



Etude des possibilités de développement du fret fluvial sur la Loire

Réunion du 25 novembre 2014

Périmètre de Nantes Métropole, communes voisines et Carene



I- Infrastructure

3 tronçons de navigation pour 140 km

- Bassin fermé : intérêt régional surtout
- Courants forts, axe sans ouvrage, autorisant bateau de largeur 12-15 m
 - Hydraulicité contraignante à l'amont

| Estuaire GPNSN 51 km | Bief fluvio-maritime VNF 36 km | Bief fluvial Loire & Maine VNF & CG 49 53 km |
|--|---|---|
| Exploité et équipé en fluvial A améliorer | Très peu utilisé et équipé pour le fret | 9 mois avec > 1 m 6 mois avec > 2 m Equipements portuaires « disponibles » à Angers |

St Nazaire
Montoir
Donges
30 MT
160 000 hab

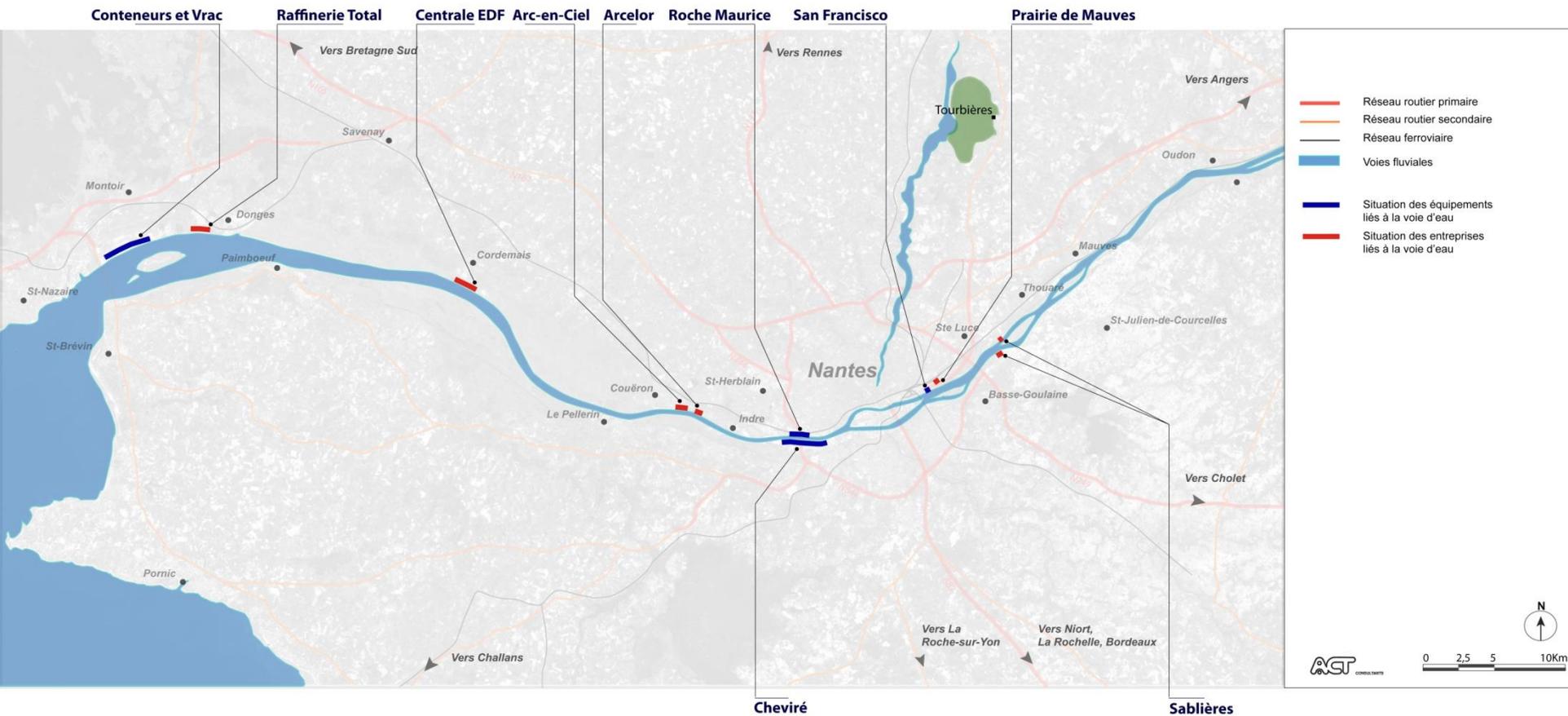
Nantes
3 MT
700 000 hab

COMPA
Oudon
Ancenis
60 000 hab

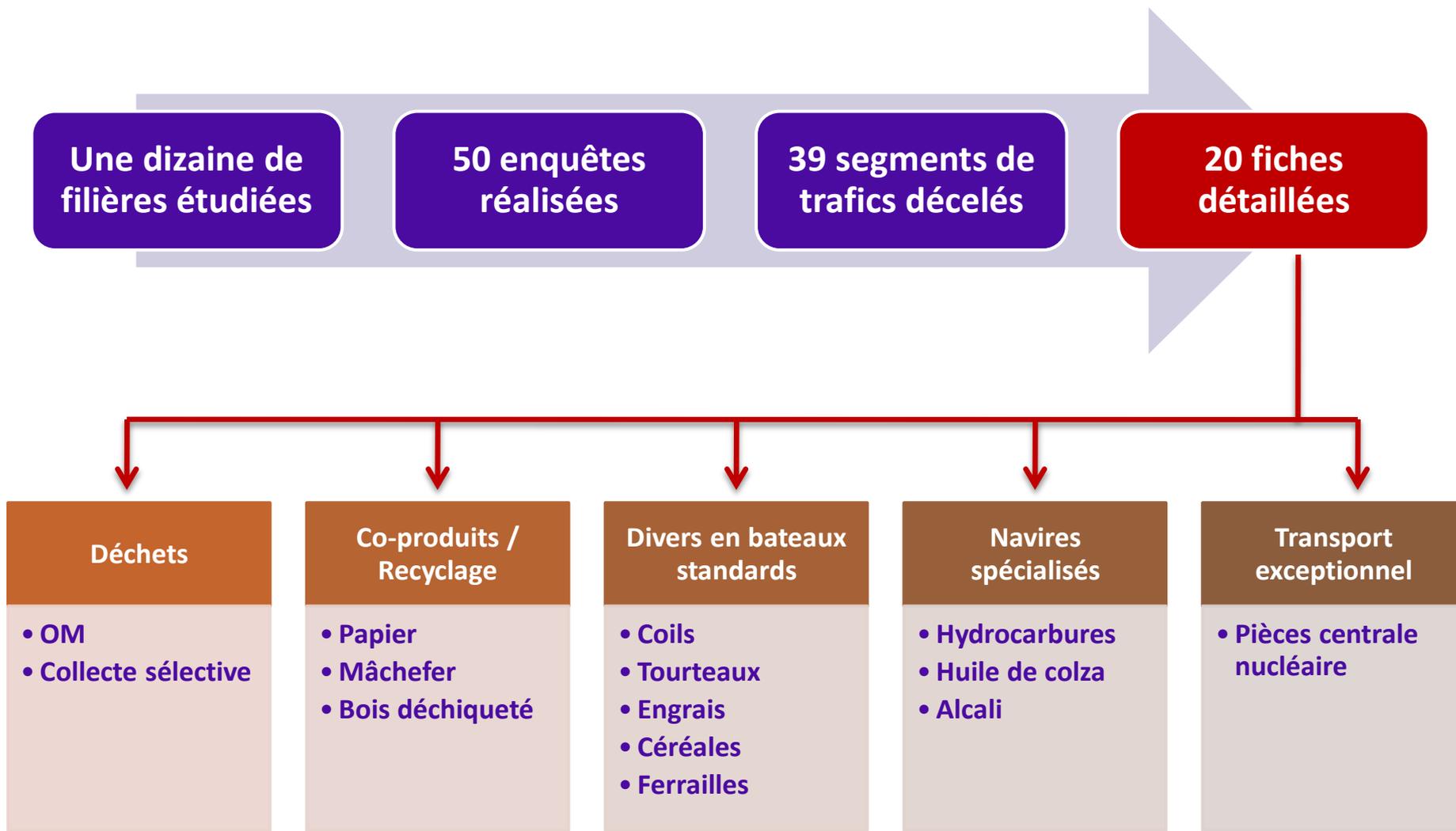
Angers
300 000 hab
+ 450 000 hab
Reste Dépt

Transport aval Loire,

Localisation des entreprises et équipements



I- Segments de trafics renseignés



I- Synthèse des trafics renseignés

| | | |
|---|---|---|
| Déchets (OM et déchets de ménage recyclables) | Issus soit de la zone de St-Nazaire, soit du Sud Loire Nantes Métropole, vers l'usine d'incinération et le centre de tri Arc en Ciel à Couëron (sur l'Estuaire) | 60 000 t |
| Produits issus d'usines d'incinération ou de centres de tri | Mâchefer, papier, bois déchiqueté. De centres de l'agglomération nantaise, soit pour envoi par mer, soit pour usages locaux. | 75 000 t |
| Autres produits vrac zone Estuaire et proche | Coils et alcali dans l'Estuaire, Tourbes entre Montoir et Erdre. | 90 000 t |
| Autres produits vrac Estuaire ⇔ Angers | Agro-alimentaire : tourteaux, engrais à la montée Céréales et ferraille à la descente. | 120 000 t |
| Bateau spécifiques Estuaire ⇔ Angers | Hydrocarbures de Donges à Bouchemaine Colis exceptionnels, de Estuaire à Angers Conteneur de Montoir à Angers, (suivant Marfret) | 40 000 t Quelques colis 7000 EVP |

I- Point particulier, mais important pour Nantes et aval : Traffics déchets et recyclage

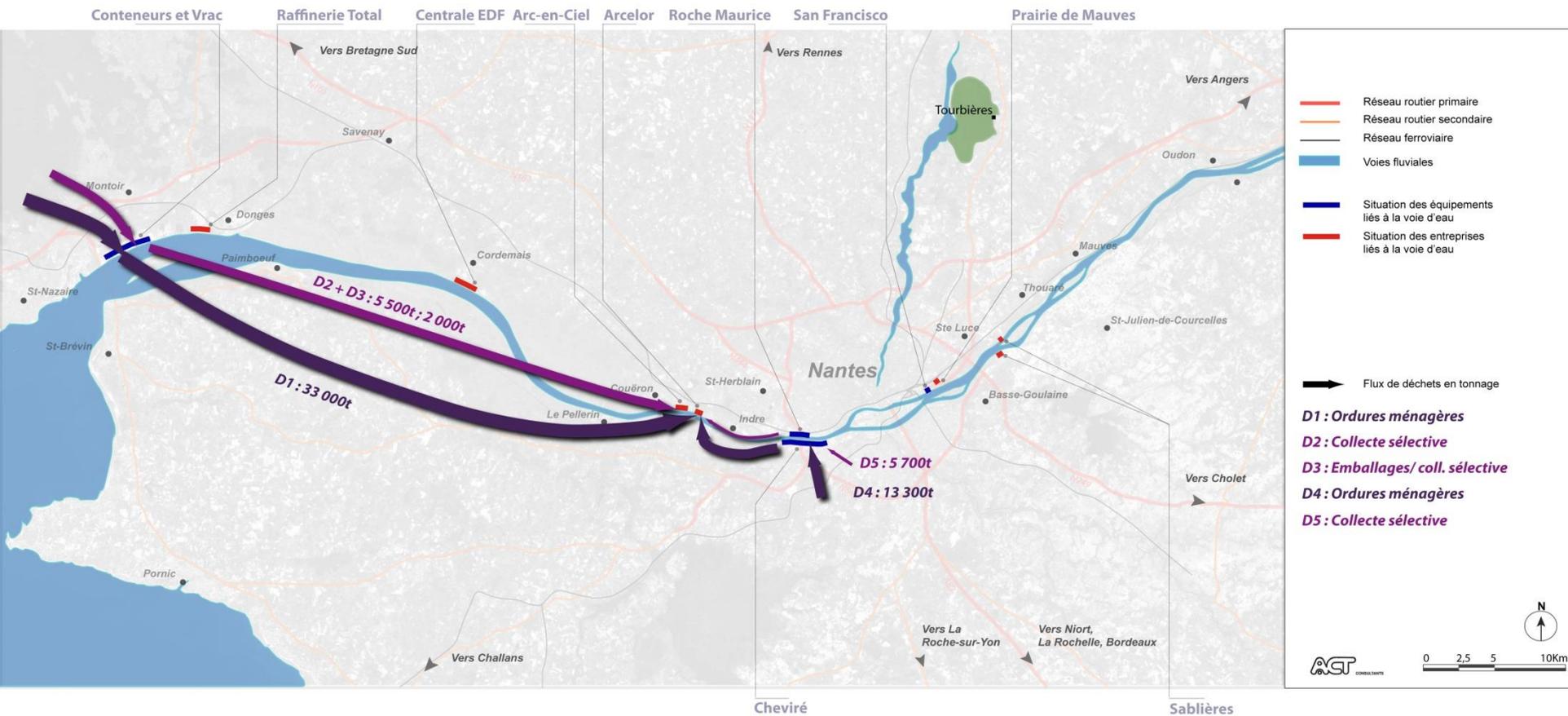
OM et Déchets recyclables

- 5 trafics identifiés pour 60 000 t
- Trafic Estuaire ou Nantes
- Les Collectivités choisissent le mode de transport
- Plan Départemental visant à réduire les évacuations par route
- Coûts fluviaux supérieurs, du fait du brouettage et transbordement
- Exigence de fréquence, à confirmer : trafics insuffisants pour un bateau dédié

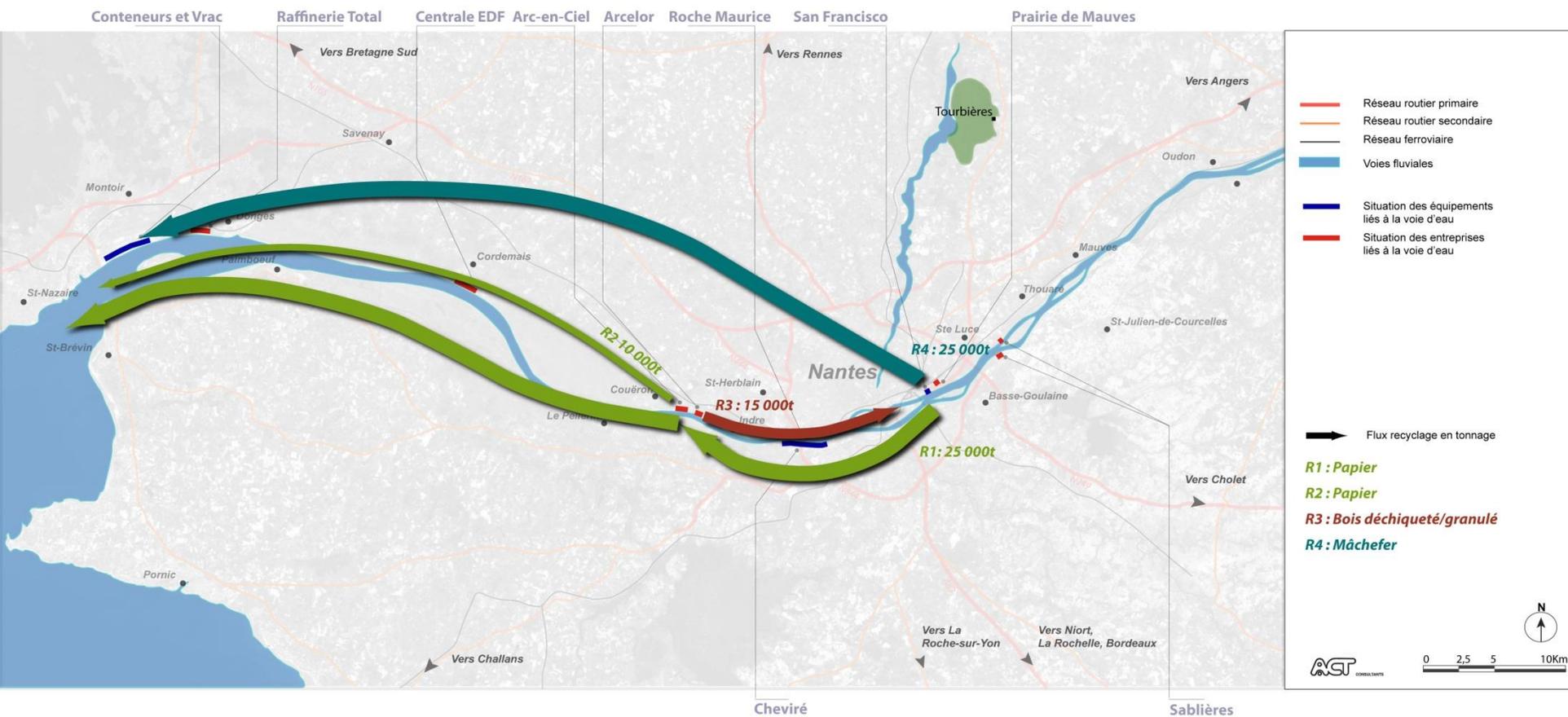
Produits issus d'incinération, de tri

- 2 expéditions de papier par voie maritime, groupables, 35 000 t.
- Concurrence du fer
- Bois déchiqueté et mâchefer pour sites locaux 40 000 t
- Choix du mode revenant soit à la Collectivité, soit à l'industriel
- Coûts fluviaux souvent compétitifs

Flux déchets



Flux recyclage



II- Faisabilité des trafics

| Fiches | Nom | Origine | Destination | Volume (tonnes, m3 ou UTI) | Coût mode routier €/tonne | Total chaine fluviale €/tonne | Différentiel Valeur | Différentiel % | Différentiel annuel € |
|--------|--|------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------|--------------------------|
| C1 Var | Conteneurs | Montoir | Oudon | 1 716 UTI | 350 / UTI | 420,00 | -70,00 | 16,67 | - 120 120 |
| R1 | Papiers Centre de tri Prairie des Mauves | Cheviré | Grand Couronne | 25 000 | 25,00 | 23,40 | -1,60 | -6,84 | - 40 000 |
| R2 | Papier Arc en Ciel | Couëron | Grand Couronne | 10 000 | 25,00 | 23,40 | -1,60 | -6,84 | - 16 000 |
| R3 | Déchets bois Arc en Ciel | Couëron | Ile de Nantes | 15 000 | 5,00 | 4,98 | -0,02 | -0,40 | - 300 |
| C1 | Conteneurs | Montoir | Angers | 5 148 UTI | 350 /UTI | 350,00 | 0,00 | 0,00 | 0 |
| D4 | Ordures ménagères Sud Loire Nantes Métropole | Sud Loire | Couëron | 15 600 | 15,00 | 15,20 | 0,20 | 1,32 | 3 120 |
| V2 | Tourteaux | Montoir | Ecouflant | 60 000 | 10,50 | 11,15 | 0,65 | 5,84 | 39 078 |
| V3 | Engrais | Montoir | Ecouflant | 15 000 | 10,50 | 11,15 | 0,65 | 5,84 | 9 770 |
| V5 | Céréales | Angers | Nantes Cheviré | 15 000 | 6,00 | 6,76 | 0,76 | 11,24 | 11 400 |
| V6 | Ferrailles | Angers | Nantes Cheviré | 30 000 | 6,00 | 7,47 | 1,47 | 19,68 | 44 100 |
| V4 | Tourbe | Montoir | St Mars du Désert | 100 000 m3 | 1,9/m3 | 7,45 | 5,55 | 74,51 | 555 000 |
| R4 | Mâchefers | Grand Blottereau | Montoir | 25 000 | 6,20 | 13,73 | 7,53 | 54,86 | 188 350 |
| D5 | Collecte sélective ménagères Sud Loire Nantes Métropole | Sud Loire | Couëron | 4 800 | 15,00 | 22,93 | 7,93 | 34,58 | 38 064 |
| D3 | Déchets ménagers recyclables Cap Atlantique | Montoir | Quai Arcelor | 2 000 | 15,00 | 23,10 | 8,10 | 35,06 | 16 200 |
| D1 | Ordures ménagères Carene | ZI Brais St Nazaire | Couëron | 33 000 | 10,00 | 23,10 | 13,10 | 56,71 | 432 300 |
| D2 | Déchets ménagers recyclables Carene | Montoir | Quai Arcelor | 5 500 | 17,00 | 30,58 | 13,58 | 44,41 | 74 690 |

II – Constat et questionnements « Aval »

Des coûts fluviaux, souvent supérieurs aux coûts routiers (hors coûts externes)

- Les brouettage et transbordement portuaire peuvent constituer la majorité des coûts des chaînes qui emprunteraient le fleuve, et ne sont pas amortissables sur les parcours courts. Les parcours longs fluviaux sont d'un coût proche des modes terrestres, moins coûteux si retour chargé, et activités bords à voie d'eau.
 - ▪ Les activités doivent être bord à quai accessible.
- Pas d'activités bord à voie d'eau, sauf en périmètre portuaire. Les seules zones d'activité « embranchée fluviale » en amont de Nantes (Bouchemaine et Angers) n'ont plus de trafic fluvial (sauf sable à St Julien de Concelles).
- *Un intérêt, mais pas encore de démarche opérationnelle pour le fluvial*
- Pas encore de politique, d'actions concrètes des collectivités pour développer le fluvial. Très peu pour le fluvial dans les documents d'urbanisme, dans les programmes. Centres de tri, future chaufferie île de Nantes, non équipés pour le fluvial.
- Peu de changement à attendre sans intervention publique. Risque de réduction des possibilités d'accès aux rives pour les transbordements.

II – Hiérarchisation temporelle des trafics

Court terme

- Coûts proches entre modes
- Pas de besoins d'équipements importants
- Pas de contrainte discriminante

Moyen terme

- Différence de coût non insurmontable
- Besoins de nouveaux équipements ou programmes

Autres perspectives

- Lié à l'implication de nouvelles filières,
- Lié à la réalisation de zones embranchées voie d'eau

Détail sur chaque trafic dans les fiches jointes au rapport de phases 2 et 3.

Les tableaux suivants distinguent **en rouge** les points spécifiquement préoccupants (si produits en rouge, produit a priori écarté)

Trafics fluvio-maritime

Trafics Angers

II - Faisabilité des chaînes fluviales : COURT TERME

| | | |
|---|---|--|
| <p>D 4 - Ordures ménagères NM rive Sud Arc en Ciel. 15 000 t</p> | <p>Nantes Métropole et son délégataire Véolia</p> | <p>Coût du fluvial a priori compétitif Avec service conteneurs fluvial existant (compatibilité à vérifier) Transfert des ordures dans les conteneurs à prévoir</p> |
| <p>V 1 - Coils De Montoir à Arcelor. 50 000 t ?</p> | <p>Arcelor</p> | <p>Fonction de la politique d'Arcelor Concurrence du fer Quai disponible</p> |
| <p>Dépôt de sable Rive Nord aval Nantes X 100 000 t ?</p> | <p>Sabliers Port NSN pour proposer des terrains</p> | <p>Secteur non inventorié. A priori sites disponibles et équipés en zone portuaire. A coupler avec une centrale à béton, recyclage matériaux BTP ? Trafic fluvio maritime modifié évitant les trajets camions</p> |
| <p>R 4 - Mâchefer San Francisco à site bord Loire aval 25 000 t</p> | <p>Valorena Port NSN, opérateurs pour proposer terrains</p> | <p>Coûts fluviaux élevés liés au coût de déchargement au Port. Embarquement par goulotte à San Francisco. Site à trouver pour le stockage , si conditions de coût acceptables pour le marché .</p> |
| <p>E 1 - Colis Lourds EDF De St Nazaire ou Montoir à Angers Quelques U /an</p> | <p>EDF</p> | <p>Trafic programmable avec peu de contrainte de coût. Flou actuel sur les quantités, et horizon. En concurrence avec d'autres solutions ? Equipements en place. Barge et pousseur à réunir</p> |

II - Faisabilité des chaînes fluviales : MOYEN TERME

Trafic estuaire

| | | |
|---|---|--|
| <p>R 3 - Bois de centre de tri Arc en Ciel Pour chaufferie île de Nantes 15 000t</p> | <p>Nantes Métropole</p> | <p>Chargement économique possible (vérif. Estacade par GPMNSN) Fonction du contenu DSP future et programme chaufferie (installation de déchargement bois du bateau et stockage) Possibilité de restreindre accès camion en centre ville</p> |
| <p>D 1 - OM Aval Estuaire pour Arc en Ciel 33 000 t</p> | <p>Carene</p> | <p>Différentiel de coût élevé entre voie d'eau et route. Montant élevé du fait fort tonnage. Tonnage partiel envisageable Fonction de l'abaissement des coûts sur la chaîne logistique (tarif et équipements adaptés, à Arc en Ciel en particulier) et des efforts des collectivités. Avec feeder fluvial existant (compatibilité à vérifier)</p> |
| <p>D2, D3, D5 - Déchets Secs Aval Estuaire et NM Sud Loire pour Arc en Ciel – 12 300 t</p> | <p>Carene 5500 t Cap Atlantique 2000 t NM 4800 t</p> | <p>Différentiel de coût autour de 10 €/t Fluvial à envisager avec abaissement des coûts sur la chaîne logistique (tarif et équipements adaptés, à Arc en Ciel en particulier) et des efforts des collectivités. Avec feeder fluvial existant (vérif. De compatibilité à faire)</p> |
| <p>V 4 - Tourbe Montoir vers Erdre – 25 000 t</p> | <p>Entreprises de tourbe</p> | <p>Différentiel de coût élevé du fait coût de manutention portuaire</p> |

II - Faisabilité des chaînes fluviales : MOYEN TERME Secteur Aval

Trafic fluvio-maritime

| | | |
|---|---|---|
| <p>R 1 & R 2 - Papier trié de deux centres de tri : Arc en Ciel existant, et Prairie de Mauves, programmé, vers Basse Seine 35 000 t</p> | <p>La Chapelle Darblay, industriel, acheteur. GPNSN pour quai aval, VNF et collectivités pour quai amont</p> | <p>Fluvial plus compétitif après construction d'équipements de transbordement adéquats (Arc en Ciel et Gd Blottereau). Concurrence du fer?</p> |
| <p>Produits vrac de centrale thermique Cordemais pour export Gypse, cendre, 50 à 100 000 t</p> | <p>EDF, MO et financeur</p> | <p>Fonction de la construction d'un quai par EDF et des marchés.</p> |
| <p>Sable & matériaux de recyclage De gisement en mer vers Rive Nord Amont Nantes x 100 000 t</p> | <p>Nantes Métropole et VNF pour mise à disposition terrain et construction quai</p> | <p>Repositionnement du dépôt Ste Luce + Recyclage BTP Après équipement d'un quai et zone fluviale à Grand Blottereau Trafic fluvio-maritime modifié évitant les trajets camions</p> |

II - Faisabilité des chaînes fluviales : AUTRES PERSPECTIVES

| | | |
|--|--|--|
| <p>Tourbe de Montoir à Rive Sud Loire Amont Nantes, avec éventuellement prolongement partiel Angers X 10 000 t</p> | <p>VNF et collectivités pour mise à disposition terrain et quai</p> | <p>A voir après étude du secteur et prospection des professionnels Lié à l'amortissement des installations actuelles Trafic depuis Montoir et éventuellement par fluvio-maritime direct Nécessite de proposer un site adapté (Accès Sud Pont de Bellevue / St Julien de Concelles)</p> |
| <p>Activités avec Trafics fluvialisables Zone San Francisco Et autres terrains envisagés (St Julien de Concelles, Rive Sud Pont de Bellevue</p> | <p>VNF et collectivités pour mise à disposition terrain et quai</p> | <p>Après implantation des activités intéressées par la trimodalité, à proximité de la plate-forme du Grand Blottereau;</p> |

II – Résumé des trafics par horizon

| | <i>Intra Estuaire</i> | <i>Intra Estuaire, avec incertitudes</i> | <i>Fluvio- maritime</i> | <i>Estuaire ↔ Angers</i> |
|--------------------|--------------------------|--|---|--|
| Court terme | OM 15 000 t | Coils 50 000 t | Sable X 100 000 t (modif. Trafic) | Colis EDF |
| Moyen Terme | Déchets secs 12 300 t | Bois 15 000 t OM Estuaire 30 000 t | Papier 35 000 t X 100 000 t (modif. Trafic) Vrac Cordemais 50 à 100 000 t | Ferraille 30 000 t Carburant 30 000 t Conteneurs 7 000 evp |
| Plus ? | Tourbe | Mâchefer | Tourbe | Agro alimentaire. Autres opportunités. |

III- Vers un programme d'actions

III - Vers un programme d'actions : Orientations générales « Aval »

☐ Mobiliser les acteurs sur un programme moyen/long terme

Les collectivités sont intéressées par le mode fluvial, mais n'ont pas de cadre d'intervention adapté. Elles peuvent prendre en compte des impacts externes des transports.

Les opérateurs seront mobilisables avec des chaînes de transport fluviales compétitives ou parfois valorisables pour leur image, ou dans le futur avec les taxations carbone => Loi du marché, qui peut se « verdier ».

☐ Moyens : équipements de transbordement, terrains adaptés, et opérateurs

Peu de nouveaux trafics transférables du routier à attendre au delà du court terme sans - extension du périmètre « fluvial », et en particulier à l'Est immédiat de Nantes : quai + terrain.

Intérêt de développer une flotte, des opérateurs et des services diversifiés dans l'Estuaire - dont service conteneurs qui ne pourrait fonctionner qu'en additionnant les trafics dont celui des déchets collectivité pourrait être une composante nécessaire.

☐ Organiser les secteurs qui bougent ou bougeront, appuyer les projets

Déchets et matériaux triés/recyclés, Gravats et Recyclage BTP, à moyen terme Tourbe et Déchets végétaux.

III- Vers un programme d'actions : Secteurs en évolution

Secteurs devant faire l'objet d'une attention soutenue

Plate-forme de tri des déchets

- Le tri se développe
- Un 2d centre envisagé à Prairie de Mauves
- Urgence de la thématique
- Enjeu : anticiper le mode fluvial qui n'est pas envisagé dans le projet actuel.

Plate-forme pour matériaux BTP et recyclages associés

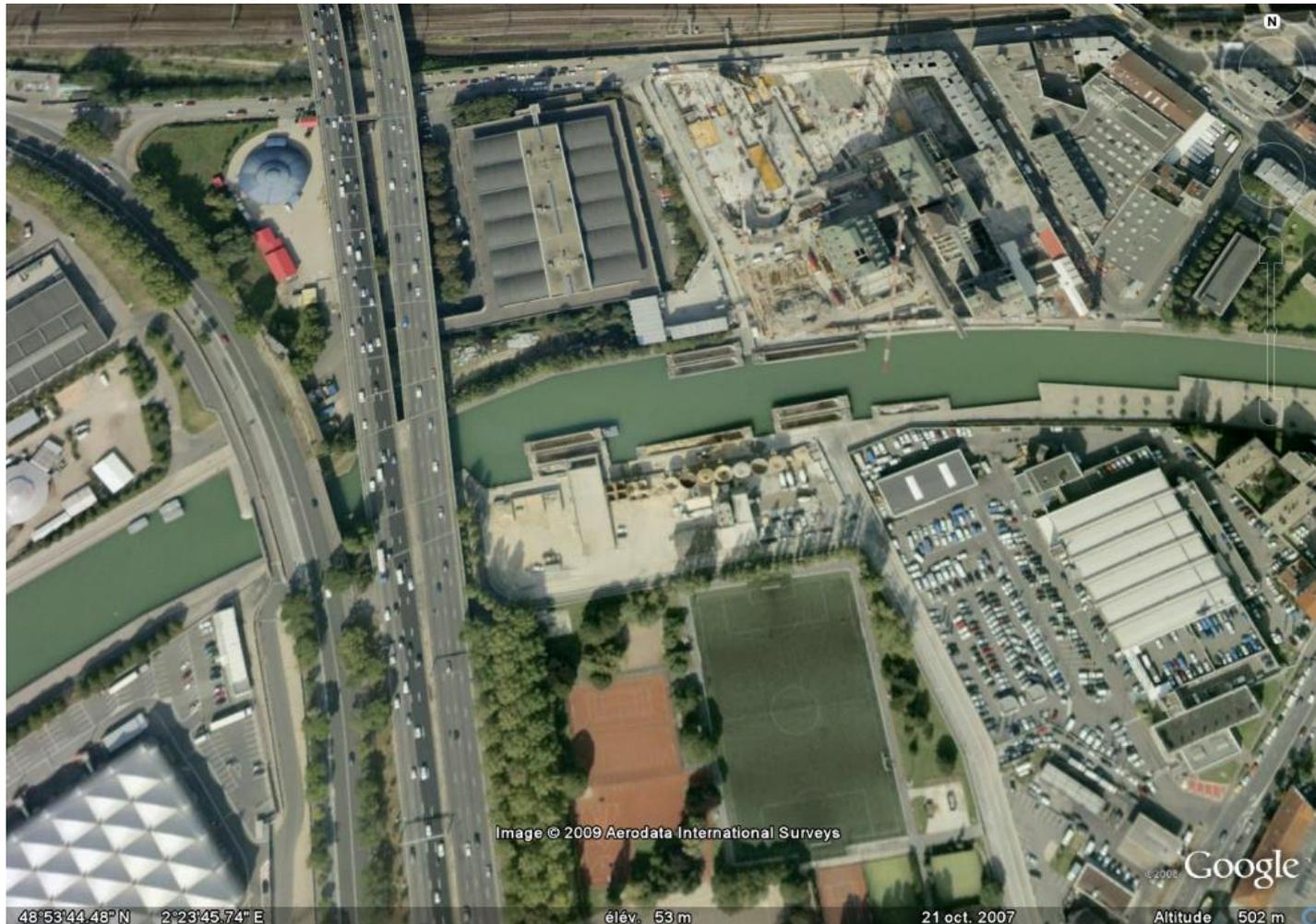
- MEDDAT - Accord visant à développer le recyclage des matériaux
- Développer des plates-formes :
 - 1° Recevant des matériaux issus de chantier, éventuellement à modifier pour les réutiliser ou les mélanger.
 - 2° Distribuant ces nouveaux matériaux, mais aussi du sable, granulats, mâchefer.
- Le fleuve peut proposer des sites adaptés, et être un moyen d'approvisionner ces plates-formes.

Plate-forme pour matériaux organiques

- Marché de la tourbe à surveiller
- Si maintien à terme de l'importation et de trafics le long de la Loire, des réimplantations bord à voie d'eau pourraient avoir de l'intérêt.

Exemple d'insertion urbaine d'une plate forme BTP

déviant une randonnée « douce » très empruntée, à proximité immédiate de tertiaire haut standing
7500 m² seulement pour évacuation gravats, alimentation agrégats, centrale à béton



III - Vers un programme d'actions : les acteurs

❑ **CG 44 : Plan Départemental des Déchets et Collectivités de l'Estuaire**

Incitation à limiter les évacuations routières longue distance de déchets. Implication des collectivités de l'Estuaire dans l'étude lancée par le CG sur les solutions.

❑ **CG 49 : Maintien des installations. Travail en relation avec VNF et Port NSN sur trafics.**

❑ **Nantes Métropole : Plan Fluvial Nantes Métropole, en particulier pour – 1/ les secteurs déchets et produits recyclés, 2/ le secteur BTP , 3/ suivi des besoins divers, dont tourbe, lien avec opération Gd Blottereau 4/ Mise en œuvre (maîtrise foncière, montage et réalisation des sites) 5 – Politique circulation camions favorisant les modes alternatifs.**

⇒ Une structure responsable à Nantes Métropole, en lien avec PNSN, VNF, CG

❑ **Port Nantes St Nazaire**

Offre de terrains équipés, à l'aval de Nantes pour trafics identifiés. Desserte de Arc en Ciel. Participation au plan déchets, au plan BTP .

❑ **VNF : Mobilisation sur le projet d'équipement amont Nantes. Participation au plan déchets, au plan BTP.**

IV – Equipements et Sites

IV - les infrastructures

Objectifs

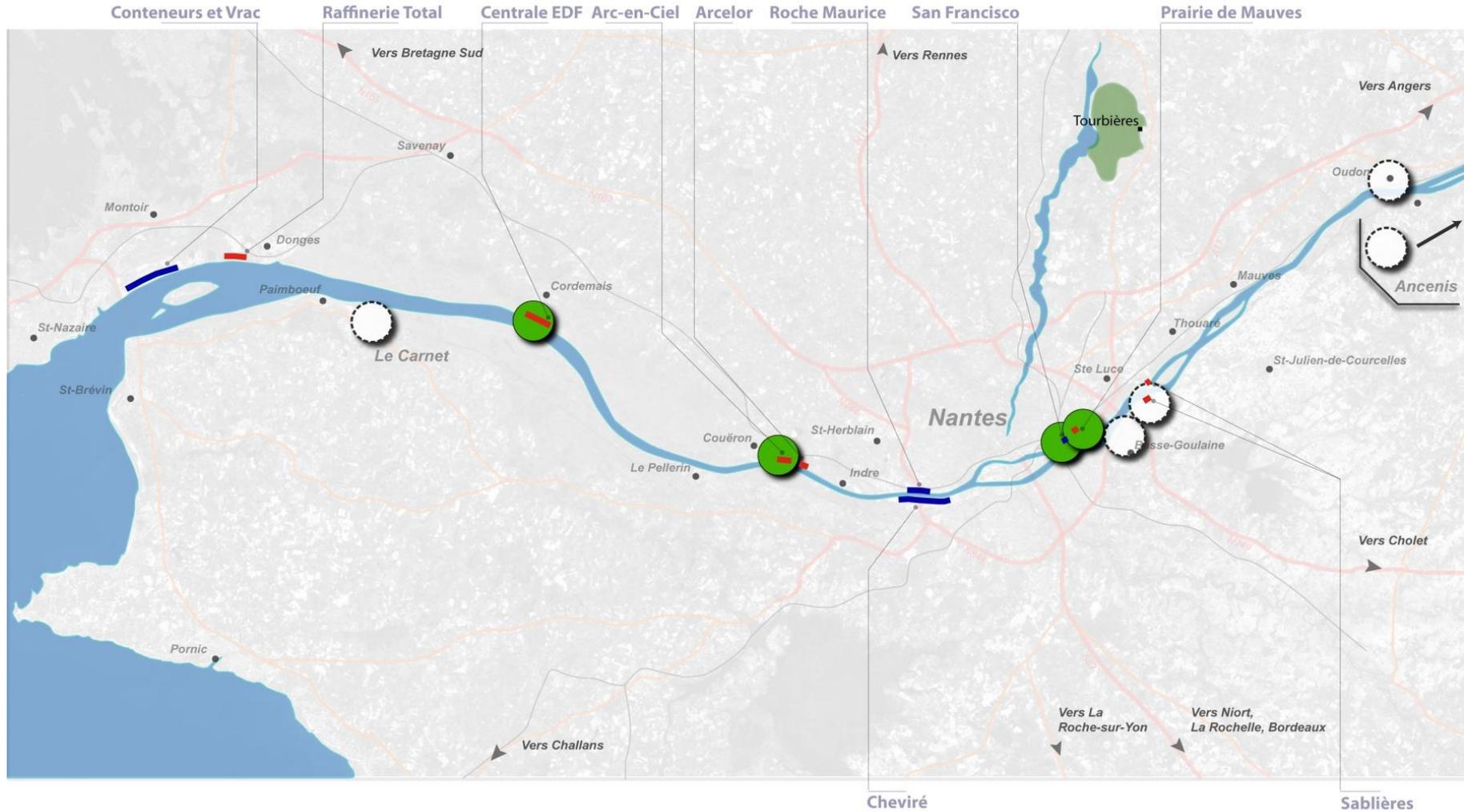
- ❑ *Aider les solutions fluviales en limitant les ruptures de charge et brouettages camion*
- ❑ *Etendre « le transport fluvial », cantonné à l'Estuaire, à l'amont immédiat de Nantes*

Moyens

- ❑ *Maintenir les sites et équipements existants, les possibilités d'accès au fleuve*
 - ⇒ *En particulier dans la périphérie de Nantes et dans l'agglomération d'Angers (renouvellement de concession du Port en 2013)*
- ❑ *Aider les solutions fluviales en limitant les ruptures de charge et brouettages camion*
 - ⇒ *Desserte fluviale des activités bien localisées (ex Arc en Ciel)*
 - ⇒ *Intégration de la possibilité du transport fluvial dans la desserte des activités à venir (ex centre de tri déchets)*
 - ⇒ *Protection réglementaire des rares sites riverains adaptés au fluvial*
 - ⇒ *En amont immédiat de Nantes, équipement d'une zone d'activités bord à voie d'eau*

IV- Vers un programme d'actions : localisation des sites

Sites prioritaires en vert



IV- Priorités

- ❑ *Au delà des possibilités limitées des infrastructures actuelles*

Desserte Arc en Ciel

- ***Comparer les différentes solutions en investissement, fonctionnement, et impacts externes.***
- 30 000 t de capacité d'incinération
- 15 000t à faire passer de la route au fleuve
- 30 000 t OM nouvelles du littoral
- 12 000 t de tri (dont 4 800 viennent déjà en camion)

Est Nantes Rive Nord

- ***Opération globale pour disposer d'un équipement à l'Est de Nantes***
- Desserte de l'Est nantais, Prairie de Mauves. Installation dépôt sable transféré de Ste Luce
- Papier 25 000 t. En réserve : Mâchefer, autres sous produits du tri, pôle recyclage BTP
- Foncier associé (San Francisco). Implantation d'activités, proximité plate forme fer/route Grand Blottereau



© 2009 Tele Atlas
© 2009 Europa Technologies

©2008 Google™

47°12'24.55" N 1°42'10.69" O

élev. 0 m

15 mars 2007

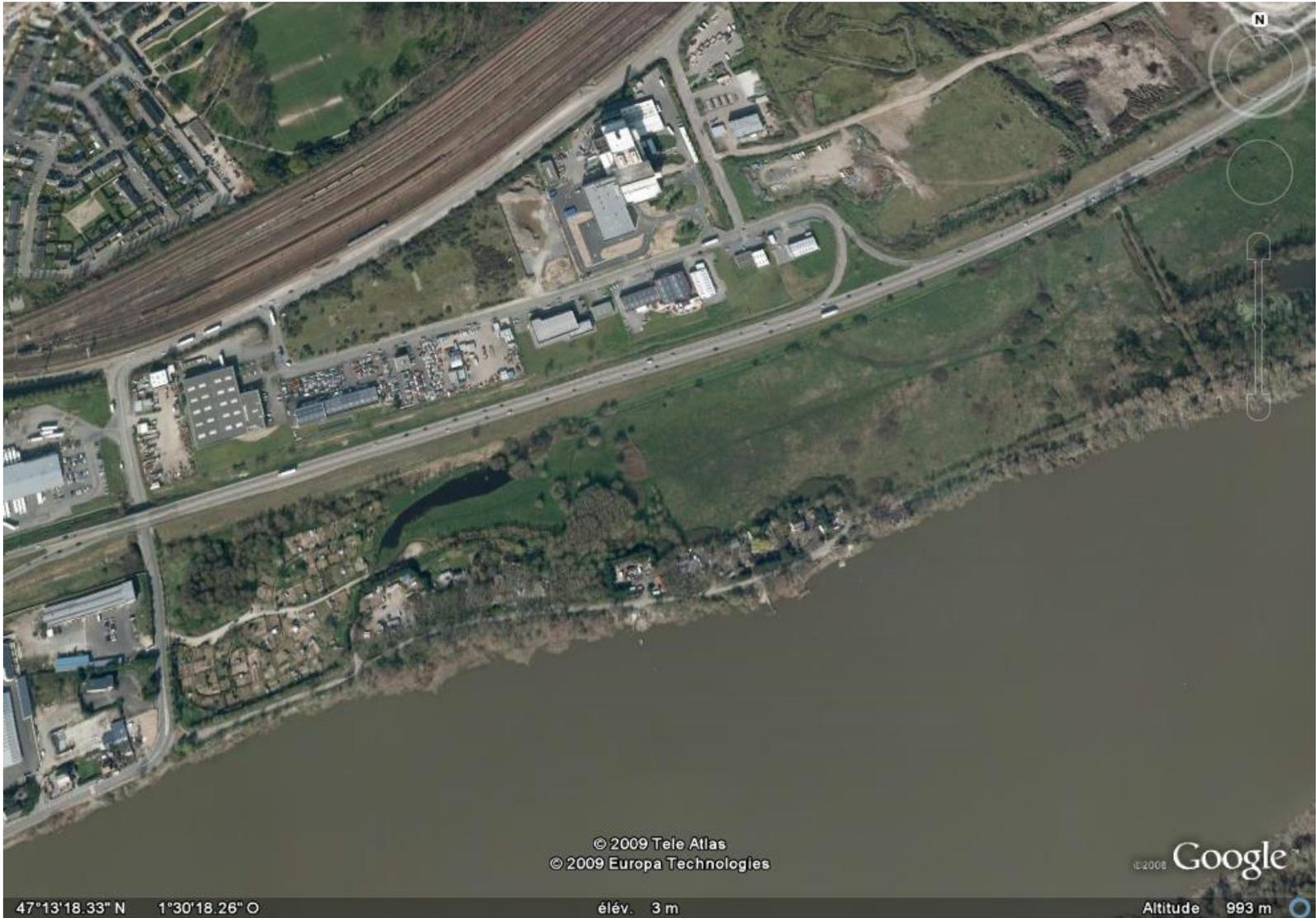
Altitude 1.11 km

IV- Sites de l'Est nantais, pour élargir le rôle du fluvial

Deux groupes de 2 sites, à équiper de quais publics

| | <i>L'un ou l'autre à court terme</i> | | <i>L'un ou l'autre à moyen terme</i> | |
|---------------------------------|---|---|---|---|
| Localisation | San Francisco | Prairie de Mauves Grand Blottereau | Pont de Bellevue Sud | L'Officière St Julien de Concelles |
| Horizon | <i>Urgence</i> | <i>Urgence</i> | Moyen terme sauf abandon projets San Francisco, Prairie de Mauves | Moyen terme |
| Fonctions potentielles | Déchets, Mâchefer, papiers, autres produits du centre de tri, sable et recyclage BTP | Déchets, Mâchefer, papiers, autres produits du centre de tri, sable | Un quai pour le Sud Loire, amont de Nantes: tourbe et autres produits végétaux | Tourbe et autres produits végétaux halte péniche |
| Implantation d'activités | Rive occupée. A associer à la zone d'activités « fluviale » de San Francisco, où il faut disposer de terrains | A associer à San Francisco et à la zone prairie de Mauves, non bord à voie d'eau et à la zone multi modale Grand Blottereau | Oui. Peu de bâtiments envisageables, mais possibilité de dépôt au sol pour des produits inertes | Oui. Possibilité de dépôt au sol entre Loire et Divatte, de stockage et bâtiments à l'abri de la Divatte. |







© 2009 Tele Atlas
© 2009 Europa Technologies

© 2008 Google

47°14'30.84" N 1°27'09.08" O

élev. 4 m

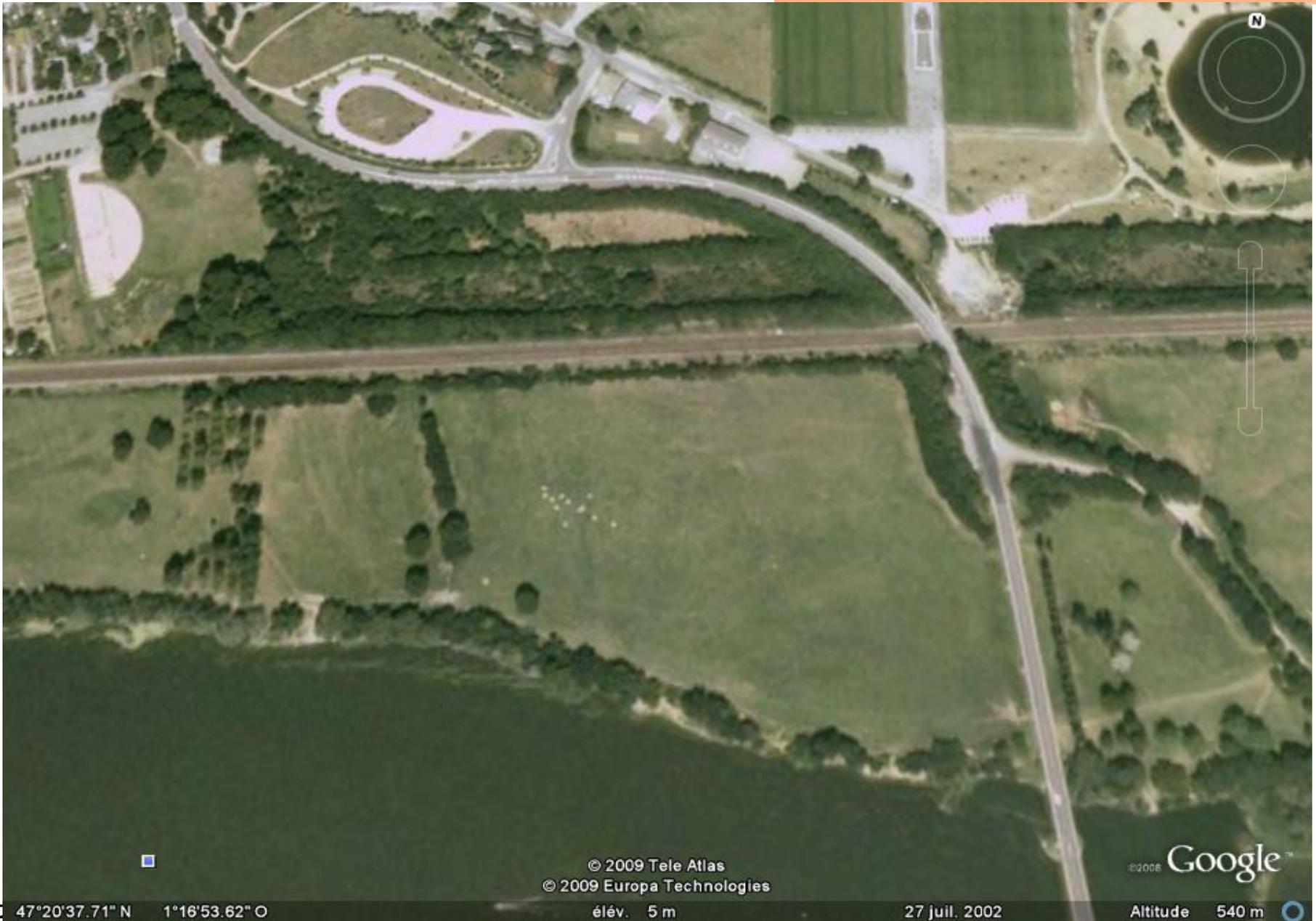
15 mars 2007

Altitude 923 m

IV - Analyse des sites

Un site en amont du bief toujours navigable

| | L'un ou l'autre | |
|---------------------------------|--|--|
| Localisation | Oudon | Ancenis |
| Accès et statut | Quai public VNF | Quai public VNF |
| horizon | Moyen terme | Moyen terme |
| Fonctions potentielles | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Port d'éclatement quand mouillage insuffisant en amont ▪ Halte ▪ Usages service (bateau VNF) + tourisme (Bateau Passagers + bateau nantais en visite). ▪ A terme desserte d'activités du bassin d'Ancenis | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Port d'éclatement quand mouillage insuffisant en amont ▪ Halte ▪ Visites de BP+ bateau nantais ▪ A terme desserte d'activités du bassin d'Ancenis |
| Implantation d'activités | Bâtiments envisageables dans la partie haute, mais pas de besoin identifié | Pas de besoin identifié Sites peu protégés des écoulements |



© 2009 Tele Atlas
© 2009 Europa Technologies

©2008 Google

47°20'37.71" N 1°16'53.62" O

élev. 5 m

27 juil. 2002

Altitude 540 m