

Le 26 novembre 2020

Implantation d'un hub ferroviaire

Etude de sites



Etude de faisabilité – Phase 1.2 – Collecte des données

Benchmark des terminaux



Valenton



Exploitant	Opérateurs combinés (Greenmodal, T3M, Novatrans et Naviland Cargo) ou manutentionnaire (DECOR intervenant pour T3M et Naviland Cargo)
Montage juridique	COT (Conventions d'Occupation Temporaires) avec SNCF Réseau
Type et volume d'activité	Rail/Route 225 000 UTI en 2013

Longueur et nombre de voies	Faisceaux de 7 voies électrifiées de 750 m + 9 voies électrifiées de 750 m Valenton 1 (16 ha) : 5 cours comportant 13 voies pour un linéaire total de 6260 m (aucune voie de plus de 500 m) Valenton 2 (2,5 ha) : 1 cour de 3 voies de 560 m
Manutention	2 portiques pour les cours 3, 4, 5 et 6 Reach-stackers pour les cours 1 et 2
Date mise en service	Mise en service : 2006 pour Valenton 2
82 liaisons opérées (Nombre de trains /semaine aller-retour)	45 pour Novatrans / Greenmodal : Courtine (10), Bordeaux (5), Fos (5), Canet (5), Miramas (5), Perpignan (5), Bayonne (5), Dourges (3), Zeebrugge/Rotterdam (2) 22 pour Naviland Cargo : Vénissieux (5), Le Havre (9), Hourcade (8) 15 pour T3M : Toulouse (5), Bordeaux (5), Avignon (5)
EF et opérateurs	EF : Fret SNCF, VFLI, Naviland, ECR et CFL Cargo Opérateurs : Novatrans, Greenmodal, Naviland, T3M
Points forts et faibles	+ : faisceaux ferroviaires de Valenton et réserve de capacité (7 ^{ème} cour) - : voies courtes dans les cours et congestion routière en Ile de France

Etude de faisabilité – Phase 1.2 – Collecte des données

Benchmark des terminaux

Port de Lyon – Edouard Herriot



Exploitant	Lyon Terminal
Montage juridique	Concession de longue durée avec CNR
Montage financier	Actionnaires: CNR 64%, GPMM 16%, CFT 13,5% et Naviland 6,5%
Type	Rail/Route/fluvial 160 000 UTI en 2019

Longueur et nombre de voies	Faisceau d'échanges de l'ITE du PLEH de 12 voies, dont 6 électrifiées (dont 2 de 750 m, 1 de 680 m et 1 de 564 m puis 290 à 422 m pour les autres) Lyon Terminal 1 (10 ha) : 1200 m de voies réparties sur 5 voies Lyon Terminal 2 (15 ha) : 2000 m de voies réparties sur 6 voies
------------------------------------	--

Manutention	Routier et ferroviaire : reach-stacker Fluvial : portique
--------------------	--

Date mise en service	1993 pour le terminal 1 de 96 000 UTI de capacité 2007 pour le terminal 2 (20 Millions €) de 292 000 UTI de capacité
-----------------------------	---

19 liaisons opérées (Nombre de trains /semaine aller-retour)	5 au Terminal 1 : Bettembourg (5) 14 au Terminal 2 : Marseille (5), Fos (3), Ludwigshafen (3), Chalon / Le Havre (3)
---	---

EF et opérateurs	EF : VFLI et CFL Cargo Opérateurs : Greenmodal et CFL Intermodal
-------------------------	---

Points forts et faibles	+ : faisceau de l'ITE du PLEH et trimodalité - : accessibilité ferroviaire médiocre avec le Sud et l'Est, acceptabilité sociétale et concurrence de Vénissieux
--------------------------------	---

Etude de faisabilité – Phase 1.2 – Collecte des données

Benchmark des terminaux



Terminal Intermodal Bettembourg



Exploitant	CFL Terminals
Montage juridique	Concession de l'Etat à CFL pour une durée de 30 ans
Montage financier	Actionnaire: CFL Multimodal (100%) lui-même filiale à 100% de CFL Cargo
Type	Rail/Route et autoroute ferroviaire Lohr 200 000 UTI en 2019

Longueur et nombre de voies	Faisceau de réception du triage de Bettembourg (12 voies électrifiées de 750 m) et de relais (4 voies électrifiées de 750 m) 2 voies d'autoroute ferroviaire Lohr de 700 m et 4 voies de combiné classique (caisses mobiles, conteneurs et semi-remorques préhensibles) de 700 m
Manutention	Plateforme de 33 ha, dont 16 ha pour la manutention via 2 portiques mobiles pour le rail et la route et des reach-stackers en complément. 7 tracteurs pour l'autoroute ferroviaire.
Date mise en service	2017 (220 Millions d'€) pour une capacité de 300 000 UTI + 300 000 PL
49 liaisons opérées (Nombre de trains/semaine aller-retour)	21 pour l'autoroute ferroviaire : Le Boulou (16), Barcelone (5) 28 en combiné classique : Trieste (9), Anvers (5), Zeebrugge et Gand (5), Lyon (5), Champigneulle (3), Valenton (1)
EF et opérateurs	EF : Fret SNCF et CFL Cargo Opérateurs : VIIA et CFL Intermodal
Points forts et faibles	+ : installations ferroviaires de Bettembourg et réserve de capacité - : pas d'opérateur non lié à CFL et congestion routière au Luxembourg

Etude de faisabilité – Phase 1.2 – Collecte des données

Benchmark des terminaux



LDCT – Delta 3 (Douarges)



Exploitant	Lille Douarges Conteneur Terminal (LDCT)
Montage juridique	Bail commercial de longue durée entre la SPL Delta 3 et LDCT
Montage financier	Actionnaires: Naviland, GCA, GIE NCS – Ports de Lille et GPMD
Type	Rail/Route/fluvial 100 000 UTI traités en 2015

Longueur et nombre de voies	7 voies ferrées de 750 mètres 1 faisceau ferroviaire (trriage) de 14 voies
Manutention	Plateforme de 300 ha avec logistique 4 portiques rail-route 1 portique trimodal 3 grues mobiles
Date mise en service	Mise en service: décembre 2003 (305 Millions d'€)
44 liaisons opérées (Nombre de trains/semaine aller-retour)	Miramas (5), Avignon (10), Perpignan (5), Mouguerre (5), Valenton (3), Vénissieux (5), Dunkerque (3), Anvers (5) et Zeebrugge (3)
EF et opérateurs	EF : VFLI, ECR, Fret SNCF et Linéas Opérateurs : Novatrans, Greenmodal, Froid combi, Transfesa, Zodiac
Points forts et faibles	+ : installations ferroviaires, espace de stockage et multiplicité d'opérateurs - : concurrence des sites belges sur certaines destinations

Etude de faisabilité – Phase 1.2 – Collecte des données

Benchmark des terminaux



Gevrey-Chambertin



Exploitant

Naviland Cargo

Montage juridique

COT avec SNCF Réseau

Type

Rail/Route

Longueur et nombre de voies

Site de 3 ha avec 3 voies de manutention de 350 mètres sous portique et 1 voie de 150 mètres

Manutention

1 portique
1 grue mobile

Date mise en service

Début 2003 (17,6 Millions d'€ pour une capacité de 50 000 UTI par an)
Fermée en 2005
Réouverte en 2009 puis refermée en 2011 et réouverte en 2013

18 liaisons opérées (Nombre de trains/semaine aller-retour)

Le Havre / Vénissieux (5 en prend/laisse)
Rennes / Vénissieux (5 en prend/laisse)
Strasbourg (5)
Zeebrugge (3)

EF et opérateurs

EF : Naviland, Europorte
Opérateurs : Naviland Cargo et ECS

Points forts et faibles

+ : proximité A6 et A31 et installations ferroviaires de Gevrey/Perrigny et à la croise des grands axes de transit
- : zone de chalandise uniquement locale et région moins industrielle

Etude de faisabilité – Phase 1.3 – Collecte des données

Synthèse



Principaux enseignements

- Des plateformes adossées à un faisceau électrifié de soutien :
 - Soit créé en interne ex-nihilo comme à Dourges ou au PLEH ;
 - Soit pré-existant (faisceau de triage et/ou relais) comme à Valenton, Gevrey ou Bettembourg ;

- Des plateformes de taille variable selon les ambitions visées :
 - Méga-plateforme à ambition européenne comme à Dourges ou Bettembourg ;
 - Plateforme à vocation nationale comme Valenton ;
 - Plateforme à vocation initiale régionale comme Gevrey et le PLEH ;

- Des opérateurs combinés cloisonnés :
 - Pas d'échanges de wagons ou d'UTI entre opérateurs ;
 - Chaque opérateur conçoit et gère son propre hub et réseau ;

- Des montages juridiques variés :
 - Des propriétaires publics (Valenton, Gevrey, Bettembourg et Dourges) ou privé (PLEH) ;
 - Des manutentionnaires pouvant être intégrés à l'opérateur combiné si la plateforme lui est dédiée (Valenton et Gevrey), de statut privés ou publics avec participation possible au capital des différents opérateurs comme à Dourges, Bettembourg et au PLEH).

Etude de faisabilité – Phase 1.3 – Collecte des données

Recommandations pour le PAS



Pas de modèle type systématique en termes de configuration de plateforme et de montage juridique :

- Choisir le niveau d'ambition adapté aux enjeux de trafic :
 - Un Méga-hub à vocation Européenne type Dourges ou Bettembourg... mais le potentiel ne semble pas exister à date ;
 - Un hub national porté par un opérateur combiné (type PLEH ou Gevrey)... mais aucun opérateur ne s'est déclaré à ce jour ;
 - Une plateforme régionale de consolidation de flux pour alimenter le report modal sur des relations ciblées d'un ou plusieurs opérateurs combinés ;
 - Une mini plateforme locale pour traiter à bas coûts des coupons de wagons ;

Proposition : concevoir un projet qui puisse être évolutif, avec une première phase limitée à une vocation locale ou régionale puis une seconde phase à long terme pour offrir une plateforme performante conforme aux standards du marché.

- Choisir le niveau d'implication pour capter au mieux les trafics :
 - Conserver en tant que propriétaire une gestion directe des plateformes comme à Bettembourg ;
 - Ouvrir le capital de la société de manutention aux opérateurs qui le souhaitent comme à Dourges ou au PLEH ;
 - Attribuer l'exploitation de la plateforme (COT, bal commercial, etc) à une structure tierce indépendante du propriétaire comme à Valenton, Gevrey ou Dourges,
 - Offrir des services annexes de traction entre le faisceau de soutien et la plateforme comme à Dourges, Bettembourg et au PLEH, voire au delà de la plateforme (OFP) ;

Proposition : conserver une gestion directe des plateformes et élaborer une offre de services facilitant la desserte fer.

- Deux enjeux à traiter à court terme avec SNCF Réseau :
 - Obtenir une échéance la plus rapprochée possible pour de premières circulations P400 entre Saverne et Réding ;
 - Avoir de la visibilité sur la capacité de desserte à moyen et long terme du PAS.

Etude de faisabilité – Phase 2.1 – Recherche de sites potentiels

Définition des critères



5 catégories de critères et 26 sous-critères

○ Foncier

- Maîtrise du foncier
- Surface disponible
- Bâtiments existants
- Usages actuels
- Configuration du site
- Problématiques du sol/sous-sol
- Contraintes pour la manutention et le stockage

○ Accessibilité routière

- Accès à une bretelle autoroutière sans transit urbain
- Dimensionnement de la voirie d'accès
- Congestion de la voirie d'accès
- Partage de la voirie d'accès

○ Economique

- Coût d'investissement
- Synergie avec une exploitation existante

○ Opérationnel ferroviaire

- Longueur des voies disponibles sur site
- Voies disponibles sur site
- Faisceau d'accès électrifié
- Faisceau d'accès au gabarit P400
- Présence d'un faisceau d'accès avec au moins 3 voies de 750m
- Possibilité de faire du travail à plat de wagon
- Distance entre le faisceau d'accès et le site
- Obligation de desserte du site sur plusieurs voies

○ Sociétal et environnemental

- Environnement de la parcelle
- Zone de danger ou contraintes environnementales
- Localisation dans une ZFE
- Voie ferrée d'accès sans transit urbain
- Présence de passage à niveau sur voie ferrée de desserte du site

Etude de faisabilité – Phase 2.1 – Recherche de sites potentiels

Sites hors domaine PAS



Synthèse de l'analyse des 12 sites hors domaine PAS

- 3 sites exclus a priori par foncier insuffisant :
 - Beinheim
 - Cronenbourg
 - Fegersheim-Lipsheim

- 5 sites exclus a priori par risque sur la capacité de desserte fer :
 - Steinbourg
 - Brumath/Mommenheim
 - Holtzheim/Entzheim
 - Dachstein/Duppigheim
 - Sélestat ZI Nord

- 4 sites exclus après analyse multicritère :
 - Herrlisheim (franchissement d'une RD à faire)
 - Hausbergen (accessibilité routière incertaine à long terme)
 - Neudorf (accessibilité routière incertaine à long terme et proximité de bâtis urbains)
 - Reichstett (coût d'aménagement et/ou d'exploitation)

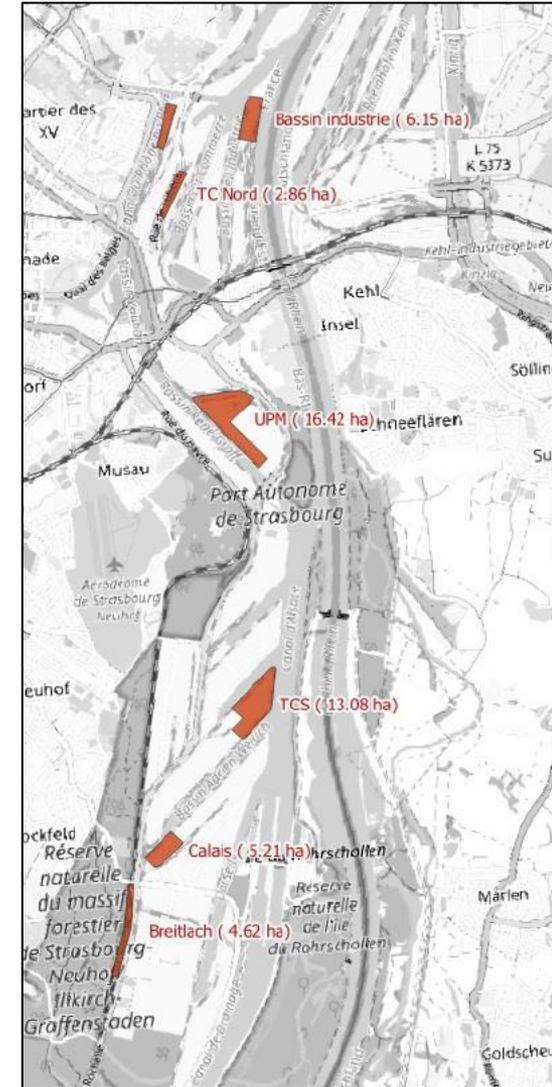
Etude de faisabilité – Phase 2.1 – Recherche de sites potentiels

Sites domaine PAS



Synthèse de l'analyse des 6 sites sur domaine PAS

- 1 site exclu a priori car cumulant trop de contraintes :
 - Rue de Dunkerque (accessibilité routière et ferroviaire, environnement, configuration avec beaucoup de bâti, ...)
- 2 sites à exclure car cumulant une ou plusieurs contraintes jugées rédhibitoires :
 - Bassin de l'Industrie (accessibilité routière incertaine à long terme, ...)
 - Breitlach (largeur insuffisante et proximité forêt)
- 3 sites, pouvant être liés ou non, à approfondir :
 - TCS (reconfiguration de l'accès routier en cours et foncier disponible si report du stock de conteneurs vides)
 - Rue de Calais (stock de conteneurs vides et/ou plateforme d'autoroute ferroviaire pour quart ou demi-train)
 - Friche UPM pour sa partie Sud (avec problématique de congestion routière traitée par Blue Paper et maintien des activités pérennes tierces comme la chaufferie, ...)

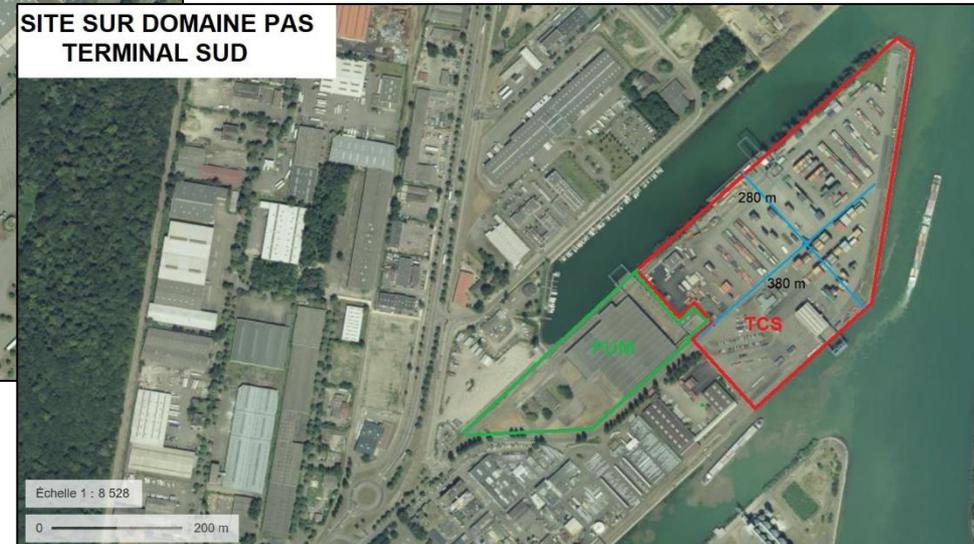


Etude de faisabilité – Phase 2.1 – Recherche de sites potentiels

Valorisation visite de site

Zoom rue de Calais et TCS

- De points favorables :
 - Bonne desserte routière
 - Desserte ferroviaire correcte avec le faisceau de Port du Rhin (malgré 40 minutes de trajet et un rebroussement depuis la demi-lune de 750 m le long de la rue de La Rochelle)
 - Environnement logistique existant



- Opportunité de récupérer le terrain PUM à terme pour agrandir le TCS

Etude de faisabilité – Phase 2.1 – Recherche de sites potentiels

Valorisation visite de site



Zoom rue de Calais et TCS

- Un gabarit ferroviaire sur le RFP a priori suffisant pour les trafics combinés circulant en France :

Les gabarits B (conteneurs maritimes high cube), B1 (caisse mobile de 2,6 m de largeur et 4 m de hauteur ou semi-remorque préhensible de 2,6m de largeur et de hauteur de rive de 4,18 m au dessus-du rail sur wagon poche) et LGP400 (semi-remorque de 2,6 m de largeur et 4 m de hauteur) s'inscrivent tous dans un rectangle de 3,15 m de largeur et 4,32 m de hauteur au-dessus du rail

Pont 8 :
4,78 m de haut
4,72 m de large

Pont 6 :
4,97 m de haut
7,57 m de large

Pont 3 :
5,28 m de haut
6,02 m de large



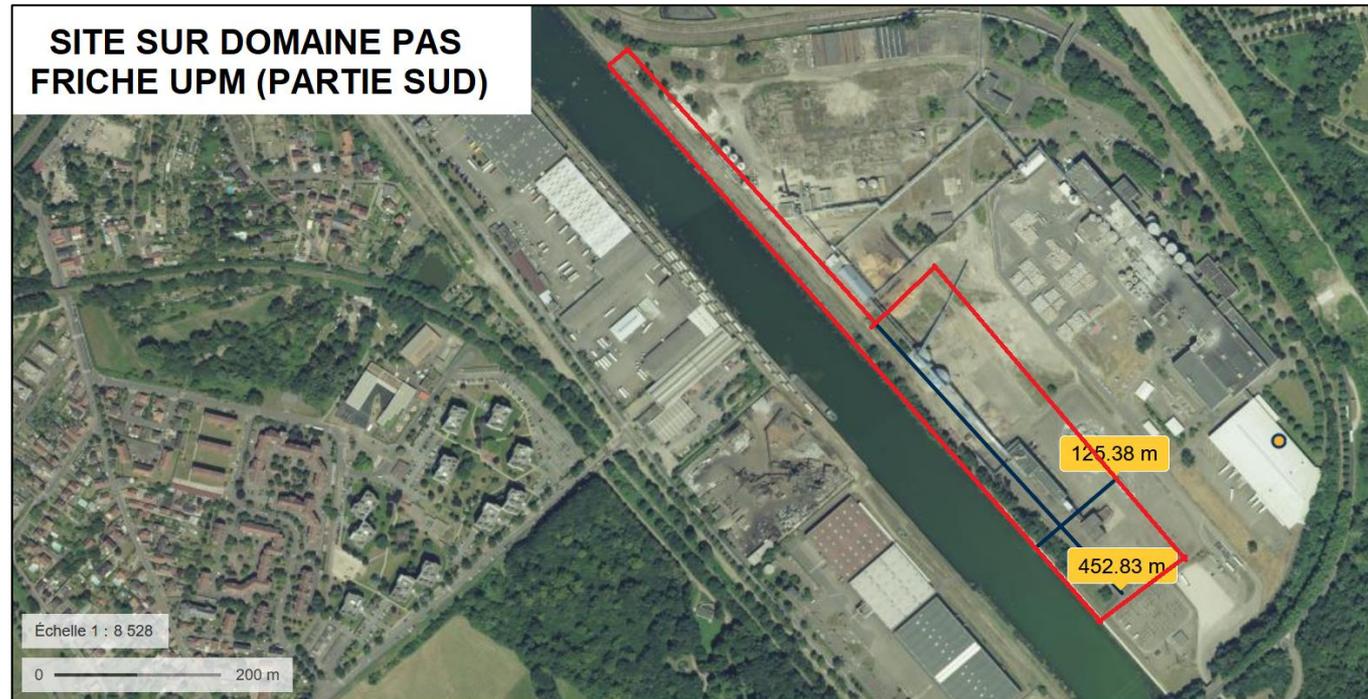
Etude de faisabilité – Phase 2.1 – Recherche de sites potentiels

Valorisation visite de site



Zoom friche UPM

- Un site intéressant pour accueillir dans sa partie Sud une petite plateforme d'autoroute ferroviaire ou une petite plateforme rail-route plus classique :
 - Compatibilité avec le maintien de la chaufferie et de ses canalisations,
 - Desserte ferroviaire proche du faisceau de Port du Rhin (2 km) et du faisceau ex-UPM (voies 15 à 18)
 - Libération du terrain appartenant au PAS et traitement de la problématique de congestion routière de l'accès à charge de Blue Paper.





Synthèse réunion SNCF Réseau

- L'entretien avec SNCF Réseau a fait ressortir des points majeurs pour le PAS :
 - A horizon du Réseau Express Métropolitain (2030), cadencement TER généralisé au quart d'heure ou à la demi-heure toute la journée autour de Strasbourg : sans nouvel aménagement en plus de la 4ème voie de Vendenheim, la capacité fret sur l'axe majeur Réding – Strasbourg – Mulhouse – Bâle pourrait rester à son niveau actuel d'heures de pointe,
 - 2 sillons FRET par sens et par heure sur la ligne Strasbourg – Kehl après mise en service du Réseau Express Métropolitain.
 - Pour le déploiement du gabarit P400 pour desservir l'Alsace, priorité mise sur la section Saverne – Réding (estimation de mise au gabarit largement supérieure à 100 millions d'€ non financés et avec une mise en œuvre 2030 au mieux).
 - Pas d'enjeu de circulation de trains au-delà de 750 m sur l'Alsace.
 - En dehors du site d'Hausbergen et de Strasbourg Port du Rhin, aucun autre site dans le Bas-Rhin disposant de faisceaux fret pouvant servir d'appui à la desserte d'un hub.
 - Site d'Hausbergen actuellement bien utilisé mais pas saturé (schéma directeur en cours) et pouvant, si nécessaire, contribuer à la desserte du futur hub fret étudié par le PAS.



Conclusion sur le positionnement

Prioriser le développement de l'autoroute ferroviaire comme colonne vertébrale d'un hub intermodal strasbourgeois au détriment du développement des relations combinées classiques (conteneurs, caisses mobiles ou semi-remorques préhensibles) apparaît moins pertinent et plus risqué, tant du point de vue dégagement du gabarit des accès ferroviaires, stratégie de développement des lignes des opérateurs et potentiel de trafic en lien avec des acteurs prêts à s'engager sur des volumes.

Il est donc préconisé de prioriser pour la suite de l'étude d'implantation d'une nouvelle plateforme, un développement des relations combinées classiques (conteneurs, caisses mobiles ou semi-remorques préhensibles *). La montée en charge de cette nouvelle plateforme pourrait être phasée dans le temps avec report partiel et progressif d'activités ferroviaires existantes au TCS et/ou au TCN d'une part, et avec une configuration évolutive pouvant aboutir à terme à une plateforme largement dimensionnée au standard des trains de 750 m d'autre part.

* La section de ligne de Saverne à Réding étant à ce jour limité au gabarit B, l'acheminement de caisses mobiles ou semi-remorques préhensibles imposent le recours à des wagons surbaissés et à des unités routières de largeur inférieure à 2,5m.

Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

Principales hypothèses

Hypothèses

- Bas: 10 ar/sem
- Médian: 15 ar/sem
- Haut: 20 ar/sem

Répartition des unités de transport intermodal

- 80% de nouveaux services continentaux (Ile de France, Bretagne...) = caisses mobiles
- 20% de nouveaux services maritimes (Anvers, Rotterdam...) = 10% de CT 20', 10% de CT 40'

Aller-retours par semaine Scénarios (Bas – Médian – Haut)	2020	Court terme	Moyen terme	Long terme
France (Hauts-de-France)	-	-	-	-
France (Pays de la Loire et Centre)	-	-	-	0-0-2
France (Ile-de-France et Grand Ouest)	-	3-3-4	3-4-5	3-4-5
France (Vallée du Rhône et Normandie)	5	5-5-5	5-6-6	5-6-7
International (Espagne-Portugal)	-	2-3-3	3-3-4	3-3-4
International (Italie)	-	-	-	0-0-2
International (Allemagne)	-	3-4-4	3-4-5	3-4-5
International (Pays-Bas)	2	2-3-3	2-3-3	2-3-4
International (Belgique)	8	8-8-8	8-9-9	8-9-10
International (Eurasie)	-	-	1-1-1	1-1-1
TOTAL	15	23-26-27	25-30-33	25-30-40
DIFFERENTIEL / 2020	-	+8-11-12	+10-15-18	+10-15-25

Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

Principales hypothèses

Hypothèses d'exploitation

Ferroviaire

- Dépose des voies non utilisées sur les emprises pour y inscrire les aménagements prévus
- Chargement / Déchargement opérés sur des voies courtes ou longues selon le cas
- Reconnaissance à l'aptitude au transport faite hors du terminal comme cela se pratique par ailleurs

Manutention

- Définition du temps inter-chargement (entre deux trains) pour cibler environ 60 min
- Productivité des portiques et Reach Stackers et linéaire d'action de chacun
- Quai de 6.5m le long des voies de chargement - déchargement
- Zone manutention de 25m le long du quai pour stockage temporaire et circulation des Reach Stackers
- Manutention directe yard-truck de 10% avec évitement du stock en supposant que cela concerne une partie marginale des camions notamment ceux arrivant en retard tel que pratiqué au TCN

Stationnement et circulation:

- Dwell time moyen des conteneurs pleins de 5j similaire au TCN, hypothèse de 2j pour les caisses mobiles
- Dwell time maximum en parking de 2,5 heures pour les poids lourds dont 30 minutes entre la gate et la sortie du terminal
- Surface de circulation au sein du stockage de 10 à 30% en plus de la surface de stockage utile
- Pas de gerbage possible dans le stockage des caisses mobiles et contrainte sur la surface nécessaire
- Utilisation des voies d'accès routières existantes (UPM) ou projet en cours (TCS)
- Largeur de voie routière type de 3,5m avec giratoire de 20m de diamètre le cas échéant

Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

Principales hypothèses

Hypothèses de capacité ferroviaire

- Deux trains en (dé)chargement simultanément pour chacun des deux sites
- Equipements de manutention définis dans les scénarios bas-médian-haut pour UPM et TCS inchangés
- Hypothèses de manutention définies dans les slides précédents
- Manœuvre de 2x10 min par coupon pour UPM et pas de manœuvre pour TCS
- Relevé d'aptitude au transport réalisé en dehors du terminal (pas d'immobilisation du train)
- Pas d'immobilisation des voies pendant les mouvements de train entre la gare de port du Rhin et chaque site
- Temps inter-charge hors manœuvre des coupons et accès depuis gare de 15 minutes au minimum (équivalent à 60 min hors manœuvre pour UPM)

		Friche UPM			TCS		
		Bas	Médian	Haut	Bas	Médian	Haut
Cible	Trains (ar/sem)	10	15	20	10	15	20
	Tps inter-charge (min)*	40.0	23.3	15.0	224.8	162.4	112.4
Maximum	Trains (ar/sem)	11	15	20	18	27	30
	Tps inter-charge (min)	20.0	23.3	15.0	14.8	22.4	22.4

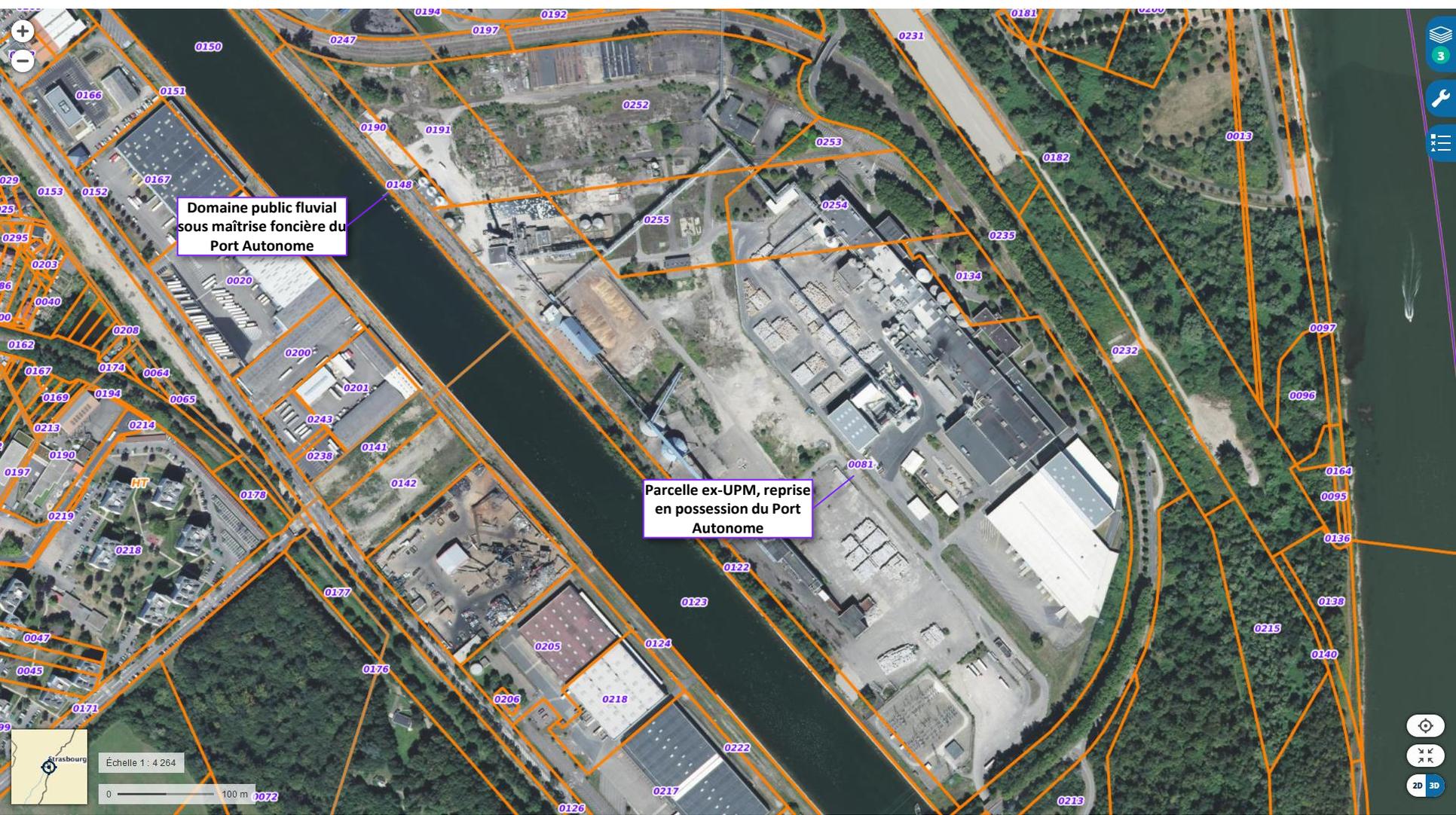
Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

Friche UPM - Photo aérienne



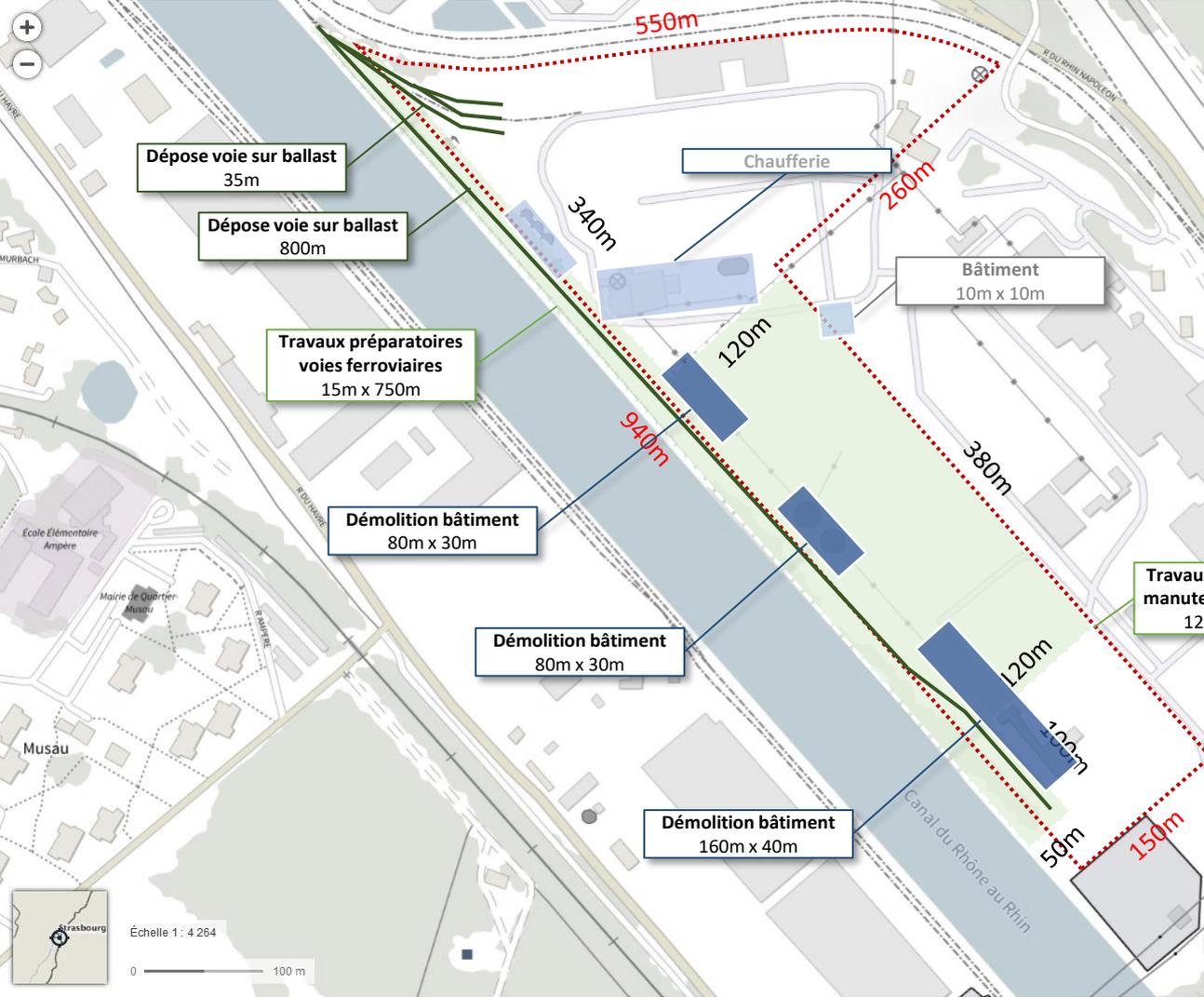
Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

Friche UPM - Cadastre



Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

Friche UPM – Travaux préparatoires



Gouvernance

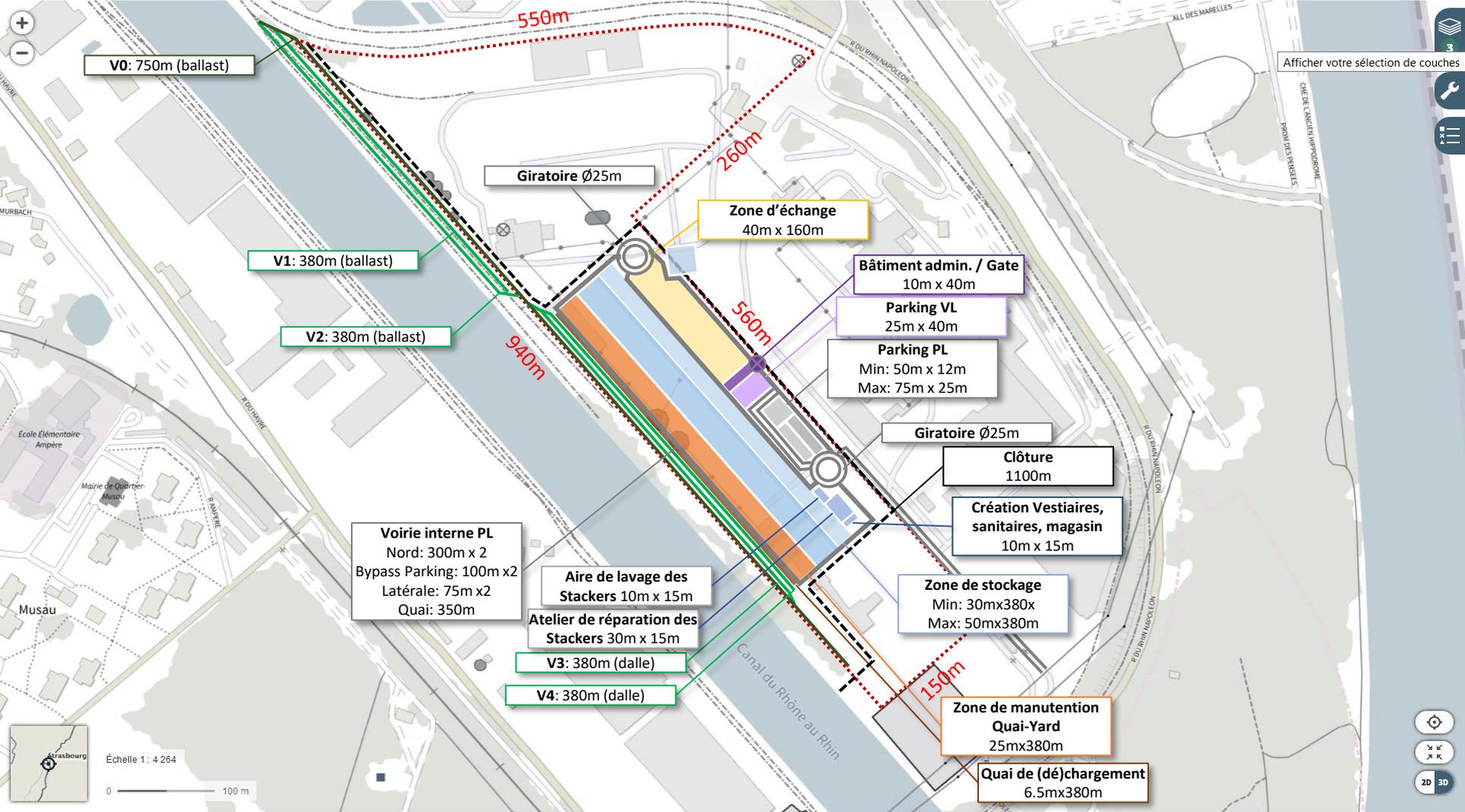
- Site en friche actuellement et en voie de reconversion
- Possibilité de développer une activité indépendante
- Pas de mutualisation possible des infrastructures et équipements internes
- Utilisation des emprises routières externes au site
- Hypothèse d'une gestion indépendante de RET

Aménagement

- Démolition de bâtiments sur le site hors chaufferie, considéré à la charge de Blue Paper
- Pas d'estimation relative à l'éventuelle acquisition foncière ni dépollution considérée

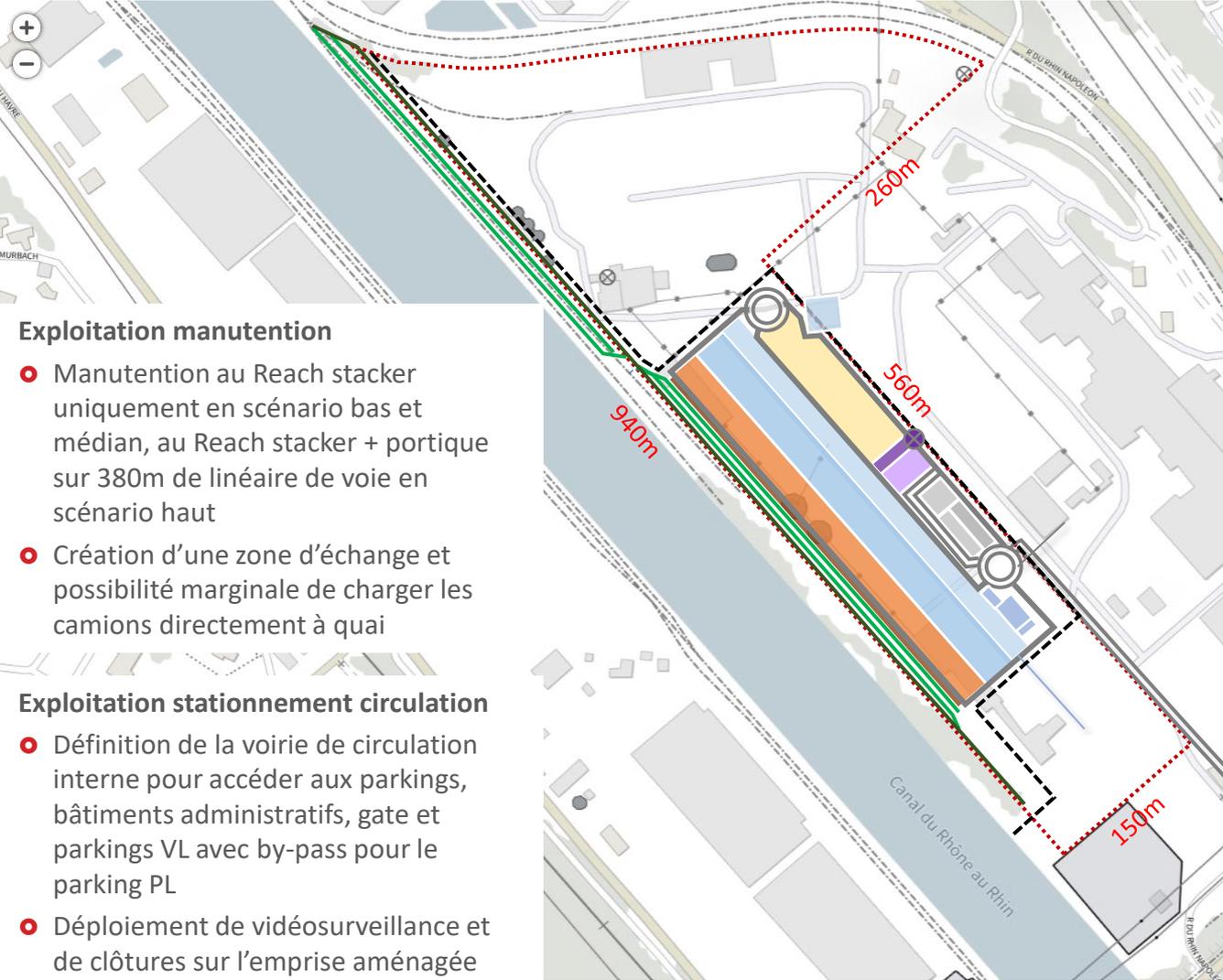
Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

Friche UPM – Schéma d'aménagement



Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

Friche UPM – Hypothèses d'exploitation



Exploitation ferroviaire

- Débordement des voies sur les emprises bords à quai pour les 380 premiers mètres
- Réception d'un train entier sur la voie longue (voie sur ballast) avec coupe sur 2 voies en deux coupons de 380 m
- Manœuvre des 2 coupons sur les voies de manutention avec un locotracteur de type Y8000 d'occasion (2 unités dont 1 en backup)
- (Dé)chargement sur les deux voies courtes de 380m sur dalle, entre 35 et 70 min /train (hors manœuvres)
- Temps d'accès du faisceau de port du Rhin de 10min
- Au-delà de 2 AR/j, le traitement en dynamique sur les voies de manutention d'un AR/jour supplémentaire peut se faire par mouvement de garage/dégarage de rames vides, soit directement sur la gare de Port du Rhin, soit jusqu'à 5 AR/j (dont un limité à 710 m) sur les 4 voies de l'ex faisceau Stracel reconfiguré pour être intégré à l'embranchement de la plateforme

Exploitation manutention

- Manutention au Reach stacker uniquement en scénario bas et médian, au Reach stacker + portique sur 380m de linéaire de voie en scénario haut
- Création d'une zone d'échange et possibilité marginale de charger les camions directement à quai

Exploitation stationnement circulation

- Définition de la voirie de circulation interne pour accéder aux parkings, bâtiments administratifs, gate et parkings VL avec by-pass pour le parking PL
- Déploiement de vidéosurveillance et de clôtures sur l'emprise aménagée

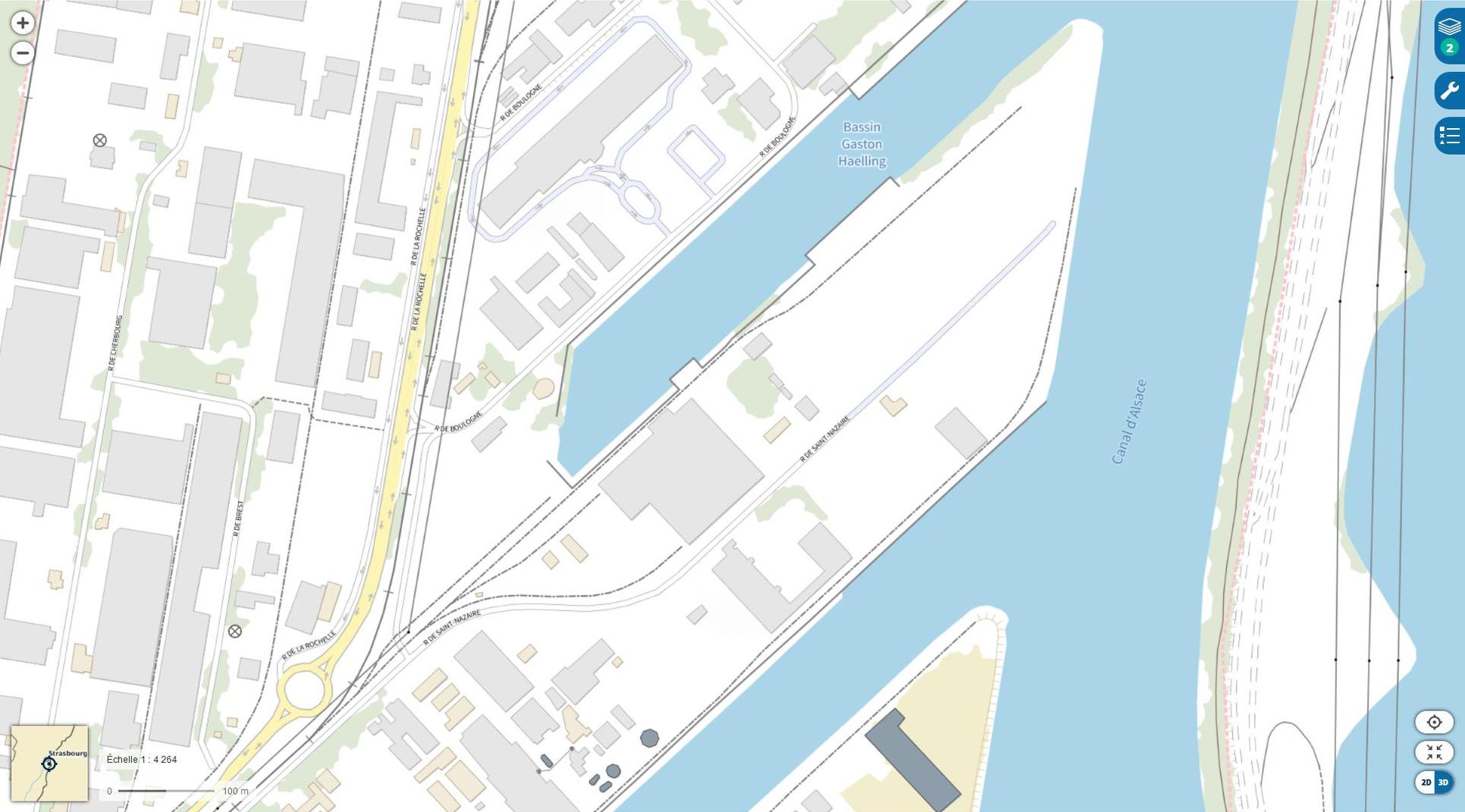
Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

TCS – Photo aérienne



Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

TCS – Carte IGN

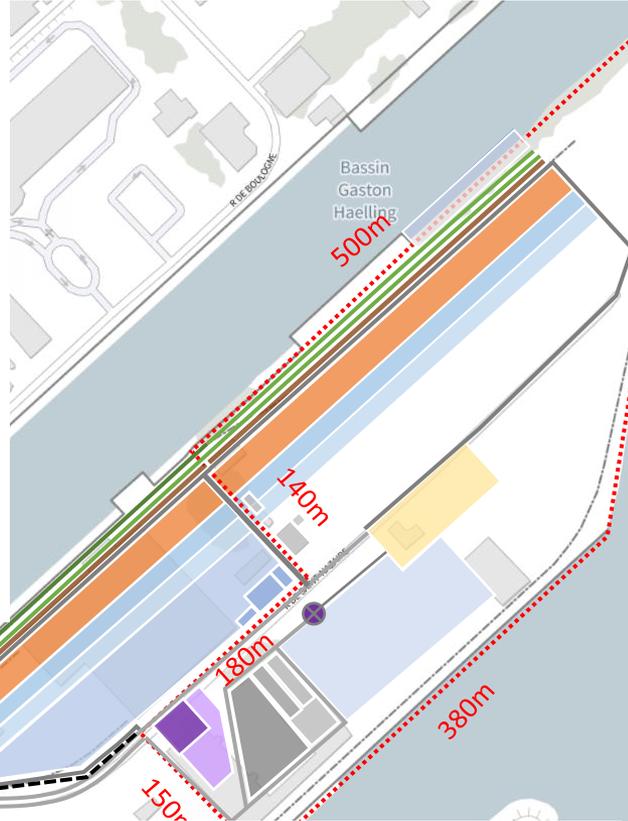


Etude de faisabilité – Phase 3.1 – Ordonnancement général

TCS – Hypothèses d'exploitation

Exploitation ferroviaire

- Réception et (dé)chargement d'un train entier sur chacune des deux voies longues, de 30 à 50 min/train
- Pas de temps perdu en manœuvre sur site ni d'investissement en locotracteur
- Temps d'accès du faisceau de port du Rhin de 40min y compris manœuvres hors emprises
- Au-delà de 2 AR/j, le traitement en dynamique sur les voies de manutention d'un AR/jour supplémentaire peut se faire par mouvement de garage/dégarage de rames vides, soit directement sur la gare de Port du Rhin avec utilisation temporaire d'une des 3 voies du faisceau du groupe E, soit jusqu'à 4 AR/j sur les 3 voies de l'ex faisceau de la Breitlach reconfiguré pour offrir au moins deux voies de 730 m utiles



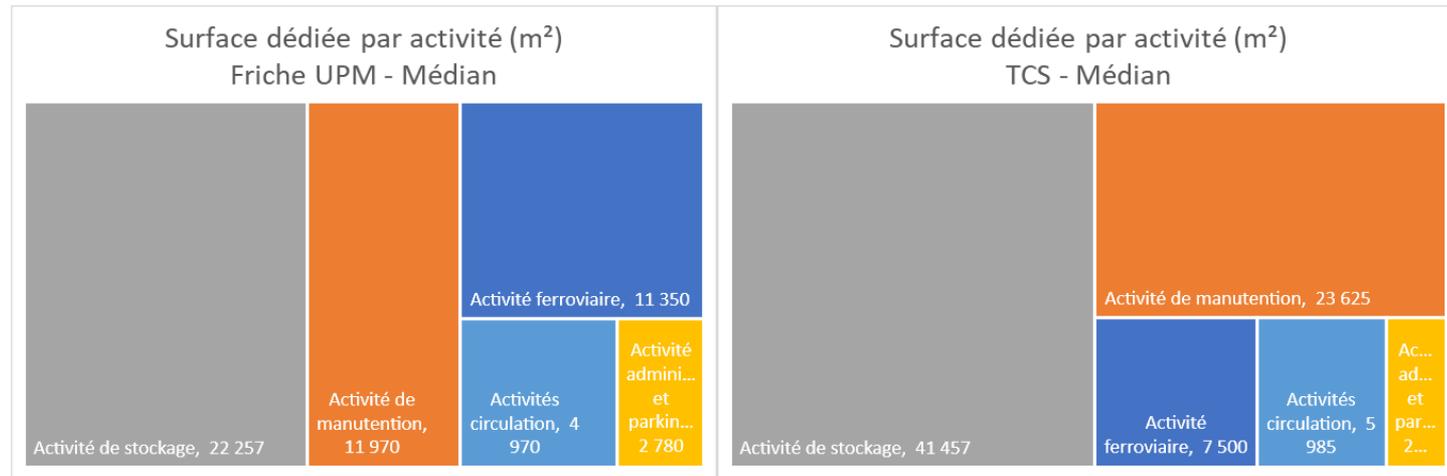
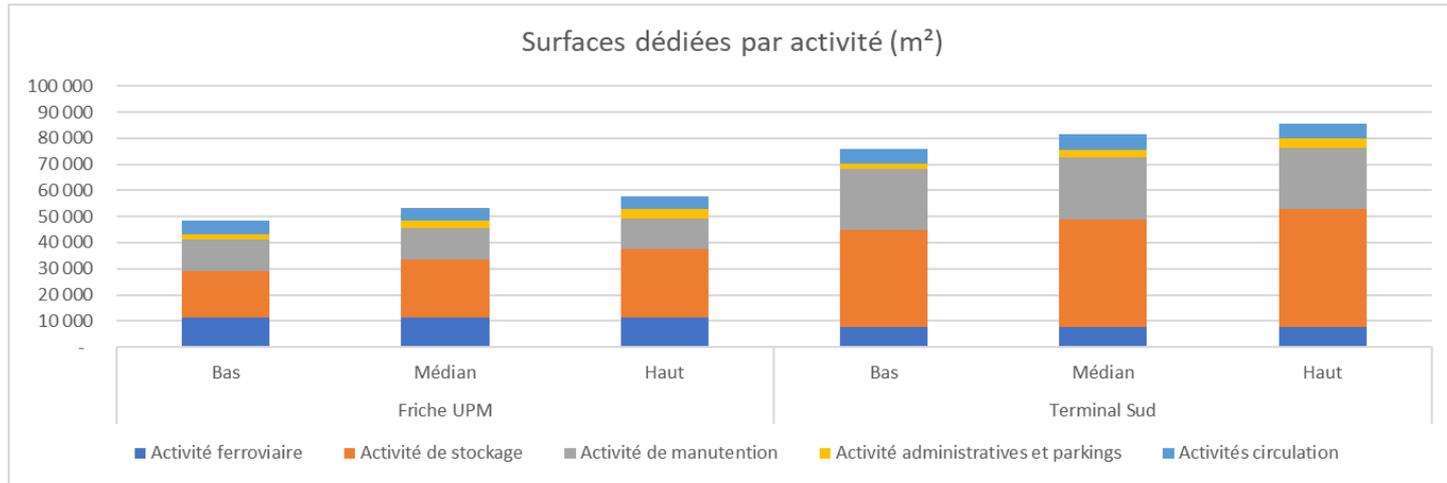
Exploitation stationnement circulation

- Le stockage de vide le long des zones de manutention devrait être réduit mais relocalisé en intégralité sur site. L'atelier de réparation des Reach Stackers, l'aire de lavage et le vestiaire sont repositionnés sur la nouvelle aire de stockage des vides. La dalle de l'actuel atelier de réparation des stackers est intégrée au quai et zone de manutention.
- La mutualisation des bâtiments administratifs, gate et parkings VL issu du projet d'aménagement en cours pourrait être envisagée. L'extension du parking PL ne semble pas nécessaire étant donné que le projet compte 45 places ce qui est suffisant pour une activité tous modes confondus de plus de 120 000 EVP/an.
- La mutualisation de la vidéo surveillance et des clôtures du projet en cours pourrait être envisagée.

Exploitation manutention

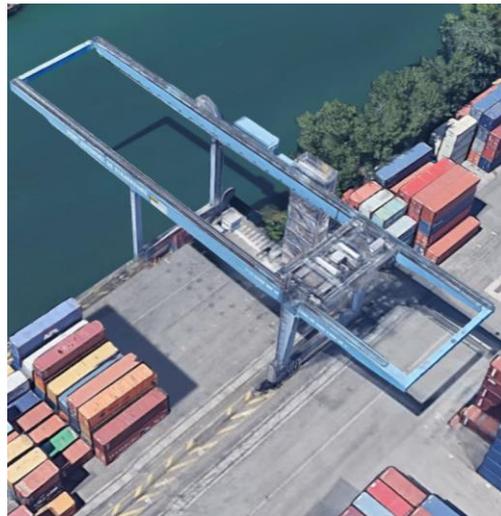
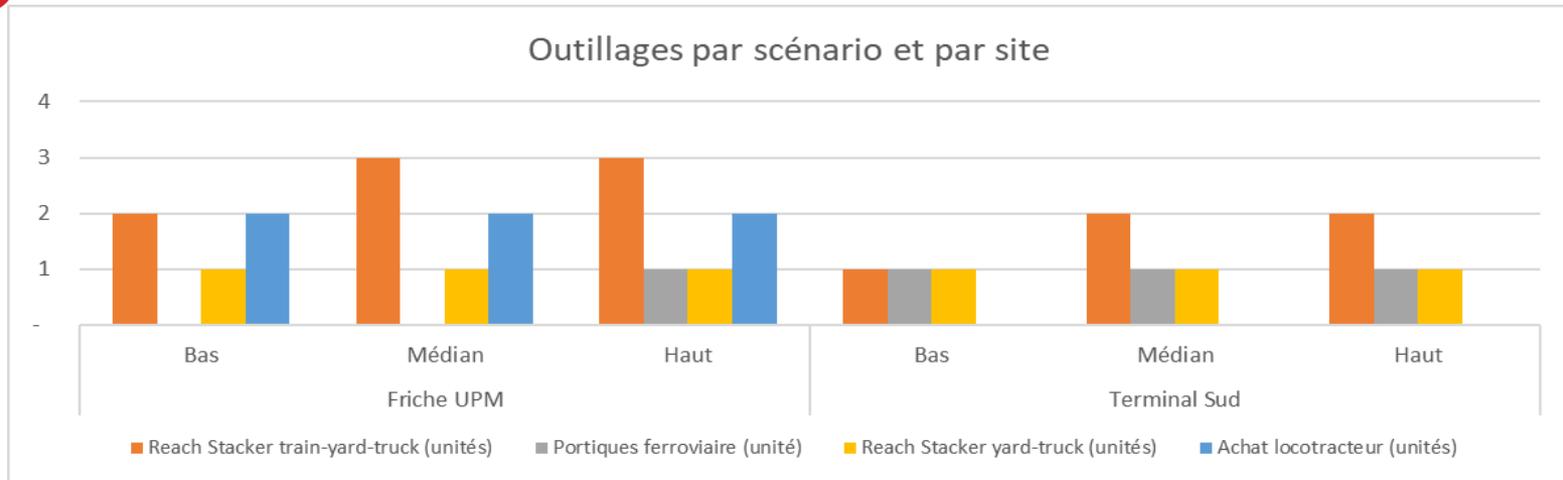
- Manutention avec le portique fluvial existant sur un linéaire de 240m maximum en supposant l'extension de quai réalisée, les Reach Stackers opèrent la manutention sur le reste du linéaire
- Les mutualisations de Reach Stacker pourraient être opérées mais restent marginales vis à vis du coût d'investissement total
- La mutualisation de la zone d'échange en travaux actuellement pourrait être envisagée a priori sans extension prévue spécifiquement pour les flux du terminal rail-route

Etude de faisabilité – Phase 3.2 – Répartition des surfaces utiles



Nota Bene: surface de stockage à aménager, y compris relocalisation des stockage de vides et divers bâtiments

Etude de faisabilité – Phase 3.2 – Répartition des surfaces utiles



Etude de faisabilité – Phase 3.2 – Hypothèses de mutualisation



Activité	Aménagement	Friche UPM	Terminal Sud
Travaux préparatoires	Démolitions de bâtiments existants	100%: démolition des bâtiments ciblés à la charge d'UPM	-
Activité ferroviaire	Voie sur dalle	-	2x250 m : deux voies existantes
	Locotracteur	1 unité mobilisable	-
	Quais et dalles	-	250 m x 6,5m: le long des voies existantes
Activité manutention	Portiques	-	70%: utilisation du portique fluvial existant avec une rénovation de 30% de sa valeur
	Voirie de manutention	-	320m x 25m: zone de manutention au droit du quai fluvial sur l'ancien stockage de vides
Activité stockage	Zone de stockage	-	320m x 16 à 30m: zone de stockage au droit du quai fluvial (ancien stockage de vides)
Activité parking	Parkings PL et VL, bâtiments	-	100%: partage des aménagements du projet de développement engagé
	Vidéosurveillance	-	100%: système existant de RET
	Station service RS	-	1 Station existante

Etude de faisabilité – Conclusion



Classement des sites PAS selon les notes pondérées

- Des caractéristiques rédhibitoires
 - Certaines configurations de site rendent impossibles l'implantation d'un hub (par ex: l'étroitesse du site de la Breitlach)
- Des résultats relativement hétérogènes selon les tests
 - Importance de sélectionner ou hiérarchiser les tests
 - Le nombre de sous-critères par catégorie peut avoir un impact significatif sur les différents tests
- L'analyse multi-critères fait ressortir 3 sites, celui du TCS étant le plus pertinent (notamment avec un fort potentiel de mutualisation des investissements et une capacité résiduelle d'utilisation de 50% env.)

Site	Test 1 - Référence	Test 2 - Focus sur le foncier	Test 3 - Focus sur l'opérationnel	Test 4 - Focus sur le critère économique	Test 5 - Focus sur le critère sociétal/environnemental	Test 6 - Focus économique/sociétal/environnemental
Bassin de l'industrie	9	8	7	6	9	9
Friche UPM	3	3	3	2	3	2
Terminal Conteneurs Sud	1	2	2	1	1	1
Rue de Calais	4	5	5	3	2	3
Faisceau de la Breitlach	5	6	4	4	7	5
Hausbergen	7	7	8	5	5	7
Neudorf	8	9	9	8	8	8
Reichstett	2	1	1	9	4	4
Herrlisheim	6	4	6	7	6	6