082	Moniteurs et éducateurs sportifs, sportifs professionnels	173	40	15
	554C	R1063	Vendeurs en droguerie, bazar, quincaillerie, bricolage	117	40	50
	676C	J0020	Ouvriers du tri, de l'emballage, de l'expédition, non qualifiés	149	40	0
18	543F	L2061	Employés administratifs divers d'entreprises	433	35	70
16	435B	V4081	Animateurs socioculturels et de loisirs	777	30	30
19	526A	V0060	Aides-soignants	1285	30	30
	552A	R0061	Caissiers de magasin	900	30	40
17	534A	T3061	Agents civils de sécurité et de surveillance	654	25	60
19	526B	V0060	Assistants dentaires, médicaux et vétérinaires	119	25	10
	684A	T4061	Nettoyeurs	6792	25	25
18	543G	L2061	Employés administratifs divers d'entreprises	362	20	65
18	543H	L2061	Employés administratifs divers d'entreprises	481	20	35
20	467A	Q0080	Chargés de clientèle bancaire	110	20	45
21	681B	B3020	ONQ du second oeuvre du bâtiment	638	20	40
	541B	L2060	Agents et hôtesses d'accueil et d'information	347	20	70
	622A	C1040	Opérateurs qual. sur machines auto. en p ^{ro} élec.	160	20	65
	423B	W1080	Formateurs et animateurs de formation continue	277	15	60
	551A	R0060	Employés de libre service du commerce et magasiniers	1908	15	35
	653A	J1040	Magasiniers qualifiés	319	15	35
19	526D	V0060	Aides médico-psychologiques	198	10	10
	354B	U1091	Artistes de la musique et du chant	115	10	10
	525D	T4060	Agents de service hospitaliers	1780	10	20
	628G	E1047	Ouvriers qualifiés divers de type industriel	275	0	35
	676A	J0020	Manutentionnaires non qualifiés	255	0	10
			Total des métiers présentés sur le tableau	27851	(74% de l'ensemble)	
			Total ensemble des métiers de la région	37381		

3.1.3 Annexe 3: La pénurie de MO qualifiée disponible

Indicateur synthétique sur le marché du travail : la pénurie de main d'œuvre qualifiée disponible, par métiers

Source ANPE, fichier PERSEE à fin juin 2006, métiers en ROME (Répertoire Opérationnel des Métiers et de l'Fmnl)17

N°	ROME	FAP	Métiers en clair	Offres d'emploi	Score	Score n-1
6	52332	G1070	Maintien des systèmes thermiques, climatiques et frigorifiques	214	85	80
	11312	P4080	Technicien / technicienne de la sécurité et de l'ordre public	351	85	80
2	43315	J3042	Agent distributeur	241	80	75
10	13212	S1040	Cuisinier	709	80	85
	11311	P4061	Agent / agente de la sécurité et de l'ordre public	285	80	60
	14314	R2080	Attaché commercial en services auprès des entreprises	359	80	70
	61223	B6071	Chargé d'études techniques du BTP	201	80	75
	61231	B6073	Chef de chantier du BTP	101	80	80
17	11222	T3061	Agent de sécurité et de surveillance	680	75	65
1	14321	R2083	Représentant à domicile	1318	70	70
3	12223	Q1060	Conseiller en assurances	189	70	70
5	43114	J3043	Conducteur de transport de marchandises (réseau routier)	604	70	60
9	13222	S2061	Serveur en restauration	457	70	70
11	13221	S1020	Employé polyvalent de restauration	337	70	45
18	12141	L2061	Technicien des services administratifs	201	70	55
20	12213	Q0080	Conseiller de clientèle bancaire	103	70	50
	14123	T6060	Employé de station-service	132	70	70
	32121	L5092	Cadre de la gestion des ressources humaines	94	70	50
	33113	R4090	Responsable des ventes	626	70	70
	43112	J3041	Conducteur de transport en commun (Réseau routier)	105	70	55
	61232	B6073	Conducteur de travaux du BTP	200	70	80
14	12132	L0060	Secrétaire bureautique spécialisé	611	65	55
	47112	S0020	Préparateur en produits de pâtisserie-confiserie	190	65	50
6	52312	G1070	Installateur-maintien en systèmes automatisés	98	60	55
7	44321	D3020	Mécanicien de véhicules particuliers et industriels	266	60	75
8	14212	R1060	Vendeur en produits frais (commerce de détail)	288	60	65
12	24121	V1080	Infirmier généraliste	176	60	65
13	42111	B0020	Assistant des travaux publics et du gros œuvre	686	60	55
16	23131	V4081	Animateur généraliste de loisirs	807	60	55
21	42221	B3020	Poseur de fermetures menuisées	223	60	65
	14122	Q2091	Animateur de vente	297	60	30
	14231	R1067	Télévendeur / télévendeuse	680	60	60
	14311	R2081	Attaché commercial en biens d'équipements professionnels	181	60	70
	32321	M0160	Informaticien d'étude	159	60	40
	43211	B5040	Conducteur d'engins de chantier du BTP	125	60	45
	44114	D0020	Chaudronnier-tôlier	172	60	45
	44114	D0020	Chaudronnier-tôlier	172	60	45
	44134	D0020	Tuyauteur industriel	132	60	60
	44331	G0041	Électricien de maintenance	131	60	50
	47111	S0020	Préparateur en produits de boulangerie-vienniserie	141	60	60
	61221	B6072	Dessinateur du BTP	127	60	60
4	42114	B0021	Ouvrier de la maçonnerie	422	55	60
4	42123	B0021	Couvreur	120	55	65
13	42113	B0020	Ouvrier du béton	441	55	50
15	23133	V4082	Animateur spécialiste d'activités sportives	110	55	35
19	24111	V0060	Aide soignant	146	55	35
21	44341	B3020	Polymaintien	234	55	50
	14111	Q2091	Employé de libre-service	600	55	50
	14313	R2082	Attaché commercial en biens de consommation auprès des entreprises	139	55	55
	32331	M0990	Informaticien expert	107	55	50
	43221	B5040	Conducteur d'engins de levage	106	55	55
2	43113	J3042	Conducteur-livreur	336	50	30
18	12113	L2061	Agent d'enquêtes	225	50	30
21	42211	B3020	Électricien du bâtiment et des travaux publics	209	50	55
21	42212	B3020	Installateur d'équipements sanitaires et thermiques	266	50	65
	41117	A1042	Aide agricole saisonnier	113	50	30
14	12131	L0060	Secrétaire bureautique polyvalent	421	45	15
	11113	T2260	Intervenant auprès d'enfants	367	45	45
			Total des métiers présentés sur le tableau	17531	(55% de l'ensemble)	
			Total ensemble des métiers de la région	31717		

3.2 Annexe offre de formation

3.2.1 Annexe 4 : Principales écoles de chimie et bioplastique en France – Source : Fédération Gay Lussac

Structure	Niveau Formation	Formation/Diplôme	Spécialités	Ville
Ecole des MINES Paris Tech	Niveau I	Post-Master Ingénieurs spécialisés R&D	Bioplastiques	Sophia antipolis
IAMC (Ingénierie des Agro Matériaux Composites)	Niveau I	MASTER Ingénieur	Agromatériaux	REIMS
Institut National des Sciences Appliquées de Rouen, Département Chimie fine et Ingénierie (INSA) ;	Niveau I	Ingénieur chimiste généraliste	Chimie fine, génie des procédés chimiques, matériaux polymères	Mont Saint-Aignan et Saint-Etienne-du-Rouvray
École Nationale Supérieure d'Ingénierie de Caen (ENSICAEN) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Matériaux, Chimie et 3M (Matériaux pour la Microélectronique et la Micromécanique).	Caen
École Nationale Supérieure de Chimie de Lille (ENSCL) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Génie des procédés de la formulation, Optimisation et fiabilité des matériaux, Bioprocédés , Pharmacochimie, Environnement	Lille
École Nationale Supérieure de Chimie de Rennes (ENSCR) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Synthèse et activation de biomolécules , Chimie du solide et inorganique moléculaire, Chimie et Ingénierie des procédés, Chimie analytique	Rennes
École Nationale Supérieure des Industries Chimiques (ENSIC) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Génie des procédés, Génie chimique, Chimie	Nancy
École Européenne de Chimie, Polymères et Matériaux (ECPM) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Chimie organique et analytique, Polymères et Matériaux de fonction	Strasbourg
École Nationale Supérieure de Chimie de Paris (ENSCP) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Chimie et biochimie pour le Vivant, Chimie et radiochimie du cycle électronucléaire, Structure propriétés et applications des matériaux , Procédés des industries chimiques	Paris
École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielles de la Ville de Paris (ESPCI) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Physique, chimie (synthèse des polymères...)	Paris
École Supérieure de Chimie Organique et Minérale (ESCOM) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Chimie organique, Chimie analytique, Formulation	Paris
École Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse (ENSCMU) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Chimie, Matériaux minéraux et Polymères , Chimie organique et bioorganique, Sécurité de la réaction chimique	Mulhouse
École Nationale Supérieure de Chimie de Clermont-Ferrand (ENSCCF) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Chimie Organique Fine et Industrielle , Génie chimique, Matériaux de Structure, Matériaux Organiques	Clermont Ferrand
École Supérieure de Physique, Chimie, Électronique de Lyon (CPE Lyon) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Chimie organique, Sciences Analytiques, Génie des Procédés	Lyon

Institut Textile et Chimique de Lyon (ITECH Lyon) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Science des polymères, Chimie des Formulations (Peintures, Encres, Adhésifs, Cosmétique), Matériaux Plastiques, Textile, cuir	Ecully
École Nationale Supérieure de Physique et de Chimie de Bordeaux (ENSCPB) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Chimie- Physique - Sciences des Matériaux – Polymères – Qualité- Sécurité-Environnement – Management de Projet	Bordeaux
École Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier (ENSCM) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Chimie organique, Chimie et matériaux, Chimie et environnement, catalyse, procédés propres, Chimie, biochimie, biologie cellulaire	Montpellier
École Nationale Supérieure de Synthèse, de Procédés et d'Ingénierie Chimiques d'Aix-Marseille (ENSSPICAM) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur		Marseille
École Nationale Supérieure des Ingénieurs en Arts Chimiques et Technologiques (ENSIACET).	Niveau I	Ecole Ingénieur	Génie Industriel, Génie des Procédés, Génie Chimique, Matériaux, Chimie	Toulouse
École Nationale Supérieure en Génie des Technologies Industrielles (ENSGTI) ;	Niveau I	Ecole Ingénieur	Génie des procédés	Pau
ENITIAA (Ecole Nationale des Ingénieurs des Techniques des Industries Agralimentaires)	Niveau I	Ecole Ingénieur	Bioprocédés et biotechnologies marines	Nantes

3.2.2 Annexe 5 Principales formations en chimie en H.N – Source : ONISEP

Structure	Niveau Formation	Formation/Diplôme	Département	Ville
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master rech. Sciences et technologies mention chimie spécialité chimie organique	76	Le Havre
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master rech. Sciences et technologies mention chimie spécialité polymères et surfaces : structures et fonctions	76	Le Havre
INSA	Niveau I	Master rech. Sciences, technologies, santé mention chimie spécialité chimie organ.	76	Mont-Saint_Aignan
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master rech. Sciences, technologies, santé mention chimie spécialité chimie organique	76	Mont-Saint_Aignan
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master rech. Sciences, technologies, santé mention chimie spécialité polymères et surfaces : structures et fonctions	76	Mont-Saint_Aignan
INSA	Niveau I	Master rech. Sciences, technologies, santé mention chimie spécialité polymères et surfaces : structures et fonctions	76	Mont-Saint_Aignan
INSA	Niveau I	Diplôme d'Ingénieurs spécialités chimie fine, génie des procédés chimiques, matériaux polymères	76	Mont-Saint_Aignan et Saint-Etienne-du-Rouvray
UFR des sciences et techniques	Niveau II	licence Sciences, technologies, santé mention chimie	76	Le Havre
IUT	Niveau II	licence pro Industries chimiques et pharmaceutiques option analyse chimique et contrôle	76	Mont-Saint_Aignan
UFR des sciences et techniques	Niveau II	licence Sciences, technologies, santé mention chimie	76	Mont-Saint_Aignan
Lycee Robert Schumann	Niveau III	BTS Chimiste	76	Le Havre
IUT	Niveau III	DUT Chimie option chimie	76	Mont-Saint_Aignan
IUT	Niveau III	DUT Génie chimique, génie des procédés option procédés	76	Mont-Saint_Aignan
IUT	Niveau III	DUT Mesures physiques option matériaux et contrôles physico-chimiques	76	Mont-Saint_Aignan
Structure	Niveau Formation	Formation/Diplôme	Département	Ville
Lycée Ferdinand Buisson	Niveau IV	bac techno STL sciences et technologies de laboratoire spécialité chimie de laboratoire et de procédés industriels	76	Elbeuf
Lycée Galilée	Niveau IV	bac techno STL sciences et technologies de laboratoire spécialité chimie de laboratoire et de procédés industriels	76	Franqueville-Saint-Pierre
Lycée Robert Schuman	Niveau IV	bac techno STL sciences et technologies de laboratoire spécialité chimie de laboratoire et de procédés industriels	76	Le Havre
Lycée privé Germaine Coty	Niveau V	CAP Employé technique de laboratoire	76	Le Havre

3.2.3 Annexe 6 : Formations Logistique (initiale) en H.N – Source ONISEP

Structure	Niveau Formation	Formation/Diplôme	Département	Ville
Ecole de Management de Normandie	Niveau I	Master Spécialisé Management des systèmes logistiques internationaux	76	Le Havre
Faculté des Affaires Internationales de l'Université du Havre	Niveau I	Master pro Economie, gestion et commerce mention affaires internationales spécialité logistique internationale	76	Le Havre
Faculté des Affaires Internationales de l'Université du Havre	Niveau I	Master pro Economie, gestion et commerce mention affaires internationales spécialité transports internationaux	76	Le Havre
ISEL (Institut Supérieure d'Etudes Logistiques)	Niveau I	DRT Génie logistique et industriel	76	Le Havre
ISEL (Institut Supérieure d'Etudes Logistiques)	Niveau I	Master Pro de la santé spécialité génie logistique des produits de la santé	76	Le Havre
ISEL (Institut Supérieure d'Etudes Logistiques)	Niveau I	Diplôme d'ingénieur	76	Le Havre
Ecole d'ingénieurs du Centre d'études supérieures industrielles	Niveau I	Master spé. Resp. de la chaîne logistique globale	76	Mont-Saint-Aignan
Universite ROUEN	Niveau I	Master Droit Douanier , des transports et de la logistique	76	Rouen
UFR de médecine et Pharmacie	Niveau I	Master Pro de la santé spécialité génie logistique des produits de la santé	76	Rouen
IUT du Havre	Niveau II	licence pro Droit, économie, gestion logistique spécialité gestion des opérations logistiques et portuaires	76	Le Havre
Ecole de Management de Normandie	Niveau II	Bachelor planificateur des prestations logistiques internationales	76	Le Havre
IUT d'Evreux	Niveau III	DUT Génie du conditionnement et de l'emballage	76	Evreux
IUT du Havre	Niveau III	DUT Gestion logistique et transport	76	Le Havre

Structure	Niveau Formation	Formation/Diplôme	Département	Ville
ITIP (Institut national des transports internationaux et des ports)	Niveau III	Diplôme Technicien supérieur Transport International et Logistique portuaire	76	Le Havre
Lycée du Golf	Niveau IV	BAC Pro Logistique	76	Dieppe
Lycée Professionnel Aristide Briand	Niveau IV	BAC Pro Logistique	27	Evreux
Lycée Antoine-Laurent de Lavoisier	Niveau IV	BAC Pro logistique	76	Le Havre
Lycée professionnel privé Saint-Vincent-de-Paul	Niveau IV	BAC Pro Logistique	76	Le Havre
CFA de la CCI du Havre	Niveau IV	BAC Pro Logistique	76	Montivilliers
Lycée privé Providence Miséricorde	Niveau IV	BAC Pro Logistique	76	Rouen
CFA du Transport et de la logistique	Niveau IV	BAC Pro logistique	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
Lycée du Golf	Niveau V	BEP Logistique et commercialisation	76	Dieppe
Lycée Professionnel Aristide Briand	Niveau V	BEP Logistique et commercialisation	27	Evreux
Lycée de Lavoisier	Niveau V	BEP Logistique et commercialisation	76	Le Havre
Lycée privé Germaine Coty	Niveau V	CAP Agent d'entreposage et de messagerie	76	Le Havre
Lycée professionnel Saint-Vincent-de-Paul	Niveau V	BEP Logistique et commercialisation	76	Le Havre
Lycée privé Providence Miséricorde	Niveau V	BEP Logistique et commercialisation	76	Rouen
CFA du Transport et de la logistique	Niveau V	BEP Logistique et commercialisation	78	Saint-Etienne-du-Rouvray

3.2.4 Annexe 7 : Formations Transport routier (initiale) en H.N – Source ONISEP

Structure	Niveau Formation	Formation/Diplôme	Département	Ville
CFA Promotrans	Niveau III	BTS Transport	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
CFA de la CCI du Havre	Niveau III	BTS Transport	76	Montivilliers
Lycée le Corbusier	Niveau IV	BAC Pro Exploitation des transports	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
Lycée Antoine-Laurent de Lavoisier	Niveau IV	BAC Pro Exploitation des transports	76	Le Havre
Lycée professionnel Louis Aragon	Niveau IV	BAC Pro Exploitation des transports	27	Gisors
CFA du Transport et de la logistique	Niveau V	CAP Conducteur routier marchandises	77	Saint-Etienne-du-Rouvray
CFA Promotrans	Niveau V	Titre prof. Conducteur Transport routier de marchandises sur porteur et sur tous véhicules	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
Lycée professionnel Fernand Léger	Niveau V	CAP Conducteur routier marchandises	76	Grand-Couronne
Lycée Antoine-Laurent de Lavoisier	Niveau V	BEP Conduite et services dans le transport routier	76	Le Havre

3.2.5 Annexe 8 : Formations Transport Fluvial (initiale) en France – CAF

Structure	Formation/Diplôme	Durée	Ville
ISNI (Institut sup. de la Navigation Intérieure)	Formation sup. aux métiers de la navigation, du transport et de la logistique	2 ans post bac	Elbeuf
Conservatoire National des Arts et Métiers de Haute Normandie (CNAM)	CQP de capitaine de bateau fluvial	32 semaines post CAP	Mont-Saint-Aignan
CFANI (Centre de Formation d'Apprentis de la Navigation Interieure)	CAP navigation fluviale en alternance	2 ans	Montfort-l'Amaury (Yvelines)
Lycée professionnel Emile-Mathis	CAP navigation fluviale	2 ans	Schiltigheim (Bas Rhin)

3.2.6 Annexe 9 : Formations Commerce Intl en HN – Source ONISEP

Structure	Niveau Formation	Formation/Diplôme	Département	Ville
ESC Rouen	Niveau I	Mastere spé. Management du Développement international de l'entreprise	76	Rouen
Faculté des affaires internationales de l'université du Havre	Niveau I	Master pro Economie, gestion et commerce mention affaires internationales spécialité commerce avec l'Amérique latine	76	Le Havre
Faculté des affaires internationales de l'université du Havre	Niveau I	Master pro Economie, gestion et commerce mention affaires internationales spécialité commerce avec l'Asie	76	Le Havre
Faculté des affaires internationales de l'université du Havre	Niveau I	Master pro Economie, gestion et commerce mention commerce et vente spécialité management et achats internationaux	76	Le Havre
UFR Lettres et Sciences Humaines	Niveau I	Master pro Sciences humaines et sociales mention langage diffusion francophonie échanges spécialité langues étrangères appliquées au commerce international	76	Mont-Saint-Aignan
Faculté des affaires internationales de l'université du Havre	Niveau II	licence Droit, économie, gestion mention affaires internationales	76	Le Havre
UFR de droit sciences économiques gestion	Niveau II	licence pro Droit, économie, gestion Commerce spécialité négociation commerciale et marchés européens	76	Rouen
Ecole de management de Normandie - Campus du Havre	Niveau II	Bachelor en marketing et affaires internationales (ACI)	76	Le Havre
Ecoles supérieures de la CCI de l'Eure ECOFIC	Niveau II	Responsable en commerce international	27	Evreux
NR	Niveau III	BTS Commerce international à référentiel commun européen	76	Rouen

3.2.7 Annexe 10 : Enseignement Supérieur en chiffres – Académie Rouen



L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN CHIFFRES
ANNEE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE 2007-2008
ACADEMIE DE ROUEN

Population étudiante de l'Académie (Université + Ecoles + post-bac + IUFM)* 48 707

EFFECTIFS UNIVERSITAIRES			
Selon la discipline	Le Havre	Rouen	Académie
Droit et sciences politiques	536	2 751	3 287
Sciences économiques gestion	977	1 135	2 112
Administration Economique et Sociale	242	586	828
Lettres sciences du langage	169	1 980	2 149
Langues	391	1 319	1 710
Sciences humaines et sociales	862	4 268	4 930
Sciences de la vie, de la terre et de l'univers	167	1 342	1 509
STAPS	-	861	861
Médecine	-	3 460	3 460
Pharmacie	5	761	766
IUT (hors licences professionnelles)	1 794	2 110	3 904
Sciences fondamentales appliquées	763	1 717	2 480
Ingénieur (y compris ISEL)	231	-	231
Pluri Sciences	251	-	251
TOTAL	6 188	22 290	28 478
Selon le cycle	Le Havre	Rouen	Académie
1 ^{er} cycle (jusqu'au DEUG)-(y compris IUT)	3 674	11 654	15 328
2 nd cycle (Licence et Maîtrise)	1 874	6 815	8 689
3 ^{ème} cycle (hors médecine et pharmacie)	635	2 617	3 252
3 ^{ème} cycle médecine et pharmacie	5	1 204	1 209
Selon le schéma L.M.D.	Le Havre	Rouen	Académie
Cursus Licence L	4 802	14 978	19 780
Cursus Master M	1 192	5 238	6 430
Cursus Doctorat D	194	2 074	2 268
... dont 3 ^{ème} cycle médecine et pharmacie		1 209	1 209
FLUX D'ELEVES EN UNIVERSITE	Le Havre	Rouen	Académie
Nouveaux inscrits en 1 ^{ère} année de 1 ^{er} cycle	1 419	4 394	5 813
<i>Champ : Université</i>			
CLASSES SUPERIEURES DE LYCEES	Public	Privé complet	Total
CPGE	1 352	69	1 421
STS	3 998	1 217	5 215
DCESF	15	-	15
DCG	132	25	157
Préparations écoles paramédicales	61	34	95
DTS Imagerie médicale - radiologie	104	-	104
TOTAL	5 662	1 345	7 007

Sigles utilisés : STS : Sections de Techniciens Supérieurs/ DCG: Diplôme de Comptabilité et Gestion / DTS : Diplôme de Technicien Supérieur / CPGE : Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles/ DCESF : Diplôme de Conseiller en Economie Sociale et Familiale.

Sources : SISE, enquêtes DEPP N° 16, 17, 18.

L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN CHIFFRES
ANNEE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE 2007-2008
ACADEMIE DE ROUEN

I.U.F.M.		
TOTAL		1 874
I.U.T.		
Le Havre		2 171
Rouen		1 421
Rouen (Antenne d'Elbeuf)		187
Evreux		677
TOTAL		4 456
Ecoles du secteur social et de la santé (données 2006)		
CH DIEPPE	Dieppe	240
CHS DU ROUVRAY SOTTEVILLE LES ROUEN	Sotteville les Rouen	320
ECOLE DE KINESITHERAPIE CHU ROUEN	Saint Etienne du Rouvray	121
HOPITAL CHARLES NICOLLE CHU ROUEN	Rouen	74
IFSI BOIS GUILLAUME CRF	Bois Guillaume	225
IFSI CH FECAMP	Fécamp	148
IFSI ET CADRES INFIRMIERS CHU	Rouen	702
IFSI MARY THIEULLENT CH LE HAVRE	Le Havre	254
IFSI SIH EVREUX VERNON	Evreux	583
IFEN DE NORMANDIE LE HAVRE	Le Havre	258
IRTS CANTELEU	Canteleu	733
TOTAL ECOLES DE SANTE ET SOCIALES		3 658
GRANDES ECOLES		
CESI Centre d'Etudes Supérieures Industrielles	Mont Saint Aignan	265
ESIGELEC Ecole Supérieure d'Ingénieurs en Génie Electrique	Saint Etienne du Rouvray	1075
INSA Institut National des Sciences Appliquées	Mont Saint Aignan	1389
ESITPA Ecole Supérieure d'Ingénieurs et Techniciens pour l'Agriculture	Val de Reuil	405
ESC Ecole Supérieure de Commerce de Rouen (y compris ISPP, IFI et ECAL)	Mont Saint Aignan	2077
Ecole de management de Normandie (y compris IPER)	Le Havre	638
TOTAL		5849
ECOLE DES BEAUX ARTS		
Ecole d'Art du Havre	Le Havre	157
CEFEDM	Rouen	65
Ecole Régionale des Beaux Arts	Rouen	164
TOTAL		386
AUTRES ETABLISSEMENTS		
Ecole Nationale de la Marine Marchande	Le Havre	311
Ecole d'Architecture de Normandie	Darnétal	497
Ecole de Notariat de Rouen	Rouen	73
Institut des Transports Internationaux et des Ports	Le Havre	22
TOTAL		903

Champ : formation initiale

Sources : DEPP, SISE et enquêtes n° 26, 27 et 48

3.2.8 Annexe 11 : Formations Niveau I (environnement) en HN– Source ONISEP

Structure	Niveau Formation	Formation/Diplôme	Département	Ville
INSA	Niveau I	Diplôme d'ingénieur en convention avec l'université du Havre spécialité génie civil	76	Mont-Saint-Aignan
INSA	Niveau I	Diplôme d'ingénieur spécialité maîtrise des risques industriels	76	Mont-Saint-Aignan
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master pro Sciences humaines et sociales, lettres et langues mention mutations des sociétés et développement des territoires spécialité réseaux d'entreprise transport et environnement	76	Le Havre
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master pro Sciences et technologies mention biologie fondamentale et appliquée spécialité évaluation des risques environnementaux	76	Le Havre
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master pro Sciences, technologies, santé mention géosciences, environnement, biodiversité, génie côtier spécialité environnement sols eaux biodiversité	76	Mont-Saint-Aignan
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master rech. Sciences et technologies mention physique, mécanique et sciences de l'ingénieur spécialité énergie fluides et environnement	76	Mont-Saint-Aignan
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master rech. Sciences, technologies, santé mention géosciences, environnement, biodiversité, génie côtier spécialité morphodynamique continentale et côtière	76	Mont-Saint-Aignan

3.2.9 Annexe 12 : Ecoles Ingénieurs BTP en France – Source CEFI

Travaux-publics: génie civil avec une orientation Travaux publics			
Etablissements spécialisés	ESITC Cachan, Caen, Metz IIT BTP Reims2 ISA BTP Pau2	ENPC Marne-la-Vallée ENS Cachan1 ENTPE/ENTM Lyon ESTP Paris	IGC Valenciennes3 ITC BTP Montpellier2
Etablissements à spécialités multiples dont une filière spécialisée	ENISE St-Etienne INSA Lyon, Rennes, Toulouse	ENSAIS Strasbourg	CUST Clermont-Ferrand PolytechLille ESIP Poitiers
Etablissements généralistes proposant une option ou des enseignements partiels	HEI Lille	Centrales Paris, Lille, Lyon, Nantes Ecole Polytechnique Mines d'Alès Mines de Douai EGIM Marseille EIVP Paris	
Géologie/Géotechnique/Topographie/Géomatériaux			
Etablissements spécialisés		ENSG Marne-la-Vallée ENSG Nancy ESGT Le Mans ESTP Paris	EOST Strasbourg
Etablissements à spécialités multiples dont une filière spécialisée		INSA Strasbourg (ex ENSAIS)	ESIP Poitiers
Etablissements généralistes proposant une option ou des enseignements partiels		ENSMP Paris ENSMN Nancy ENSMSE St-Etienne ESEM Orléans	
Hydraulique			
Etablissements à spécialités multiples dont une filière spécialisée		ENSEEIH Toulouse ENSHMG Grenoble	
Constructions métalliques/Résistance des matériaux/ Mécanique des sols			
Etablissements généralistes proposant une option ou des enseignements partiels		ENSAM Paris	ECAM Lyon ICAM Lille, Nantes, Toulouse
Spécialités connexes			
Electricité/ Travaux électriques	ESIEE Amiens, Noisy-le-Grand	INSA Strasbourg ENSEM Nancy ENSIEG Grenoble ESTP Paris Supélec Gif, Metz, Rennes	
Travaux d'adduction d'eau, assainissement, déchets		ENGEES Strasbourg	ENSIL Limoges ESEM Orléans ESIP Poitiers ISIM Montpellier
Gestion de projet	ENSMSE St-Etienne		

3.2.10 Annexe 13 : Formations supérieures BTP HN– Source ONISEP

Structure	Niveau Formation	Formation/Diplôme	Département	Ville
INSA	Niveau I	diplôme d'ingénieur de l'Institut national des sciences appliquées de Rouen spécialité génie civil	76	Mont-Saint-Aignan
UFR des Sciences et Techniques	Niveau I	Master pro Sciences et technologies mention physique mécanique et génie civil spécialité diagnostic et réhabilitation des architectures du quotidien	76	Le Havre
Ecole nationale supérieure d'architecture de Normandie	Niveau I	Master pro Sciences et technologies mention physique mécanique et génie civil spécialité diagnostic et réhabilitation des architectures du quotidien	76	Darnétal
UFR des Sciences et Techniques	Niveau I	Master pro Sciences et technologies mention physique mécanique et génie civil spécialité génie portuaire et côtier	76	Le Havre
IUT du Havre	Niveau II	licence pro Sciences, technologies, santé bâtiment et construction spécialité conduite et gestion de projets BTP	76	Le Havre
Lycée Le Corbusier	Niveau III	BTS Travaux Publics	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
Lycée Auguste Perret	Niveau III	BTS Etudes et économie de la construction	76	Le Havre
Lycée privé la Châtaigneraie	Niveau III	BTS Fluides, énergies, environnements option C génie frigorifique	76	MESNIL-ESNARD (LE)
Lycée Le Corbusier	Niveau III	BTS Bâtiment	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
CFA du BTP Georges Lanfry	Niveau III	BTS Bâtiment	76	Rouen
Lycée Le Corbusier	Niveau III	BTS Enveloppe du bâtiment: façades étanchéité	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
Lycée Auguste Perret	Niveau III	BTS Agencement de l'environnement architectural	76	Le Havre
Lycée Le Corbusier	Niveau III	BTS Géomètre topographe	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
Lycée privé Jean XXIII	Niveau III	BTS Géomètre topographe	76	Yvetot
Lycée Le Corbusier	Niveau III	BTS Fluides, énergies, environnements option B génie climatique	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
IUT	Niveau III	DUT Génie thermique et énergie	76	Mont-Saint-Aignan
IUT du Havre	Niveau III	DUT Génie civil option travaux publics et aménagement	76	Le Havre
IUT du Havre	Niveau III	DUT Génie civil option bâtiment	76	Le Havre

3.2.11 Annexe 14 : Principales écoles d'ingénieurs en environnement - Source CEFI

Ecoles d'Ingénieurs centrées sur le domaine de l'environnement et de l'aménagement

Concours sur prépas + 3 ans

EIVP_Paris-Spécialité génie urbain

ENGEES_Strasbourg

ENPC_Marne-la-Vallee

ENSCMu_Mulhouse

ENSG_Marne-la-Vallee-Cycle des ingénieurs des travaux géographiques et cartographiques de l'Etat (TGCE)

ENSG_Marne-la-Vallee-Cycle des Ingénieurs géographes

ENSG_Nancy

ENSGTI_Pau

ENSHMG_Grenoble-Département Hydraulique et Environnement

ENTPE_Lyon

1er cycle+ 3 ans

POLYTECH_Orleans-ESEM-Ecole Supérieure de l'Energie et des Matériaux - ESEM

ENSIL_Limoges-Spécialité Eau et environnement

ESGT_Le Mans

ESIGEC_Chambery-Filière Génie de l'environnement

ESIP_Poitiers-Spécialité Matériaux de construction - géotechnique - génie civil (MC - G - GC)

ESIP_Poitiers-Spécialité Traitements des eaux et des nuisances (TEN)

ESIP_Poitiers-Spécialité Automatique et Génie Electrique (AGE)

ESIP_Poitiers-Spécialité Eclairage - acoustique - climatisation (EAC)

ISIM_Montpellier-Département Sciences et technologie de l'eau

ISITV_Toulon-Filière Ingénierie marine

Filières bac+5 ans

ENSNP_Blois

INSA_Lyon-Département Génie civil et urbanisme

INSA_Lyon-Département Génie énergétique et environnement

INSA_Rennes-Département Génie civil et urbanisme

INSA_Toulouse-Département Génie civil et urbanisme

UTC_Compiegne-Branche Génie des systèmes urbains

NFI par alternance

ITIAPE_Lille-Spécialité Aménagement paysager de l'espace

3.2.12 Annexe 15 : Formations de niveau I secteur Energie en HN - Source ONISEP

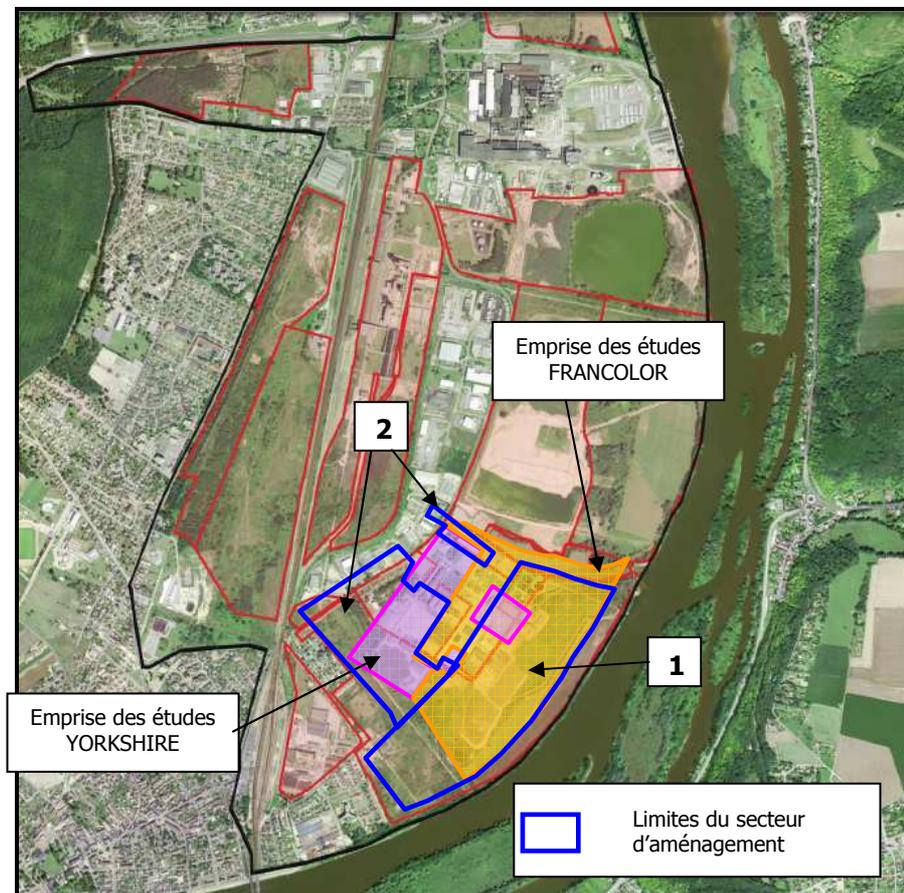
Structure	Niveau Formation	Formation/Diplôme	Département	Ville
INSA	Niveau I	diplôme d'ingénieur de l'Institut national des sciences appliquées de Rouen spécialité énergétique et propulsion	76	Mont-Saint-Aignan et Saint-Etienne-du-Rouvray
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master pro Sciences et technologies mention physique mécanique et génie civil spécialité maîtrise de l'énergie	76	Le Havre
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master pro Sciences et technologies mention physique, mécanique et sciences de l'ingénieur spécialité GSI maîtrise de l'énergie	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master pro Sciences et technologies mention systèmes électriques ondes signaux spécialité génie des systèmes énergétiques électriques	76	Le Havre
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master rech. Sciences et technologies mention physique, mécanique et génie civil spécialité énergie, fluides et environnement	76	Le Havre
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master rech. Sciences et technologies mention physique, mécanique et sciences de l'ingénieur spécialité énergétique, fluides, environnement	76	Saint-Etienne-du-Rouvray
UFR des sciences et techniques	Niveau I	Master rech. Sciences et technologies mention systèmes électriques ondes signaux spécialité systèmes et énergie électrique	76	Le Havre

3.2.13 Annexe 16 : Principales écoles d'ingénieurs (Energie)- Source CEFI

Ecoles d'Ingénieurs centrées sur le domaine de l'énergétique
Concours sur prépas + 3 ans
ENSHMG_Grenoble-Département Hydraulique et Environnement
ENSHMG_Grenoble-Département Ingénierie des fluides et de la mécanique
ENSIAME_Valenciennes-Mécanique - Energétique (ENSIMEV)
ENSIAME_Valenciennes-Mécatonique (ENSIMEV)
ENSMA_Poitiers
1er cycle+ 3 ans
POLYTECH_Orleans-ESEM-Ecole Supérieure de l'Energie et des Matériaux - ESEM
POLYTECH_Marseille-Filière Mécanique énergétique (IUSTI)
POLYTECH_Nantes-Département Thermique-énergétique (ISITEM)
Filières bac+5 ans
INSA_Rouen-Département Energétique et Propulsion

3.3 *Fiches pollutions par secteur d'aménagement*

3.3.1 SECTEURS D'AMENAGEMENTS N°1 et 2



1/ Société(s)

- Secteur 1 : TOYO - FRANCOLOR ;
- Secteur 2 : YORKSHIRE.

Des terrains appartenant à la Communauté d'Agglomération Rouennaise sont présents sur ce secteur.

2/ Projet(s) envisagé(s)

- Secteur 1 : technocentre ;
- Secteur 2 : industrie / logistique.

3/ Surface urbanisable

51 ha

4/ Etat de l'activité

- YORKSHIRE : activité terminée depuis 2004, liquidation judiciaire en cours
- FRANCOLOR : en activité

5/ Etudes réalisées relatives à la qualité des sols

Oui :

YORKSHIRE :

- BRGM (11/1991) : campagne des eaux souterraines (phase 2) ;
 - BRGM (01/1992) : campagne des sols (phase 2 bis) ;
 - DAMES & MOORE (02/1992) : campagne des gaz des sols ;
 - BRGM (04/1992) : campagne de sols (phase 2 bis autour des bâtiments 20 et 28 pour une recherche de mercure) ;
 - BRGM (11/1992) : campagne de sols (phase 2 bis autour du bâtiment 55) ;
 - BRGM (12/1992) : campagne des eaux souterraines (phase 2bis autour du bâtiment 49 pour une recherche des PCB) ;
 - BRGM (12/1992) : campagne de sols (phase 2 bis autour des bâtiments 55 et 49 pour une recherche de PCB) ;
 - ANTEA (2006) : évaluation du passif environnemental du sous-sol.
- FRANCOLOR : les études réalisées n'ont pas été transmises par l'exploitant du site ni consultées.

6/ Limites des études précédentes

YORKSHIRE :

Néant

FRANCOLOR :

- les rapports des différentes études de pollution ne nous ont pas été communiqués ;
- la visite des bâtiments n'a pas pu être réalisée.

7/ Nombre de sondages / piézomètres / piézairs réalisés

YORKSHIRE :

- 93 sondages
- 12 piézomètres
- 4 piézairs

FRANCOLOR :

Informations non communiquées

8/ Pollutions

YORKSHIRE :

- *Pollutions détectées :*
 Dans les sols : **métaux, HCT, COHV, BTEX**
 Dans les eaux : **métaux, PCB, HCT, BTEX**
- *Pollutions supposées :*
 Dans les sols : -
 Dans les eaux : -

FRANCOLOR :

- *Pollutions détectées :*
 Informations non communiquées
- *Pollutions supposées :*
 Dans les sols : **métaux, COHV, BTEX, HAP**
 Dans les eaux : **BTEX, COHV, métaux**

9/ Contraintes

- sanitaires : **faibles à très fortes** (en fonction de l'emplacement) ;
- d'aménagements : **fortes à très fortes**.

(présence de composés volatils dans les sols et dans la nappe).

10/ Compatibilité usage futur/pollution

Activités pouvant être :

- **peu contraignantes (logistique)** : volumes de locaux importants, peu de locaux, faible densité d'usagers, grands espaces ouverts ;
- **à très contraignantes (technocentre, industrie)** : présence de locaux fermés, usagers travailleurs 5 jours/7, forte densité d'usagers.

11/ Investigations complémentaires proposées

YORKSHIRE :

La réalisation d'investigations complémentaires ne semble pas nécessaire. Néanmoins, l'étude de risques sanitaires réalisée par ANTEA devra être mise à jour en fonction du projet d'aménagement, une fois ce dernier définitivement établi.

FRANCOLOR :

Dans un premier temps, la consultation des études existantes ou en cours est nécessaire afin d'évaluer les mesures complémentaires à envisager.

12/ Mesures à prendre pour limiter les risques

Substances volatiles :

D'après l'étude de risques d'ANTEA, il semblerait que certains usages définis (bureaux, zones de travail) ne soient possibles qu'une fois les eaux souterraines et les sols dépollués. Une dépollution des eaux souterraines peut avoir un coût important, pour des délais de réalisation tout aussi importants (de 6 mois à plusieurs années).

Concernant les sols, une dépollution des terres pourra être réalisée. Trois types de dépollution peuvent être envisagés :

- 1/ **dépollution hors site** : les terres polluées sont excavées et orientées en centre de stockage approprié. La méthode est rapide (quelques jours) mais les surcoûts et l'impact environnemental sont importants (notamment liés au transport des terres en centre spécialisé) ;
- 2/ **dépollution sur site** : les terres polluées sont excavées et stockées sur le site pour y être dépolluées. La méthode est peu onéreuse et les impacts environnementaux faibles mais les délais peuvent être importants (de 3 mois à 1 an) ;
- 3/ **dépollution in situ** : les terres sont dépolluées sans être excavées. La méthode est peu onéreuse et les impacts environnementaux faibles mais les délais peuvent également être importants (de 6 mois à quelques années).

Substances non volatiles :

Les aménagements avec dalle (bâtiments, parkings aériens) pourront être réalisés au droit de zones identifiées comme non contaminées par des substances volatiles (HCT, COHV, BTEXN).

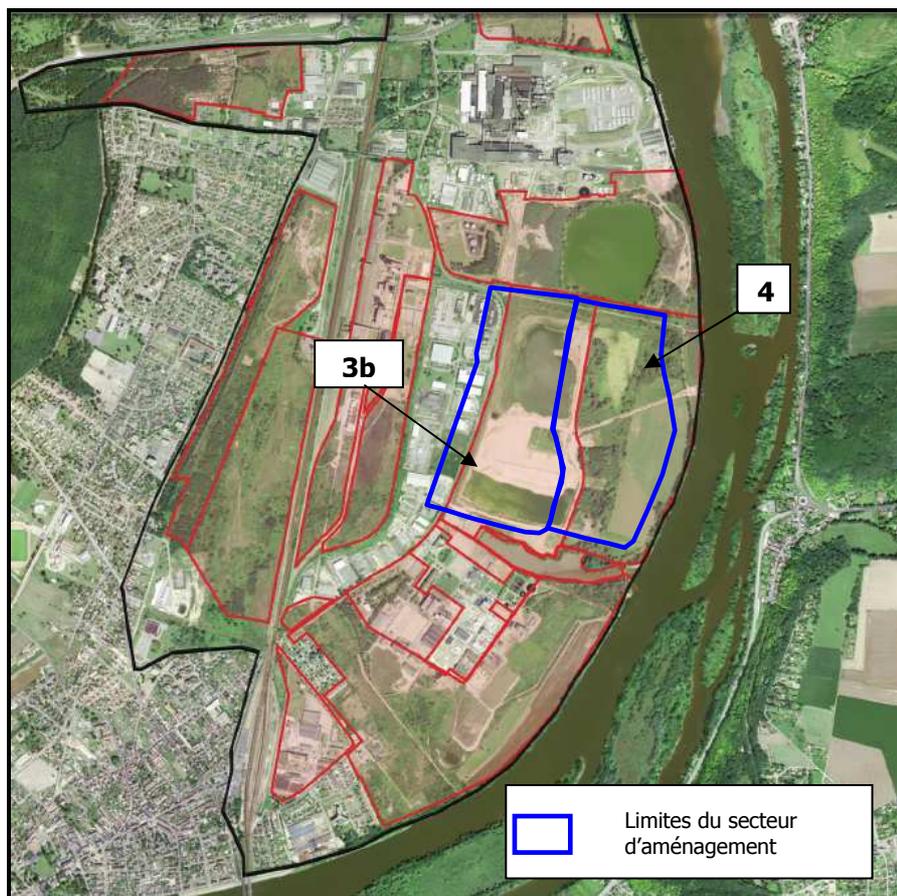
Dans le cadre de l'aménagement d'espaces verts, pour éviter les risques sanitaires liés au contact direct avec les sols impactés en surface, prévoir un recouvrement (30 cm de terre saine minimum, absence de potagers).

En dernier recours, les terres polluées pourront être excavées et orientées en centre de stockage approprié (**dépollution hors site**). La méthode est rapide mais les surcoûts sont importants.

13/ Synthèse des actions à mener

- 1/ faire une visite détaillée du site FRANCOLOR ;
- 2/ consulter et réaliser une synthèse de l'ensemble des diagnostics de pollution réalisés sur les deux zones d'étude, et particulièrement pour FRANCOLOR ;
- 3/ vérifier l'état réglementaire des deux sites vis-à-vis des ICPE ;
- 4/ vérifier l'état général des sites (bâtiments présents, terrain nu, en friche, en activité...) ;
- 5/ en fonction des études réalisées au droit de FRANCOLOR, proposer et réaliser des investigations complémentaires ciblées en fonction du projet final (sondages, piézomètres et piézairs), notamment au droit du futur technocentre ;
- 6/ réaliser les investigations complémentaires préconisées au droit de FRANCOLOR et mettre à jour l'évaluation quantitative des risques sanitaires d'ANTEA au droit de YORKSHIRE (définition de seuils de réhabilitation et/ou de mesures compensatoires spécifiques à intégrer dans le projet : définition du taux de ventilation, intégration d'un vide sanitaire...) ;
- 7/ éventuellement, réaliser une étude de risques sanitaires pour FRANCOLOR : définition de seuils de réhabilitation et/ou de mesures compensatoires spécifiques à intégrer dans le projet (définition du taux de ventilation, intégration d'un vide sanitaire...) ;
- 8/ dépolluer jusqu'aux seuils de réhabilitation définis dans l'étude de risques sanitaires.

3.3.2 SECTEURS D'AMENAGEMENTS N°3b et 4



1/ Société(s)

CEMEX (appartenant à TOTAL PETROCHEMICALS)

2/ Projet(s) envisagé(s)

- Secteur 3b : logistique / Bioplastique-énergie
- Secteur 4 : quai conteneur

3/ Surface urbanisable

- Secteur 3b : 30,5 ha
- Secteur 4 : 34 ha

4/ Etat de l'activité

Carrière en exploitation, terrains en friche

5/ Etudes réalisées relatives à la qualité des sols

Non

6/ Limites des études précédentes

Néant

7/ Nombre de sondages / piézomètres / piézairs

Néant

8/ Pollutions

- *Pollutions détectées :*
Pas d'information
- *Pollutions supposées :*
Pas d'information

9/ Contraintes

- sanitaires : inconnues (à ce jour) ;
- d'aménagements : inconnues (à ce jour).

10/ Compatibilité usage futur/pollution

Activités pouvant être :

- **peu contraignantes (logistique et quai conteneur) :** volumes de locaux importants, peu de locaux fermés, faible densité d'usagers, grands espaces ouverts.
- **à très contraignantes (bioplastique-énergie) :** présence de locaux fermés, usagers travailleurs 5 jours/7, forte densité d'usagers.

11/ Investigations complémentaires proposées

- **Sondages :**

Les projets envisagés sont peu contraignants en termes de risques sanitaires. Néanmoins, si des excavations avec des évacuations hors site sont prévues dans le projet, des sondages (**20 à 30 sondages**) ainsi que des analyses spécifiques (bilan CET 3) pourront être réalisées sur les sols à évacuer.

12/ Mesures à prendre pour limiter les risques

Substances volatiles :

Les projets envisagés sont peu contraignants d'un point de vue des risques sanitaires qui devront toutefois être vérifiés en fonction du projet défini.

Substances non volatiles :

Les aménagements avec dalle (bâtiments, parkings aériens) pourront être réalisés.

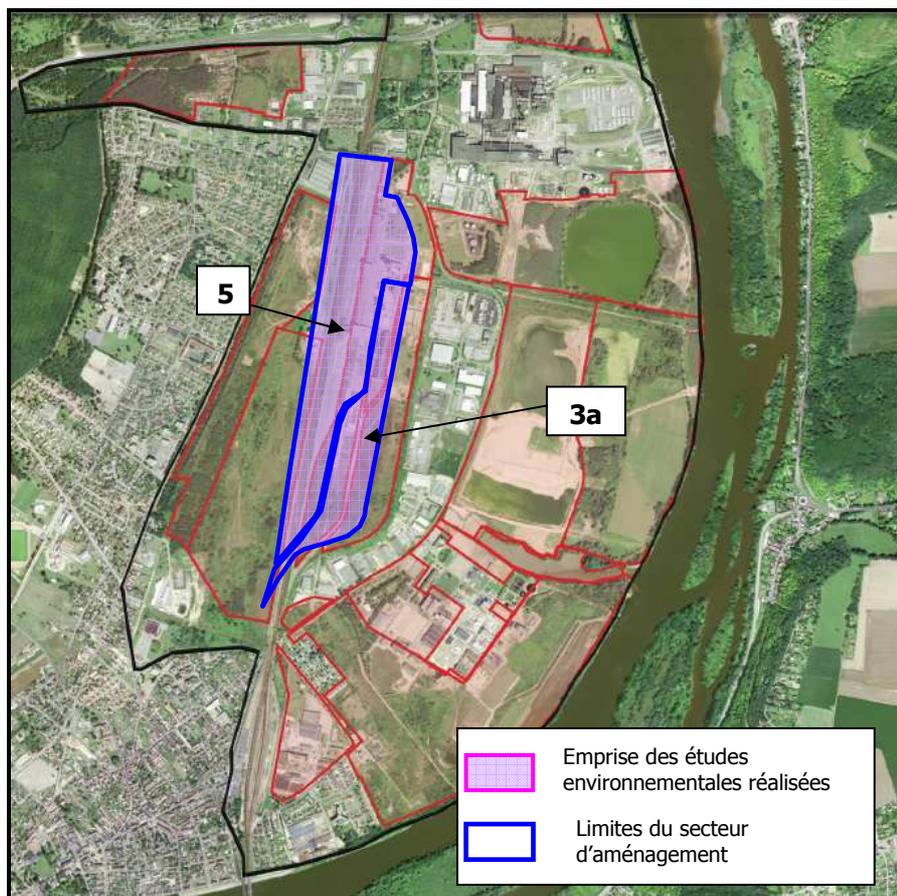
Dans le cadre de l'aménagement d'espaces verts, pour éviter les risques sanitaires liés au contact direct avec les sols impactés en surface, prévoir un recouvrement (30 cm de terre saine minimum, absence de potagers).

Dans le cas où des excavations de terres avec des évacuations hors site sont envisagées, les terres devront faire l'objet d'analyses spécifiques (de type bilan CET 3) afin d'être orientées en centre d'enfouissement approprié ou réutilisées sur site.

13/ Synthèse des actions à mener

- 1/ faire une visite détaillée du site ;
- 2/ vérifier l'état réglementaire du site vis-à-vis des ICPE ;
- 3/ proposer et réaliser des investigations complémentaires ciblées en fonction du projet final ;
- 4/ réaliser les investigations complémentaires préconisées.

3.3.3 SECTEURS D'AMENAGEMENTS N°3a ET 5



1/ Société(s)

SCO (Société Chimique de Oissel)

2/ Projet(s) envisagé(s)

- Secteur 3a : **logistique**
- Secteur 5 : **fonction ferroviaire combinée**

3/ Surface urbanisable

- Secteur 3a : 13 ha
- Secteur 5 : 32 ha

4/ Etat de l'activité

En cours de cessation d'activité

5/ Etudes réalisées relatives à la qualité des sols

Oui :

- ANTEA (05/1995) : campagne d'investigations par ANTEA sur une partie du site (21 110 m²) ;
- CECA (15/06/2001) : ESR Grande Paroisse (Usine de Oissel) ;
- CECA (05/03/2002) : rapport de synthèse de l'ESR (phases A et B) – Grande Paroisse (usine d'Oissel) ;
- ? (06/2007) : bilan de fonctionnement – SCO Usine de Oissel – Révision 0.

Par ailleurs, un diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines est en cours (APAVE) dans le cadre de la cessation d'activité (non transmis par l'exploitant du site).

6/ Limites des études précédentes

- la densité de sondages et de piézomètres semble insuffisante ;
- le programme analytique est insuffisant. Il manque notamment des analyses en COHV, métaux lourds et sur éluats (en cas d'évacuation des déblais hors site).

7/ Nombre de sondages / piézomètres / piézairs réalisés

- 11 sondages
- 5 piézomètres

8/ Pollutions

- *Pollutions détectées :*
 Dans les sols : **métaux, HCT, HAP, BTEX**
 Dans les eaux : **métaux, nitrates, sulfates**
- *Pollutions supposées :*
 Dans les sols : **COHV**
 Dans les eaux : **COHV**

9/ Contraintes

- sanitaires : **faibles à fortes** (en fonction de l'emplacement) ;
- d'aménagements : **faibles à fortes.**

(présence de composés volatils et non volatils dans les sols)

10/ Compatibilité usage futur/pollution

Activités **peu contraignantes** : volumes de locaux importants, peu de locaux, faible densité d'usagers, grands espaces ouverts.

11/ Investigations complémentaires proposées

Dans un premier temps, la consultation des études en cours est nécessaire afin d'évaluer les mesures complémentaires à envisager. Néanmoins, les projets envisagés étant peu contraignants d'un point de vue des risques sanitaires, la réalisation de piézomètres et de piézairs ne semble pas nécessaire.

12/ Mesures à prendre pour limiter les risques

Les projets envisagés sont peu contraignants d'un point de vue sanitaire.

Les aménagements avec dalle (bâtiments, parkings aériens) pourront être réalisés.

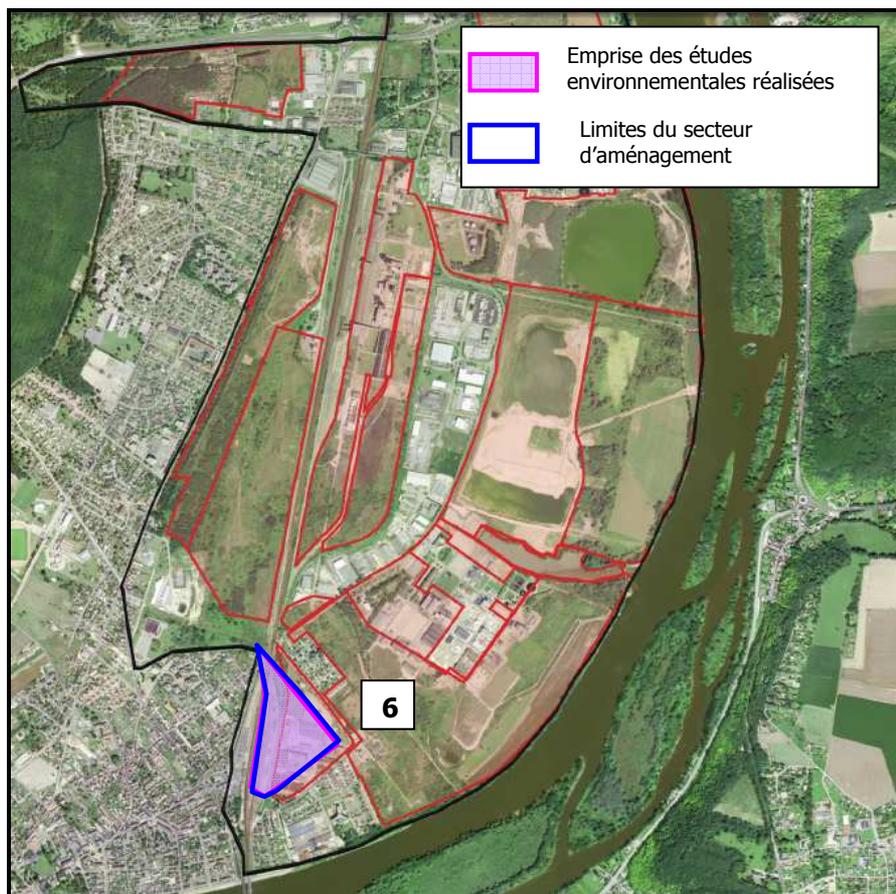
Dans le cadre de l'aménagement d'espaces verts, pour éviter les risques sanitaires liés au contact direct avec les sols éventuellement impactés en surface, prévoir un recouvrement (30 cm de terre saine minimum, absence de potagers).

Dans le cas où des excavations de terres avec des évacuations hors site devaient être envisagées, les terres devront faire l'objet d'analyses spécifiques (de type bilan CET 3) afin d'être orientées en centre de stockage approprié. La méthode est rapide mais les surcoûts sont importants.

13/ Synthèse des actions à mener

- 1/ faire une visite détaillée du site ;
- 2/ consulter l'ensemble des diagnostics de pollution réalisés sur la zone d'étude, et notamment le dossier de cessation d'activité ;
- 3/ vérifier l'état réglementaire des deux sites vis-à-vis des ICPE ;
- 4/ réaliser les investigations complémentaires (si densité insuffisante) ;
- 5/ réaliser une Evaluation quantitative de risques sanitaires (EQRS) préalablement à la réalisation du projet pour vérifier la compatibilité de la pollution du milieu souterrain avec le projet et définir les éventuels seuils de réhabilitation et/ou de mesures compensatoires spécifiques à intégrer dans le projet (définition du taux de ventilation, intégration d'un vide sanitaire...);
- 6/ éventuellement, dépolluer les sols et/ou les eaux souterraines jusqu'aux seuils de réhabilitation définis dans l'étude de risques sanitaires.

3.3.4 SECTEUR D'AMENAGEMENT N°6



1/ Société(s)

ORGACHIM

2/ Projet(s) envisagé(s)

Mixte artisanal / tertiaire / espaces verts

3/ Surface urbanisable

11 ha

4/ Etat de l'activité

L'activité d'ORGACHIM est terminée depuis 2007 (cessation d'activité)

5/ Etudes réalisées relatives à la qualité des sols

Oui, uniquement sur l'emprise de l'usine ORGACHIM :

- ? (09/2002) : étude documentaire (diagnostic initial – Etape A) ;
- AIRELE (06/2005) : diagnostic de pollution des sols et des eaux souterraines ;

- SEVEQUE ENVIRONNEMENT (10/2007) : dossier de cessation d'activités pris en application de l'article R34-1 et suivants du décret du 21/09/1977 : définition d'un plan de gestion.

6/ Limites des études précédentes

- d'après la synthèse documentaire, la zone nord d'ORGACHIM (enfouissement de déchets) n'a pas été investiguée ;
- seul le rapport de Sévêque Environnement (dossier de cessation d'activité) a été consulté dans le cadre de cette étude ;
- les mesures de gestion concernant la maîtrise des impacts sur les eaux souterraines proposées dans ce rapport sont insuffisantes, les sources sols devant être purgées ou traitées in situ afin d'éviter les contaminations des eaux liées au battement de nappe.

7/ Nombre de sondages / piézomètres réalisés

- 25 sondages
- 9 piézomètres

8/ Pollutions

- *Pollutions détectées :*
Dans les sols : **métaux, HCT, COHV, BTEX, HAP**
Dans les eaux : **métaux, HCT**
- *Pollutions supposées :*
Dans les sols : **PCB**
Dans les eaux : **COHV, HAP, BTEX, PCB**

9/ Contraintes

- sanitaires : **fortes à très fortes** (en fonction de l'emplacement) ;
- d'aménagements : **fortes à très fortes**.

(présence de composés volatils et non volatils dans les sols et éventuellement dans les eaux souterraines car non recherchés).

10/ Compatibilité usage futur/pollution

Activités pouvant être **très contraignantes** : présence de locaux fermés, usagers travailleurs 5 jours/7, accueil potentiel de clientèle sensible, forte densité d'usagers.

11/ Investigations complémentaires proposées

- **Sondages :**

Compte tenu de l'usage futur, il conviendrait de faire des investigations complémentaires au droit des zones non investiguées, à savoir dans les zones est et nord du secteur (**entre 15 et 20 sondages**). Des prélèvements et des analyses d'échantillons de sols seront réalisés en surface, dans la future zone prévoyant des espaces verts, et en profondeur.

- **Piézo mètres :**

9 piézomètres ont été réalisés sur le site d'ORGACHIM. Néanmoins, la zone localisée à l'est du site n'a pas été investiguée. Il conviendrait donc d'installer des piézomètres complémentaires (**entre 3 et 5 piézomètres**), dans cette zone, pour des analyses des eaux souterraines en COHV et BTEXN.

- **Piézaïrs :**

Il conviendrait de réaliser des piézaires (**entre 5 et 10 piézaires**) et des analyses d'air des sols au droit des zones définies comme impactées en composés volatils afin d'analyser la présence éventuelle des substances volatiles (BTEX, HCT, COHV).

- **Etudes complémentaires :**

Compte tenu de la présence d'un captage AEP localisé en aval du site, il conviendrait de réaliser des analyses spécifiques d'eau dans ce captage.

Par ailleurs, compte tenu des résultats des études précédentes, il conviendrait de réaliser une étude de risques sanitaires afin de valider la compatibilité des aménagements avec les pollutions détectées (à réaliser une fois les investigations complémentaires terminées et le projet défini).

12/ Mesures à prendre pour limiter les risques

Substances volatiles :

Dans le cas où des substances volatiles seraient présentes dans les eaux souterraines (dans l'attente des résultats d'investigations complémentaires éventuelles), une dépollution de ce milieu aurait un coût important, pour des délais de réalisation importants (de 6 mois à plusieurs années).

Concernant les sols, dans une optique environnementale et de développement durable, une dépollution des terres pourra être réalisée. Trois types de dépollution peuvent être envisagés :

- 1/ **dépollution hors site** : les terres polluées sont excavées et orientées en centre de stockage approprié. La méthode est rapide (quelques jours) mais les surcoûts et l'impact environnemental sont importants (notamment liés au transport des terres en centre spécialisé) ;
- 2/ **dépollution sur site** : les terres polluées sont excavées et stockées sur le site pour y être dépolluées. La méthode est peu onéreuse et les impacts environnementaux faibles mais les délais peuvent être importants (de 3 mois à 1 an) ;
- 3/ **dépollution in situ** : les terres sont dépolluées sans être excavées. La méthode est peu onéreuse et les impacts environnementaux faibles mais les délais peuvent également être importants (de 6 mois à quelques années).

Substances non volatiles :

Les aménagements avec dalle (bâtiments, parkings aériens) pourront être réalisés au droit de zones identifiées comme non contaminées par des substances volatiles (HCT, COHV, BTEXN).

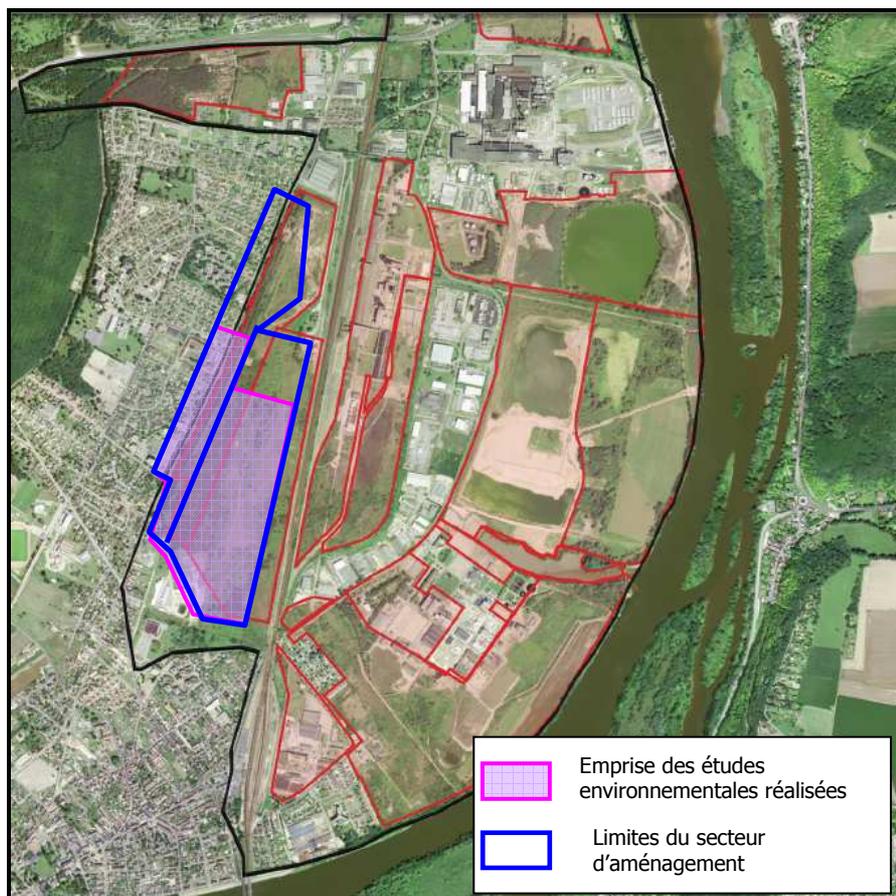
Dans le cadre de l'aménagement d'espaces verts, pour éviter les risques sanitaires liés au contact direct avec les sols impactés en surface, prévoir un recouvrement (30 cm de terre saine minimum, absence de potagers).

En dernier recours, les terres polluées pourront être excavées et orientées en centre de stockage approprié (**dépollution hors site**). La méthode est rapide mais les surcoûts sont importants.

13/ Synthèse des actions à mener

- 1/ consulter l'ensemble des diagnostics de pollution réalisés sur la zone d'étude ;
- 2/ vérifier l'état réglementaire du site vis-à-vis des ICPE ;
- 3/ faire une visite détaillée du site ;
- 4/ proposer des investigations complémentaires ciblées en fonction du projet final (sondages, piézomètres et piézaires) ;
- 5/ réaliser les investigations complémentaires préconisées ;
- 6/ réaliser une étude de risque : définition de seuils de réhabilitation et/ou de mesures compensatoires spécifiques à intégrer dans le projet (définition du taux de ventilation, intégration d'un vide sanitaire...) ;
- 7/ dépolluer éventuellement jusqu'aux seuils de réhabilitation définis dans l'étude de risque.

3.3.5 SECTEUR D'AMENAGEMENT N°7



1/ Société(s)

La Sablonnière

2/ Projet(s) envisagé(s)

Mixte artisanal / Tertiaire

3/ Surface urbanisable

50 ha

4/ Etat de l'activité

Pas d'activité sur le secteur

5/ Etudes réalisées relatives à la qualité des sols

Oui :

- ANTEA (04/2001) : diagnostic de la qualité des sols et des eaux souterraines ;

- ATOS ENVIRONNEMENT (11/2005) : diagnostic environnemental initial (Etape A).

6/ Limites des études précédentes

D'après la synthèse documentaire, certaines zones potentiellement polluées n'ont pas été investiguées :

- les Forges et Ateliers de Commentry Oissel ;
- la décharge d'ordures ménagères ;
- l'établissement Gaillard ;
- la zone nord de la Sablonnière.

7/ Nombre de sondages / piézomètres réalisés

- 32 sondages
- 3 piézomètres

8/ Pollutions

- *Pollutions détectées :*
 Dans les sols : **métaux, HCT, COHV, BTEX, HAP**
 Dans les eaux : **Néant**
- *Pollutions supposées :*
 Dans les sols : **phénols**
 Dans les eaux : **Néant**

9/ Contraintes

- sanitaires : **fortes à très fortes** (en fonction de l'emplacement) ;
- d'aménagements : **fortes**.

(présence de composés volatils et non volatils dans les sols).

10/ Compatibilité usage futur/pollution

Activités pouvant être **très contraignantes** (tertiaire, mixte artisanal) : présence de locaux fermés, usagers travailleurs 5 jours/7.

11/ Investigations complémentaires proposées

Sondages :

Compte tenu de l'usage futur, il conviendrait de faire des investigations complémentaires au droit des zones non investiguées, à savoir :

- les Forges et Ateliers de Commentry Oissel : entre **10 et 15 sondages**, pour des analyses des sols en métaux et HAP en surface (si présence d'espaces verts), COHV, BTEXN ;
- la décharge d'ordures ménagères : entre **5 et 10 sondages**, pour des analyses en PCB et HAP en surface (si espaces verts), COHV, BTEXN ;
- l'établissement Gaillard : entre **5 et 10 sondages** pour des analyses de métaux, PCB, phénols et HAP en surface (si espaces verts), HCT, BTEXN.

Par ailleurs, la zone nord de la Sablonnière n'a fait l'objet d'aucune investigation. Compte tenu de la superficie, entre **10 et 15 sondages** pourront être réalisés, avec des analyses en métaux, HCT, HAP, COHV, BTEX, PCB.

Piézomètres :

Seuls trois piézomètres ont été réalisés sur le site de la Sablonnière. Il conviendrait d'installer des piézomètres complémentaires (**entre 3 et 5 piézomètres**), au droit des zones à investiguer, ainsi que dans le nord de la Sablonnière (zone non investiguée).

Piézairs :

Il conviendrait de réaliser des piézairs (**5 à 10 piézairs**) et des analyses d'air des sols au droit de la future zone d'habitation/pôle de services de la décharge d'ordures ménagères afin d'analyser un possible dégazage d'H₂S et de méthane notamment (substances pouvant engendrer des explosions et/ou des odeurs et/ou risques sanitaires).

Etudes complémentaires :

Par ailleurs, compte tenu des résultats des études précédentes, il conviendrait de réaliser une étude de risques sanitaires afin de valider la compatibilité des aménagements avec les pollutions détectées, surtout dans le cas de la réalisation d'une zone habitations/pôle de services.

12/ Mesures à prendre pour limiter les risques sanitaires

Substances volatiles :

La réalisation d'une zone habitations/pôle de services est contraignante vis-à-vis d'une pollution des sols et/ou des eaux souterraines.

Concernant les eaux souterraines, compte tenu de la présence de substances volatiles dans ce milieu au droit de la zone, une dépollution des eaux souterraines pourrait s'avérer nécessaire et pourrait engendrer des coûts importants, pour des délais de réalisation importants (de 6 mois à plusieurs années).

Concernant les sols, trois types de dépollution peuvent être envisagés :

- 1/ **dépollution hors site** : les terres polluées sont excavées et orientées en centre de stockage approprié. La méthode est rapide (quelques jours) mais les surcoûts et l'impact environnemental sont importants (notamment liés au transport des terres en centre spécialisé) ;
- 2/ **dépollution sur site** : les terres polluées sont excavées et stockées sur le site pour y être dépolluées. La méthode est peu onéreuse et les impacts environnementaux faibles mais les délais peuvent être importants (de 3 mois à 1 an) ;
- 3/ **dépollution in situ** : les terres sont dépolluées sans être excavées. La méthode est peu onéreuse et les impacts environnementaux faibles mais les délais peuvent également être importants (de 6 mois à quelques années).

Substances non volatiles :

Les aménagements avec dalle (bâtiments, parkings aériens) pourront être réalisés au droit de zones identifiées comme non contaminées par des substances volatiles (HCT, COHV, BTEXN).

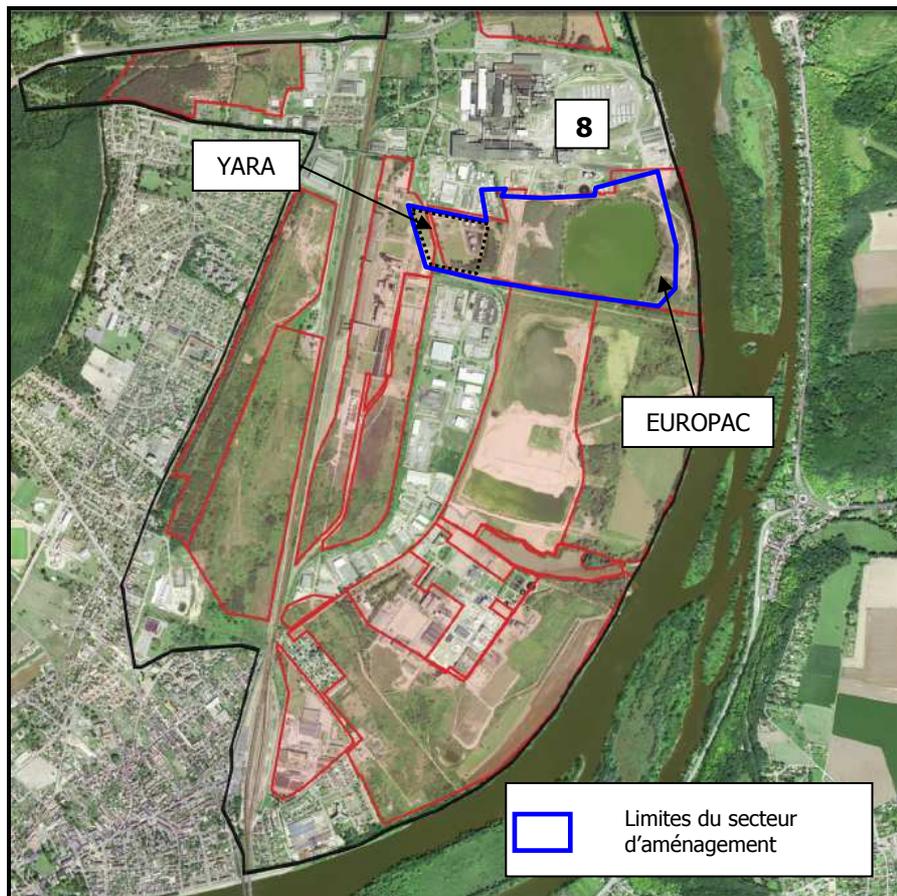
Dans le cadre de l'aménagement d'espaces verts, pour éviter les risques sanitaires liés au contact direct avec les sols impactés en surface, prévoir un recouvrement (30 cm de terre saine minimum, absence de potagers).

En dernier recours, les terres polluées pourront être excavées et orientées en centre de stockage approprié (**dépollution hors site**). La méthode est rapide mais les surcoûts sont importants.

13/ Synthèse des actions à mener

- 1/ consulter et réaliser une synthèse de l'ensemble des diagnostics de pollution réalisés sur la zone d'étude ;
- 2/ vérifier l'état du site vis-à-vis de la réglementation des ICPE (dossier de cessation d'activités...) ;
- 3/ faire une visite détaillée des deux sites ;
- 4/ proposer des investigations complémentaires ciblées et mises à jour en fonction du projet final (sondages, piézomètres et piézairs) ;
- 5/ réaliser les investigations complémentaires préconisées, une fois le site disponible ;
- 6/ réaliser une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) préalablement à la réalisation du projet pour vérifier la compatibilité de la pollution du milieu souterrain avec le projet et définir les seuils de réhabilitation et/ou de mesures compensatoires spécifiques à intégrer dans le projet (définition du taux de ventilation, intégration d'un vide sanitaire...) ;
- 7/ éventuellement, dépolluer les sols et/ou les eaux souterraines jusqu'aux seuils de réhabilitation définis dans l'étude de risques sanitaires.

3.3.6 SECTEUR D'AMENAGEMENT N°8



1/ Société(s)

EUROPAC (anciennement OTOR) / YARA

2/ Projet(s) envisagé(s)

Bioplastique-Energie

3/ Surface urbanisable

33,5 ha

4/ Etat de l'activité

- YARA : en cours de cessation d'activité
- EUROPAC : en activité

5/ Etudes réalisées relatives à la qualité des sols

Non. Seule une étude a été réalisée sur le foncier qu'Europac envisage(ait) de céder à Veolia.

6/ Limites des études précédentes

YARA :

Sans objet

EUROPAC :

Sans objet

7/ Nombre de sondages / piézomètres / piézairs réalisés

Néant

8/ Pollutions

YARA :

- *Pollutions détectées :*
 Dans les sols : Pas d'information
 Dans les eaux : Pas d'information
- *Pollutions supposées :*
 Dans les sols : **HCT, HAP, BTEX**
 Dans les eaux : **HCT, HAP, BTEX**

EUROPAC :

- *Pollutions détectées :*
 Dans les sols : Pas d'information
 Dans les eaux : Pas d'information
- *Pollutions supposées :*
 Dans les sols : Pas d'information
 Dans les eaux : Pas d'information

9/ Contraintes

- sanitaires : inconnues (à ce jour) ;
- d'aménagements : inconnues (à ce jour).

10/ Compatibilité usage futur/pollution

Activités pouvant être **très contraignantes** : présence de locaux fermés, usagers travailleurs 5 jours/7, forte densité d'usagers.

11/ Investigations complémentaires proposées

- **Sondages :**

Compte tenu de l'absence d'informations relatives au sol et aux eaux souterraines au droit du site, il conviendrait de réaliser des sondages (**entre 15 et 20 sondages**) et des prélèvements d'échantillons de sols, pour des analyses, notamment, en substances volatiles de type HCT, HAP et BTEX.

- **Piézomètres :**

La pose de piézomètre (**entre 3 et 5 piézomètres**) ainsi que la réalisation de prélèvements et d'analyses d'eaux souterraines (HCT, HAP, BTEX) permettrait d'évaluer la qualité de la nappe au droit du site.

12/ Mesures à prendre pour limiter les risques

Substances volatiles :

En cas de découverte d'une pollution des eaux souterraines par les substances volatiles, une dépollution des eaux souterraines pourrait s'avérer nécessaire. Les travaux de dépollution pourraient avoir un coût important, pour des délais de réalisation tout aussi importants (de 6 mois à plusieurs années).

Concernant les sols, une dépollution éventuelle des terres pourrait être nécessaire. Trois types de dépollution peuvent être envisagés :

- 1/ **dépollution hors site** : les terres polluées sont excavées et orientées en centre de stockage approprié. La méthode est rapide (quelques jours) mais les surcoûts et l'impact environnemental sont importants (notamment liés au transport des terres en centre spécialisé) ;
- 2/ **dépollution sur site** : les terres polluées sont excavées et stockées sur le site pour y être dépolluées. La méthode est peu onéreuse et les impacts environnementaux faibles mais les délais peuvent être importants (de 3 mois à 1 an) ;
- 3/ **dépollution in situ** : les terres sont dépolluées sans être excavées. La méthode est peu onéreuse et les impacts environnementaux faibles mais les délais peuvent également être importants (de 6 mois à quelques années).

Substances non volatiles :

Les aménagements avec dalle (bâtiments, parkings aériens) pourront être réalisés au droit de zones identifiées comme non contaminées par des substances volatiles (HCT, COHV, BTEXN).

Dans le cadre de l'aménagement d'espaces verts, pour éviter les risques sanitaires liés au contact direct avec les sols éventuellement impactés en surface, prévoir un recouvrement (30 cm de terre saine minimum, absence de potagers).

En dernier recours, les éventuelles terres polluées pourront être excavées et orientées en centre de stockage approprié (**dépollution hors site**). La méthode est rapide mais les surcoûts sont importants.

13/ Synthèse des actions à mener

- 1/ faire une visite détaillée des deux sites ;
- 2/ vérifier l'état réglementaire des deux sites vis-à-vis des ICPE ;
- 3/ réaliser les investigations initiales ;
- 4/ réaliser éventuellement une Evaluation quantitative de risques sanitaires (EQRS) préalablement à la réalisation du projet pour vérifier la compatibilité de la pollution du milieu souterrain avec le projet et définir les seuils de réhabilitation et/ou de mesures compensatoires spécifiques à intégrer dans le projet (définition du taux de ventilation, intégration d'un vide sanitaire...) ;
- 5/ éventuellement, dépolluer les sols et/ou les eaux souterraines jusqu'aux seuils de réhabilitation définis dans l'étude de risques sanitaires.