PLAIDOYER POUR UN ABANDON DÉFINITIF

PROJET INUTILE ET DESTRUCTEUR

SMSR

Le grand canal Saône-Moselle/Saône-Rhin

ultime avatar du projet « Rhin-Rhône »

Le présent argumentaire peut être reproduit avec l'accord préalable du CLAC, voir p. 60.

⚠ Des données sont régulièrement mises à jour.

© Herbert Liedel & Helmut Dolhopf

Travaux d'aménagement du grand canal Main-Danube, au même gabarit que SMSR.

Le Breuchin, petite rivière typique du massif vosgien

D.R

Outre qu'une nouvelle liaison entre Rhin et Rhône est inutile pour un développement raisonné du transport fluvial, un canal à grand gabarit n'a rien à faire au pays des petites rivières vosgiennes.

GRANDS CANAUX EN DÉBAT clac-info.fr

France Nature Environnement fne.asso.fr

60 pages - 6 novembre 2017

Sommaire

Devra-t-on faire face éternellement à un nouveau projet de liaison Rhin-Rhône à grand gabarit ? 3

- Même après l'ajournement du projet, le **débat** sur SMSR doit être mené à son terme 4
- La **saga** du grand gabarit 6
- Saône-Moselle/Saône-Rhin, résurgence du **vieux projet** Rhin-Rhône abandonné 7
- Couloirs et périmètres : quand le **flou** élude le débat 8

Faux-semblants des projets de canaux interbassins 9

- Carte européenne du réseau comparée à la **carte du trafic** fluvial 10
- Illusion cartographique : l'oubli du **relief** 12
- Les « **petits bouts qui manquent** » sont en réalité de très gros morceaux 13
- Dunkerque-Escaut, Seine-Nord, SMSR : du grand canal **logique** au grand canal **insensé** 14
- Quand on montre leur **profil**, les projets de grands canaux perdent la face 16
- Marseille, port nordique ? Comparaison des **profils mer du Nord-Méditerranée** 18
- Le **Rhône** ne détournera jamais le **trafic rhénan** 22
- La configuration des **ports maritimes** avantage le débouché rhénan 23
- Les **raccourcis** terrestres ne sont pas des raccourcis économiques 24
- Gabarits trompeurs : les **ponts** limitent le passage des porte-conteneurs 26

Infrastructures et trafics dans le Grand Est 27

- **Voies navigables** : réseau et trafic 28
- **Oléoducs** : réseau, trafic et potentiel 29
- **Routes** : réseau et trafic 30
- **Voies ferrées** : réseau et trafic 32
- Pour les grandes distances, en l'absence de voie d'eau, l'alternative à la route, c'est **le train** 34
- Localement, on peut exploiter par **la route** les ports des voies fluviales à grand gabarit 36
- Le rêve d'un **nouveau grand réseau** fluvial français : un contresens historico-économique 38
- Le **bateau** n'est pas le concurrent direct du **camion** 39
- Le **transfert modal** doit faire ses preuves 40

La voie d'eau n'est pas moins économe en énergie que le rail 41

- D'où vient le **poncif** selon lequel la voie d'eau consomme moins que le rail ? 42
- **Consommation du train** = consommation du bateau : comparaison des sources d'information 43
- – Études 1979-1998 44
- – Études 2000-2008 45
- – Pourquoi **tant d'études** ? 46
- **CO_2** : le train creuse encore l'avantage 46
- Il faut aussi **prendre en compte** :
- – les **trajets plus longs** par voie d'eau que par rail 47
- – l'ensemble de la **chaîne de transport** 48
- – la consommation d'énergie par les **pompages** 48

Menaces sur l'eau 49

- Le fluvial, un mode de transport *a priori* écologique… qui porte gravement **atteinte à l'hydrologie** 49
- Réseau hydrographique et voies **navigables existantes** 50
- Petit ou grand **gabarit**, grande différence 51
- Réseau hydrographique et **projet SMSR**, hypothèse CLAC 52
- Réseau hydrographique et **projet SM**, étude 2008 53
- Réseau hydrographique et **projet SMSR**, études 2012 54
- Plusieurs **hypothèses de tracés** sont possibles 55

Et pour conclure

- Les **chiffres** d'un projet pharaonique + **glossaire** 56
- Qui a **promu** le grand canal SMSR ? 57
- Comment les projets insensés peuvent-ils aller **si loin** ? 58
- Canal **Rhin-Main-Danube** : promesses non tenues 58
- Canal **Seine-Nord Europe** : promesses déraisonnables 59
- **Augmentation infinie** du transport de marchandises ? 59
- Post-scriptum : **que vive le fluvial** ! 60

Mode d'emploi : un argumentaire + un site

Le présent document représente la contribution de France Nature Environnement au débat sur le projet Saône-Moselle/Saône-Rhin (SMSR).

Il a été élaboré par le Comité de liaison pour les alternatives aux canaux interbassins (CLAC), et il est régulièrement mis à jour.

Il ne comporte pas de « notes de bas de page » : c'est sur le site clac-info.fr que vous trouverez la justification de nos arguments. Sur ce site, l'accès aux notes et sources d'une page de l'argumentaire est des plus faciles : il suffit de cliquer sur le bouton jaune en bas de la page en question.

La reproduction de nos documents est possible avec notre accord préalable et en indiquant la source : © CLAC/Pierre Parreaux. Bonne lecture !

www.clac-info.fr

pierre.parreaux@laposte.net

Tout sur le CLAC : voir p. 60

Devra-t-on faire face éternellement à un nouveau projet de liaison Rhin-Rhône à grand gabarit ?

Du Rhône au Rhin, toujours et encore

SMSR ? Saône-Moselle/Saône-Rhin ! Un nouveau projet fluvial, à deux branches, qui a pris la suite du défunt projet Saône-Rhin, alias Rhin-Rhône. Dans tous les cas, le propos était (et restera, si on n'y prend pas garde) de relier par une voie fluviale à grand gabarit* les bassins du Rhin et du Rhône, toujours via la Saône, affluent du Rhône, et empruntant ou non la Moselle, affluent du Rhin.

(*) Gabarit Vb : voir glossaire p. 56.

Une opposition écologiste ?

Le fluvial a une réputation de mode de transport écologique que nul ne conteste. Les défenseurs de l'environnement ne peuvent que souhaiter son développement. Nous encourageons Voies navigables de France (VNF) dans sa promotion du fluvial et ses expériences très intéressantes, notamment en milieu urbain : évacuation des matériaux de déconstruction, approvisionnement de la grande distribution…

Dès lors, nombreux sont ceux qui ne comprennent pas, ou font mine de ne pas comprendre, l'opposition écologiste à certains grands projets fluviaux. Pour expliquer cette apparente contradiction, il faut distinguer trois grands domaines dans le transport fluvial.

1. Le réseau historique des canaux à petit gabarit, dit réseau Freycinet. Il doit être entretenu et exploité, non seulement dans le domaine patrimonial et touristique, mais aussi pour le transport de fret dans certains secteurs.

2. Les voies d'eau déjà aménagées à grand gabarit. Elles doivent être améliorées et mieux exploitées. Il s'agit d'abord des grands fleuves ou rivières : Rhin, Seine, Rhône/Saône. Mais aussi du canal Dunkerque-Escaut. Ces grandes voies desservent toutes un grand port maritime : Rotterdam, Le Havre, Marseille-Fos, Dunkerque. Elles ont un rôle de « pénétrantes ».

3. Les projets de liaison à grand gabarit des bassins fluviaux entre eux. Ce sont eux, et en aucun cas les deux premiers domaines cités, qui provoquent une farouche opposition non seulement des écologistes, mais également d'universitaires et aussi, depuis toujours, des services de l'État responsables du bon usage des deniers publics, comme l'Inspection générale des finances ou le Conseil général de l'Environnement et du Développement durable (ex-Conseil général des Ponts & Chaussées).

Tous les projets dans le même sac ?

Suivant leur situation, les grands projets de liaisons sont critiquables à des degrés divers. Ainsi, **le projet Seine-Nord Europe** (Oise-Escaut) inquiète par son coût extrêmement élevé, son utilité toute relative face à la desserte naturelle de Paris par Le Havre, ses besoins en eau et en énergie (pompages liés au franchissement d'un seuil naturel). Son financement initial par partenariat public-privé (PPP) était inacceptable. SNE ne sera jamais en mesure de délester les autoroutes du Nord. Il a juste pour lui l'avantage (apparent) d'être en prise sur le réseau dense des voies fluviales nord-européennes.

La liaison Saône-Moselle/Saône-Rhin, quant à elle, est un projet insensé en zone montagneuse. De par son emprise et les quantités d'eau mises en jeu, il est une vraie menace pour les milieux naturels. Dès lors, les défenseurs de l'environnement auraient pu l'affronter sous cet angle. Mais le danger pour eux était grand que les promoteurs présentent alors la lutte des opposants comme un combat des écologistes « passéistes » contre les économistes « de progrès ».

Les travaux d'aménagement d'un grand canal (ici, Main-Danube) ont de forts impacts sur le réseau hydrographique et génèrent des dizaines de millions de m³ de déblais.

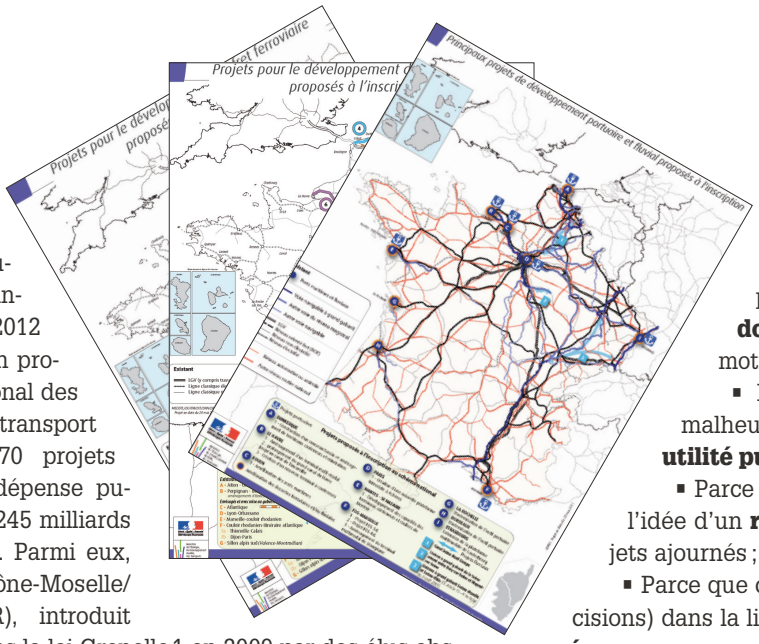
Une opposition d'abord économique

Nous nous opposons à SMSR en portant le débat d'abord sur son inutilité économique, compréhensible même par ceux qui n'ont aucune sensibilité à l'environnement. Ensuite seulement, nous abordons le domaine de l'écologie, qui nous est cher et qui a été le déclencheur des oppositions à Rhin-Rhône dès 1977 (réactions face à la mort programmée du Doubs et de la Largue).

Saône-Moselle / Saône-Rhin : même après l'ajournement du projet, le débat sur SMSR doit être mené à son terme

Le projet SMSR, comme le démontre le présent argumentaire, n'est pas le bon choix pour l'avenir des transports. Son abandon définitif s'impose. On ne saurait se satisfaire de son ajournement par la commission Mobilité 21, qui a statué en 2013 sur les grands projets d'infrastructures de transports. D'autant que cette commission a émis l'idée de les réexaminer tous les cinq ans ! Un débat public, prévu pour 2013 mais déprogrammé après l'ajournement de SMSR, reste un préalable à tout réexamen du projet.

SNIT et Mobilité 21 : le verdict de juin 2013



Le dernier gouvernement du quinquennat 2007-2012 nous avait légué un projet de schéma national des infrastructures de transport (SNIT) riche de 70 projets représentant une dépense publique de plus de 245 milliards d'euros sur 25 ans. Parmi eux, le projet fluvial Saône-Moselle/ Saône-Rhin (SMSR), introduit subrepticement dans la loi Grenelle 1 en 2009 par des élus obstinés.

Afin de mettre de l'ordre dans ce schéma pléthorique, le gouvernement Ayrault a nommé une commission, présidée par le député Philippe Duron. Cette commission Mobilité 21 a rendu son verdict en juin 2013. Vu la rigueur budgétaire et l'intérêt peu évident du projet SMSR, celui-ci a été reporté aux calendes grecques (après 2050).

Conformément à la loi Grenelle 1, un débat public sur ce projet devait être organisé fin 2013 par la Commission nationale du débat public (CNDP) sous l'égide de Voies navigables de France (VNF). Après l'ajournement de SMSR proposé par la commission Mobilité 21, ce débat public n'a plus eu d'objet.

Donc, *exit* le débat public de la CNDP… C'est maintenant nous, les opposants, qui réclamons un débat, plus large et au plus haut niveau, pour en finir définitivement avec les projets pharaoniques de liaisons fluviales entre bassins du Rhône et du Rhin. Car, portés par une poignée d'hommes politiques habiles, ces projets, même ajournés, polluent la politique des transports de la France et de l'Europe.

Il n'est pas une réunion publique sur le fluvial qui ne fustige, plusieurs décennies après, l'abandon de Rhin-Rhône par la ministre verte Dominique Voynet en 1997 !

Pourquoi doit-on perdre encore du temps sur un projet qui a été ajourné ?

- Parce que, par manque de clairvoyance des décideurs ou du fait de leurs liens étroits avec le BTP, ce projet n'est **pas définitivement abandonné**, mais seulement ajourné pour motif budgétaire ;
- Parce que cet ajournement ne vaut malheureusement pas « déclaration de **non-utilité publique** » ;
- Parce que la commission Mobilité 21 a émis l'idée d'un **réexamen tous les cinq ans** des projets ajournés ;
- Parce que ce projet est encore évoqué (sans précisions) dans la liste des **couloirs multimodaux européens** ;
- Parce que nous avons l'expérience du précédent projet Rhin-Rhône, arrêté en 1997, qui est **ressorti aussitôt** sous la forme de Saône-Moselle ;
- Parce que SMSR figure encore, lors d'élections, au programme de certains candidats.
- Parce que la croyance dans l'utilité de ces projets détourne les pouvoirs publics et les acteurs socio-économiques des **vraies solutions** dans le transport de fret, à savoir :

– le **plein usage des voies d'eau** à grand gabarit existantes et de leurs ports multimodaux ;

– le développement de **l'alternative ferroviaire** par l'amélioration du réseau ferré existant et la juste taxation du transport routier ;

- Parce que chaque résurgence de projet fluvial interbassin, depuis les années 1960, **coûte des millions d'euros d'études aux collectivités** et mobilise inutilement de nombreux services.

Nous sommes persuadés que la ***méthode de travail*** que nous avons mise en œuvre pour le présent argumentaire (analyses approfondies synthétisées dans des cartes et des graphiques) pourrait trouver un prolongement dans la critique d'autres projets d'infrastructures inutiles et procurer *in fine* d'énormes économies au budget de l'État et des collectivités.

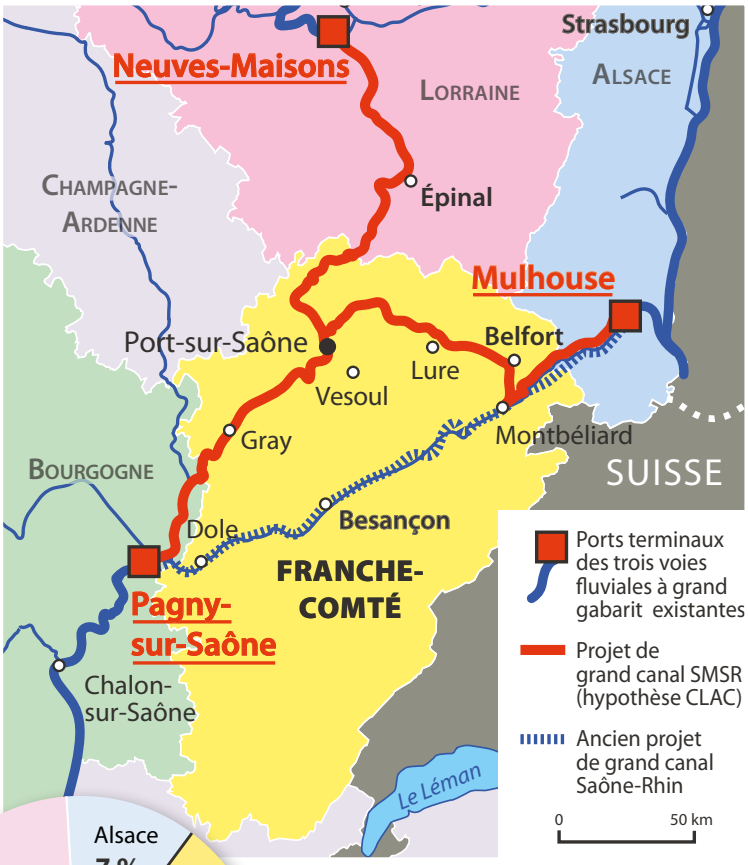
Voilà pourquoi, avec France Nature Environnement (FNE) et plusieurs partenaires, le CLAC continue à mener à bien le présent argumentaire, initié en 1977 et repris en 2012, sur l'inutilité économique et sur le danger écologique de toute liaison fluviale à grand gabarit entre les bassins du Rhin et du Rhône.

Pourquoi la Franche-Comté a-t-elle un rôle majeur à jouer dans ce débat ?

▪ Parce qu'elle est au cœur de ces projets. Côté Doubs pour l'ancien projet Rhin-Rhône, côté Haute-Saône aussi bien pour Saône-Moselle que pour Saône-Rhin.

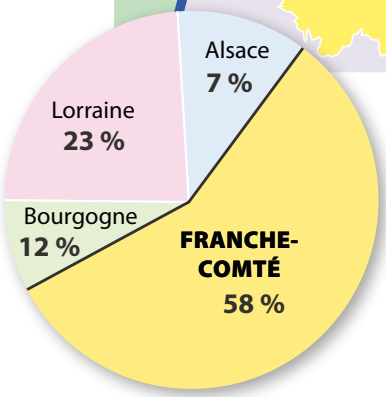
▪ Parce qu'une majorité d'élus et de collectivités de la région s'était prononcée en 1997 pour l'arrêt du projet Rhin-Rhône et que les Franc-Comtois sont aujourd'hui connus pour avoir sauvé le Doubs de la destruction.

Le conseil régional de Franche-Comté avait répondu à la demande de financement du débat public sur SMSR formulée par Voies navigables de France (VNF), porteur du projet et organisateur de ce débat. Au nom du principe d'équité, il a également apporté une réponse positive à la demande (beaucoup plus modeste) de France Nature Environnement (FNE) pour le financement du présent argumentaire critique du CLAC.



© CLAC / Pierre Parreaux

La Franche-Comté serait la région la plus impactée par SMSR avec – pour le tracé hypothétique que nous avons choisi d'illustrer – près de 60 % du kilométrage de canal en projet.



LES TRONÇONS DU PROJET SMSR

Pagny-sur-Saône – Port-sur-Saône	*130 km*
Port-sur-Saône – Neuves-Maisons	*155 km*
Port-sur-Saône – Mulhouse	*145 km*
LONGUEUR TOTALE DE SMSR	*430 km*

LA LONGUEUR PRÉSUMÉE DE SMSR, ordres de grandeur, en km.

Région	km	%
FRANCHE-COMTÉ	250	58 %
Lorraine	100	23 %
Bourgogne	50	12 %
Alsace	30	7 %
Total	**430**	**100 %**

Pour des raisons tant économiques qu'écologiques, le projet SMSR n'a pas de sens…

… pas plus de sens que n'en avait le précédent projet de canal Rhin-Rhône via le Doubs, abandonné en 1997 avec l'entrée des Verts au gouvernement.

Le coût de ces projets est démesuré par rapport à leur utilité, et leurs impacts environnementaux sont totalement sous-estimés.

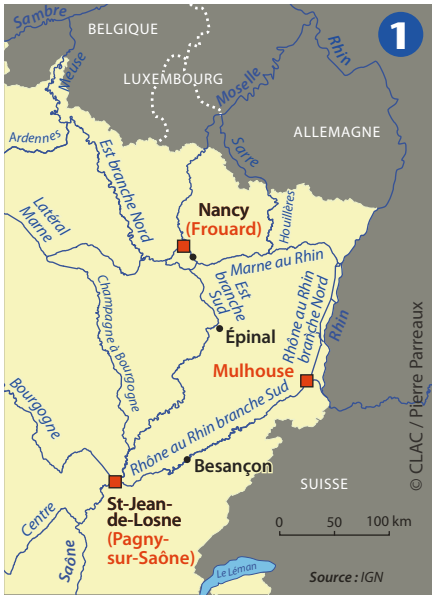
De nombreuses associations, et notamment les fédérations régionales de France Nature Environnement (FNE) et le collectif SDV-SV (Saône & Doubs vivants – Sundgau vivant), s'opposent fermement à la persistance du projet SMSR dans les cartons de Voies navigables de France (VNF) et dans les schémas européens.

Le présent argumentaire a été élaboré par le Comité de liaison pour les alternatives aux canaux interbassins (CLAC), qui produit, depuis 1977, des études et des publications, notamment à destination de SDV-SV et de FNE.

Liaisons Saône-Moselle / Saône-Rhin : la saga du grand gabarit

Au lendemain de la 1re Guerre

Le réseau à petit gabarit

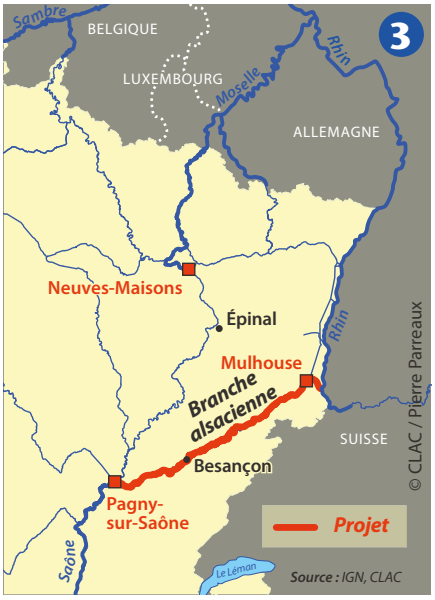


Après la 2de Guerre

Deux tracés à grand gabarit dans l'air

1978

Saône-Rhin déclaré d'utilité publique

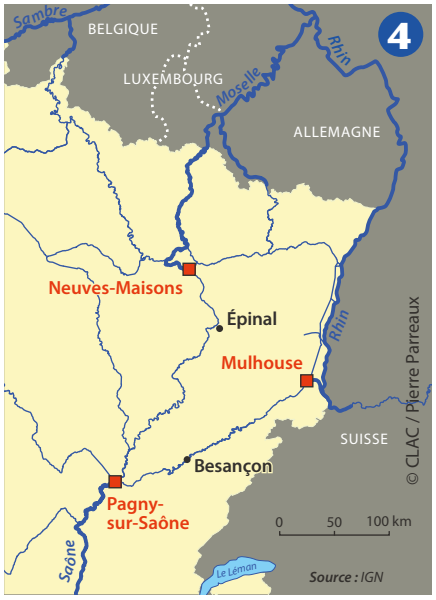


Le rêve de relier les grands fleuves entre eux date des Romains, mais ce sont les ingénieurs du XVIIe au XIXe siècle qui ont finalement doté la France d'un des plus beaux réseaux navigables au monde 1. Le canal du Rhône au Rhin (Saône-Rhin) et le canal de l'Est (Saône-Moselle) étaient achevés, au gabarit « Freycinet », à la fin du XIXe siècle. Dans l'entre-deux-guerres, avec l'aménagement à grand gabarit du Rhône et du Rhin, des ingénieurs et des politiques se sont à nouveau mis à rêver d'une liaison entre les bassins du Rhône et du Rhin, cette fois à grand gabarit. Deux options s'offraient à eux 2. Considérant le déclin annoncé de la sidérurgie lorraine, ils donnèrent leur préférence à la branche alsacienne, qui était censée desservir davantage de zones urbaines et industrielles.

Ainsi, le grand canal Saône-Rhin, alias Rhin-Rhône, était déclaré d'utilité publique en 1978 3. Mais l'opposition tenace des défenseurs de l'environnement et de plusieurs ministères a conduit à l'abandon du projet 4, en 1997, à l'arrivée de l'écologiste Dominique Voynet à la tête du ministère de l'Environnement. L'histoire allait-elle s'arrêter là ? C'eût été sans compter l'acharnement des promoteurs. Revanche de la Lorraine : un projet Saône-Moselle est remis à l'étude dans les années 2000 5. Désormais, le projet enfourche le cheval de l'écologie, ce qui lui vaut d'être inscrit au Grenelle de l'environnement. Fin de la saga ? Que nenni, l'Alsace se réveille et demande à nouveau sa branche à elle 6, en évitant bien sûr, cette fois, de menacer la vallée du Doubs, devenue intouchable.

1997

Abandon du projet Saône-Rhin



2005

Renaissance du projet Saône-Moselle

2009, loi Grenelle 1

Le projet SMSR

Saône-Moselle / Saône-Rhin, résurgence du vieux projet Rhin-Rhône abandonné

Le projet SMSR est le fruit d'une longue histoire (voir p. 6). Très flous dans les années 2000, ses tracés potentiels ont été un peu mieux cernés d'année en année. Toutefois, son maître d'ouvrage Voies navigables de France (VNF) n'a jamais souhaité donner beaucoup de précisions, car le débat public qui était prévu en 2013 (et qui a été annulé) n'était pas le lieu d'une discussion sur l'emprise de l'ouvrage, à la différence d'une enquête d'utilité publique.

Attention, tracé hypothétique !

Pour éviter de parler dans le vide, le CLAC (Comité pour les alternatives aux canaux interbassins) a lui-même étudié un tracé possible, que nous nommons « **hypothèse CLAC** ». Ce « Y rouge » centré sur Port-sur-Saône est inspiré des premières présentations publiques du projet au début des années 2000. Pour Saône-Moselle, notre tracé ③ emprunte celui du petit canal de l'Est (dans sa branche Sud, aujourd'hui nommée canal des Vosges). Situé le plus à l'est parmi les tracés potentiels, c'est celui qui permet la branche alsacienne ④ la plus courte, donc la moins chère, de Port-sur-Saône à Mulhouse… en sacrifiant entre autres la vallée de la Lanterne.

Faire une hypothèse sur un tracé concret nous a permis, dans les pages qui suivent, d'appréhender le relief du projet et ses dénivelés, en établissant des profils en long.

Une ou deux branches ?

S'agit-il de construire une des branches au choix, ou les deux branches à la fois ? Pour ménager les politiques, VNF a laissé planer le doute. À la demande d'élus régionaux, le législateur, dans la loi Grenelle 1, a lancé toutes les pistes possibles et pensait juger du résultat après le débat public. Celui-ci aurait sans doute été un *remake* des débats épiques des années 1960 sur le choix entre branche lorraine et branche alsacienne.

© CLAC / Pierre Parreaux

VOIES NAVIGABLES EXISTANTES ET PROJET SMSR, HYPOTHÈSE CLAC

Voies navigables

Petit gabarit

Grand gabarit

① Ancien projet Saône-Rhin (Rhin-Rhône) à grand gabarit par le Doubs

Projet Saône-Moselle/Saône-Rhin (SMSR), hypothèse CLAC

Tronçon commun entre l'ancien Projet Saône-Rhin et SMSR

② Branche commune à SM et SR

③ Branche lorraine (SM)

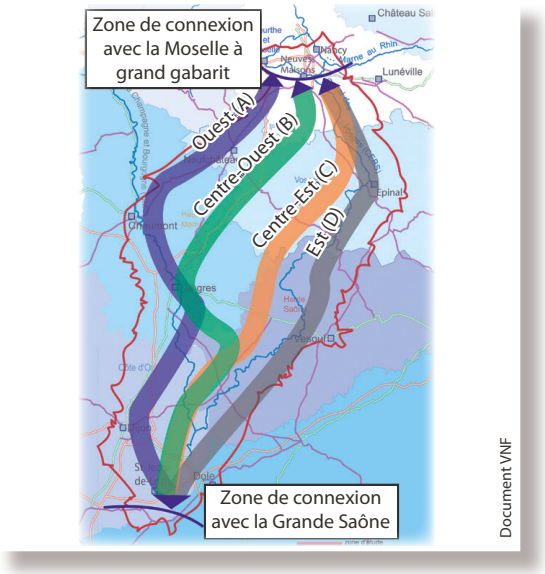
④ Branche alsacienne (SR)

Plateformes multimodales (eau, rail, route), ports terminaux des trois voies fluviales à grand gabarit existantes.

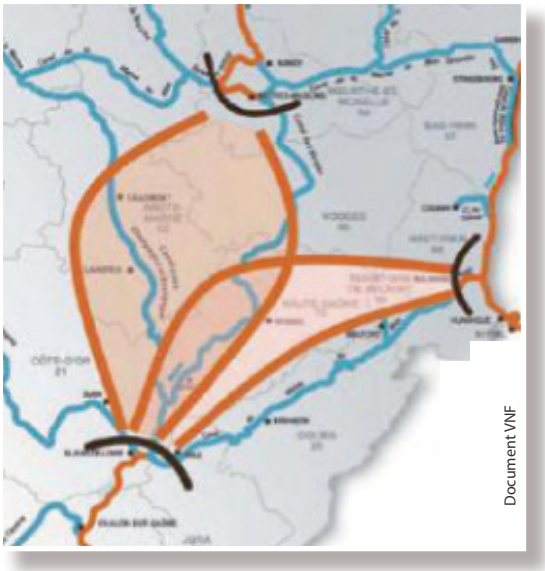
N.B. Il existe d'autres plateformes trimodales, plus importantes, dans les régions concernées, comme Frouard (au nord de Nancy), Chalon-sur-Saône, et bien sûr Strasbourg. Mais pour la clarté de nos démonstrations, nous avons mis en valeur sur nos cartes les trois ports terminaux des trois voies fluviales à grand gabarit, ports qui sont les plus récemment aménagés (et aussi les plus sous-utilisés).

Couloirs, fuseaux, périmètres… Quand le flou permet d'éluder le débat

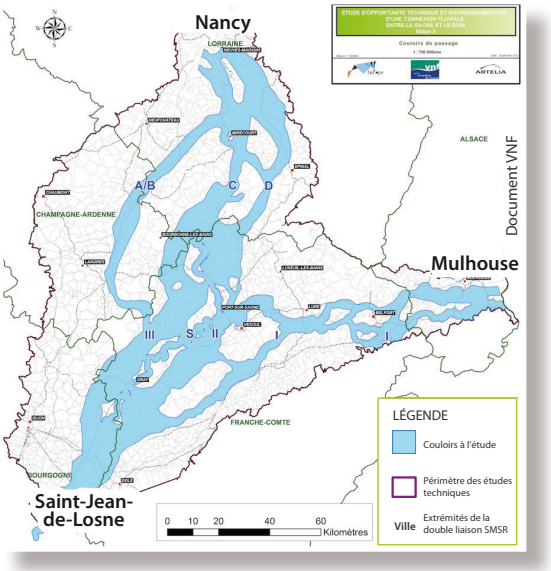
En entretenant le flou sur les tracés potentiels et les territoires concernés au motif que les choix n'étaient pas encore faits, VNF a évité non seulement les réactions des riverains, mais aussi la perception de l'énormité du projet, y compris par les élus et collectivités qui l'ont promu sans le connaître.



2005 :
les couloirs potentiels de Saône-Moselle, selon VNF.



Années 2010 :
les larges fuseaux potentiels de SMSR, selon VNF.
(Le flou fait partie de la carte distribuée dans les réunions publiques.)



2012 :
SMSR : couloirs à l'étude et périmètre des études techniques, selon VNF. Sur le document diffusé dans les réunions de préparation au débat, le contour des couloirs est net mais les noms des villes sont illisibles et les rivières absentes. (Pour savoir à quoi correspondent concrètement ces couloirs, se reporter à notre carte hydrographique, p. 54.) Dire que l'heure n'est pas au choix du tracé est un argument recevable. En profiter pour éluder toute notion de tracé est inadmissible.

2012 :
SMSR, hypothèse de tracé du CLAC, en l'absence de précisions de VNF. On verra plus loin comment une telle hypothèse permet de percevoir concrètement les problèmes de relief. Pour éclairer le débat, on aurait apprécié que VNF présente une gamme de tracés potentiels plutôt que d'entretenir le flou général. Nous ne demandions évidemment pas des plans précis, mais des cartes et schémas de principe comme ceux que nous avons réalisés avec des moyens bien inférieurs à ceux de VNF.

Faux-semblants des projets de canaux interbassins

Incroyable mais vrai : des élus peu versés dans la géographie et dans l'économie des transports relancent des vieux projets mythiques… sur la base d'illusions cartographiques !

L'illusion cartographique a joué pour Rhin-Rhône et sa déclinaison SMSR, comme elle avait auparavant joué en Allemagne pour Rhin-Main-Danube (RMD).

Cette illusion a une origine principale : **les cartes suggèrent des « chaînons manquants » dans les réseaux fluviaux, mais ne montrent pas (ou montrent peu) le relief et les dénivellations**. La conséquence en est la sous-estimation de l'importance des travaux à entreprendre, notamment des écluses à construire.

Non seulement ces ouvrages hors de prix ruinent le ratio avantages/coût des projets, mais ils rendent aussi les canaux « de montagne » peu attractifs pour la profession batelière. Les seules voies fluviales qui connaissent un fort trafic sont les fleuves et canaux de plaine sans écluses ou presque.

Seul grand canal hors plaine déjà réalisé, Rhin-Main-Danube nous fournit un exemple criant de ce qu'il ne faut pas faire. Dans les années 1980, les opposants allemands à RMD pressentaient que les prévisions de trafic étaient exagérément optimistes. Le présent leur donne raison. **En 2012, vingt ans après son inauguration, le canal RMD aurait dû connaître un trafic de 20 millions de tonnes par an pour être rentable. Or, au milieu des années 2010, ce trafic stagnait entre 4 et 5 millions de tonnes !**

L'illusion cartographique « oubli du relief » se décline en de multiples faux-semblants, que nous démontons dans les cartes et schémas des pages suivantes : méconnaissance du profil longitudinal des projets fluviaux, sous-estimation des travaux (associée à une surestimation des trafics), ignorance des réalités du transport maritime, ignorance de l'existence des ponts trop bas, confusion historique et écologique entre petit gabarit et grand gabarit…

Une carte du réseau ne saurait justifier un projet de liaison fluviale

Cette carte montre le réseau fluvial avec voies de tous gabarits, y compris celles des XVIIIe et XIXe siècles, aujourd'hui essentiellement à usage touristique. C'est elle qui sert de support aux discours sur les « chaînons manquants » du transport de fret au XXIe siècle !

notes et sources : www.clac-info.fr

LE RÉSEAU FLUVIAL EUROPÉEN, CARTE DIFFUSÉE PAR *VOIES NAVIGABLES DE FRANCE*

LÉGENDE
LEGEND

ROMÂNIA ROMANIA — **Pays** Country

Capitale Capital

Port Port

Ouvrage d'art remarquable
Remarkable watercrossing reference

Classes de voies navigables (CEMT)
Classes of navigable waterways (ECMT)

- **Classe VII : convois de 14500 tonnes à 27000 tonnes**
  Class VII : convoys from 14,500 tons to 27,000 tons
- **Classe VI : convois de 3200 tonnes à 18000 tonnes**
  Class VI : convoys from 3,200 tons to 18,000 tons
- **Classe V : bateaux de 1500 à 3000 tonnes, convois de 1600 à 6000 tonnes**
  Class V : vessels from 1,500 to 3,000 tons, convoys from 1,600 to 6,000 tons
- **Classe IV : bateaux de 1000 à 1500 tonnes, convois de 1250 à 1450 tonnes**
  Class IV : vessels from 1,000 to 1,500 tons convoys from 1,250 to 1,450 tons
- **Classe III : bateaux de 650 à 1000 tonnes**
  Class III : vessels from 650 to 1,000 tons
- **Classe II : bateaux de 400 à 650 tonnes**
  Class II : vessels from 400 to 650 tons
- **Classe I : bateaux de 250 à 400 tonnes**
  Class I : vessels from 250 to 400 tons
- **Voie non dédiée au transport ou non navigable**
  Waterway non-dedicated to transport or unnavigable

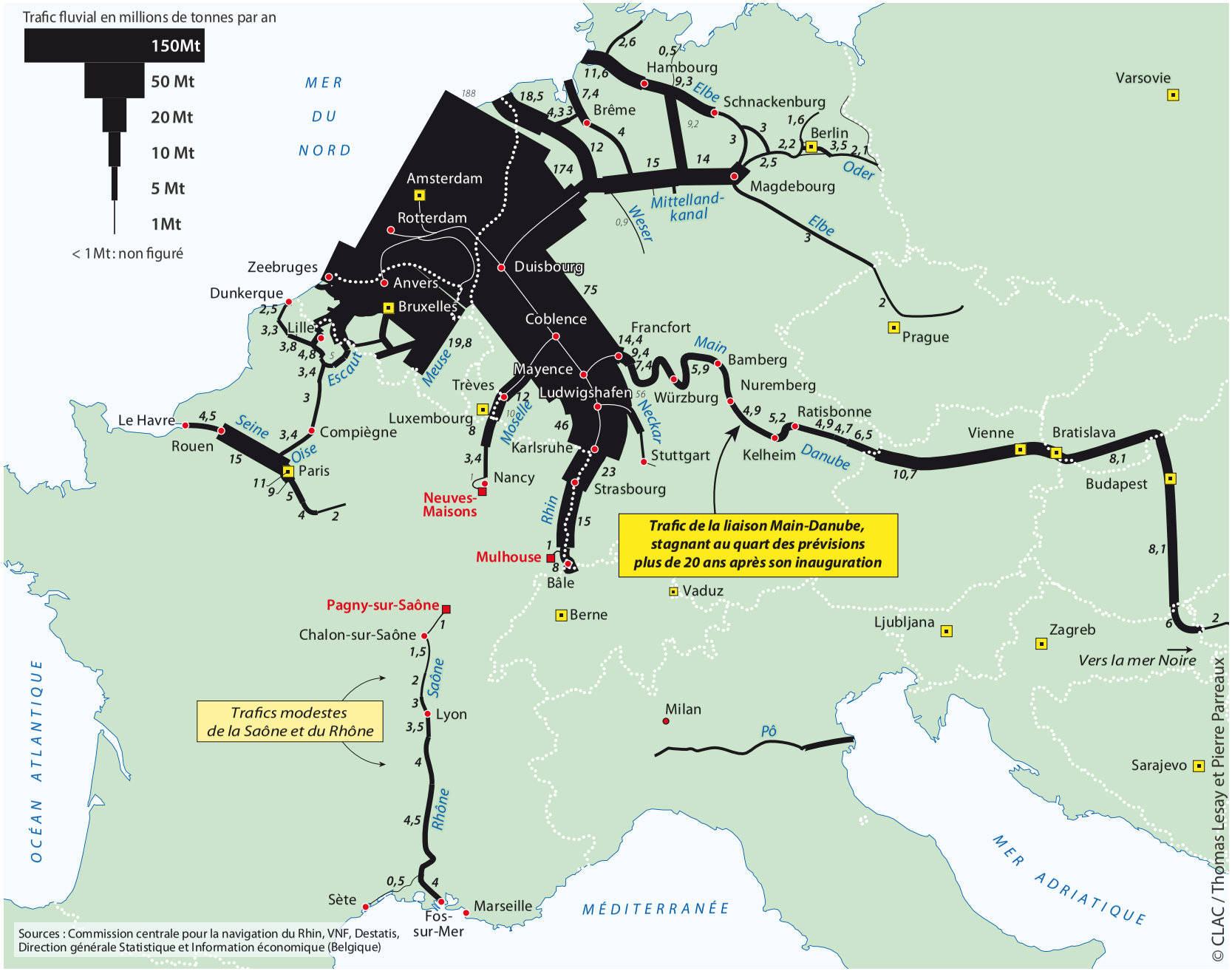
vnf voies navigables de France

Seule une carte du trafic fluvial est probante

La lecture rapide d'une carte du réseau fluvial telle que celle que diffuse VNF (page précédente) peut laisser croire à l'existence de « chaînons manquants ». Il en va tout autrement avec la carte du trafic que nous avons établie. L'épaisseur des traits y est proportionnelle au trafic. On note d'abord l'écrasante prédominance du Rhin. On voit d'autre part que les traits s'amincissent de la mer vers l'intérieur des terres, suggérant que le fluvial fonctionne surtout en desserte (« pénétrante ») des ports maritimes et non comme un moyen de traverser le continent : nous en voyons une preuve intangible avec le faible trafic du tronçon Nuremberg-Kelheim de la liaison Rhin-Main-Danube, alors que c'est celui qui a coûté le plus cher, et de loin ! (voir page 13)

notes et sources : www.clac-info.fr

TRAFIC FLUVIAL EN 2012, CARTE ÉTABLIE PAR LE CLAC



Les chambres de commerce et les élus locaux éloignés des réalités fluviales internationales entonnent volontiers la complainte des « culs-de-sac » et des « chaînons manquants ». Mais, à la différence du réseau à petit gabarit, le fluvial du XXIe siècle fonctionne naturellement en « cul-de-sac » (voies pénétrantes). L'échec de Rhin-Main-Danube confirme cette règle.

RELIEF ET FAUX-SEMBLANTS

Les projets de canaux interbassins naissent d'une illusion cartographique : l'oubli du relief !

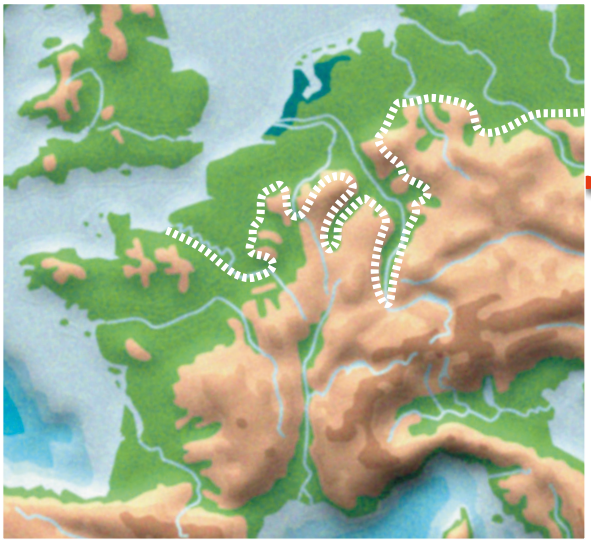
Sur une carte sans relief, la France semble bien mal lotie par rapport à ses voisins du Nord en matière de voies navigables à grand gabarit. Il est alors tentant de prendre une règle et de tracer des traits pour relier les fleuves, afin de créer un réseau fluvial à grand gabarit. Ce faisant, on oublie l'existence du relief et la réalité des coûts de construction, ainsi que la réalité du fonctionnement de l'Europe fluviale.

LE RÉSEAU FLUVIAL S'EST NATURELLEMENT DÉVELOPPÉ DANS L'EUROPE DES PLAINES

Quand ils tirent des traits (« Y » rouge) à travers les montagnes, les promoteurs de SMSR font mine d'ignorer que des dizaines de hautes écluses enlèvent beaucoup de son intérêt au transport par voie d'eau.

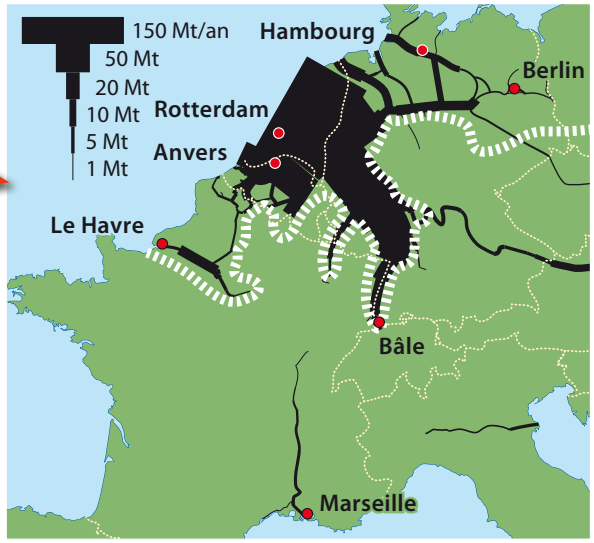
Le « Plat Pays » (Pays-Bas, Allemagne du Nord, Flandre…) est naturellement propice au transport fluvial. La densité de canaux de tous gabarits y est impressionnante. Le bateau est le mode de transport naturel des Pays-Bas.

LA ZONE DE PLAINE DU NORD-OUEST EUROPÉEN CORRESPOND EXACTEMENT À LA ZONE DE FORT TRAFIC FLUVIAL



© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

Quand on délimite par un pointillé blanc la zone de plaine du Nord-Ouest européen…



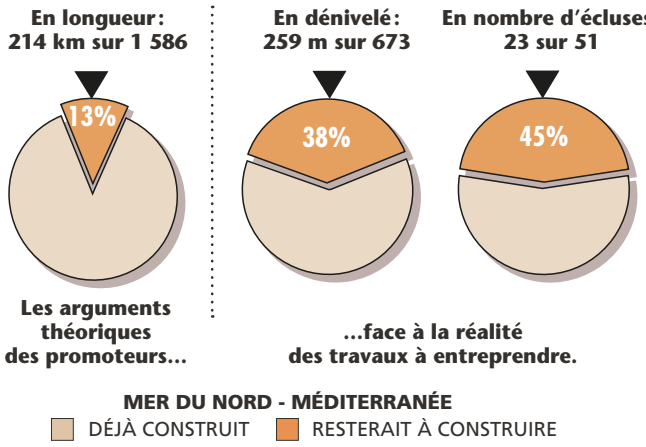
© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

… on constate que ce pointillé blanc enveloppe parfaitement la zone des forts trafics fluviaux (carte détaillée p. 11).

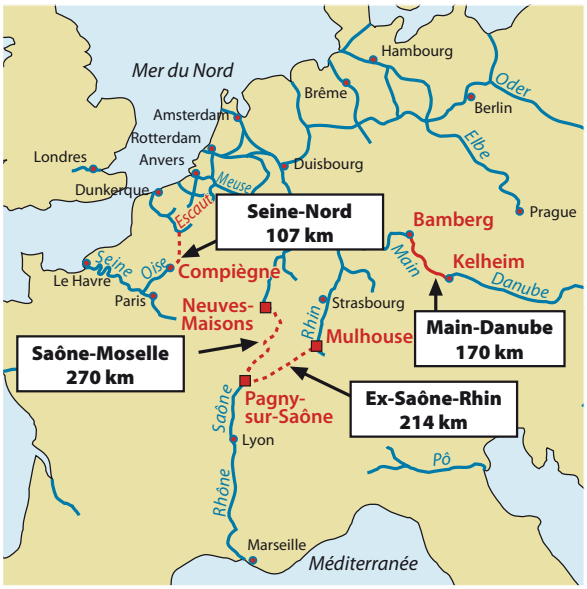
Les « petits bouts qui manquent » sur les cartes sont en réalité… de très gros morceaux

« Il ne manque que 200 km pour relier la mer du Nord à la Méditerranée ». (La rumeur)

Voici ce qui resterait vraiment à construire pour le « chaînon manquant » de la « liaison » Mer du Nord – Méditerranée par le Doubs



LES « PETITS BOUTS » EN KILOMÈTRES



© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

L'ex-projet Saône-Rhin était présenté par la Compagnie nationale du Rhône (CNR) comme le « petit bout » manquant pour achever la liaison entre Mer du Nord et Méditerranée : 214 km (229 km avant la mise à grand gabarit du tronçon Rhin-Mulhouse en 1995). Mais mettre en avant le kilométrage pour évoquer les travaux restant à effectuer revient à ignorer qu'il existe des kilomètres chers et des kilomètres bon marché. L'aménagement du Rhône et de la Saône a coûté entre 10 et 20 milliards de francs étalés sur près de 40 ans. Le projet Saône-Rhin, quant à lui, était évalué à 50 MdF TTC, intérêts compris, en avril 1996 (l'équivalent de 13 milliards d'euros 2014*) par l'Inspection générale des Finances et le Conseil général des Ponts & Chaussées.

**Selon l'indice TP02 des travaux publics*

L'exemple édifiant du canal Main-Danube : un franchissement hors de prix

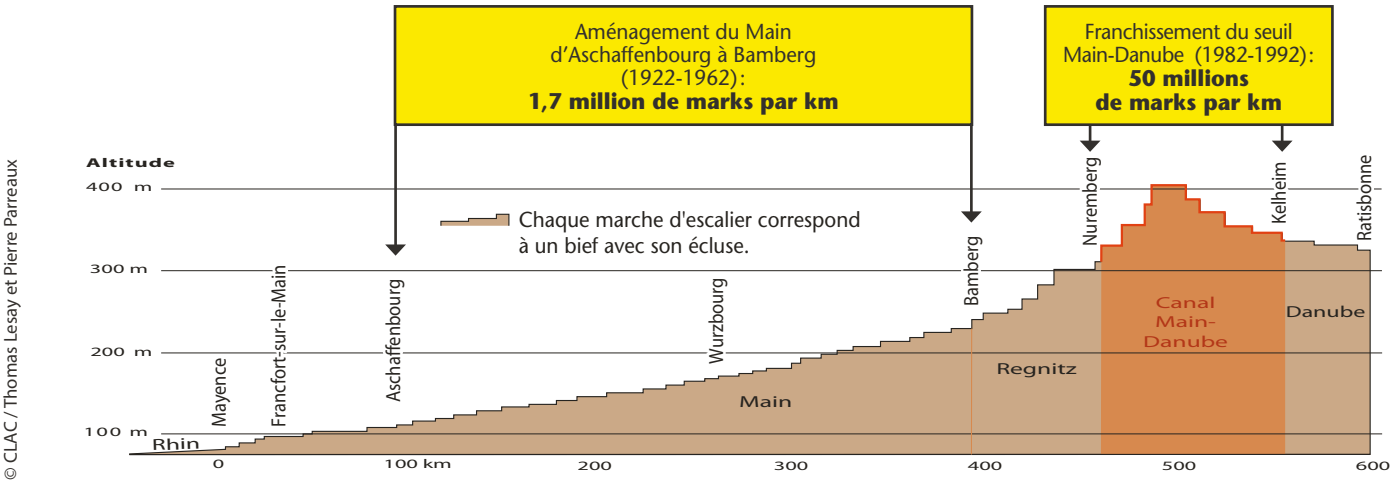
Projetée depuis des siècles, amorcée en 1922, c'est seulement en 1992 que fut achevée, en Allemagne, la liaison Main-Danube, en raison du coût exorbitant de la construction.

Ci-dessous, le profil de cette liaison, qui sert souvent d'exemple aux promoteurs du projet Rhin-Rhône (et de contre-exemple à ses détracteurs !).

Le franchissement d'un seuil entre deux fleuves coûte nettement plus cher que l'aménagement d'un grand cours d'eau.

Notons par ailleurs que les aménagements destinés à la navigation de *fleuves et rivières* tels que le Rhin, le Rhône ou le Main ont été financés par l'**hydroélectricité produite** sur ces cours d'eau. En revanche, *les franchissements de seuil par canaux artificiels* sont, eux, **consommateurs d'énergie** : il faut pomper pour remonter l'eau dans les écluses.

LIAISON RHIN-MAIN-DANUBE : PROFIL MAYENCE-RATISBONNE



© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

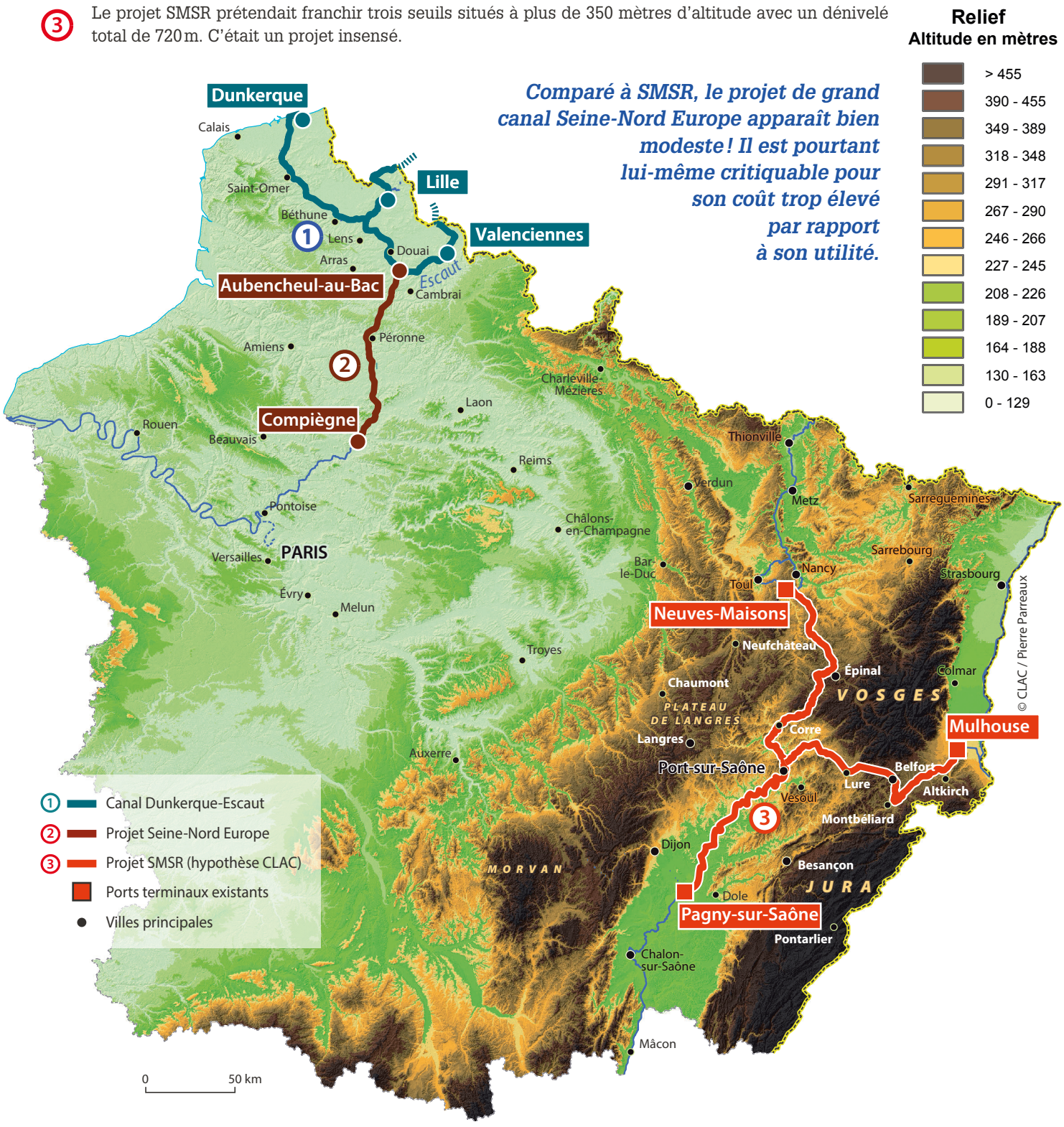
On le voit, pour l'aspect financier, le « petit bout qui manque », c'est en fait le plus gros morceau, puisque son coût kilométrique est 30 fois supérieur.

Dunkerque-Escaut, Seine-Nord Europe, SMSR : du grand canal logique au projet de grand canal insensé

① Le canal Dunkerque-Escaut a été aménagé en plaine (voir profil p. 17).
Il est un bon exemple de « pénétrante » à grand gabarit depuis un grand port maritime.

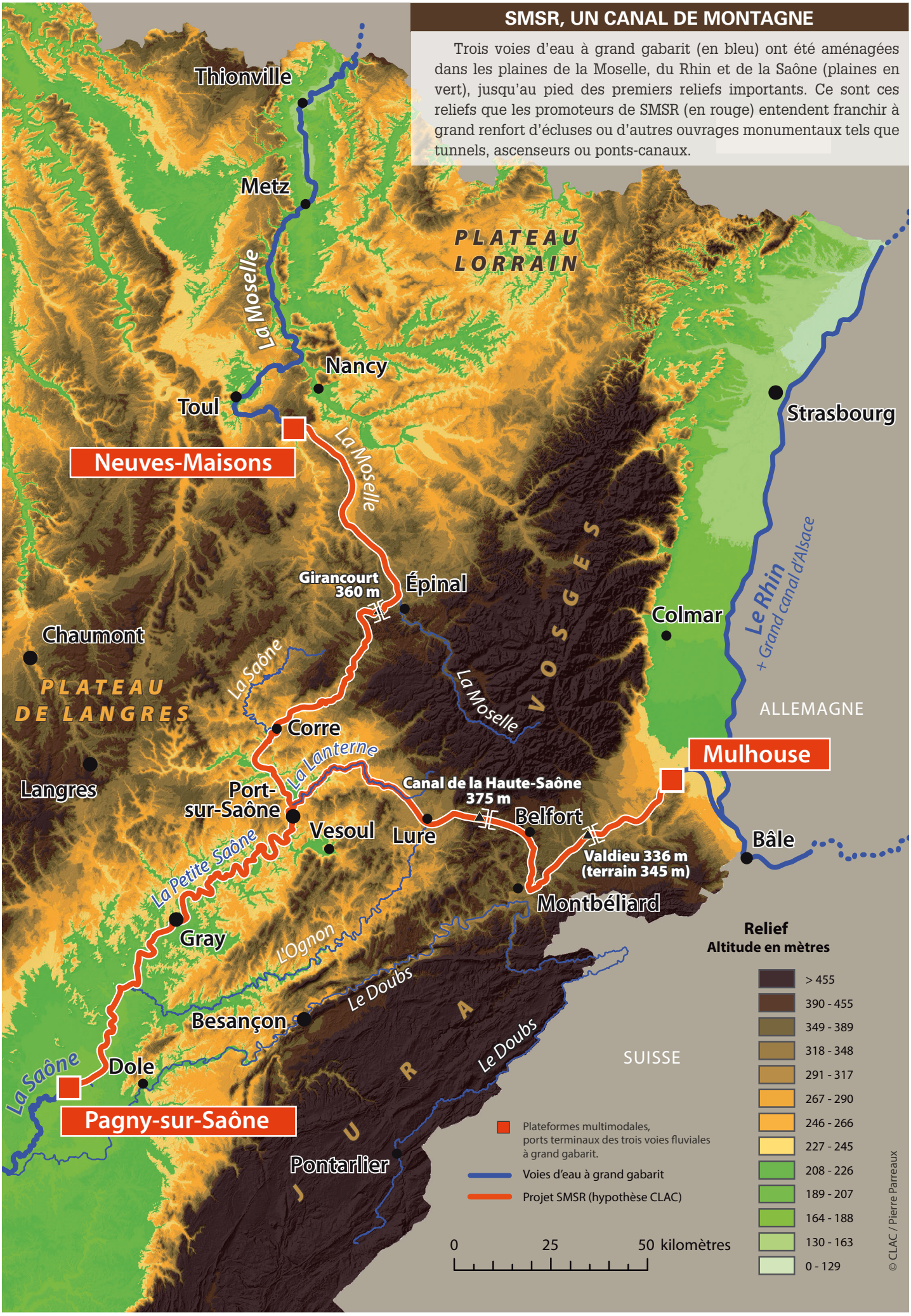
② Le projet de canal Seine-Nord Europe (SNE) vise à franchir un relief à 128 mètres d'altitude entre les bassins de l'Oise et de l'Escaut (bief de partage abaissé par creusement à 85 m dans la reconfiguration de 2013).
Ce projet, dont le dénivelé total est de 106 m, est déjà moins pertinent que le canal Dunkerque-Escaut.

③ Le projet SMSR prétendait franchir trois seuils situés à plus de 350 mètres d'altitude avec un dénivelé total de 720 m. C'était un projet insensé.



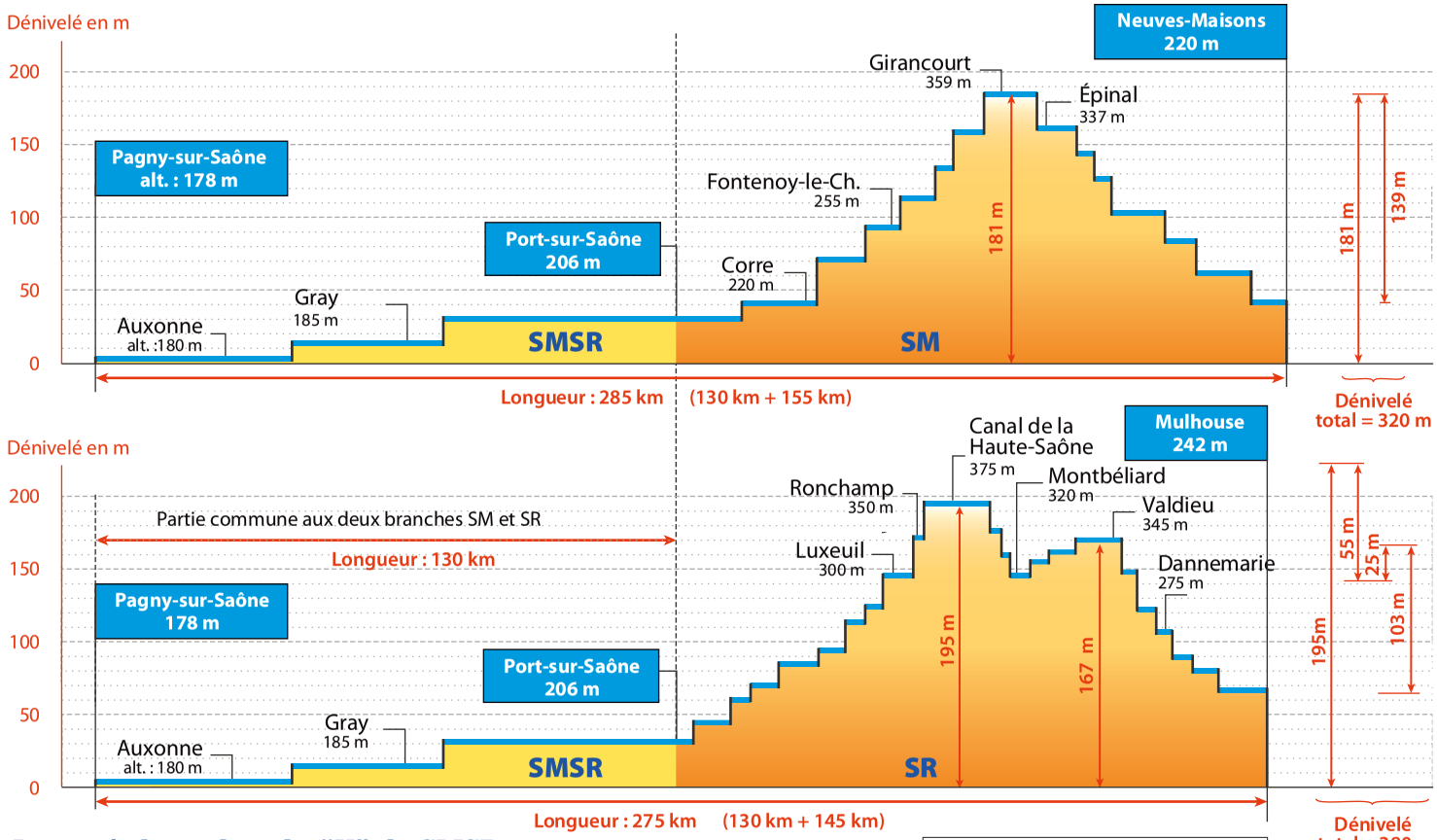
SMSR, UN CANAL DE MONTAGNE

Trois voies d'eau à grand gabarit (en bleu) ont été aménagées dans les plaines de la Moselle, du Rhin et de la Saône (plaines en vert), jusqu'au pied des premiers reliefs importants. Ce sont ces reliefs que les promoteurs de SMSR (en rouge) entendent franchir à grand renfort d'écluses ou d'autres ouvrages monumentaux tels que tunnels, ascenseurs ou ponts-canaux.



Quand on montre leur profil, les projets de liaisons fluviales perdent la face

SMSR est le plus grand projet de liaison fluviale jamais imaginé en Europe



PROFIL EN LONG DU PROJET SMSR

Projet SMSR Branche Saône-Moselle (hypothèse CLAC*)

de Pagny-sur-Saône à Neuves-Maisons
Longueur : 285 km
Dénivelé : 320 m

Chaque marche d'escalier correspond à un bief avec son écluse.

Pour des raisons de lisibilité, l'échelle des hauteurs est dilatée d'environ 300 fois par rapport à l'échelle des longueurs.

Projet SMSR Branche Saône-Rhin (hypothèse CLAC*)

de Pagny-sur-Saône à Mulhouse
Longueur : 275 km
Dénivelé : 380 m

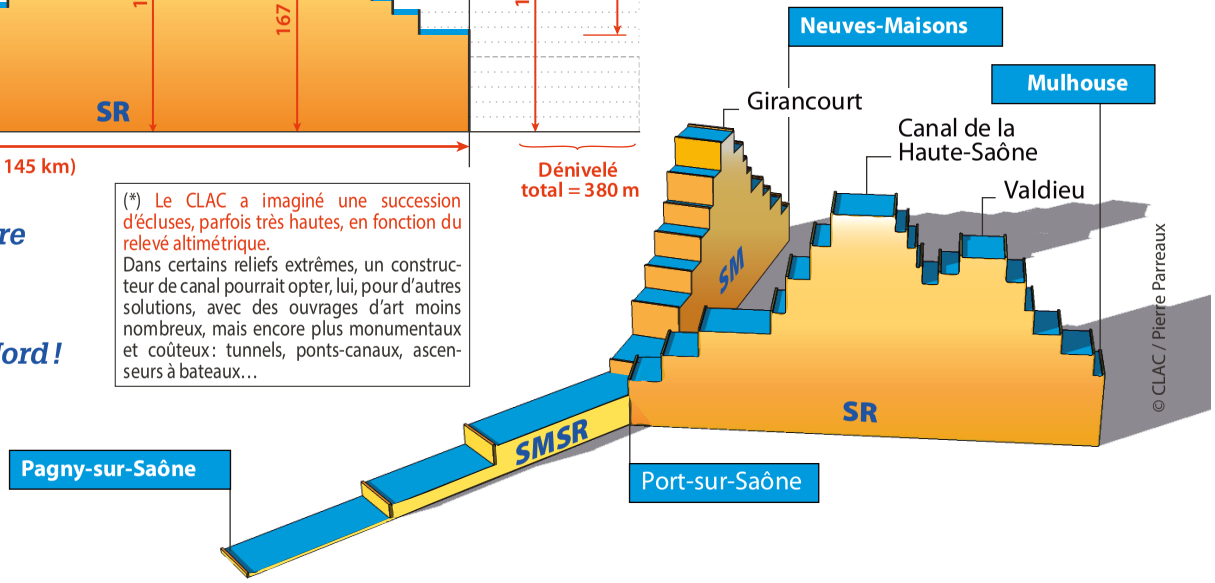
*Les trois branches du "Y" de SMSR représentent au total quelque **430 km** de canal à construire avec un dénivelé total de **670 m**.*

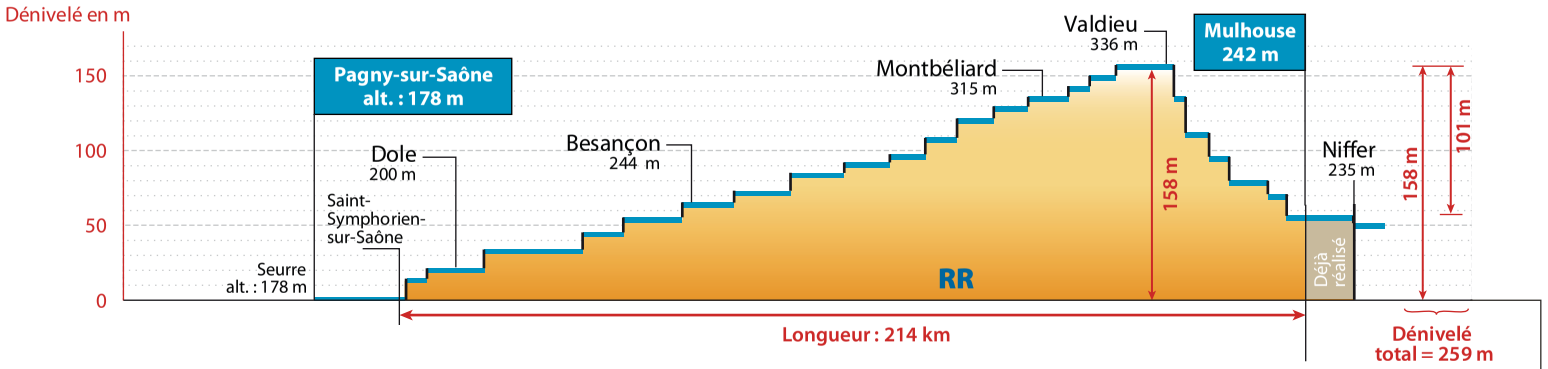
*Le projet SMSR est **4 fois** plus long et présente **6,3 fois** plus de dénivelé que le projet Seine-Nord !*

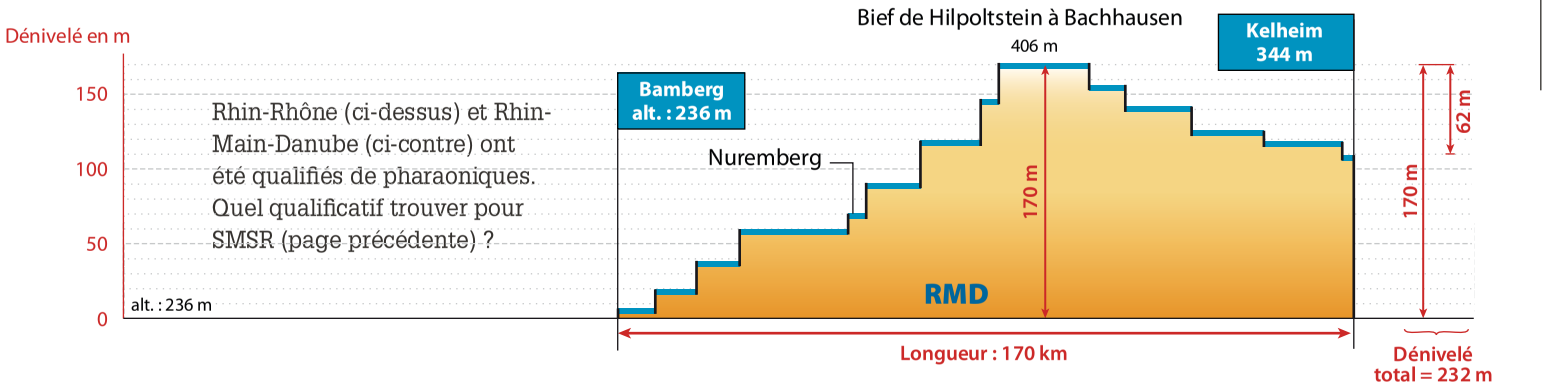
Or, Seine-Nord a été évalué à 5 ou 7 milliards d'euros (selon les études et les reconfigurations)…

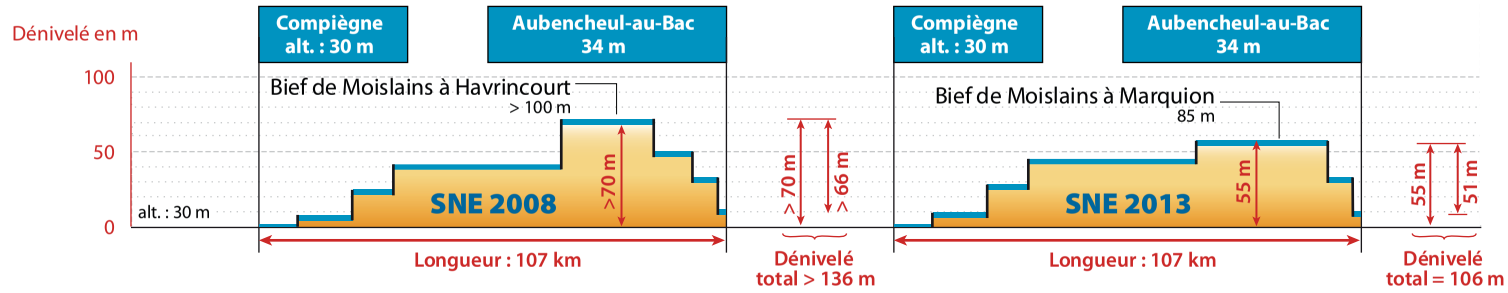
SMSR ne pouvait pas coûter moins de 30 milliards.

(*) Le CLAC a imaginé une succession d'écluses, parfois très hautes, en fonction du relevé altimétrique.
Dans certains reliefs extrêmes, un constructeur de canal pourrait opter, lui, pour d'autres solutions, avec des ouvrages d'art moins nombreux, mais encore plus monumentaux et coûteux : tunnels, ponts-canaux, ascenseurs à bateaux…

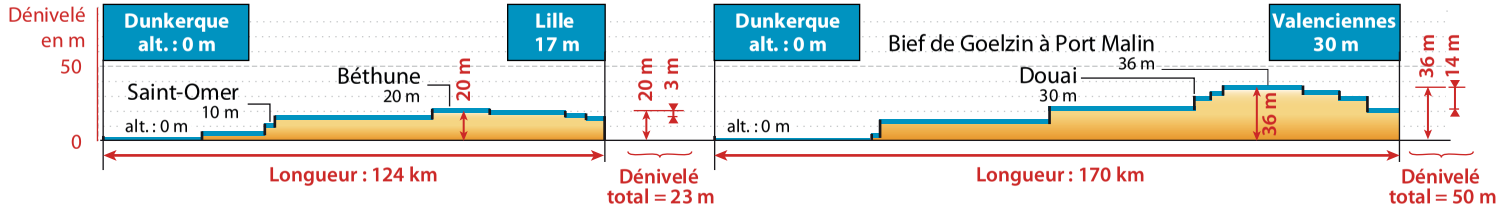








Le projet Seine-Nord Europe peut être considéré comme trop coûteux par rapport à ses avantages. Il apparaît pourtant ici bien modeste par rapport à SMSR.



Dunkerque-Escaut est le prototype du canal à grand gabarit raisonné, aménagé en zone de plaine.

PROFIL EN LONG D'AUTRES CANAUX ET PROJETS À GRAND GABARIT, POUR COMPARAISON

Ancien projet « Rhin-Rhône » par la vallée du Doubs (abandonné en 1997)

Longueur :
234 km de Pagny-sur-Saône à Mulhouse
(214 km de Saint-Symphorien-sur-Saône à Mulhouse + 15 km déjà réalisés de Mulhouse à Niffer = 229 km)
Dénivelé : 259 m
Coût (en 1996) : 13 milliards d'euros 2014

Canal Rhin-Main-Danube, dernier tronçon Main-Danube réalisé entre 1972 et 1992

Longueur : 170 km
Dénivelé : 232 m

Projet Seine-Nord Europe (SNE) déclaré d'utilité publique en 2008 (à gauche)

Avec 7 écluses et un bief de partage à plus de 100 m d'altitude.
Coût : 7 Md€ selon évaluation IGF-CGDD

Reconfiguré en 2013 (à droite)

(nouvelle enquête d'utilité publique en 2015)

Avec 6 écluses et un bief de partage « raboté » à 85m.
Longueur : 107 km
Dénivelé : 107 m
Coût : 4,5 Md€ escompté par le rapport Pauvros (en ignorant notamment le coût des plateformes multimodales, l'aménagement de l'Oise, etc.)

Canal Dunkerque-Escaut, réalisé entre 1951 et 1972

À gauche : branche Dunkerque-Lille
Longueur : 124 km Dénivelé : 23 m
À droite : branche Dunkerque-Valenciennes
Longueur : 170 km Dénivelé : 50 m

© CLAC / Pierre Parreaux

C'était le rêve fou de Marseille : concurrencer Rotterdam

pour la desserte fluviale de Strasbourg (et de l'Europe du Nord)

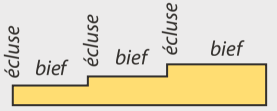
Tentative n° 1 :
La liaison Saône-Rhin par la vallée du Doubs (abandonnée en 1997)

Marseille a rêvé de devenir un port pour l'Europe du Nord. Strasbourg n'aurait pas dédaigné avoir un débouché méditerranéen. Tous deux ont prôné une liaison à grand gabarit entre Saône et Rhin. Pourquoi diable les plis du Jura sont-ils venus casser ces belles utopies ?

Côté gauche : le débouché naturel, actuel, de Strasbourg sur la mer du Nord. Côté droit : son débouché chimérique sur la Méditerranée.

© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

Chaque marche d'escalier correspond à un bief entre deux écluses.



Canaux et cours d'eau navigables, grandes écluses existantes

Projet Rhin-Rhône, grandes écluses projetées en 1978 par la CNR (Compagnie nationale du Rhône)

Strasbourg

Mer du Nord
2 écluses
132 m de dénivelé

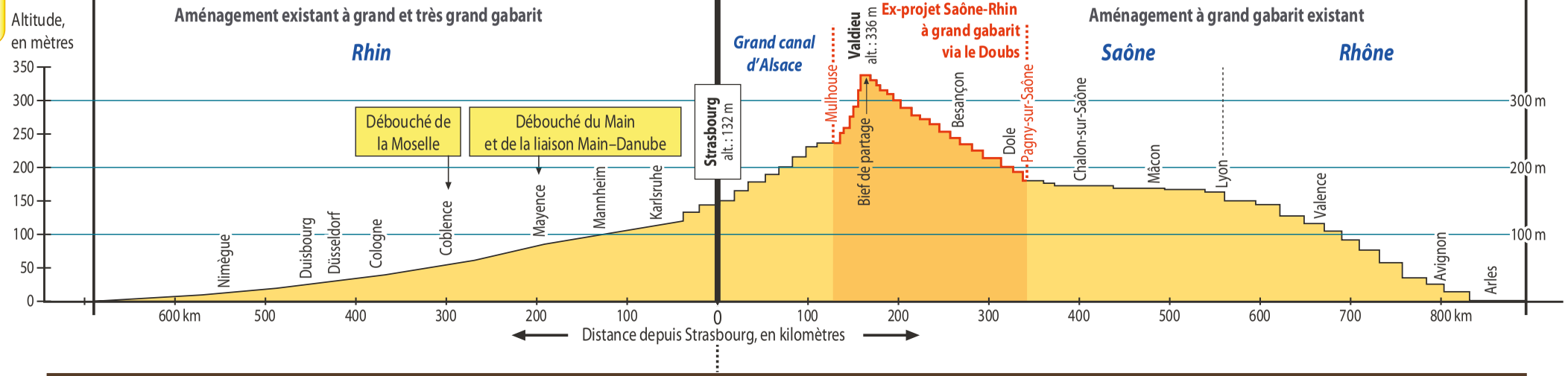
Méditerranée
49 écluses
558 m de dénivelé

Rotterdam — 691 km, 2 jours

895 km, 5 jours — **Marseille/Fos**

Aménagement existant à grand et très grand gabarit

Aménagement à grand gabarit existant



PROFIL D'UNE LIAISON FLUVIALE MER DU NORD-MÉDITERRANÉE. LONGUEUR TOTALE : 1 586 km. DÉNIVELÉ TOTAL : 690 m

notes et sources : www.clac-info.fr

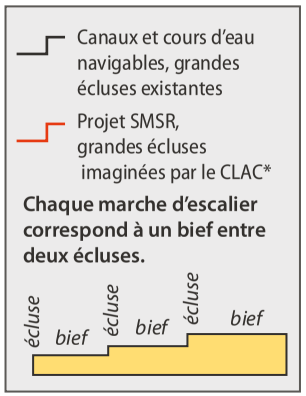
SMSR, projet inutile et destructeur

C'est encore le rêve fou de Marseille : concurrencer Rotterdam

pour la desserte fluviale de Strasbourg (et de l'Europe du Nord)

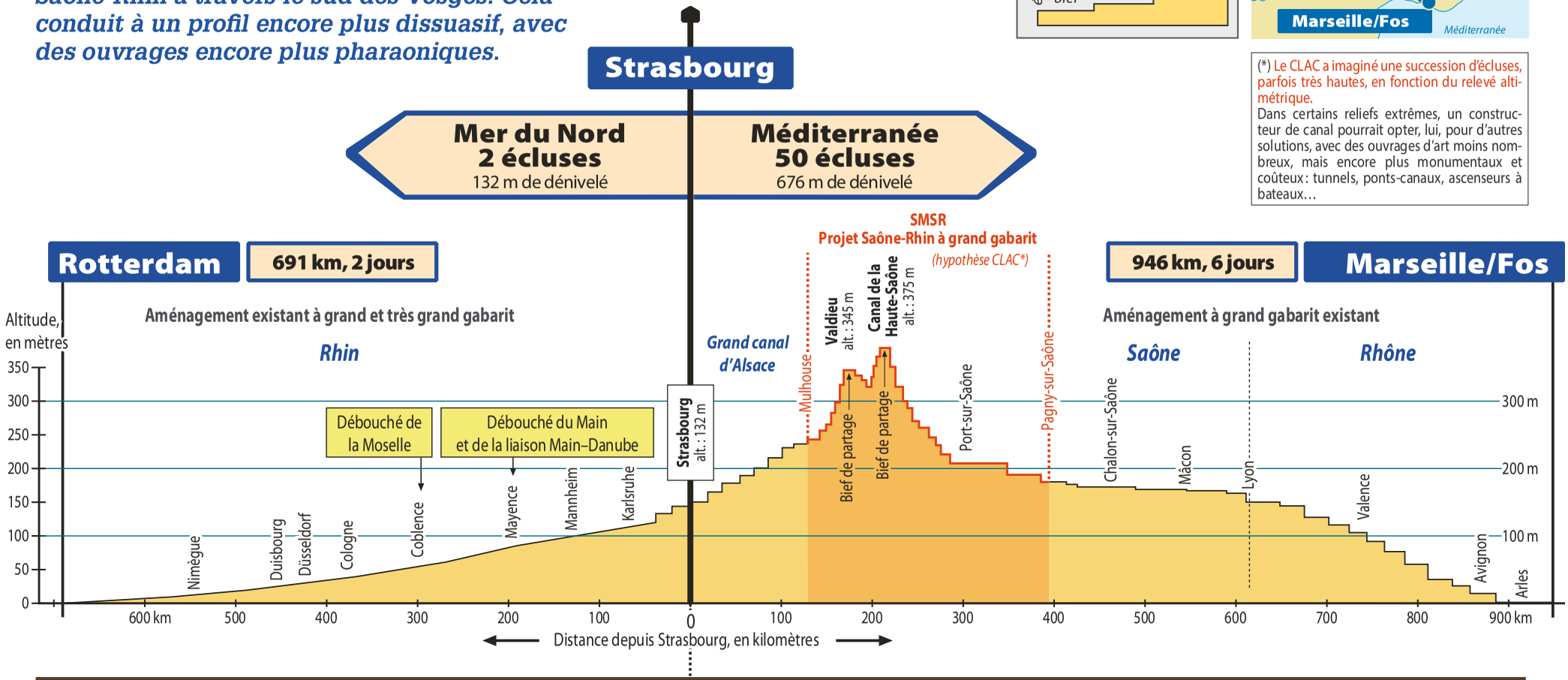
Tentative n° 2 :
SMSR, une liaison Saône-Rhin par le sud des Vosges (projet ajourné en 2013)

Contraint d'éviter la vallée du Doubs après l'abandon du premier projet Saône-Rhin, le projet SMSR envisage une nouvelle liaison Saône-Rhin à travers le sud des Vosges. Cela conduit à un profil encore plus dissuasif, avec des ouvrages encore plus pharaoniques.



© CLAC / Pierre Parreaux

(*) Le CLAC a imaginé une succession d'écluses, parfois très hautes, en fonction du relevé altimétrique.
Dans certains reliefs extrêmes, un constructeur de canal pourrait opter, lui, pour d'autres solutions, avec des ouvrages d'art moins nombreux, mais encore plus monumentaux et coûteux : tunnels, ponts-canaux, ascenseurs à bateaux…



PROFIL D'UNE LIAISON FLUVIALE MER DU NORD-MÉDITERRANÉE. LONGUEUR TOTALE : 1 637 km. DÉNIVELÉ TOTAL : 808 m

C'est le rêve fou de Marseille : concurrencer Rotterdam

pour la desserte fluviale de l'Allemagne

Tentative n° 3 :

SMSR, une liaison Saône-Moselle – Le cas de Trèves

La branche Saône-Moselle de SMSR vise, elle aussi, à offrir à Marseille un débouché vers l'Europe du Nord. Trèves (en allemand : Trier) est le premier port allemand rencontré sur la Moselle.

Le profil de cette liaison laisse augurer que Trèves n'a pas plus que Strasbourg vocation à devenir un port méditerranéen.

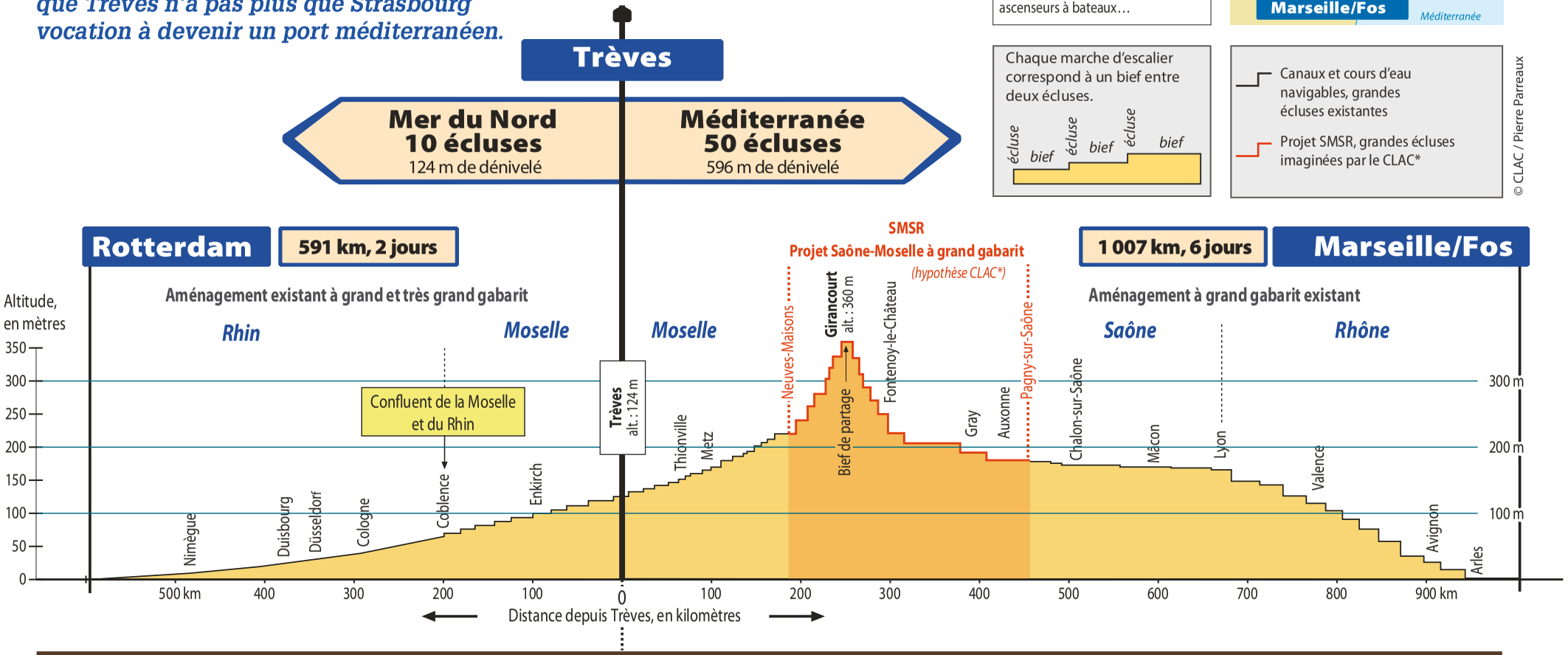
(*) Le CLAC a imaginé une succession d'écluses, parfois très hautes, en fonction du relevé altimétrique. Dans certains reliefs extrêmes, un constructeur de canal pourrait opter, lui, pour d'autres solutions, avec des ouvrages d'art moins nombreux, mais encore plus monumentaux et coûteux: tunnels, ponts-canaux, ascenseurs à bateaux…

Chaque marche d'escalier correspond à un bief entre deux écluses.

Canaux et cours d'eau navigables, grandes écluses existantes

Projet SMSR, grandes écluses imaginées par le CLAC*

© CLAC / Pierre Parreaux



PROFIL D'UNE LIAISON FLUVIALE MER DU NORD-MÉDITERRANÉE. LONGUEUR TOTALE : 1 598 km. DÉNIVELÉ TOTAL : 720 m

notes et sources : www.clac-info.fr

C'est le rêve fou de Marseille : concurrencer Rotterdam

pour la desserte fluviale de l'Allemagne

Tentative n° 3 bis :

SMSR, une liaison Saône-Moselle – Le cas de Coblence

Coblence serait le seul grand port allemand directement concerné par la liaison Saône-Moselle. Or, situé au confluent de la Moselle et du Rhin, en prise directe avec Rotterdam par le plus grand boulevard à bateaux du monde, qu'irait donc faire Coblence dans la galère marseillaise ?

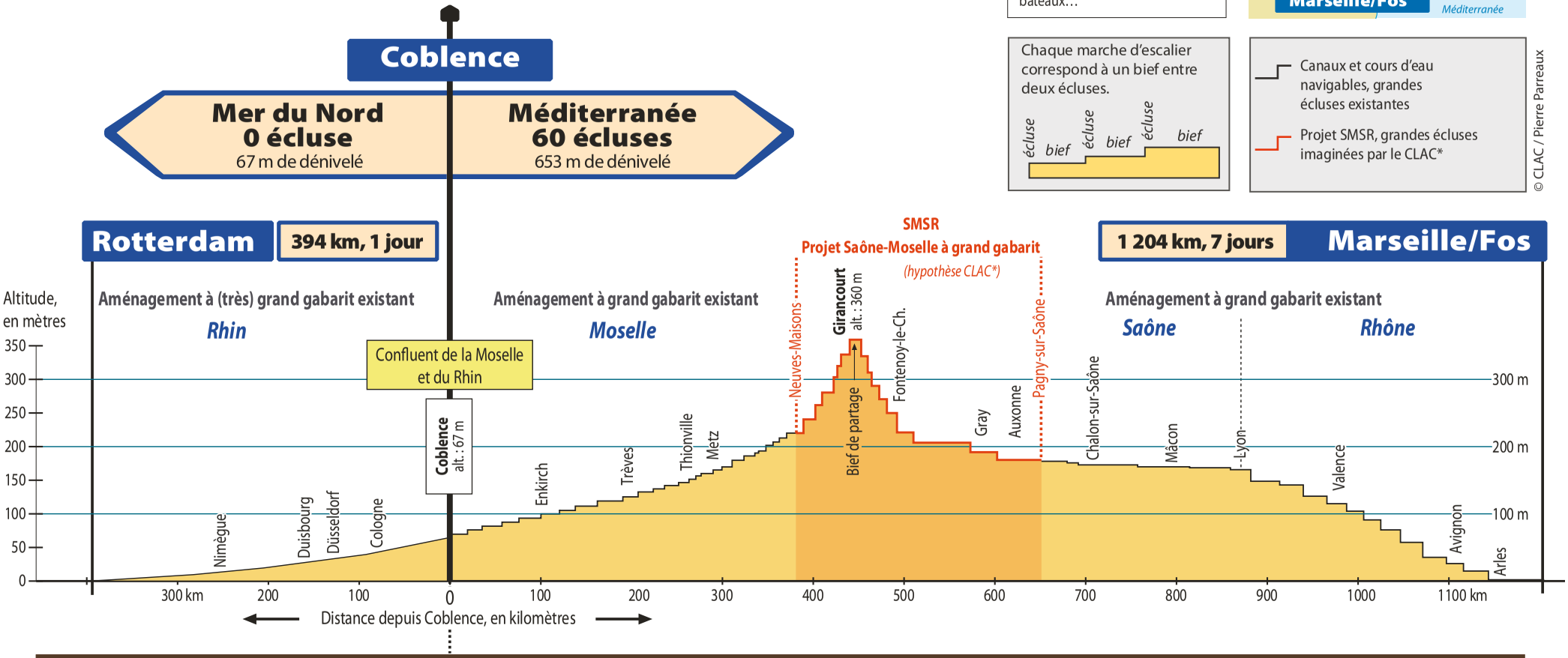
(*) Le CLAC a imaginé une succession d'écluses, parfois très hautes, en fonction du relevé altimétrique. Dans certains reliefs extrêmes, un constructeur de canal pourrait opter, lui, pour d'autres solutions, avec des ouvrages d'art moins nombreux, mais encore plus monumentaux et coûteux : tunnels, ponts-canaux, ascenseurs à bateaux…

Chaque marche d'escalier correspond à un bief entre deux écluses.

Canaux et cours d'eau navigables, grandes écluses existantes

Projet SMSR, grandes écluses imaginées par le CLAC*

© CLAC / Pierre Parreaux



PROFIL D'UNE LIAISON FLUVIALE MER DU NORD-MÉDITERRANÉE. LONGUEUR TOTALE : 1 598 km. DÉNIVELÉ TOTAL : 720 m

Un grand canal interbassin ne permettra jamais au Rhône de détourner le trafic du Rhin, boulevard à bateaux unique en Europe

Le Rhin (ici à Düsseldorf) a toujours été un boulevard naturel à bateaux.

Photographier un bateau sur le Rhône demande beaucoup de patience.

Le Rhin est une voie navigable sans égale en Europe

Les profils représentés dans les pages précédentes (rappel ici en bas de page) montrent à l'évidence que le débouché naturel de Strasbourg sur la mer du Nord (partie gauche des profils) ne peut pas être concurrencé par un cahoteux et chimérique débouché sur la Méditerranée (partie droite des profils).

En effet, et même si les distances sont comparables, l'Alsace, du point de vue du transport fluvial, est beaucoup plus proche de la mer du Nord que de la Méditerranée. La principale raison en est que le Rhin est une voie navigable sans égale en Europe, sans écluses ni péages, alors que le parcours projeté pour la liaison Rhin-Rhône est semé de nombreuses écluses, qui ralentissent considérablement la progression des péniches et autres convois fluviaux (de plus, des péages conséquents sont prévus dans les plans de financement des projets de grands canaux. Ces péages ont toutes les chances de dissuader les utilisateurs potentiels, ruinant les espoirs d'amortissement des ouvrages.)

C'est ainsi que les temps de trajet entre Strasbourg et Rotterdam sont actuellement de deux jours à la descente du Rhin, alors que les meilleurs temps escomptés entre Strasbourg et Fos-sur-Mer seraient d'environ cinq jours.

Il faut aussi évoquer le tirant d'air (hauteur des ponts), beaucoup plus faible sur le Rhône et la Saône (6 à 7 mètres) que sur le Rhin (9 mètres), ce qui gêne le trafic des conteneurs. Pire, un pont, à l'entrée de Lyon sur la Saône, est trop bas et inamovible, car situé à la sortie d'un tunnel ferroviaire. Il interdit définitivement le passage de bateaux avec trois couches de conteneurs.

Par ailleurs, le gabarit des écluses n'autorise que des convois de deux barges poussées sur le Rhône, la Saône* et sur le projet de liaison SMSR, alors que les convois poussés sur le Rhin atteignent 4 barges, voire 9 sur la partie aval du fleuve.

Quant au débouché maritime, il est beaucoup mieux adapté au transport fluvial à Rotterdam qu'à Marseille (voir p. 23).

Les vains espoirs de Marseille

Le Grand port maritime (ex-Port autonome) de Marseille est favorable à la construction d'une liaison à grand gabarit entre bassins du Rhône et du Rhin, car il espère agrandir son *hinterland* (arrière-pays desservi par un port) vers l'Europe rhénane. C'est un pari plus qu'hasardeux, tout au moins en ce qui concerne le transport fluvial.

Les profils des pages précédentes le démontrent, en prenant l'exemple du port de Strasbourg, qui devrait pourtant être le plus concerné – en tant que grand port rhénan et deuxième port fluvial français – par un débouché vers le sud de la France.

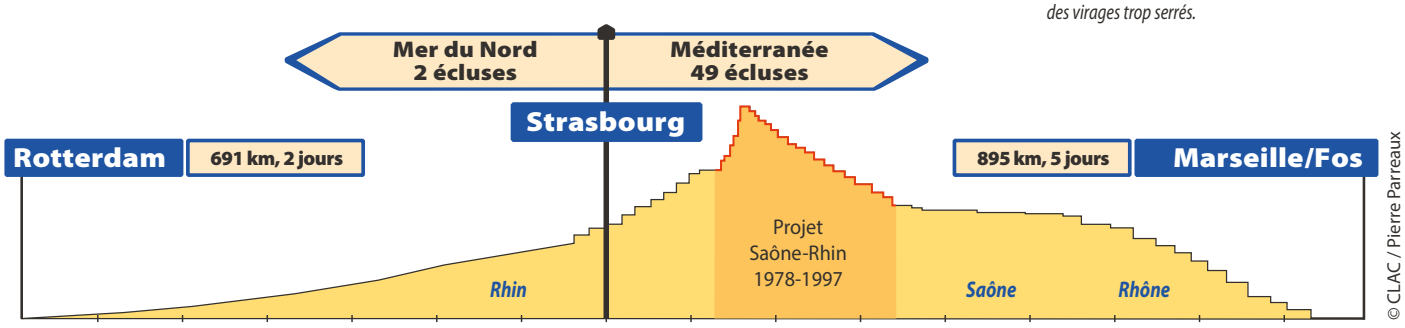
Les ports rhénans allemands, situés plus près de la mer du Nord que Strasbourg, sont *a fortiori* encore moins intéressés par un débouché fluvial vers Marseille.

Le même raisonnement vaut, concernant le projet SMSR, pour les ports allemands situés sur la Moselle : Trèves et Coblence.

Le Rhône, un fleuve difficilement dompté

Torrentiel et impétueux, le Rhône a longtemps représenté une difficulté pour la navigation. Il conviendrait cependant d'y développer le transport fluvial, puisqu'il est aujourd'hui aménagé à grand gabarit. Sans toutefois imaginer en faire un axe européen !

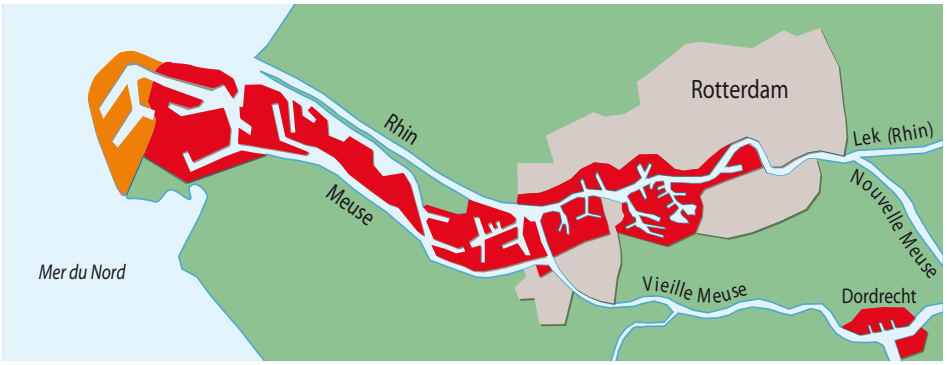
** avec désaccouplage des convois à Lyon à cause des virages trop serrés.*



Dévoiler le profil d'un projet de liaison entre Rhin et Rhône révèle la non-pertinence d'une telle liaison : voir détails pages 18 à 21.

La configuration des ports maritimes avantage nettement le débouché rhénan

ROTTERDAM, UNE REMARQUABLE CONTINUITÉ ENTRE MER ET FLEUVE



© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

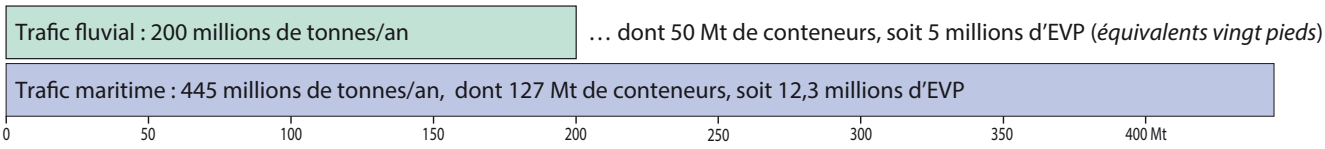
Installations industrialo-portuaires
Extension inaugurée en 2013

Rotterdam est l'un des premiers ports maritimes mondiaux et le premier port européen. C'est un port d'estuaire sans écluse, où les flottes maritimes et fluviales s'interpénètrent.

Le Rhin est navigable sans écluse sur 618 km et dessert efficacement la plus grosse concentration industrielle de l'Europe (la Ruhr est à 300 km). La Meuse débouche aussi à Rotterdam et assure la liaison avec la Belgique.

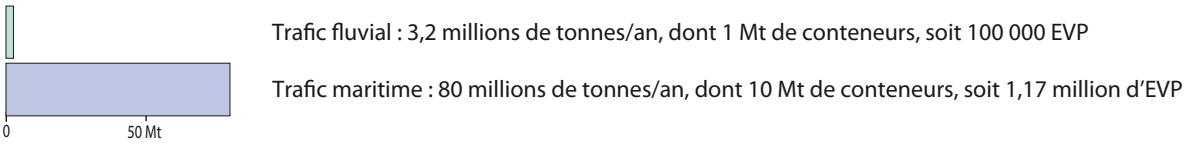
Avec une parfaite continuité entre mer et fleuve, et tout comme ses voisins Anvers et Amsterdam, Rotterdam est un port dont l'efficacité et la compétitivité ne sont plus à démontrer.

TRAFIC DU PORT DE ROTTERDAM



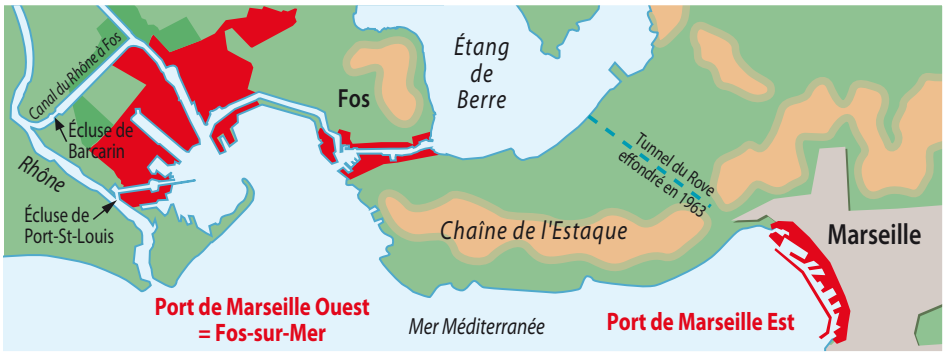
Sources : Port of Rotterdam, Parlement européen, 2014

TRAFIC DU PORT DE MARSEILLE-FOS



Source : Grand port maritime de Marseille, 2014

MARSEILLE-FOS, UN PORT DE FRONT DE MER MAL RELIÉ AU FLEUVE



© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

installations industrialo-portuaires

Marseille est le sixième port maritime d'Europe, le premier de France. Mais plus de 60 % de son trafic maritime est constitué d'hydrocarbures, qui peuvent emprunter ensuite le réseau de pipelines sur l'axe Rhône-Rhin. Son trafic fluvial est très faible – Marseille n'est que le sixième port fluvial français, alors même que Rhône et Saône sont à grand gabarit depuis des décennies.

Le port de Marseille Est n'est plus relié au Rhône depuis l'effondrement du tunnel du Rove en 1963. Quant à la liaison Marseille-Ouest (Fos) avec le Rhône, elle nécessite le franchissement d'une écluse (Port-St-Louis ou Barcarin).

Le port de Marseille est en passe de résoudre les problèmes sociaux qui lui ont fait une très mauvaise réputation. Mais sa configuration naturelle, très défavorable par rapport à celle de Rotterdam et des autres ports de la mer du Nord, est, elle, rédhibitoire.

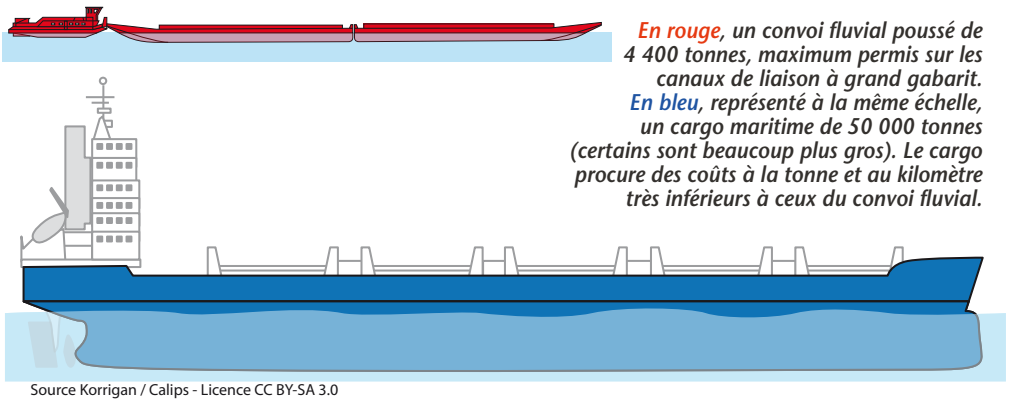
Marseille est et doit rester un grand port méditerranéen. Mais il ne peut en aucun cas, même en investissant des milliards, rivaliser avec la puissance rhénane et devenir un port fluvial de l'Europe du Nord. En revanche, la France a tout intérêt à améliorer la desserte **ferroviaire** de Marseille et à développer le trafic **fluvial** sur le Rhône et la Saône, qui sont actuellement sous-utilisés.

Les raccourcis terrestres sur les cartes ne sont pas des raccourcis économiques

DIFFÉRENCE DE TAILLE ENTRE UN BATEAU FLUVIAL ET UN BATEAU MARITIME

CONVOI FLUVIAL « À GRAND GABARIT »

BATEAU MARITIME DE TAILLE COURANTE



En rouge, un convoi fluvial poussé de 4 400 tonnes, maximum permis sur les canaux de liaison à grand gabarit. En bleu, représenté à la même échelle, un cargo maritime de 50 000 tonnes (certains sont beaucoup plus gros). Le cargo procure des coûts à la tonne et au kilomètre très inférieurs à ceux du convoi fluvial.

Source Korrigan / Calips - Licence CC BY-SA 3.0

Dans les pages précédentes, on a vu que le relief, les nombreuses écluses, la configuration des fleuves et des ports donnaient peu de chances à Marseille de capter le trafic de Rotterdam et d'étendre son *hinterland* vers l'Europe du Nord. On peut aussi poser la question en termes maritimes.

Le rêve de Marseille repose sur la promesse qu'en utilisant son port, les bateaux éviteraient de faire un « détour » par Gibraltar pour rejoindre Rotterdam. En d'autres termes, le fret bénéficierait d'un « raccourci » terrestre. Mais ce détour et ce raccourci sont des illusions cartographiques.

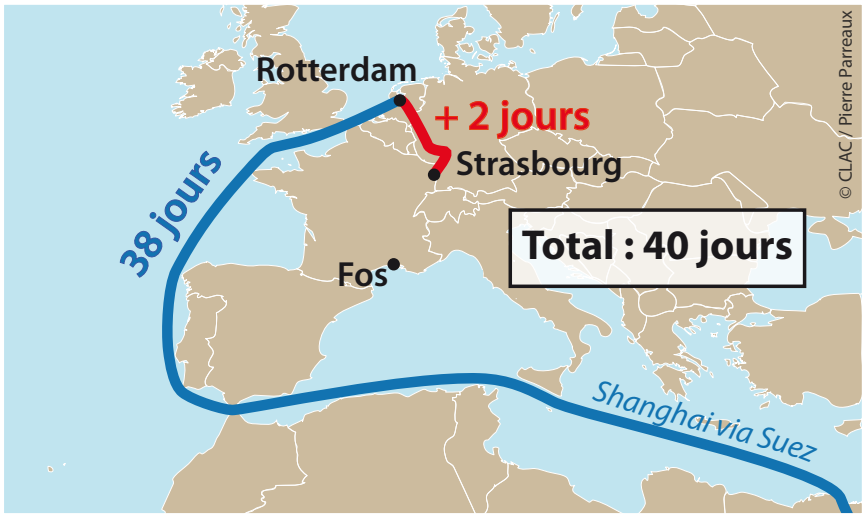
Les temps indiqués sont des ordres de grandeur. La vitesse des bateaux maritimes varie énormément selon, entre autres, l'économie d'énergie souhaitée. La vitesse des bateaux fluviaux est différente à la montée et à la descente des fleuves.

Les promoteurs de canaux n'insistent jamais sur le fait que, dans tous les cas, un transbordement est nécessaire entre bateau maritime et bateau fluvial (à l'exception rare des bateaux de type fluvio-maritime, compromis technique souvent limité à 1 500 tonnes).
À noter : les temps indiqués ici ne tiennent pas compte de la durée de ces transbordements.

Allonger le parcours maritime et profiter de « l'autoroute fluviale » qu'est le Rhin ne prend pas plus de temps que de franchir le parcours d'obstacles en montagne que représenterait une liaison fluviale Rhône-Rhin à grand gabarit.

TEMPS DE PARCOURS DE SHANGAI À STRASBOURG… PAR MARSEILLE ET PAR UNE IMPROBABLE VOIE D'EAU À 49 ÉCLUSES

TEMPS DE PARCOURS DE SHANGAI À STRASBOURG… PAR LES VOIES NATURELLES : LA MER ET LE RHIN (2 ÉCLUSES)

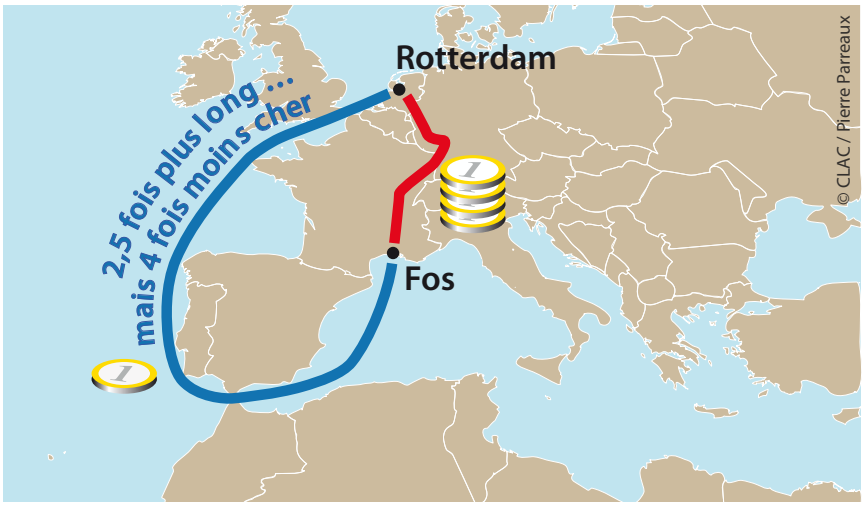


ENTRE MER DU NORD ET MÉDITERRANÉE, LE PASSAGE PAR GIBRALTAR N'EST PAS UN DÉTOUR

Sur une carte, les liaisons fluviales apparaissent comme des raccourcis terrestres par rapport aux routes maritimes : le trajet Fos-Rotterdam est 2,5 fois plus long par la mer que par l'intérieur des terres.

Mais sachant que, pour transporter une tonne de marchandises, le kilomètre maritime est environ 10 fois moins cher que le kilomètre fluvial, le « détour » par Gibraltar est finalement… 4 fois moins cher.

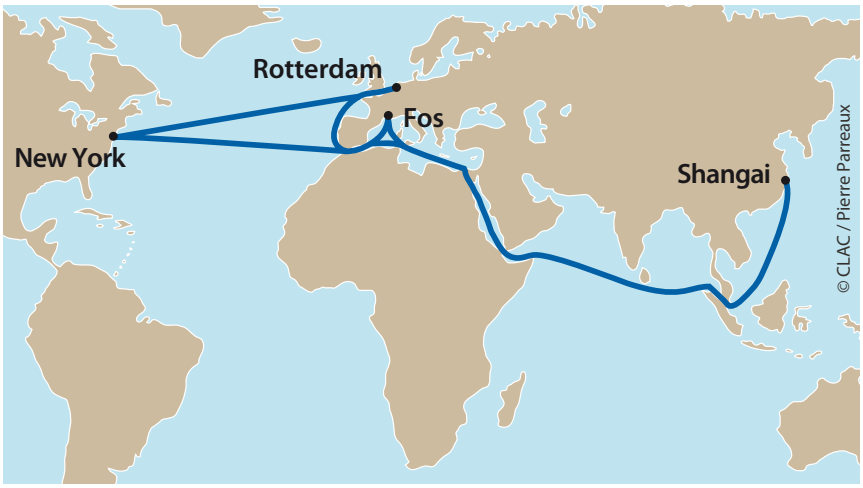
Le lobby qui faisait la promotion du grand canal Rhin-Rhône s'appelait « Association Mer du Nord-Méditerranée ». Pour promouvoir SMSR, VNF n'ose plus utiliser cette appellation, avouant que les opposants ont largement contribué à ridiculiser l'idée du « raccourci terrestre » reliant deux mers entre elles.



Le seul vrai « grand gabarit », c'est la mer.

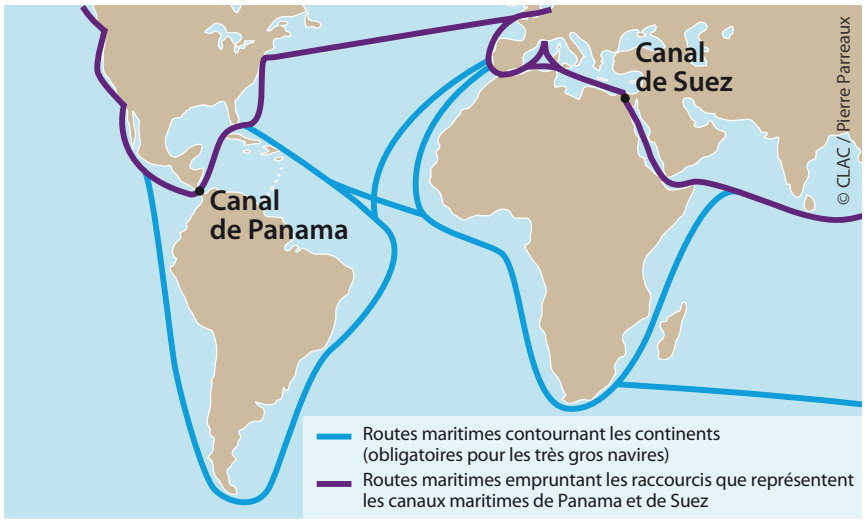
EN PARTANT DE NEW YORK OU DE SHANGAI, ROTTERDAM ET FOS SE SITUENT À DES DISTANCES ÉCONOMIQUEMENT COMPARABLES

Compte tenu du faible coût du kilomètre maritime, le choix d'un port ou d'un autre ne se fait pas en fonction d'un pseudo « raccourci terrestre » ou d'un pseudo « détour par Gibraltar ». En partant de New York ou de Shangai, Rotterdam et Fos se situent à des distances économiquement comparables.



IL NE FAUT PAS CONFONDRE CANAUX MARITIMES ET CANAUX FLUVIAUX

De manière subliminale, les projets de canaux à grand gabarit interbassins entretiennent dans le grand public la confusion avec les canaux de Panama et de Suez. Or ceux-ci, à la différence des canaux fluviaux, sont accessibles aux bateaux maritimes et représentent pour eux des raccourcis véritables et magistraux !



Gabarits trompeurs : les ponts limitent le passage des porte-conteneurs

La propagande des liaisons fluviales se fait sur des cartes de transport de vrac… avec un discours de promotion des conteneurs !

Dans la définition d'un gabarit fluvial, il y a deux dimensions importantes. **Le tirant d'eau** concerne l'enfoncement des bateaux chargés de « vrac pondéreux » (matières et marchandises lourdes en vrac). **Le tirant d'air** concerne la hauteur libre sous les ponts et conditionne le passage de bateaux chargés d'une ou de plusieurs couches de conteneurs (« marchandises diverses »). Le nombre de couches n'est pas un détail : il détermine la rentabilité du transport. Sur de petits parcours, comme Dunkerque-Escaut, le transport sur deux couches est viable. En revanche, si l'on envisage de desservir l'Allemagne par la Méditerranée (hypothèse dès le départ hautement irréaliste), il est hors de question d'envoyer de Marseille, sur mille kilomètres, un bateau au tiers vide. Le « trois couches » est reconnu comme minimum économique pour les longues distances.

La carte 1 est en fait une carte « à l'ancienne » des tirants d'eau. Elle est pourtant utilisée par VNF pour montrer les « chaînons manquants » d'un hypothétique réseau du futur. Notre carte 2 est en adéquation avec un discours de promotion du transport « moderne » (conteneurs) : elle tient compte de la hauteur des ponts. Force est de constater que ce n'est pas la carte d'un réseau en gestation, mais la carte réaliste du fonctionnement du grand gabarit fluvial en France : des « pénétrantes » à partir des grands ports maritimes, dont il faudrait promouvoir activement l'usage, en arrêtant de perdre temps et argent dans la promotion de projets de canaux interbassins voués à l'échec.

Très souvent, les ponts limitent le passage des conteneurs.
Photo Benoît Dehaine

1 LE GRAND GABARIT FLUVIAL POUR MARCHANDISES EN VRAC

Voies d'eau à grand gabarit selon VNF. Le fait que les voies d'eau traversent Paris et Lyon sur cette carte suggère que celle-ci ne tient pas compte du tirant d'air nécessaire au transport de conteneurs sur 3 couches (qui nécessiterait la démolition de nombreux ponts), mais concerne seulement le tirant d'eau, correspondant au transport traditionnel de vrac pondéreux.

2 LE GRAND GABARIT FLUVIAL POUR CONTENEURS SUR 3 COUCHES

Voies d'eau à grand gabarit selon le CLAC, carte tenant compte de la hauteur des ponts les plus bas : tirants d'air permettant un empilement sur les bateaux de 3 couches de conteneurs, empilement requis pour la rentabilité économique de ce transport sur longues distances.

Infrastructures et trafics dans le Grand Est

Dans la première partie de notre argumentaire, nous nous sommes intéressés aux faux-semblants sur lesquels s'appuient les promoteurs de projets de grands canaux.

Il est important maintenant d'analyser l'argument principal qu'ils mettent aujourd'hui en avant : la diminution, grâce au fluvial, de la circulation des camions.

Or cette question ne saurait se limiter à une opposition route-fleuve. Une étude fine de tous les modes – réseaux et trafics – s'impose.

Pour commencer, un état des lieux est nécessaire. Les cartes des pages suivantes montrent, toutes à la même échelle, les réseaux et les trafics des différents modes de transport du Grand Est concerné par le projet Saône-Moselle/Saône-Rhin.

Puis on va s'intéresser à la concurrence et à la complémentarité des différents modes. En soulignant, au passage, qu'une très faible proportion de marchandises est susceptible d'être captée par la voie d'eau. Et que ces marchandises « fluvialisables » sont celles que pourrait prendre en charge le train…

L'alternative ferroviaire

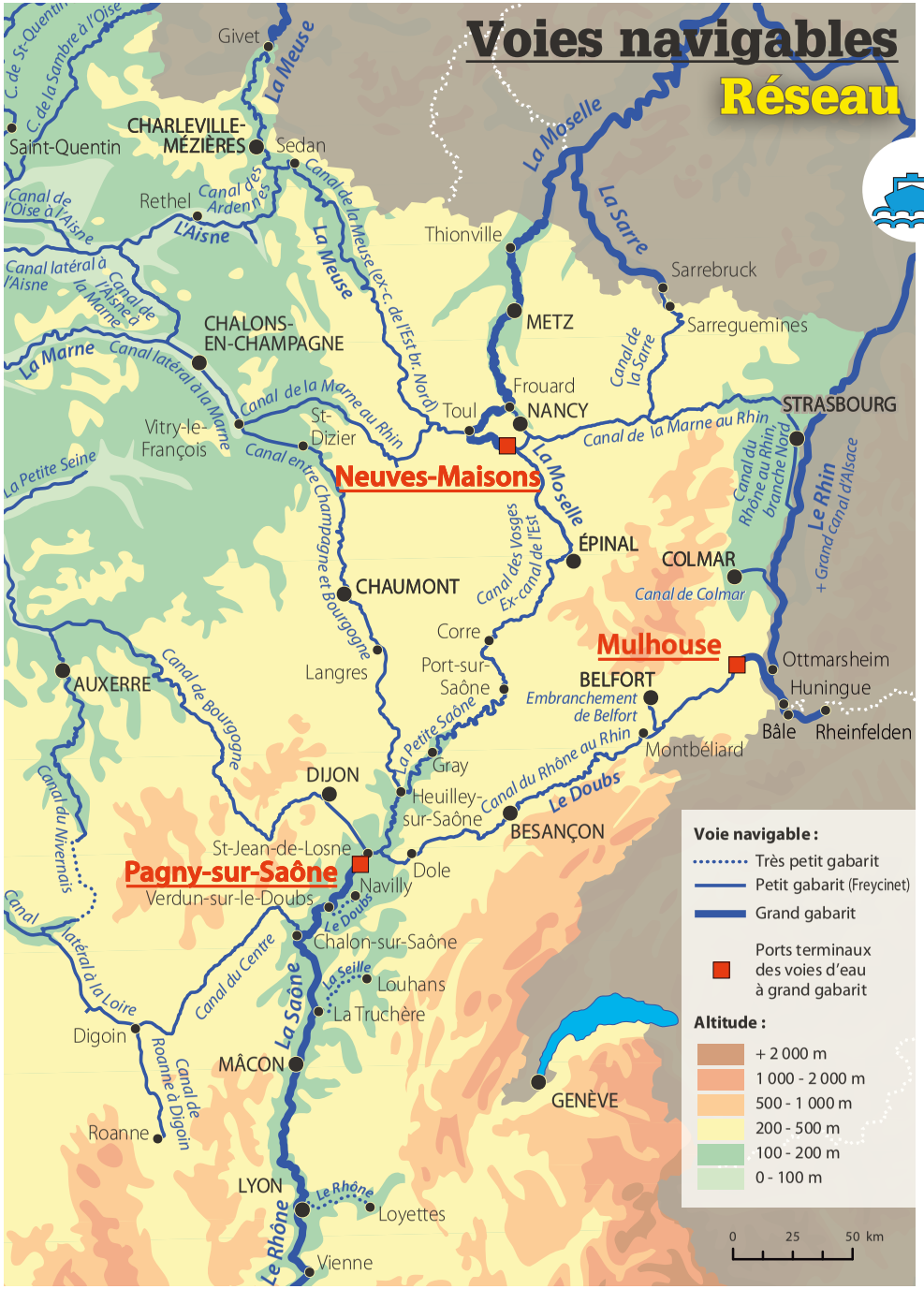
Le réseau ferré existant est très dense et ne demande qu'à fonctionner à nouveau au mieux de ses capacités, moyennant quelques investissements qui peuvent s'avérer très rentables.

L'idée que la France, dotée d'un magnifique réseau fluvial à petit gabarit, devrait pour l'avenir s'équiper d'un réseau avec des liaisons à grand gabarit, repose sur un oubli : dès le XIXe siècle, en zone montagneuse, l'essor du chemin de fer a rendu inutiles de nouvelles ***liaisons fluviales***.

Le ***mode fluvial*** garde néanmoins toute sa pertinence, en complément du mode ferré, notamment dans la desserte des grands ports maritimes : les « pénétrantes » à grand gabarit existent et devraient être beaucoup mieux exploitées. Mais aussi dans le désengorgement des abords de grandes agglomérations. Ou, pour le petit gabarit, dans l'exploitation touristique et dans des usages réinventés pour le fret.

Le camion, quant à lui, devrait être réservé aux dessertes terminales.

Voies navigables
Réseau



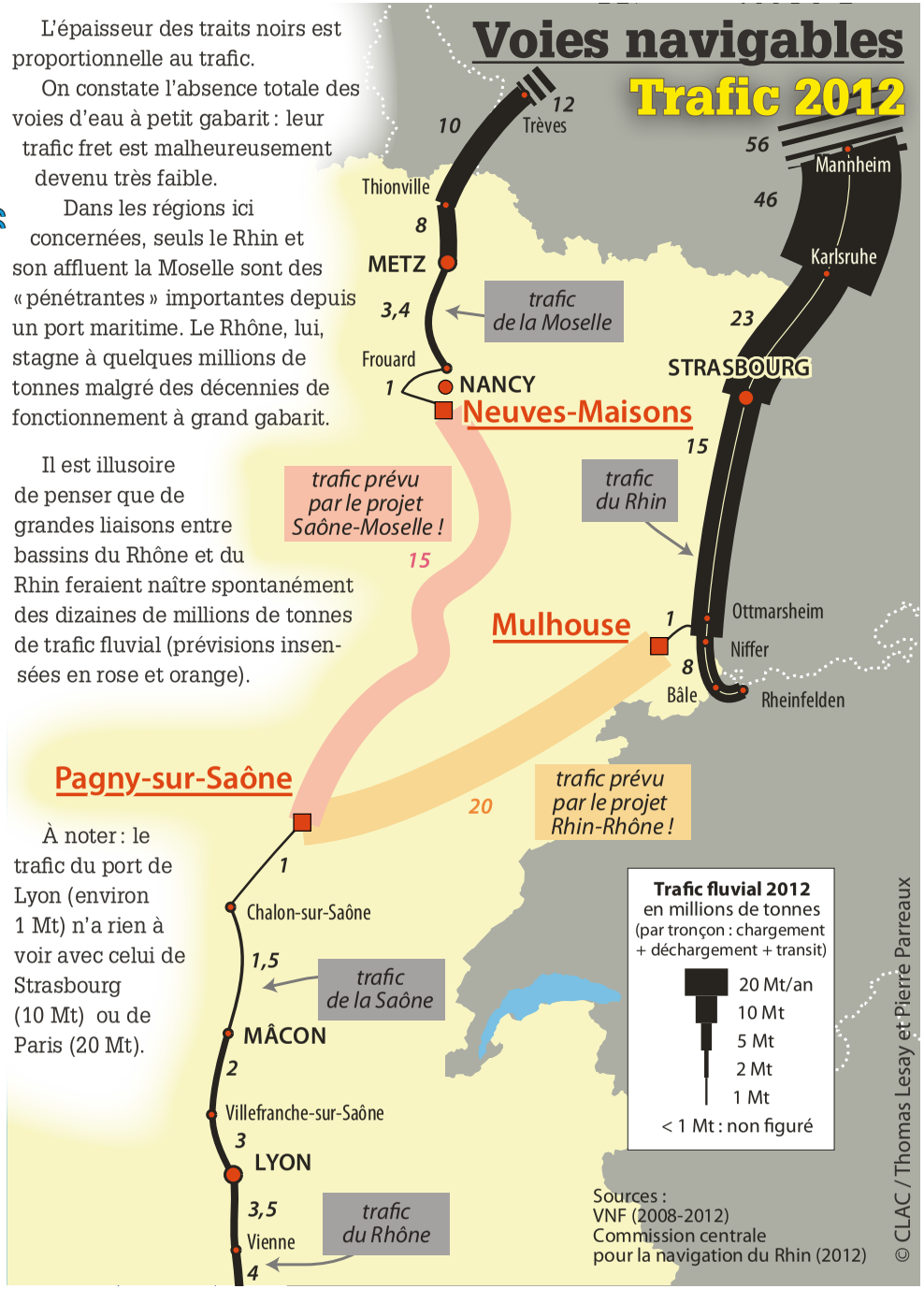
L'épaisseur des traits noirs est proportionnelle au trafic.

On constate l'absence totale des voies d'eau à petit gabarit : leur trafic fret est malheureusement devenu très faible.

Dans les régions ici concernées, seuls le Rhin et son affluent la Moselle sont des « pénétrantes » importantes depuis un port maritime. Le Rhône, lui, stagne à quelques millions de tonnes malgré des décennies de fonctionnement à grand gabarit.

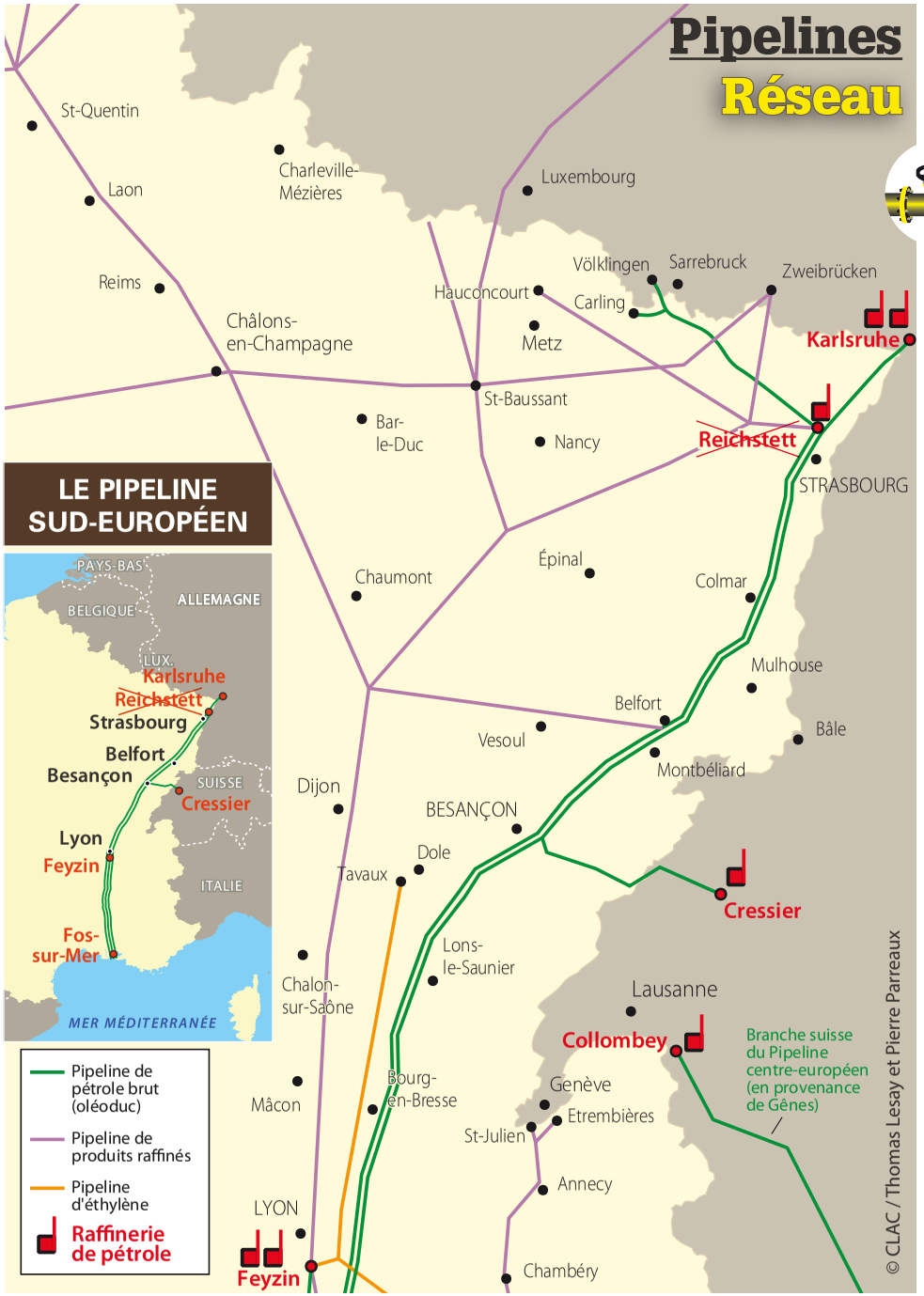
Il est illusoire de penser que de grandes liaisons entre bassins du Rhône et du Rhin feraient naître spontanément des dizaines de millions de tonnes de trafic fluvial (prévisions insensées en rose et orange).

Voies navigables
Trafic 2012



À noter : le trafic du port de Lyon (environ 1 Mt) n'a rien à voir avec celui de Strasbourg (10 Mt) ou de Paris (20 Mt).

Pipelines
Réseau



Le trafic annuel du pipeline de pétrole brut (oléoduc) sud-européen représenté en gris clair – à la même échelle que le trafic fluvial de la page précédente – est celui qui a eu cours pendant une cinquantaine d'années, jusqu'à 2010.

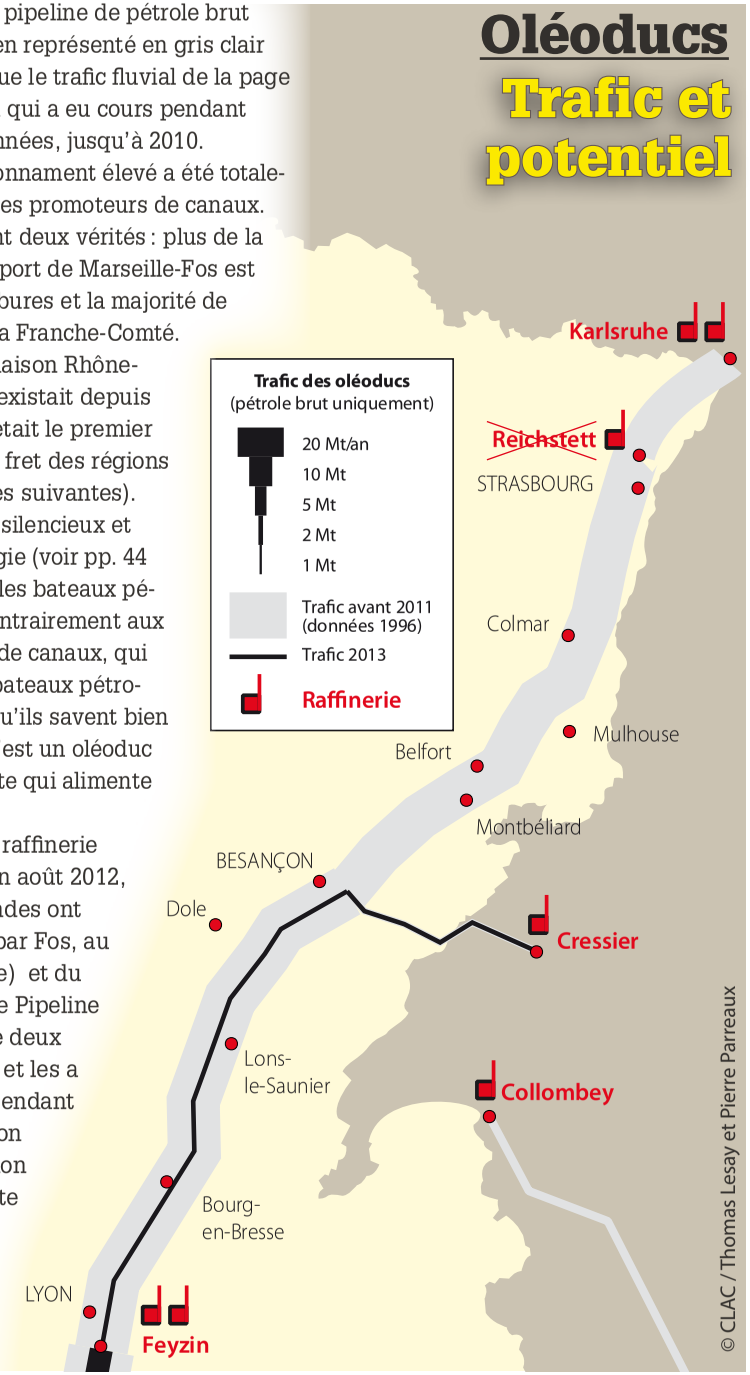
Ce tonnage étonnament élevé a été totalement ignoré par les promoteurs de canaux. Il révélait pourtant deux vérités : plus de la moitié du trafic du port de Marseille-Fos est constituée d'hydrocarbures et la majorité de ceux-ci transitait par la Franche-Comté.

Autrement dit, la liaison Rhône-Rhin à grand gabarit existait depuis 1962 (!), et l'oléoduc était le premier mode de transport de fret des régions concernées (voir pages suivantes).

C'est un mode sûr, silencieux et très économe en énergie (voir pp. 44 et 45). Il rend inutiles les bateaux pétroliers sur cet axe, contrairement aux dires des promoteurs de canaux, qui mettent en avant les bateaux pétroliers du Rhin… alors qu'ils savent bien que le long du Rhin, c'est un oléoduc beaucoup plus modeste qui alimente partiellement la Ruhr.

En janvier 2011, la raffinerie alsacienne a fermé. En août 2012, les raffineries allemandes ont cessé de s'alimenter par Fos, au profit de Trieste (Italie) et du Pipeline transalpin. Le Pipeline sud-européen a fermé deux de ses tubes sur trois et les a remplis d'azote en attendant des jours meilleurs. Son dernier tube en fonction (trafic en noir) alimente Feyzin et Cressier. L'inutilité d'un canal pour le pétrole reste entière.

Oléoducs
Trafic et potentiel



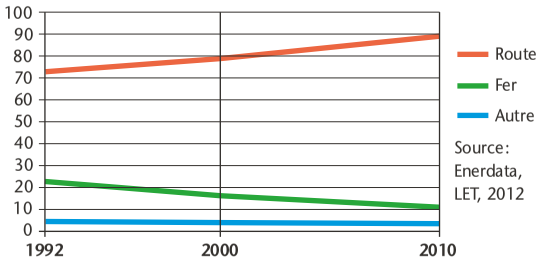
Route : l'inversion de la courbe du trafic est nécessaire

La route est, de loin, le mode de transport le plus utilisé au début du XXIe siècle. L'économie moderne s'est construite autour d'elle. Mais la congestion routière et le dérèglement climatique imposent d'arrêter son expansion.

Pour commencer, tout transport susceptible d'être massifié devrait pouvoir prendre le rail ou le fleuve. Mais une liaison fluviale monoaxiale entre Rhin et Rhône ne saurait être la solution.

Dense et maillé, le réseau routier structure l'économie depuis le début du XXe siècle. Son développement est allé de pair avec le déclin relatif des pondéreux et l'essor des produits élaborés à haute valeur ajoutée.

Évolution (%) de la répartition modale du transport de marchandises

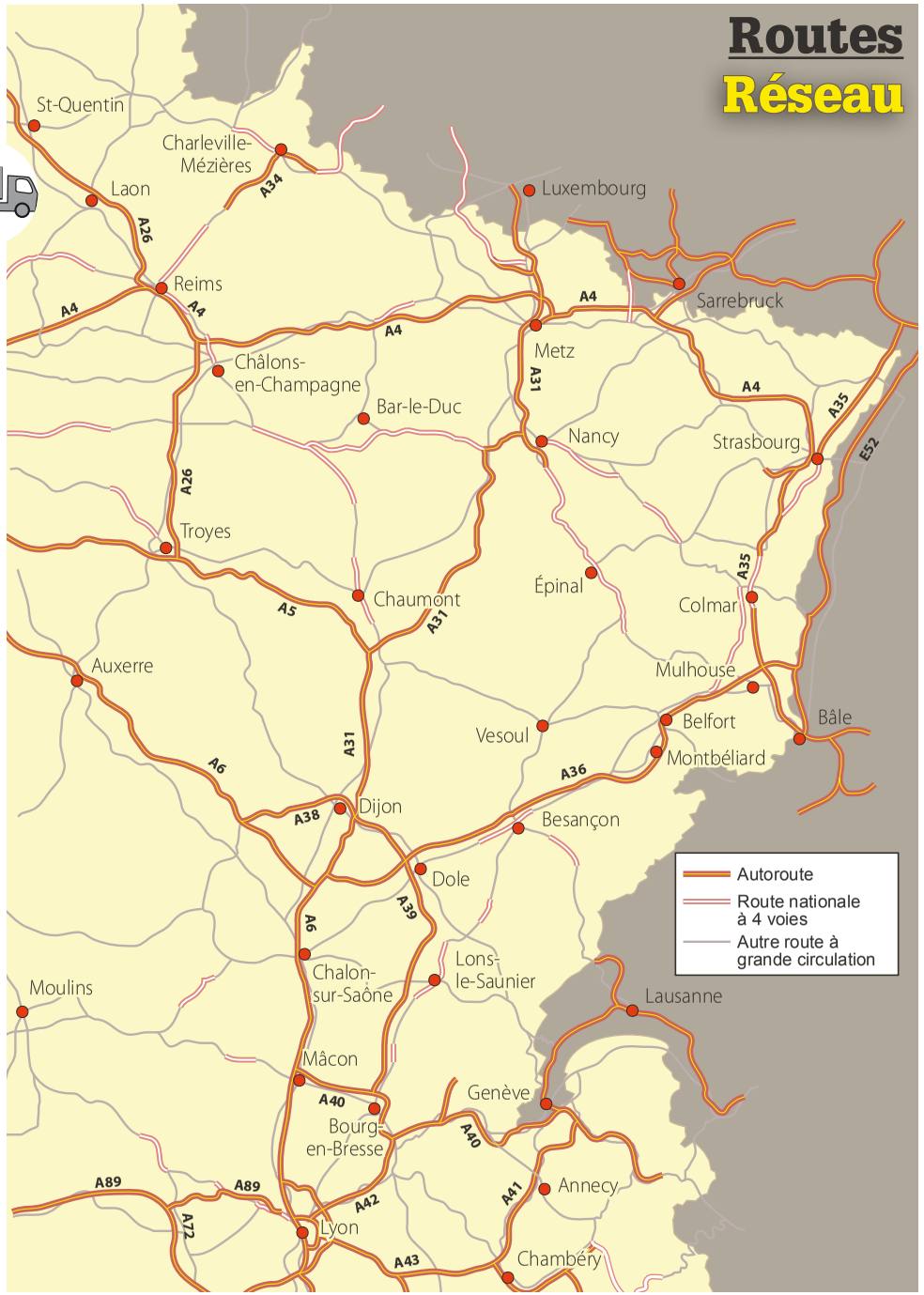


Les envois sont aujourd'hui nombreux, légers, fréquents et dans toutes les directions. On ne peut pas imaginer qu'un mode de transport massifié sur un axe capte une part importante de ces échanges diffus. Et puis, le fluvial reste surtout utilisé pour les matériaux bruts. Même sur Le Havre-Paris, le fleuve transporte seulement 11 % de produits manufacturés et de conteneurs.

Cependant, lorsqu'il existe des directions privilégiées, on peut essayer d'attirer certaines marchandises sur le rail ou sur le fleuve, plus économes en énergie et moins émetteurs de gaz à effet de serre. Mais la présence d'une infrastructure ne suffit pas à provoquer un report modal important, comme le montre le cas du Rhône, canalisé à grand gabarit depuis plus de 30 ans et qui stagne à 4 Mt/an (voir p. 28), tandis que la route en transporte dix à douze fois plus sur cet axe.

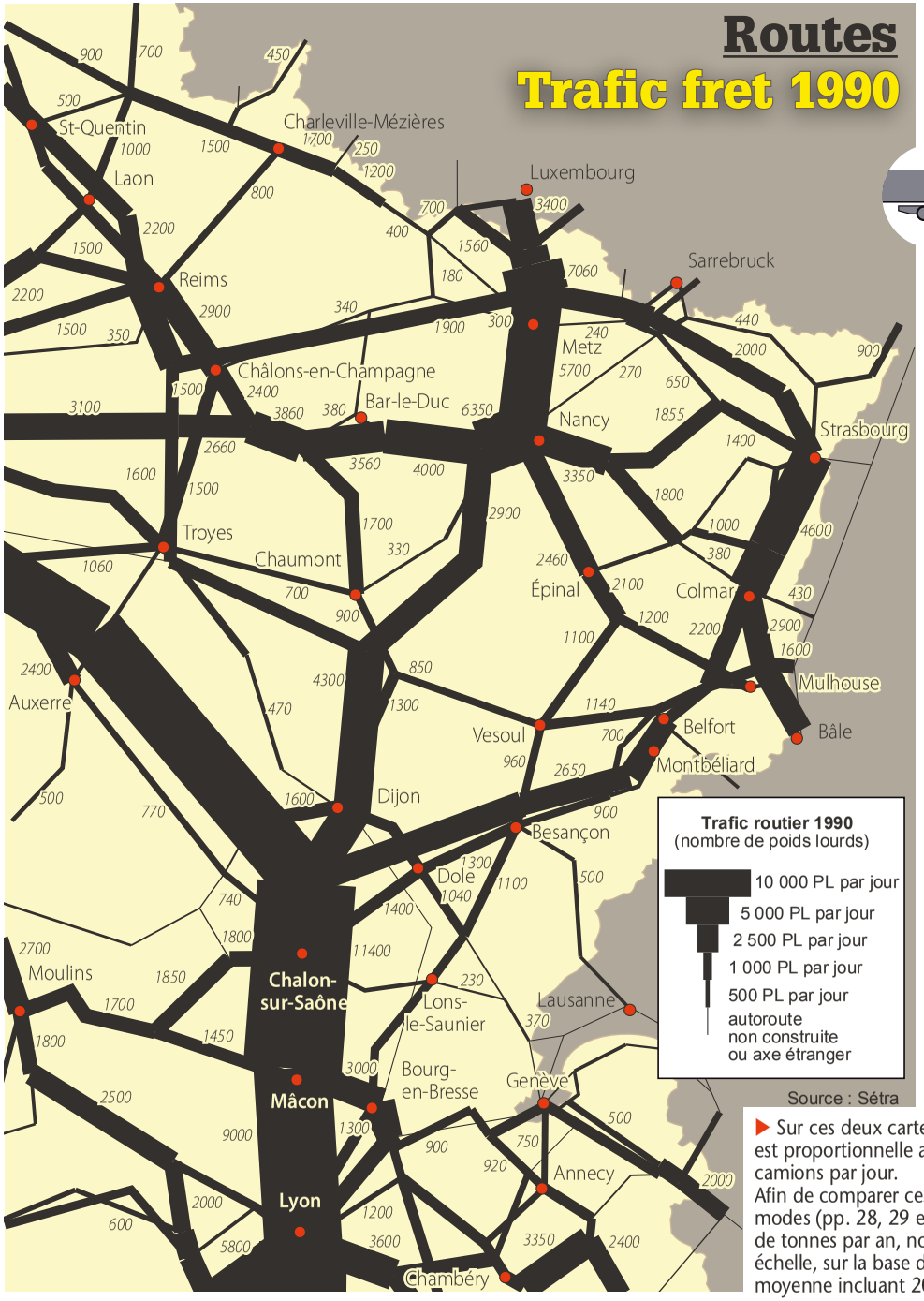
Il faudrait d'abord que la route contribue fiscalement aux externalités qu'elle ne paie pas aujourd'hui (estimées à 20 milliards) : pollution, usure des routes, insécurité, congestions, dumping social. Ensuite – les géographes le soulignent et les exemples étrangers le montrent –, la compétitivité de la voie d'eau repose beaucoup sur l'efficacité des ports et de leur logistique. Le fluvial peut être performant lorsqu'il propose des liaisons fiables et rapides entre ports maritimes et ports fluviaux situés à l'intérieur des terres, en lien avec les autres modes.

Il reste que beaucoup de produits actuels ne sont de toute façon pas susceptibles de prendre le bateau. Et que la réduction du transport routier passera sûrement par une baisse générale des quantités de marchandises transportées, dans le cadre d'une économie relocalisée et moins intensive en énergie.

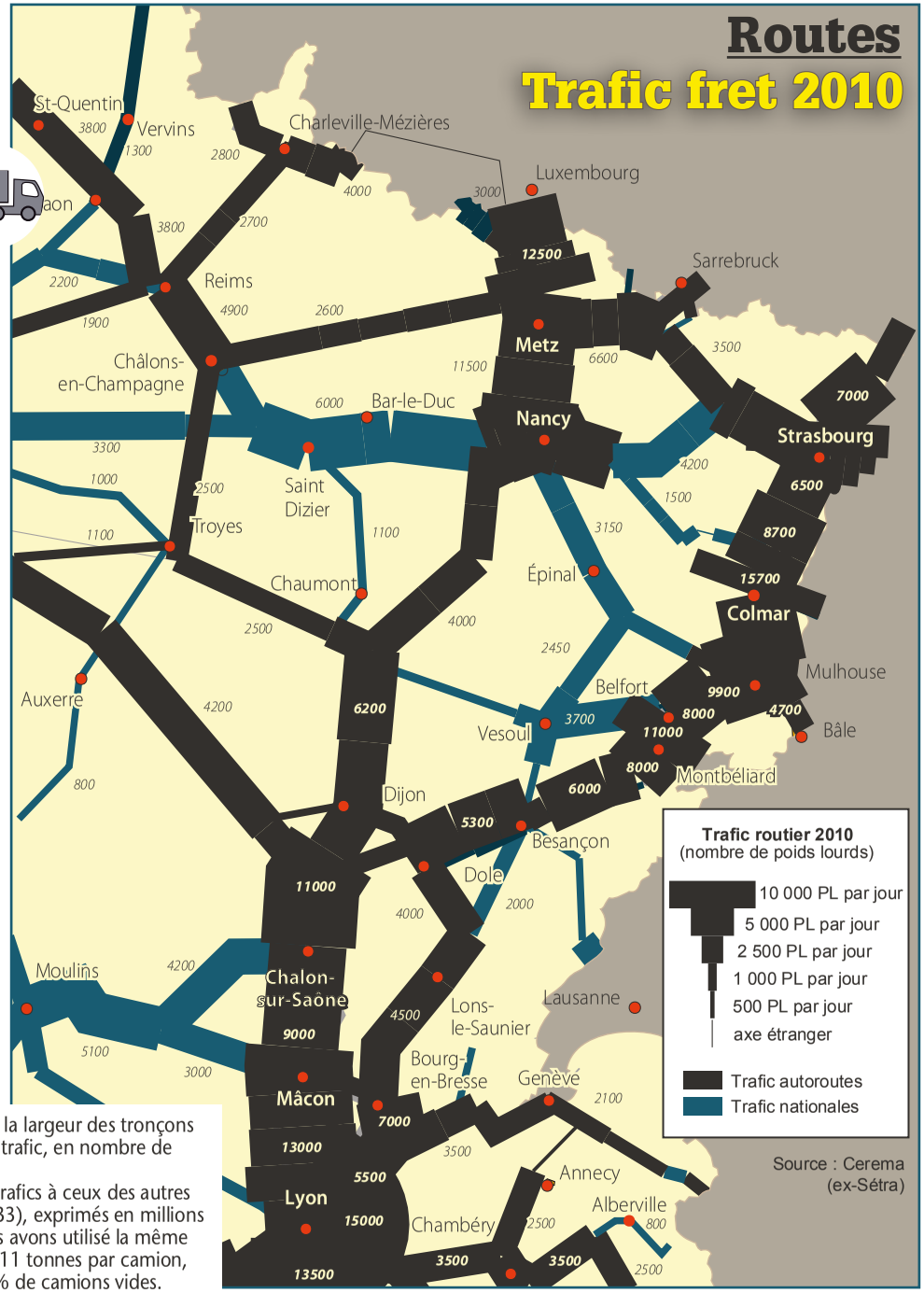


© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

Routes
Trafic fret 1990



Routes
Trafic fret 2010



▶ Sur ces deux cartes, la largeur des tronçons est proportionnelle au trafic, en nombre de camions par jour.
Afin de comparer ces trafics à ceux des autres modes (pp. 28, 29 et 33), exprimés en millions de tonnes par an, nous avons utilisé la même échelle, sur la base de 11 tonnes par camion, moyenne incluant 20 % de camions vides.

© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

Rail : un réseau à réhabiliter

Malgré la densité du réseau, le fret ferroviaire ne cesse de perdre des parts de marché en France, alors qu'elles augmentent en Allemagne.

Le déclin du train n'incombe donc pas seulement à son manque de souplesse face au camion, mais aussi à des causes structurelles et commerciales auxquelles il faudrait s'attaquer.
La dette de la SNCF est un frein énorme à son développement.

En tout cas, l'examen de la carte du réseau très ramifié et de celles des trafics sur les grands axes montre que le rail est incomparablement plus apte que la voie d'eau (voir pages précédentes) à reprendre du trafic à la route.

Le réseau ferré français, très maillé, pourrait *a priori* affronter le mode routier. En fait, le trafic a subi un recul important en valeur absolue depuis 25 ans, comme on le voit sur les cartes ci-dessous, tandis que la route croissait fortement.

L'explication tient sans doute pour partie à l'abandon par la SNCF des services de wagons isolés. Endettée, concurrencée par de nouveaux opérateurs sur l'affrètement de trains complets plus lucratif, la SNCF a abandonné les services les moins rentables et les plus complexes à gérer. Les opérateurs ferroviaires de proximité (OFP), censés prendre le relais sur ce marché du wagon isolé, sont aujourd'hui confrontés à la vétusté du réseau.

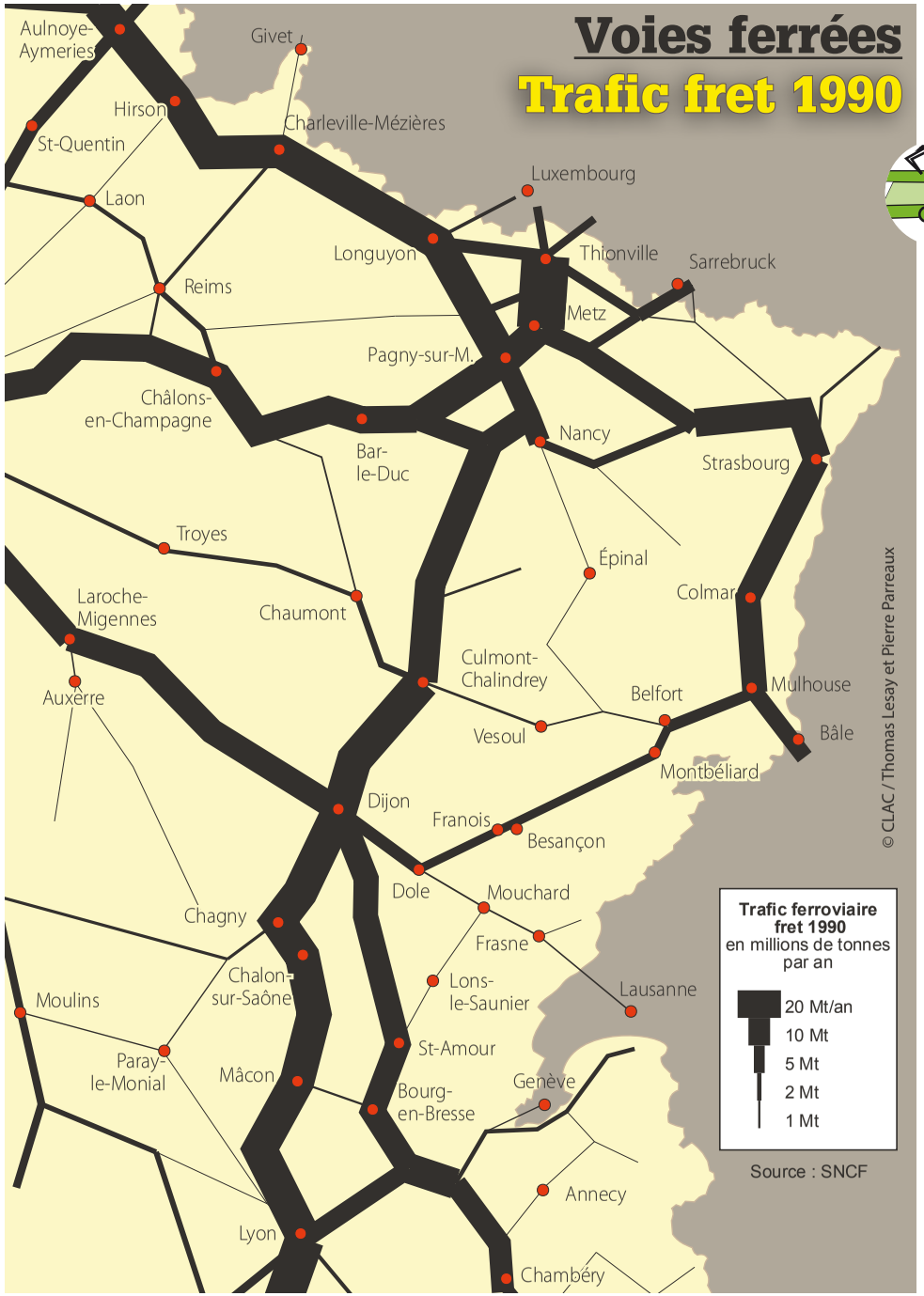
Comme le montre un rapport de l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) de 2005, ce réseau est insuffisamment entretenu. L'étude suggère d'abandonner sa partie la moins fréquentée et de concentrer l'effort sur les lignes d'importance moyenne.

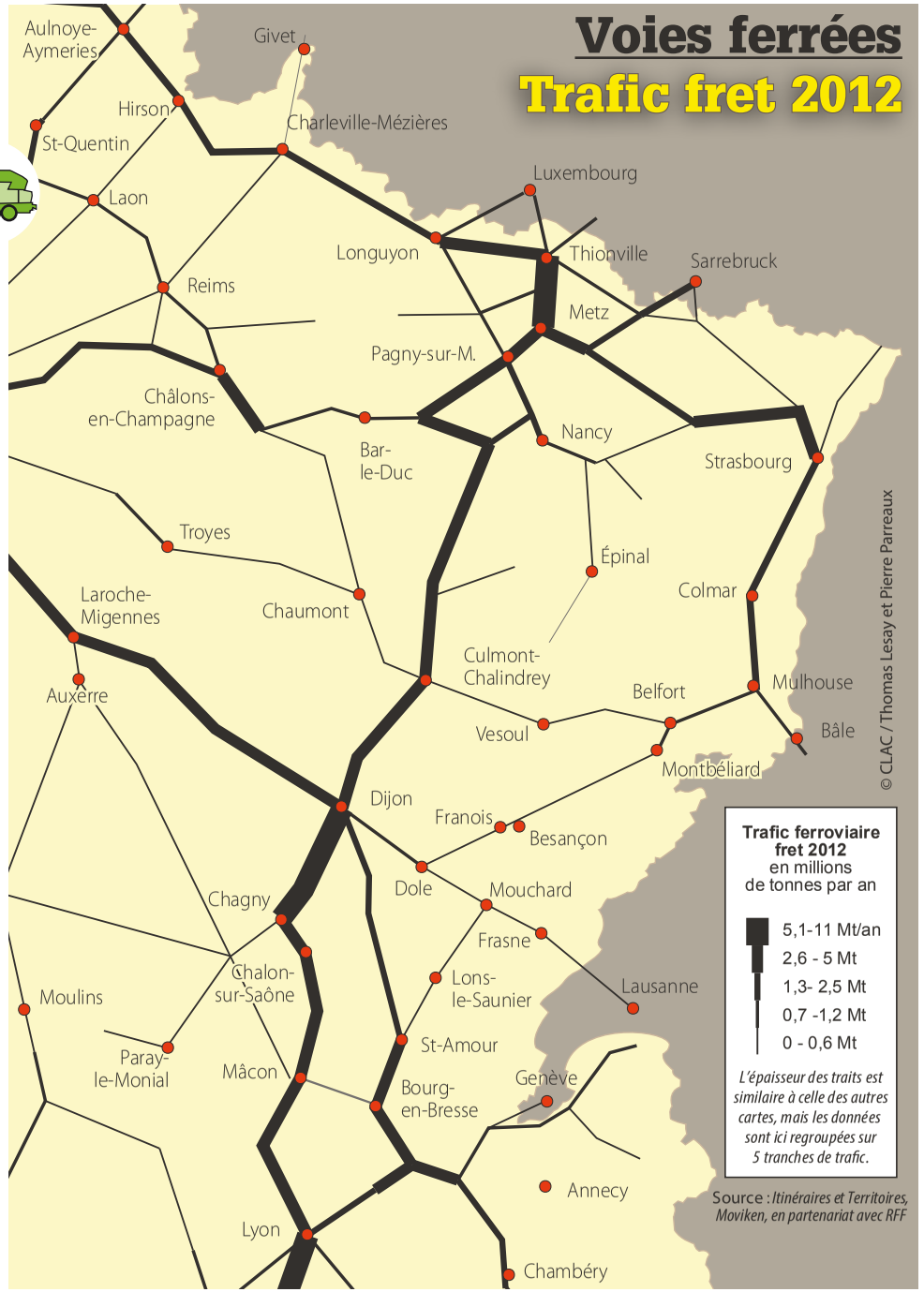
L'investissement sur le rail pourrait porter sur l'électrification de certaines lignes, la signalisation européenne ERTMS, la mise au gabarit B1 de nombreuses voies et tunnels. Les contournements ferroviaires des métropoles et la desserte des ports maritimes sont parmi les priorités retenues dans le rapport Duron / Mobilité 21.

Depuis 2010, la directive européenne sur les couloirs de fret ferroviaire (Rail Freight Corridors) enjoint aux États membres de développer conjointement les infrastructures, les services de transport par rail et l'intermodalité sur certains axes. Le but est d'offrir une alternative au transport routier à longue distance, y compris à travers les frontières des États.

Malheureusement, le ferroviaire français est plombé par une dette abyssale d'au moins 50 milliards d'euros (en 2016)… qui aumente de plus de 1,5 milliard chaque année. Trouver une solution à cette douloureuse situation est moins facile que la fuite en avant dans des projets de liaisons fluviales, fussent-ils complètement irréalistes.

© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux


Voies ferrées
Trafic fret 1990
Aulnoye-Aymeries
Givet
Hirson
Charleville-Mézières
St-Quentin
Laon
Luxembourg
Longuyon
Thionville
Sarrebruck
Reims
Metz
Pagny-sur-M.
Châlons-en-Champagne
Bar-le-Duc
Nancy
Strasbourg
Troyes
Épinal
Colmar
Laroche-Migennes
Chaumont
Culmont-Chalindrey
Auxerre
Belfort
Mulhouse
Vesoul
Bâle
Montbéliard
Dijon
Franois
Besançon
Dole
Mouchard
Chagny
Frasne
Chalon-sur-Saône
Lons-le-Saunier
Lausanne
Moulins
St-Amour
Paray-le-Monial
Mâcon
Bourg-en-Bresse
Genève
Annecy
Lyon
Chambéry
© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux
Trafic ferroviaire fret 1990
en millions de tonnes par an
20 Mt/an
10 Mt
5 Mt
2 Mt
1 Mt
Source : SNCF


Voies ferrées
Trafic fret 2012
Aulnoye-Aymeries
Givet
Hirson
Charleville-Mézières
St-Quentin
Laon
Luxembourg
Longuyon
Thionville
Sarrebruck
Reims
Metz
Pagny-sur-M.
Châlons-en-Champagne
Bar-le-Duc
Nancy
Strasbourg
Troyes
Épinal
Colmar
Laroche-Migennes
Chaumont
Culmont-Chalindrey
Auxerre
Belfort
Mulhouse
Vesoul
Bâle
Montbéliard
Dijon
Franois
Besançon
Dole
Mouchard
Chagny
Frasne
Chalon-sur-Saône
Lons-le-Saunier
Lausanne
Moulins
St-Amour
Paray-le-Monial
Mâcon
Bourg-en-Bresse
Genève
Annecy
Lyon
Chambéry
© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux
Trafic ferroviaire fret 2012
en millions de tonnes par an
5,1-11 Mt/an
2,6 - 5 Mt
1,3- 2,5 Mt
0,7 -1,2 Mt
0 - 0,6 Mt
L'épaisseur des traits est similaire à celle des autres cartes, mais les données sont ici regroupées sur 5 tranches de trafic.
Source : Itinéraires et Territoires, Moviken, en partenariat avec RFF

En l'absence de liaison fluviale, l'alternative écologique au camion n'est pas de créer une nouvelle voie d'eau, mais d'utiliser le train

RÉSEAU FERRÉ ORIENTÉ FRET, AUTOROUTES FERROVIAIRES ET PROJET DE LIGNE TRANSVERSALE

En traits fins, le réseau orienté fret (SNIT 2012). En traits larges, l'ensemble des autoroutes ferroviaires françaises ainsi qu'un projet ferroviaire transversal. De remarquables alternatives au projet fluvial SMSR !

A B C Les autoroutes ferroviaires Aiton-Orbassano, Bettembourg-Perpignan et Calais-Perpignan font traverser la France, en 2015, à des centaines de semi-remorques sur wagons (ainsi que des camions complets pour l'Alpine A). On répond ainsi concrètement dès aujourd'hui aux vagues promesses d'un hypothétique délestage routier par une voie d'eau hors de prix, à réaliser dans un futur incertain. Le projet D Dourges-Tarnos, ajourné en 2015, est en voie de relance vers Vitoria, en Espagne.

E La ligne transversale VFCEA (Voie ferrée Centre Europe Atlantique) – ajournée en 2013 puis relancée en 2017 – devrait assurer un lien direct entre Nantes-Saint-Nazaire, escale potentielle d'autoroute de la mer (camions sur bateaux) et les régions Bourgogne, Franche-Comté, Alsace, en desservant au passage les ports fluviaux à grand gabarit de Pagny-sur-Saône et Mulhouse.

Avant de rêver à de chimériques infrastructures nouvelles, la France doit trouver le moyen de faire fonctionner correctement son infrastructure ferroviaire. Là est le vrai défi, mais il intéresse moins certains élus que l'inauguration d'un grand canal.

Autoroute ferroviaire Bettembourg-Perpignan. Chargement d'une remorque de camion sur un wagon Modalohr exploité par la société Lorry Rail. La coque pivotante du wagon permet un chargement sans grue de la remorque.

Le projet fluvial SMSR est présenté comme une alternative écologique à la route. Mais le train est tout aussi capable de participer à la lutte contre le dérèglement climatique.

Surtout, on peut voir (p. 35) que les voies ferrées accessibles au fret ne manquent pas dans les zones concernées. Des projets de grands axes (en couleurs : autoroutes ferroviaires, corridors européens, mises au gabarit B1*…) sont à l'étude. **Les aménagements de voies existantes sont incomparablement moins coûteux** que la construction de voies nouvelles ou de grands canaux. On notera que les trois ports fluviaux terminaux existants (Neuves-Maisons, Mulhouse, Pagny-sur-Saône) sont connectés non seulement à la route (qui peut assurer les courts transports terminaux – voir p. 36), mais aussi à la voie ferrée.

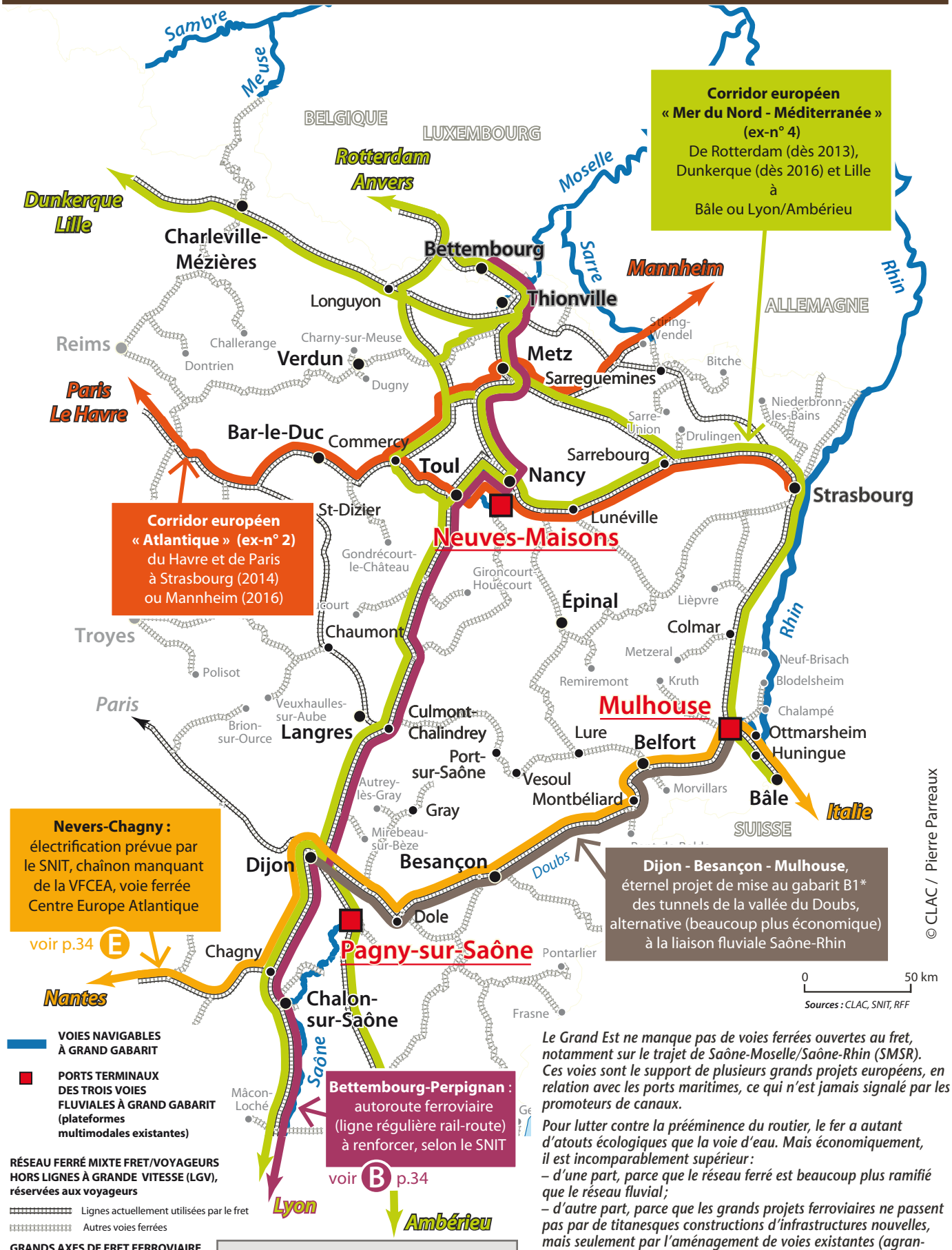
En conséquence, un grand projet « transports durables » devrait consister en :

1. Changer les règles de la concurrence, afin que la route paie ses « coûts externes (CO_2…) », qu'elle ne prend pas actuellement en charge, et cesse sa folle croissance.

2. Faire en sorte que les trois voies d'eau à grand gabarit et les trois ports fluviaux du secteur soient pleinement utilisés.

3. Entreprendre les travaux de mise au gabarit B1* des voies ferrées concernées (pour le transport des semi-remorques et des conteneurs) et donner au train les moyens de remplir sa mission fret, qu'il n'aurait jamais dû délaisser.

RÉSEAU FERRÉ EXISTANT (HORS TGV) ET GRANDS PROJETS FRET SUR VOIES EXISTANTES



Corridor européen « Mer du Nord - Méditerranée » (ex-n° 4)
De Rotterdam (dès 2013), Dunkerque (dès 2016) et Lille à Bâle ou Lyon/Ambérieu

Corridor européen « Atlantique » (ex-n° 2)
du Havre et de Paris à Strasbourg (2014) ou Mannheim (2016)

Nevers-Chagny :
électrification prévue par le SNIT, chaînon manquant de la VFCEA, voie ferrée Centre Europe Atlantique
voir p.34 E

Dijon - Besançon - Mulhouse,
éternel projet de mise au gabarit B1* des tunnels de la vallée du Doubs, alternative (beaucoup plus économique) à la liaison fluviale Saône-Rhin

Bettembourg-Perpignan :
autoroute ferroviaire (ligne régulière rail-route) à renforcer, selon le SNIT
voir B p.34

© CLAC / Pierre Parreaux

VOIES NAVIGABLES À GRAND GABARIT

PORTS TERMINAUX DES TROIS VOIES FLUVIALES À GRAND GABARIT (plateformes multimodales existantes)

RÉSEAU FERRÉ MIXTE FRET/VOYAGEURS HORS LIGNES À GRANDE VITESSE (LGV), réservées aux voyageurs

Lignes actuellement utilisées par le fret

Autres voies ferrées

GRANDS AXES DE FRET FERROVIAIRE SUR RÉSEAU EXISTANT, À AMÉLIORER

(*) GLOSSAIRE

Le gabarit B1 : à la différence du gabarit B, le gabarit B1 des tunnels ferroviaires permet le passage de tous les conteneurs et des remorques de camions sur wagons.

Le Grand Est ne manque pas de voies ferrées ouvertes au fret, notamment sur le trajet de Saône-Moselle/Saône-Rhin (SMSR). Ces voies sont le support de plusieurs grands projets européens, en relation avec les ports maritimes, ce qui n'est jamais signalé par les promoteurs de canaux.

Pour lutter contre la prééminence du routier, le fer a autant d'atouts écologiques que la voie d'eau. Mais économiquement, il est incomparablement supérieur :
– d'une part, parce que le réseau ferré est beaucoup plus ramifié que le réseau fluvial ;
– d'autre part, parce que les grands projets ferroviaires ne passent pas par de titanesques constructions d'infrastructures nouvelles, mais seulement par l'aménagement de voies existantes (agrandissement de tunnels au grand gabarit B1, harmonisation de la signalisation…).*

Les corridors européens concernent l'interopérabilité (compatibilité) des systèmes ferroviaires, mais aussi la gestion centralisée des capacités et des trafics, ainsi que la relation avec les clients. Un peu de matériel et beaucoup d'intelligence !

Pour les dessertes finales, on peut exploiter dès aujourd'hui par la route les ports fluviaux à grand gabarit

Les promoteurs de canaux ne jurent que par les liaisons entre grands bassins fluviaux. Leur projet SMSR (1) vise à faire de Marseille le port maritime de Nancy ou Strasbourg, et de Rotterdam un nouveau port maritime pour Lyon, rêves très peu crédibles.

En revanche, sans grand investissement supplémentaire, les infrastructures existantes pourraient opérer une véritable révolution dans la desserte des régions avec l'objectif, aujourd'hui largement partagé, de réduire la part du transport routier. Et cela à la grande satisfaction des partisans et opérateurs du transport fluvial.

Il s'agirait en effet d'utiliser au mieux les installations de Neuves-Maisons, Mulhouse et Pagny-sur-Saône (2), qui sont non seulement des plateformes rail-route, mais aussi les ports terminaux des voies fluviales à grand gabarit Moselle, Rhin et Saône. Mises en service respectivement en 1979, 1995 et 2003, ces plateformes trimodales sont très sous-utilisées, y compris celle de Mulhouse (ce sont ses ports associés Ottmarsheim et Huningue qui profitent de la dynamique rhénane).

L'hypothèse prévaut qu'un transport terminal par route est écologiquement acceptable sur les 150 derniers kilomètres d'un long trajet maritime, ferroviaire ou fluvial. Cela nous conduit à observer (3)(4)(5) les aires théoriques de desserte des trois plateformes susnommées. On constate que toutes les villes importantes de la zone peuvent profiter d'une, de deux, voire de trois voies d'eau à grand gabarit, via des ports tous situés à proximité d'autoroutes ! Qui ose parler d'enclavement ?

Malheureusement, aucune de ces dessertes fleuve/route, pas plus que les dessertes fer/route, ne pourra se développer en l'absence d'une politique de limitation du transport routier sur longue distance. Or la généralisation, en janvier 2013, de l'autorisation des poids lourds de 44 tonnes est un signe d'évolution dans le mauvais sens qui ne porte pas à l'optimisme.

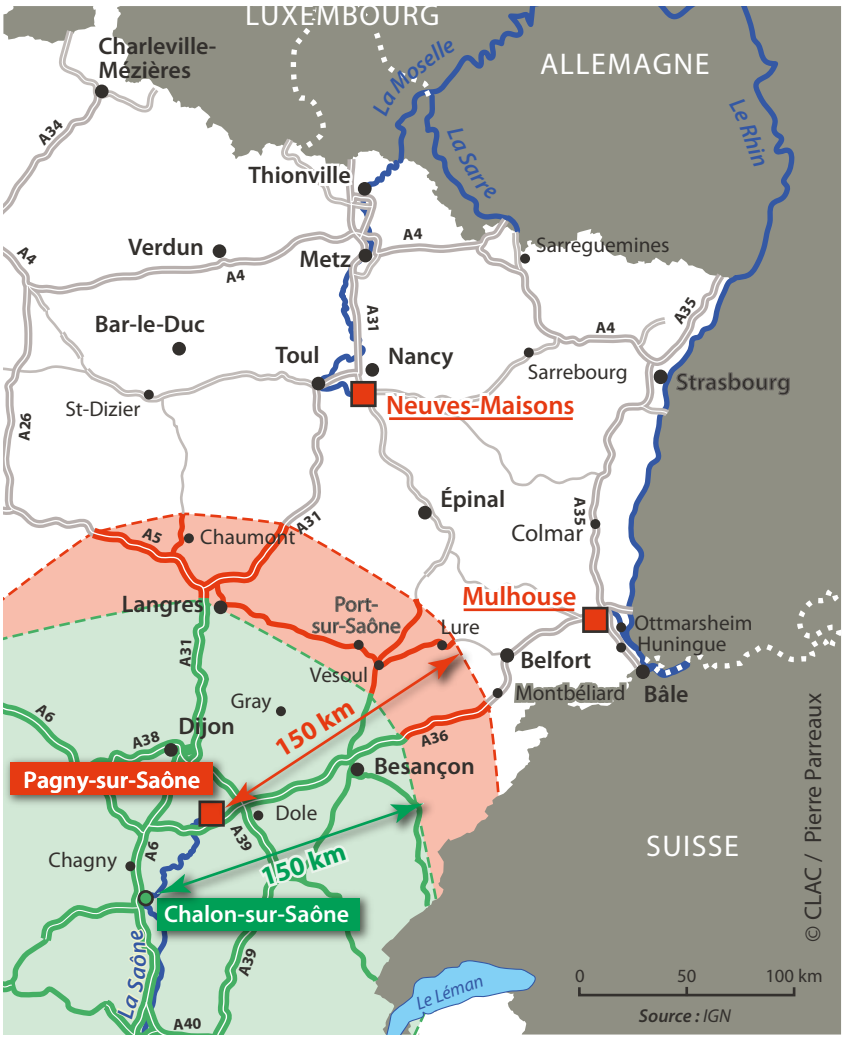
(1) LE PROJET SMSR

Le projet Saône-Moselle/Saône-Rhin vise à relier entre eux trois ports terminaux de trois pénétrantes fluviales à grand gabarit sans que l'utilité de ces liaisons interbassins soit prouvée.

(2) LE GRAND GABARIT EST À NOS PORTES

Ces cinq régions pourraient profiter pleinement de la voie d'eau à grand gabarit sans aucuns frais d'investissement… si la France avait une politique multimodale des transports.

(3) RÉSEAU ROUTIER DE 150 KM AUTOUR DE CHALON-SUR-SAÔNE ET DE PAGNY-SUR-SAÔNE



4 RÉSEAU ROUTIER DE 150 KM AUTOUR DE THIONVILLE ET DE NEUVES-MAISONS

Plus que d'infrastructures nouvelles, la France a besoin d'une politique qui mette fin à l'essor du camion sur grandes distances et lui réserve la desserte des plateformes multimodales.

Voies navigables :
Grand gabarit (convois poussés de 4 400 t)

Réseau routier :
Autoroutes et assimilées
Autres routes (voies rapides)

Zone de desserte routière de 150 km autour d'un grand port fluvial aménagé depuis de nombreuses décennies

Zone de desserte routière de 150 km, prolongeant la précédente, autour du port fluvial le plus récemment aménagé, à l'extrémité de la voie à grand gabarit

Trois ports terminaux des voies fluviales à grand gabarit
(plateformes multimodales existantes)

5 RÉSEAU ROUTIER DE 150 KM AUTOUR DE STRASBOURG ET DE MULHOUSE

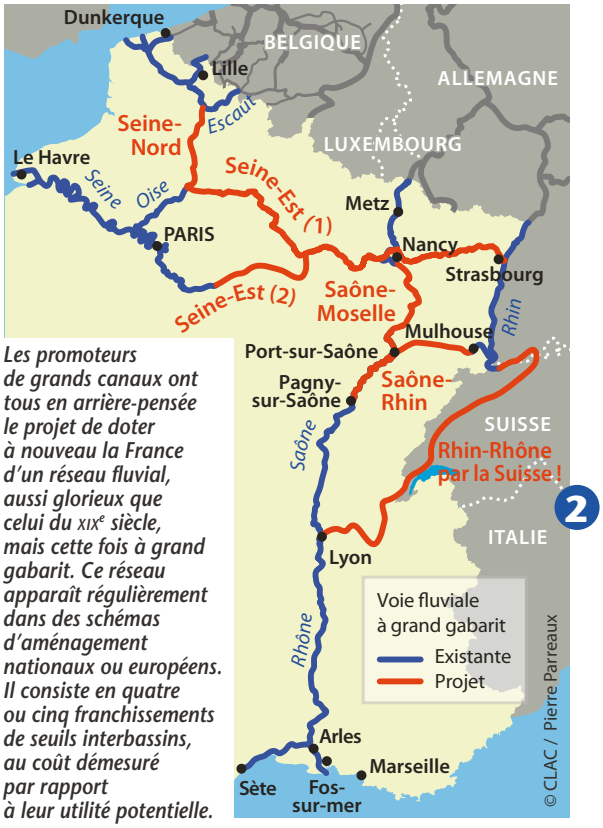
Si l'on considère que 150 km est une distance écologiquement admissible pour une desserte finale par la route, les régions concernées par SMSR sont depuis des décennies à portée d'un transport fluvial à grand gabarit en provenance ou à destination des ports de la mer du Nord, d'une part, et de Marseille-Fos, d'autre part.

Une situation qui attend toujours d'être exploitée.

Il faut profiter au plus vite du fait que les plateformes multimodales existantes sont judicieusement placées au carrefour de voies d'eau à grand gabarit, d'autoroutes et de voies ferrées*.

(*) *Voir carte p. 35.*

Rêver d'un nouveau réseau fluvial français : un contresens historico-économique



Les promoteurs de grands canaux ont tous en arrière-pensée le projet de doter à nouveau la France d'un réseau fluvial, aussi glorieux que celui du XIXe siècle, mais cette fois à grand gabarit. Ce réseau apparaît régulièrement dans des schémas d'aménagement nationaux ou européens. Il consiste en quatre ou cinq franchissements de seuils interbassins, au coût démesuré par rapport à leur utilité potentielle.

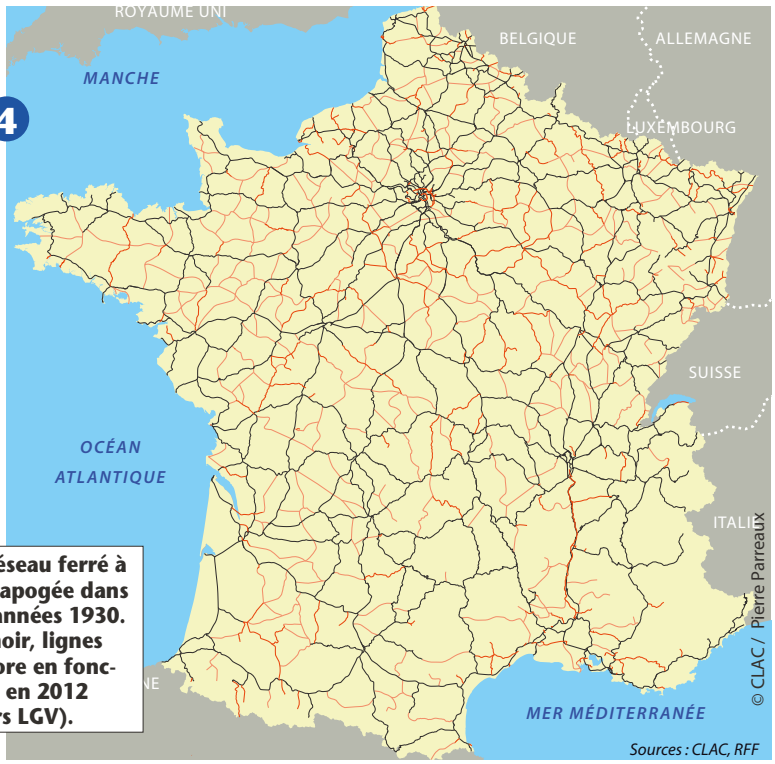
2

3

Le rêve le plus fou : celui d'un candidat à la présidentielle qui, outre coloniser Mars, veut couvrir la France de canaux à grand gabarit sans justification économique recevable.

1

Au XIXe siècle, le ministre Freycinet a développé simultanément les réseaux fluvial et ferré. Il fut critiqué, à l'époque, pour sa frénésie des réseaux sans grand souci de rentabilité.



4

Le réseau ferré à son apogée dans les années 1930. En noir, lignes encore en fonction en 2012 (hors LGV).

Des hommes politiques ou même des personnalités de renom, partant du fait que la France des XVIIIe et XIXe siècles a bien profité de son magnifique réseau fluvial 1 en déduisent la nécessité, au XXIe siècle, d'un réseau similaire, mais à grand gabarit 2 3. Ce faisant, ils font preuve d'une singulière ignorance de l'Histoire. Car s'il est vrai que les petits canaux ont été d'une grande utilité à l'époque des diligences, ils oublient que le XIXe siècle a connu l'avènement du chemin de fer 4. Les trains ont peu à peu remplacé les bateaux au fil des XIXe et XXe siècles, avant de se voir supplantés par les camions.

À l'ère du pétrole cher et de la menace climatique, un retour s'impose vers le fer, dont le réseau incroyablement ramifié a été, pour l'essentiel, préservé.

Les promoteurs de chaque grande liaison fluviale laissent entendre que leur projet n'a de sens que dans le cadre d'un futur réseau à grand gabarit. Ils rêvent là du réseau de transport le plus ruineux et le plus inutile que la France aurait jamais connu.

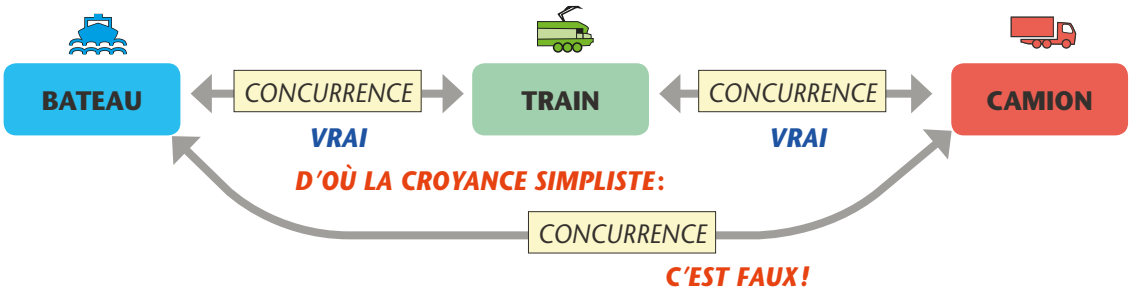
Le bateau n'est que très rarement le concurrent direct du camion

Les promoteurs de liaisons fluviales prétendent pouvoir vider les autoroutes en construisant des canaux. Ils sous-entendent que voie d'eau et route sont directement concurrents, ce qui est loin d'être le cas.

Il existe des cas où la voie d'eau est une réelle concurrente de la route, à la fois parce que les marchandises s'y prêtent et parce que les voies sont présentes dans un même lieu, par exemple pour le transport des céréales dans des régions riches en canaux.

Mais ces cas sont les plus rares. De manière très générale, la route est un mode complémentaire, et non un mode concurrent, de la voie d'eau. Le transport fluvial recourt en général au mode routier pour les dessertes finales.

UNE VISION « IMPLICITE », MAIS SIMPLISTE

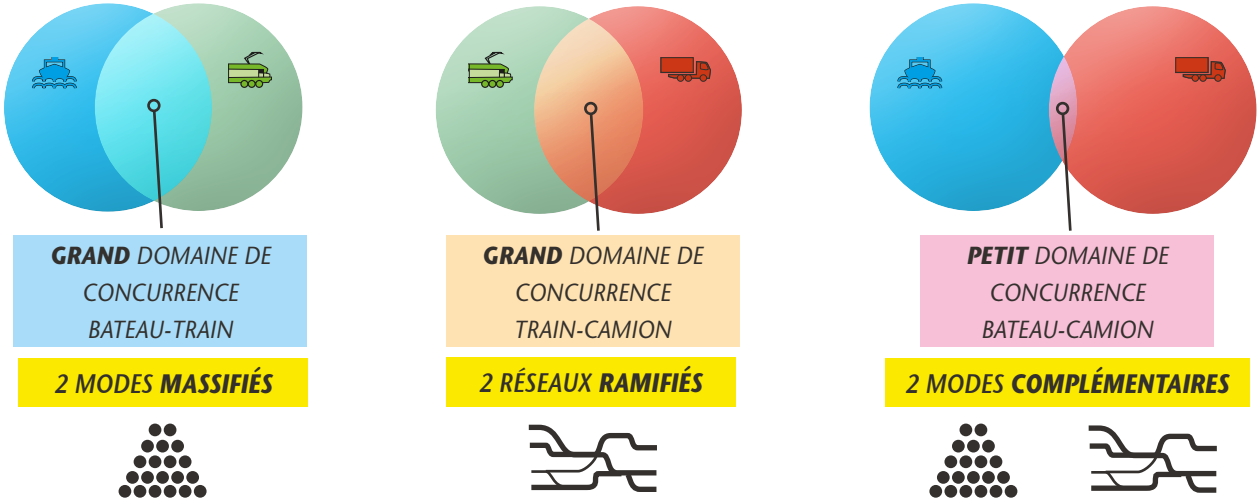


© CLAC / Pierre Parreaux

En fait, en termes de logique mathématique, on peut dire que la relation « concurrence » n'est pas transitive.

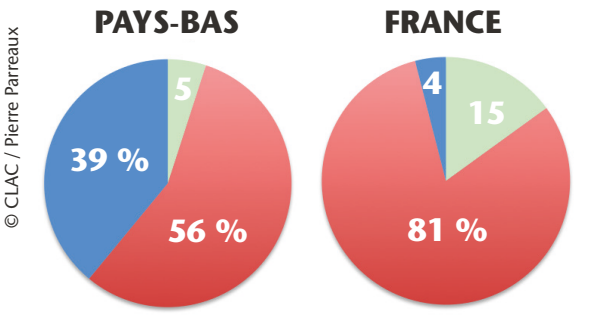
LA RÉALITÉ DE LA CONCURRENCE INTERMODALE

Pour conforter le graphique ci-dessus, qui dénonce une erreur de logique, on peut schématiser les domaines dans lesquels chacun des modes est pertinent. Cette pertinence dépend de la nature des marchandises et de la quantité en jeu, du type de desserte – locale ou longue distance –, de la topographie des lieux, des réseaux existants…



© CLAC / Pierre Parreaux

L'ARGUMENT DU « RETARD ÉNORME DE LA FRANCE SUR LES PAYS DU NORD »



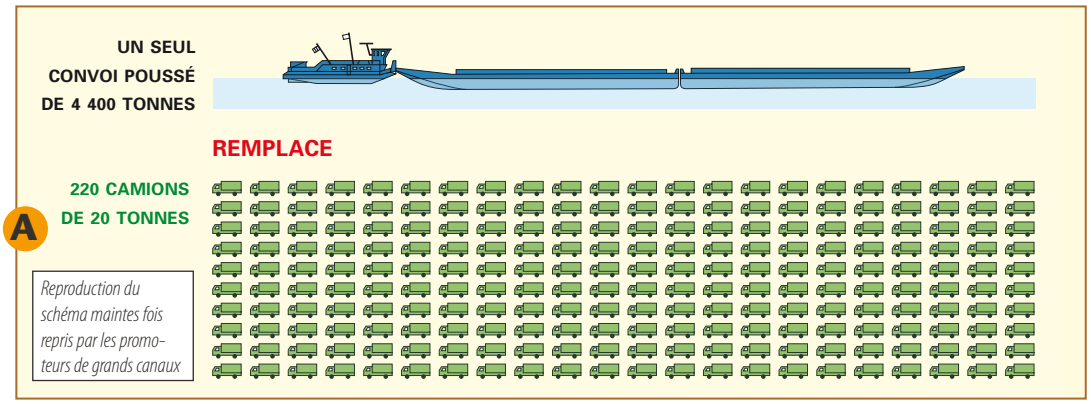
© CLAC / Pierre Parreaux

Source : Eurostat 2013

Ce type de schéma est très répandu dans les argumentaires des promoteurs de canaux et donc repris par les médias. Une telle représentation des parts modales n'est pas critiquable en soi et peut inciter à développer le fluvial en France. En revanche, ce qui est risible, c'est d'en conclure que « la France a un retard énorme sur les Pays-Bas ». Cette affirmation révèle une ignorance sidérante de la géographie. Le « Plat-Pays » est naturellement propice au transport par voie d'eau (voir p. 12), pas la France. Celle-ci peut faire mieux dans le fluvial, certes, mais évitons de tomber dans les comparaisons oiseuses.

Le transfert modal devrait faire ses preuves avant tout projet de nouvelle infrastructure

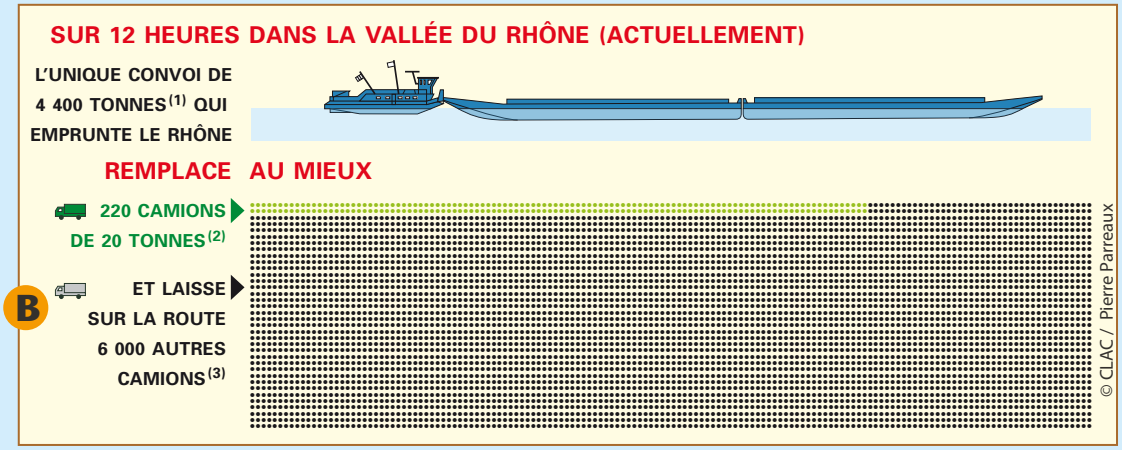
Grand classique des schémas de défense des grands canaux : l'équivalence en camions du chargement d'un convoi fluvial.



Si cette équivalence en tonnage est plausible, le mot « REMPLACE » est en revanche déplacé. Tentons un schéma moins trompeur, à partir de la situation réelle de la vallée du Rhône.

Vallée du Rhône : toutes les 12 heures, 1 bateau, et toujours 6000 camions

Chaque jour, la vallée du Rhône est parcourue par 12000 camions et… 2 convois fluviaux de 4400 tonnes (ou leur équivalent en plus petits bateaux). En d'autres termes, chaque tranche de 12 heures, si l'on en croit le schéma A de VNF, 1 convoi remplace 220 camions. Mais il laisse toujours environ 6000 camions sur l'autoroute, car peu de marchandises routières sont « fluvialisables ». Construire une nouvelle infrastructure ne crée pas automatiquement un transfert modal.



(1) ou plusieurs bateaux de tonnage total équivalent. Source : VNF 2013. (2) Nous adoptons ici le tonnage du schéma des promoteurs, tonnage qui est tout à fait théorique (voir p. 31). (3) Source : Cerema 2010.

Les promoteurs de canaux promettent que des bateaux peuvent absorber l'afflux de poids lourds sur les autoroutes. De quoi nous faire rêver.

Mais les études le montrent, sur l'axe du Rhône aménagé à grand gabarit depuis des décennies, c'est seulement 1 camion sur 30 qui a pu être remplacé par le transport fluvial.

La dure réalité : sur la photo, nous avons enlevé 1 camion sur 30. Le gain n'est pas à la hauteur des promesses…

L'exemple flagrant de la vallée du Rhône

Les promoteurs de SMSR prétendent que cette voie d'eau nouvelle permettrait d'alléger significativement la circulation routière.

Cette promesse est en total décalage avec la situation constatée chaque jour sur le Rhône : voir ci-contre.

Loin de nous l'idée de condamner pour autant le mode fluvial. Bien au contraire, il va falloir que les pouvoirs publics lui donnent toute sa place, notamment en rééquilibrant les conditions de concurrence avec la route.

Mais que l'on ne nous dise pas que c'est le manque de liaisons interbassins qui freine le fluvial en France, alors que des voies à grand gabarit ont depuis plus de 30 ans la capacité (très sous-utilisée) de desservir les 3 plus grandes villes et les 2 plus grands ports maritimes du pays.

Décharger les autoroutes par le fluvial ? Commençons par mieux utiliser le Rhône à grand gabarit.

La voie d'eau n'est pas plus économe en énergie que le rail

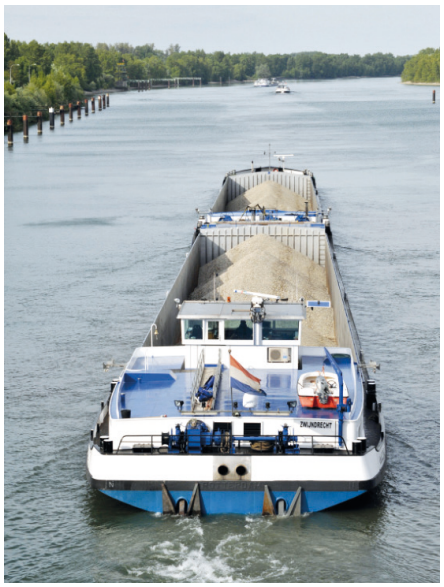
Tout le monde s'accorde sur le fait que le transport routier consomme trop de pétrole et produit trop de polluants nocifs et de CO_2. Tout le monde s'accorde également sur le fait que, là où elle existe, la voie d'eau devrait être beaucoup plus utilisée.

Mais les promoteurs de canaux, obnubilés par le rêve de construire un réseau à grand gabarit, en rajoutent dans le domaine écologique et mentent avec aplomb sur la consommation énergétique du transport ferroviaire.

Les promoteurs de canaux promettent de transférer une part de trafic routier sur la voie d'eau, au motif principal que le transport fluvial est incomparablement moins énergivore que le transport routier, ce en quoi ils ont parfaitement raison. Mais ils omettent un « détail » : la France est dotée d'un réseau ferré très développé qui, s'il était bien réutilisé, pourrait lui aussi alléger, et à coup sûr de manière plus massive, la « facture carbone » de la France.

Les promoteurs du fluvial font mine de tenir compte de l'existence du train, mais seulement en tant que complément du fluvial, et non comme une alternative.

Mais il y a pire : quand on leur parle du train, ils affirment péremptoirement que le bateau, c'est bien connu, consomme beaucoup moins d'énergie que le train. Or, cette idée reçue est fausse. Mais il est des contre-vérités qui deviennent des vérités simplement parce qu'elles sont proclamées et colportées. L'ONN (Office national de la navigation) et son successeur VNF (Voies navigables de France) martèlent depuis toujours l'avantage énergétique du fluvial sur le train. Dans le présent chapitre, nous remettons en cause cette « évidence ».



En fait :

1. Le rail est aussi économe (et moins émetteur de CO_2) que la voie d'eau, à distance parcourue égale et pour un type de convoi équivalent.

2. Les distances à parcourir sont généralement plus longues par voie d'eau que par rail.

3. La voie d'eau nécessite, plus que le train, des pré-acheminements et des post-acheminements par camion.

4. D'autres consommations « cachées » de la voie d'eau sont à prendre en compte, comme les pompages aux écluses.

Soyons clairs : face à l'inflation du routier, train et bateau ont tous deux un rôle à jouer. Dans le domaine des nuisances sonores, le bateau est gagnant, et il peut participer efficacement au délestage de couloirs ferroviaires saturés ou de certaines entrées de métropoles. Mais au niveau de l'énergie et de l'emprise sur le milieu naturel, le train est gagnant. En énonçant ces faits intangibles, **nous ne condamnons absolument pas le mode fluvial, que la France se doit de développer sur les grands fleuves aménagés et les canaux existants**. Mais nous œuvrons par souci de vérité. Il serait dommageable qu'à l'heure des choix d'investissements, des responsables puissent prendre des décisions sur la base de données énergétiques erronées, martelées depuis l'époque des locomotives à vapeur.

D'où vient le poncif selon lequel la voie d'eau consommerait nettement moins que le rail ?

Les sources anciennes d'une contre-vérité

En 1960, Abel Thomas, commissaire à l'aménagement du territoire, publie le rapport « Sillon rhodanien, axe Rhin-Méditerranée », vibrant plaidoyer pour les projets de liaisons fluviales à grand gabarit. Il y affirme que le transport par voie d'eau nécessite, par unité de chargement, deux fois moins de combustible que le transport par voie ferrée. Mais il ne cite aucune source.

Dans un document diffusé en 1981, l'Office national de la navigation (ONN) compare les divers moyens de transport en donnant la distance parcourue par une tonne de marchandises avec 5 litres de carburant (valeurs que reprend la plaquette diffusée par la Chambre nationale de la batellerie artisanale). En 1997, VNF, successeur de l'ONN, donne, dans son dossier Seine-Nord, des valeurs sensiblement différentes mais toujours aussi peu fondées :

Distance parcourue (en km) par une tonne de marchandises avec 5 litres de carburant (données publicitaires)

	ONN 1981	VNF 1997
Route	100	100
Rail	333	230
Voie d'eau	500	500

Ces valeurs, outre qu'elles sont en désaccord, viennent d'une lecture erronée ou dépassée des données énergétiques.

L'entourloupe de la puissance

Abel Thomas (dans le schéma ci-dessous) assénait qu'un cheval-vapeur, unité de puissance (et non de force !), déplaçait 150 kg sur la route, 500 kg sur le rail et 4 000 kg sur la voie navigable, ce qui semble attribuer un immense avantage à cette dernière. Cette affirmation ne peut servir qu'à induire le lecteur en erreur, car ce discours sur les **puissances** de moteur n'a aucun intérêt dans un raisonnement sur les dépenses **d'énergie**. En effet, quand un bateau est 8 fois moins puissant qu'un train mais qu'il avance 8 fois moins vite (cas courant), il sollicite sa puissance 8 fois plus longtemps pour un même trajet et **consomme finalement la même énergie que le train**.

Le choix orienté des données

En 2011, VNF n'a pas renoncé à « aménager » les chiffres pour plaider sa cause commerciale. Un exemple est donné par son éco-comparateur, qui montre le transport fluvial sous un jour bien plus favorable que l'étude Ademe/Deloitte (v. p.45) :

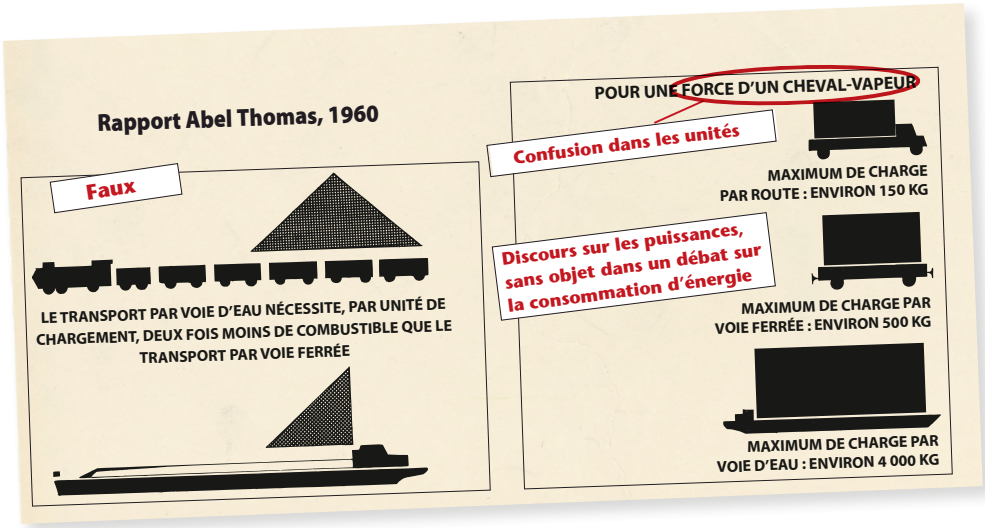
Kilogrammes de pétrole nécessaires pour transporter 1 000 tonnes sur le parcours Gennevilliers-Le Havre :

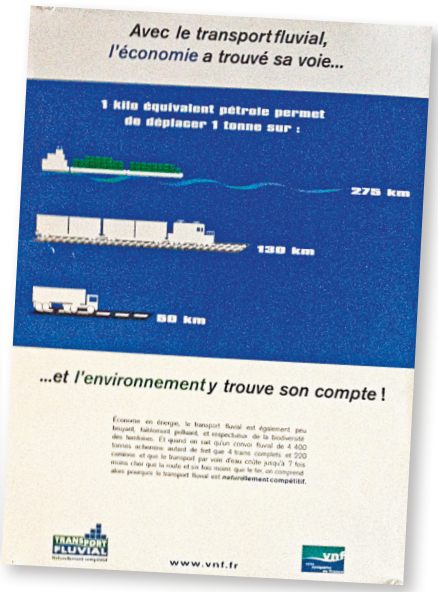
	Ademe/Deloitte 2008	VNF 2011
Route	4 076	5 900
Fluvial	2 300	2 000

D'où vient la différence, très marquée, entre ces deux sources d'information ? En fait, VNF indique des valeurs pour du vrac sur des très gros bateaux (3 000 t et plus), le cas le plus favorable. L'étude Ademe/Deloitte prend, elle, l'exemple du transport de conteneurs et tient compte de la distance réelle, différente pour la route et le fleuve. Un choix orienté des données permet donc d'obtenir la conclusion désirée.

On notera que, dans la période récente, VNF s'est abstenu, sur le net, de comparaison avec le rail sur le plan de l'énergie… Mais combien de décennies faudra-t-il encore pour que les promoteurs de canaux cessent de colporter des contre-vérités ?

Une étude fondatrice du projet de grand canal Rhin-Rhône confond énergie et puissance ! Elle compare les puissances des moteurs au lieu de comparer les consommations de carburant par tonne et par kilomètre !





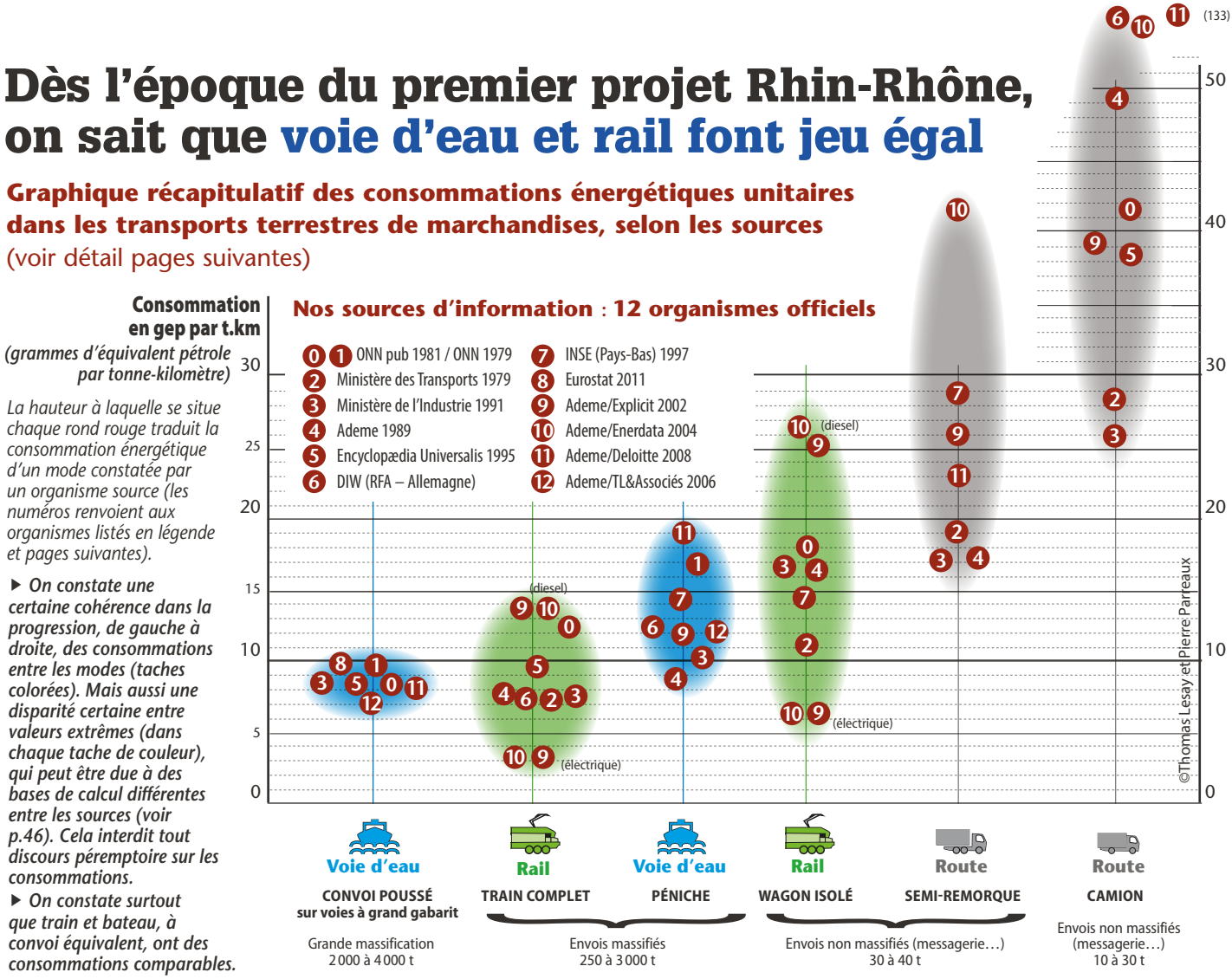
À gauche, une affirmation purement publicitaire émanant d'une sommité de l'État, Abel Thomas, Commissaire à l'aménagement du territoire. Bien que datant de l'époque des locomotives à vapeur, cette allégation est encore colportée au XXIe siècle ! À droite, cette même étude commence par confondre unité de force et unité de puissance, puis donne une indication (kilogrammes de charge par cheval-vapeur) sans intérêt dans le débat sur la consommation énergétique des différents modes de transport.

Plus de 60 ans après, la même contre-vérité est encore propagée par VNF (affiche rencontrée en 2016 dans un grand port fluvial français). En fait, si un convoi poussé fluvial est affiché à 275 km, un train complet électrique devrait être crédité d'au moins 580 km et non de 130 ! (selon l'Ademe, voir p. 45)

Dès l'époque du premier projet Rhin-Rhône, on sait que voie d'eau et rail font jeu égal

Graphique récapitulatif des consommations énergétiques unitaires dans les transports terrestres de marchandises, selon les sources

(voir détail pages suivantes)



La hauteur à laquelle se situe chaque rond rouge traduit la consommation énergétique d'un mode constatée par un organisme source (les numéros renvoient aux organismes listés en légende et pages suivantes).

▶ *On constate une certaine cohérence dans la progression, de gauche à droite, des consommations entre les modes (taches colorées). Mais aussi une disparité certaine entre valeurs extrêmes (dans chaque tache de couleur), qui peut être due à des bases de calcul différentes entre les sources (voir p.46). Cela interdit tout discours péremptoire sur les consommations.*

▶ *On constate surtout que train et bateau, à convoi équivalent, ont des consommations comparables.*

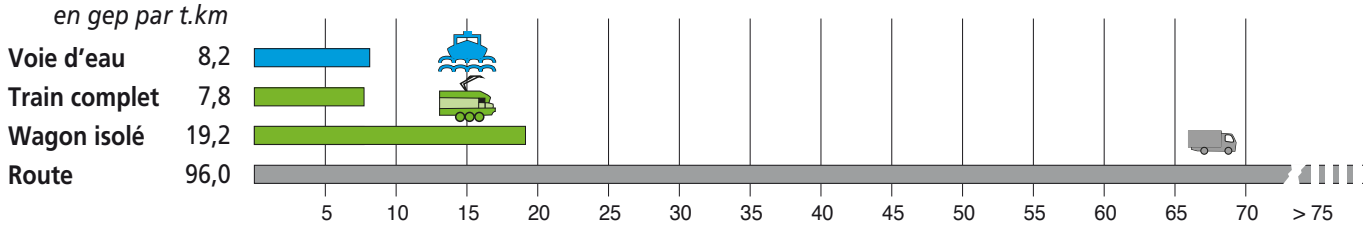
Le graphique ci-dessus fait la synthèse des données collectées dans les tableaux des pages 44 et 45. On a ainsi une vision de l'ordre de grandeur des consommations par mode :

- 7 à 10 gep par t.km pour les convois à grand gabarit ;
- 3 à 14 gep par t.km pour le train complet ;
- 8 à 19 gep par t.km pour l'automoteur (péniche) ;
- 6 à 26 gep par t.km pour le wagon isolé ;
- 17 à 42 gep par t.km pour le semi-remorque ;
- 26 à plus de 100 gep par t.km pour le camion.

L'autre intérêt de ce graphique est de faire le rapprochement entre des modes différents, quand les volumes transportés sont comparables. Ainsi, pour le rail, il faut distinguer entre des gros volumes, qui correspondent à des trains entiers (vrac ou conteneurs) et le wagon isolé, qui s'apparente plus au camion.

Le calcul macroscopique confirme le léger avantage du train, à convoi équivalent

Consommation énergétique unitaire par mode, France 1992



Pour le tableau ci-dessus, on a pris comme base la consommation totale en énergie, en France, de chaque mode, rapportée au total des marchandises transportées par chacun de ces modes, en France, en 1992. Les chiffres sont :

- 56 700 tep pour 6,91 milliards de t.km pour la voie d'eau, soit 8,2 gep par t.km.
- 654 000 tep pour 48,2 milliards de t.km pour le rail, soit 13,6 gep par t.km (7,8 gep par t.km pour les trains complets, 19,2 gep par t.km pour les wagons isolés).
- 14 462 000 tep pour 150,6 milliards de t.km pour la route (tous types de véhicules confondus), soit 96 gep par t.km.

Sur ces bases réelles et non théoriques, on trouve un ratio de **1 pour la voie d'eau, 1 pour le train complet, 12 pour la route.**

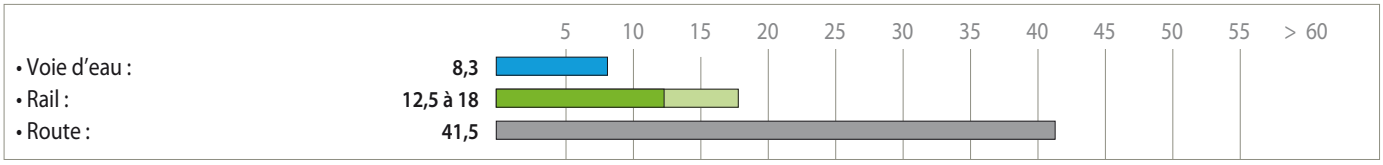
Études 1979-1998 : à convoi équivalent*, consommation du train = consommation du bateau

Tableaux détaillés ayant servi de base au graphique récapitulatif de la page précédente

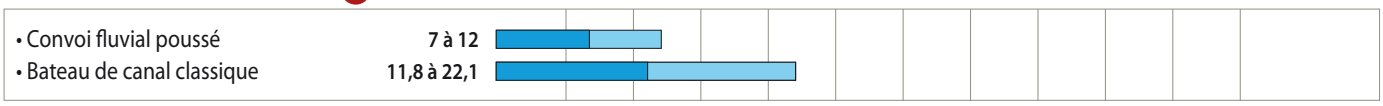
(Les numéros rouges sont ceux qui sont utilisés dans le graphique récapitulatif p.43)

Toutes les valeurs sont données en grammes d'équivalent pétrole par tonne-kilomètre (gep/t.km)

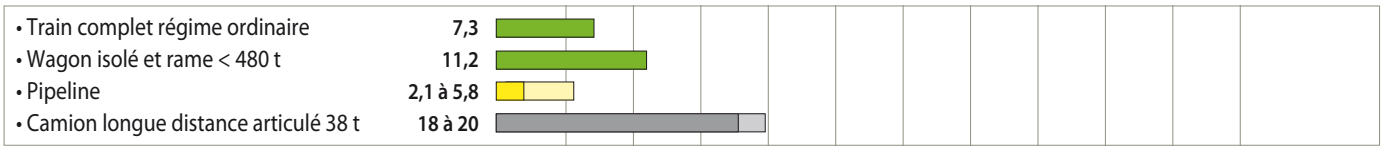
0 Les différentes **données « publicitaires » de l'ONN** (voir détails p. 42) ont été publiées en 1981 sans aucune référence de source. En prenant l'équivalence 1 litre de carburant = 830 gep, elles reviendraient à dire, en gep/t.km :



1 Le même **ONN** donnait en 1979 les chiffres suivants :

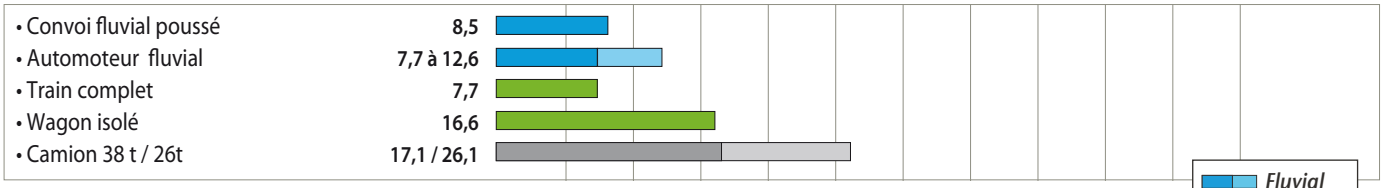


2 Le **ministère des Transports** (1979), pour les autres modes, donne les chiffres suivants :

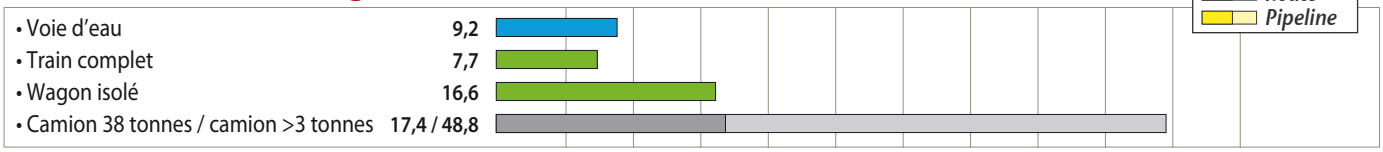


AUTRES SOURCES DE LA MÊME ÉPOQUE

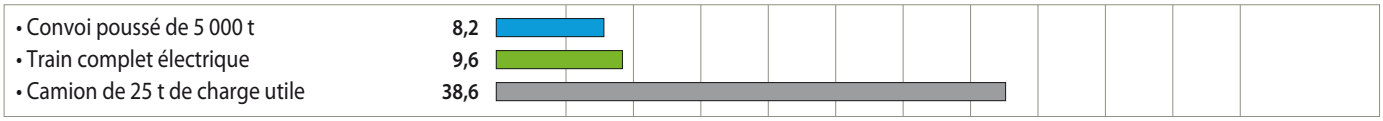
3 **Ministère de l'Industrie** (1991), tableaux des consommations d'énergie



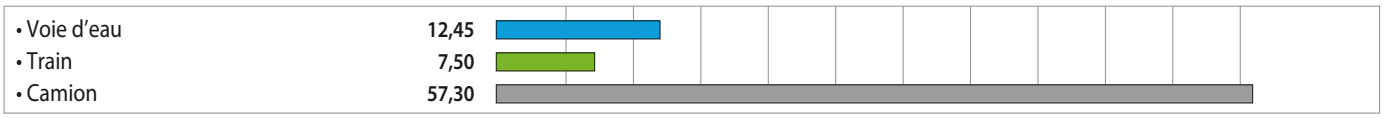
4 **Ademe** (1989)



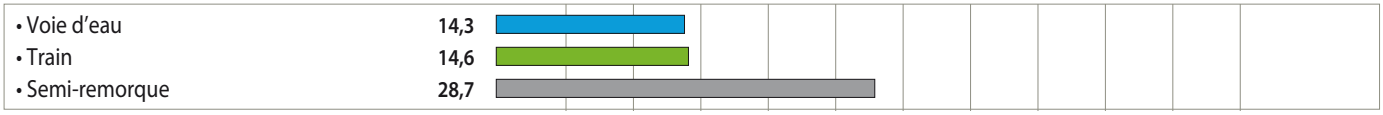
5 **Encyclopædia Universalis** (1995)



6 **Allemagne**, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), chiffres très favorables au rail malgré un mix énergétique contenant moins de nucléaire qu'en France



7 **Pays-Bas** (1997), Institut national de la santé et de l'environnement



(*) Le train complet a des tonnages comparables à ceux du bateau ; le wagon isolé se compare, quant à lui, au camion.

Études 2000-2008 : le train électrique complet champion d'économie d'énergie

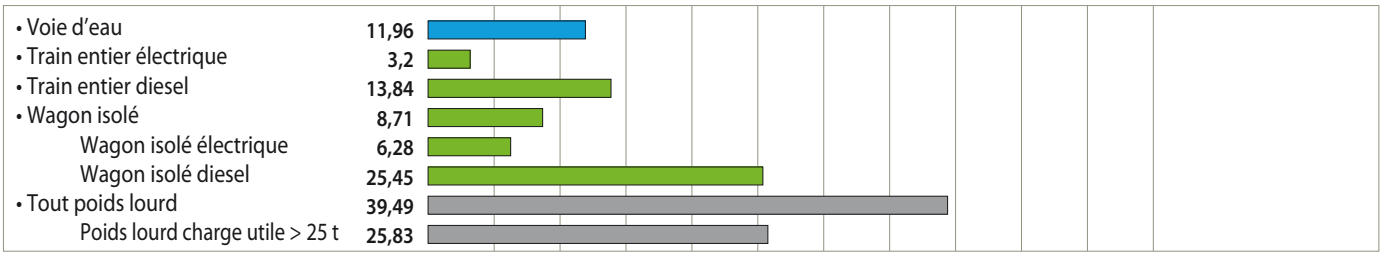
Dans la période récente, des études décrivant plus précisément la consommation d'énergie donnent un très net avantage au train complet. Toutes les valeurs sont données en gep/t.km

Voir page suivante les explications sur les unités et les méthodes de calcul.

8 Eurostat 2011 (bureau des statistiques de la Commission européenne)

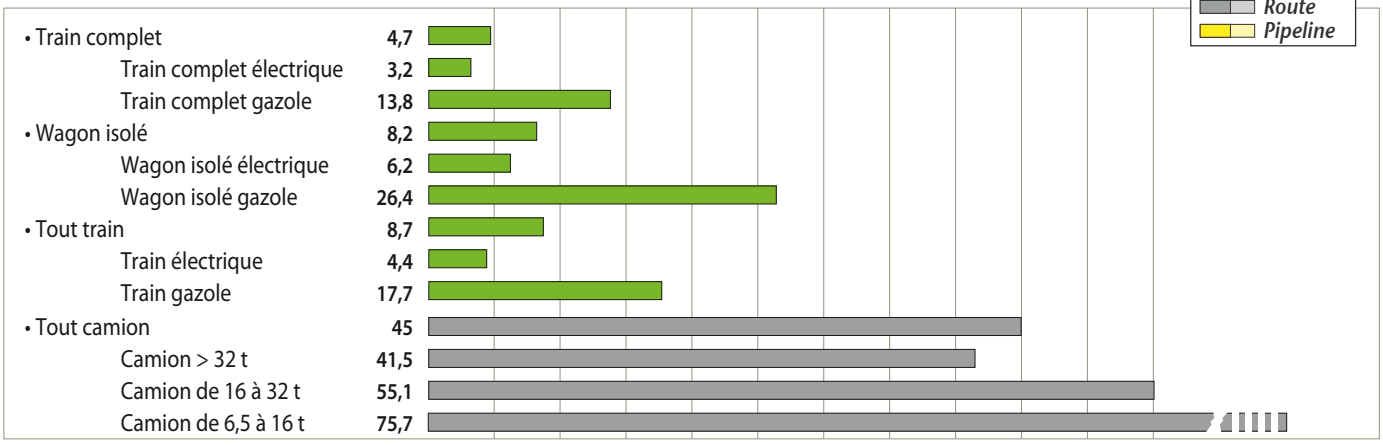
9 Étude Ademe / Explicit (2002)

Transport de marchandises /acheminements interurbains. Cette étude part du détail (type de véhicule, conditions de transport…) pour arriver à des agrégats plus généraux. Pour le train, elle prend en compte l'énergie primaire ayant servi à produire l'électricité.



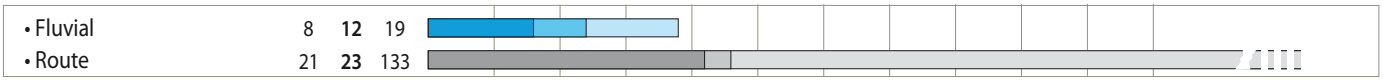
10 Étude Ademe / Enerdata (2004)

Pour le train, l'étude prend en compte 1 kWh = 86 gep.

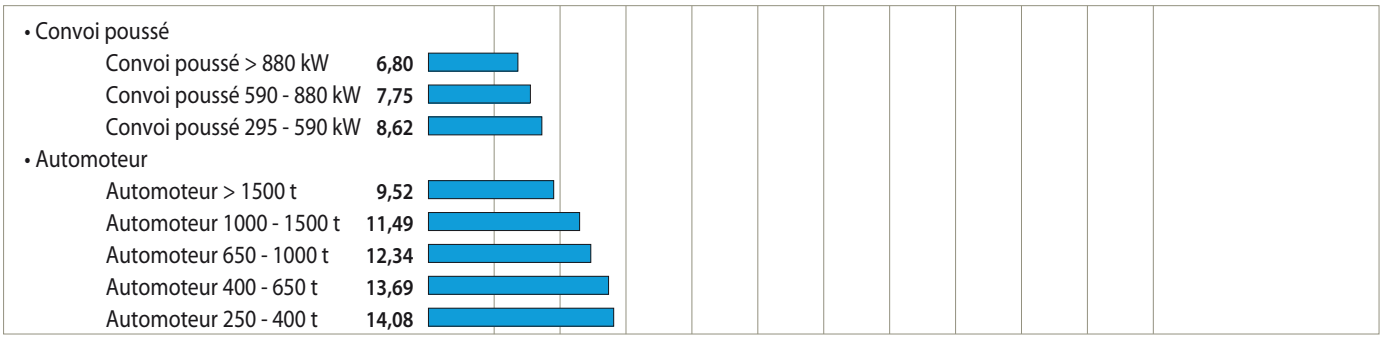


11 Étude Ademe / Deloitte (2008)

Le périmètre de l'étude va « du puits à la roue » (du puits de pétrole au véhicule). Les valeurs indiquées intègrent l'énergie nécessaire à chacune des étapes de la production du carburant. La fourchette de valeurs (mini-**médian**-maxi) couvre les divers types de véhicules : pour le fluvial, du Freycinet au convoi poussé ; pour la route, du camion léger de 7,5 tonnes au semi-remorque.



12 Étude Ademe / TL&Associés (2006)



Pipeline sud-européen SPSE (2007)

© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

Pourquoi tant d'études ?

Les différentes enquêtes n'étant pas parfaitement concordantes, on doit les publier toutes si l'on veut bien cerner la consommation d'énergie dans les transports de fret. Les variations constatées dans les études ne mettent pas en cause leur validité, mais elles reflètent la diversité de leurs approches.

Une diversité d'approches

– Certaines études réduisent la comparaison entre modes à une enquête sur un cas particulier, comme le transport d'un conteneur de 13 tonnes sur un itinéraire donné (Ademe/Deloitte, p. 45).

– D'autres cherchent à obtenir une vue « macroscopique » de l'efficacité énergétique d'un mode de transport. Pour cela, sur un territoire donné, elles divisent la consommation globale d'un mode par la quantité de tonnes-kilomètres effectuées par ce mode. Les données sur les oléoducs (pp. 44 et 45), celles d'Eurostat (p. 45) et certaines en provenance du ministère des Transports (p. 43 et 44) sont obtenues par cette approche dite *Top-Down*.

– D'autres, enfin, partent des facteurs intervenant dans la consommation d'énergie (composition du parc de véhicules, conditions de transport, trajets à vide, etc.) pour construire des modèles généraux (*Bottom-Up*). C'est ainsi que procèdent Ademe/Explicit et Ademe/TL&Associés (p. 45).

Le choix des paramètres à chaque étape peut orienter le résultat vers une démonstration, à l'exemple de BFG/Planco (Allemagne, 2007) qui choisit un convoi fluvial à 6 barges (18 000 t !) pour établir des comparaisons de coût avec le rail et la route. Nous avons exclu cette étude pour cette (dé)raison.

Problématique de l'énergie

Quand on évalue les consommations d'énergie, il est nécessaire de fixer un périmètre à cette évaluation (part-on du puits de pétrole ou du réservoir des véhicules ?) et aussi de fixer des règles pour la traduction en gep des kWh électriques consommés par les trains.

– Nombre d'études s'intéressent à l'énergie primaire utilisée par un producteur d'électricité pour fournir 1 kWh. Ce ratio peut aller de 1 kWh = 86 gep, comme si le rendement était de 100 %, à 1 kWh = 250 gep, qui tient compte du rendement réel des centrales électriques et des pertes en ligne. Le premier ratio est adopté par Ademe/Explicit et Ademe/Enerdata (p. 45) et est préconisé par l'Agence internationale de l'énergie (AIE) pour les énergies non thermiques (hydraulique, solaire, éolien, mer). Le second ratio est utilisé pour les centrales thermiques. Les études ne précisent malheureusement pas toutes le ratio qu'elles utilisent.

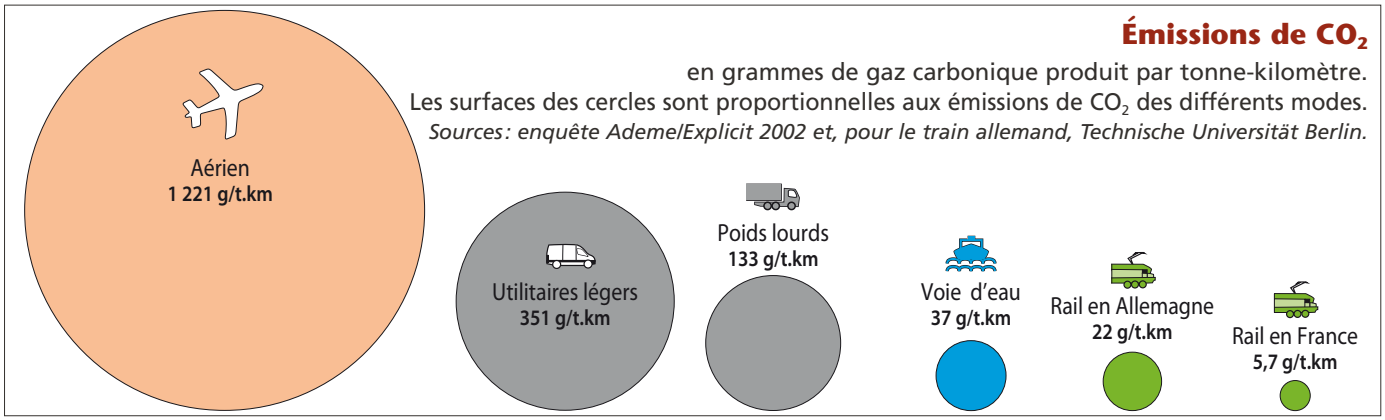
– D'autres études incluent, en plus, dans le bilan, l'énergie nécessaire à l'extraction du minerai, au raffinage du pétrole, etc. Ces analyses dites en cycle de vie (ACV) ou « du puits à la roue » nécessitent des données sur toute la chaîne des producteurs. Ademe/Deloitte (p. 45) adopte cette approche, qui rend mieux compte des impacts mondiaux d'un processus industriel. Elles donnent évidemment des consommations supérieures à celles, décrites plus haut, qui vont seulement « du réservoir à la roue ».

Quelle traduction en émissions de CO_2 ?

Pour les véhicules qui consomment directement du pétrole, les calculs sont simples et les ratios utilisés consensuels. Mais pour le train électrique, la question porte (comme pour la traduction en gep de sa consommation) sur la proportion d'énergies primaires à l'origine de l'électricité. Or, ce mix varie fortement suivant le pays, mais aussi l'heure de la journée et la saison. En outre, la SNCF s'approvisionne auprès d'autres fournisseurs d'énergie qu'EDF… L'étude Ademe/Explicit (ci-dessous) simplifie en choisissant le mix EDF. C'est pourquoi nous présentons, en plus, ci-dessous, le chiffre de l'université de Berlin : on constate que même avec le mix allemand plus « carboné », le train est moins polluant que le bateau. Tous deux, cependant, restent des alternatives très intéressantes au camion.

Pour le CO_2 le train creuse encore l'avantage

Le transport par rail massifié (celui qui concurrence la voie d'eau) est électrifié : ses émissions de CO_2 dépendent donc du mix d'énergie primaire employé pour produire le courant, variable suivant les pays. Ainsi, le rail émet de 22 grammes de CO_2 par t.km en Allemagne à 1 g/t.km en Norvège, en passant par 5,7 g en France, selon l'étude Ademe/Explicit de 2002. L'efficacité énergétique du rail allié à la décarbonation partielle de son énergie aboutit à des émissions de CO_2 plus faibles que celles de n'importe quel autre mode de transport. Certes, en France, le nucléaire participe à cette situation. Mais on peut remarquer que le mix électrique allemand, pourtant plus « carboné », laisse encore l'avantage au train. Par ailleurs, tout effort futur en faveur de la production d'électricité renouvelable se traduira par un maintien de l'avantage du train en matière d'émissions de CO_2.



Pour l'énergie, il faut aussi prendre en compte…

1. Les distance parcourues plus longues pour la voie d'eau
2. L'ensemble de la chaîne de transport
3. Les pompages sur les canaux de liaison

1. Les distances parcourues plus longues pour la voie d'eau

En dehors du couloir rhodanien et du Rhin, qui constituent des exceptions, la longueur du trajet fluvial est toujours nettement plus grande, que celle du trajet routier ou ferroviaire, notamment à cause des méandres (v. p. 48). **En conséquence, l'éventuel petit avantage énergétique de la voie d'eau est annulé, et même inversé par rapport au rail**.

Prenons quelques exemples de distances comparées (voir carte ci-dessous).

Distance en km	Route	Rail	Eau	
PARIS-DUNKERQUE	300	312 (1)	378	(de Gennevilliers au port de Dunkerque par le canal du Nord ou par SNE)
FRANCFORT-RATISBONNE	327	339	552	(par le canal Main-Danube, avec 48 écluses)
PARIS–LE HAVRE	200	228 (2)	365	(par la Seine et ses méandres, voir page suivante)
CHALON-SUR-SAÔNE–MARSEILLE	430	480	462	(de Chalon à Fos par la Saône et le Rhône, avec 16 écluses)
VIENNE (AUTRICHE)–LYON	1 217	1 282 (3)	1 788	(par Main-Danube et projet Saône-Rhin, 100 écluses pour 1 008 m de dénivelé)

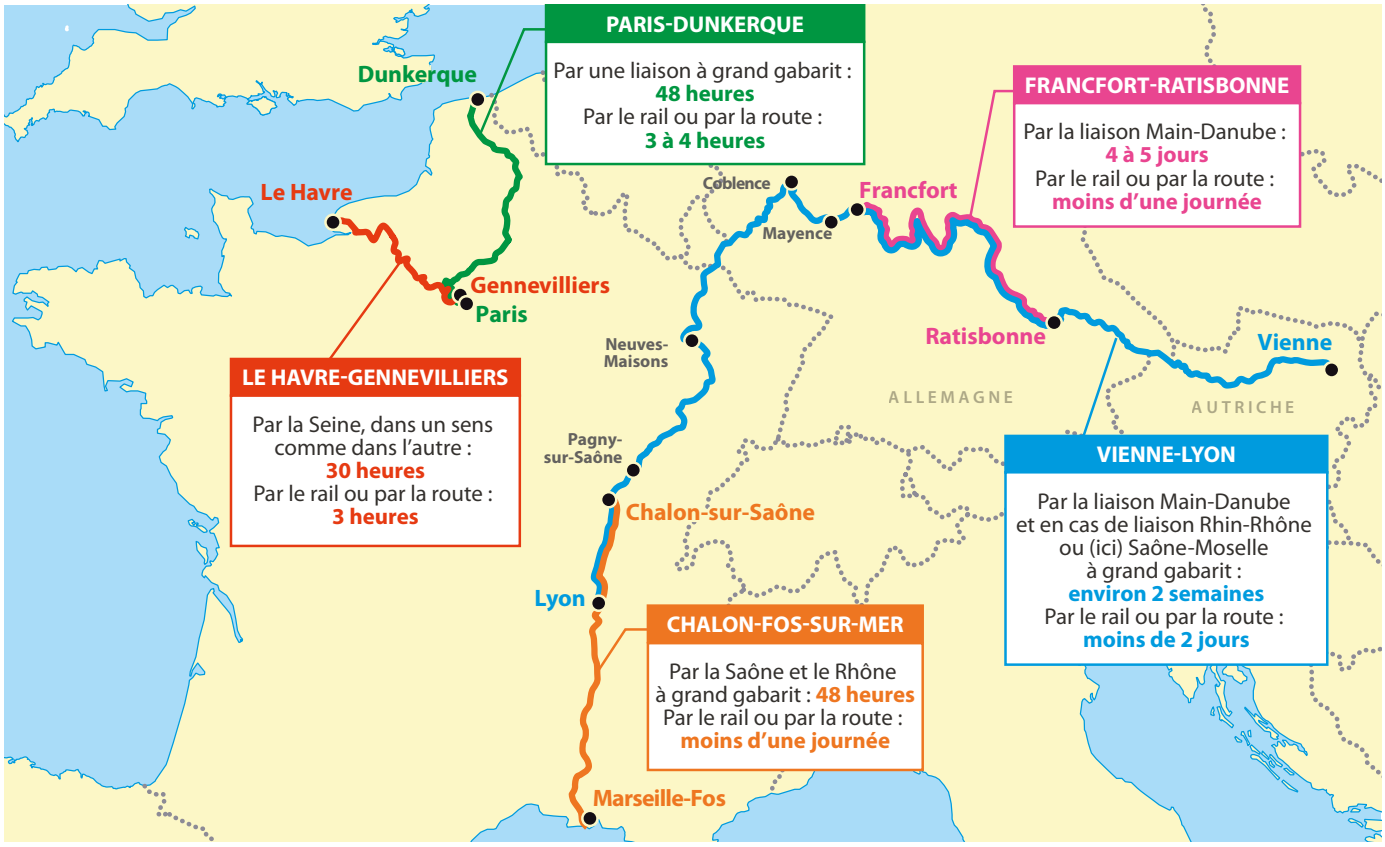
(1) depuis Paris-gare du Nord, ou 358 km depuis le point nodal combiné de Valenton.
(2) ou 258 km depuis Valenton. (3) ou 1 321 km selon l'itinéraire choisi.

… sans compter la lenteur du transport fluvial et les périodes d'arrêt de la navigation

La durée des trajets est bien plus longue par voie d'eau que par rail ou route. Ce handicap n'est pas rédhibitoire pour les denrées non périssables, mais cela grève les coûts de la voie d'eau (salaires, amortissement du matériel…), qui ne concurrence efficacement les autres modes que sur certains axes comportant peu ou pas d'écluses, et où la navigation peut dépasser les 10 km/h (c'est le cas sur les grands fleuves tels que le Rhin).

Par ailleurs, la voie d'eau souffre de ses périodes de « chômage » (travaux d'entretien programmés) et des aléas climatiques (trop hautes eaux, trop basses eaux, gel) qui interdisent la navigation pendant plusieurs jours ou plusieurs semaines chaque année.

COMPARAISON DES TEMPS DE TRANSPORT PAR VOIE D'EAU, RAIL ET ROUTE



© CLAC / Thomas Lesay et Pierre Parreaux

Un exemple frappant d'allongement du parcours fluvial

Les méandres de la Seine allongent considérablement le trajet Le Havre-Paris par rapport au train. Ils annulent le pseudo-avantage *énergétique* du fluvial.

Pour autant, et sans qu'il soit nécessaire de mentir sur l'énergie, il faut utiliser au maximum la Seine, voie de transport loin d'être saturée.

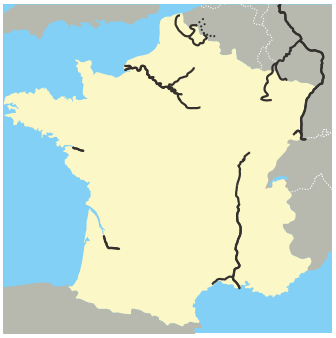
Car le fluvial peut désengorger la voie ferrée, ici vitale pour le trafic voyageurs, et réduire la nuisance sonore pour les riverains du chemin de fer.

Sur ce schéma, nous avons «étiré» les voies fluviale et ferrée pour mieux les comparer.

La longueur supérieure du parcours fluvial (+ 40 % par rapport au parcours ferré) annule le pseudo-avantage ***énergétique*** *de la voie d'eau.*

Pour l'énergie, il faut aussi prendre en compte…

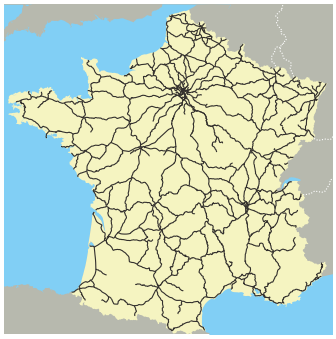
2. L'ensemble de la chaîne de transport



Voies fluviales à grand gabarit.
(Le réseau Freycinet à petit gabarit n'est plus utilisé que très marginalement pour les marchandises.)

C'est en analysant complètement une opération de transport que l'on peut comparer efficacement les consommations énergétiques. Or, force est de constater que la voie d'eau est de loin l'infrastructure de transports la moins ramifiée, avec ou sans projets de liaison.

Beaucoup plus que le rail, qui dessert un nombre encore important de plateformes, d'entrepôts et même d'entreprises, la voie d'eau nécessite un recours quasi systématique au camion, qui vient alourdir son bilan en énergie et en émissions de CO_2.



Voies ferrées potentiellement utilisables pour les marchandises.

3. Le doublement de la consommation d'énergie sur les canaux de liaison du fait des pompages

Les canaux à petit gabarit du XIXe siècle franchissent des seuils importants entre bassins fluviaux au prix de centaines d'écluses. De dimensions modestes, ces canaux ont des besoins en eau compatibles avec le réseau hydrographique environnant. Ainsi, le bief de partage (partie haute) du canal du Rhône au Rhin est-il alimenté par un lac-réservoir à Champagney, près de Belfort. De la même manière, le canal des Vosges est alimenté par un lac-réservoir à Bouzey, près d'Épinal. Rien de tel n'est possible pour alimenter une liaison interbassin à grand gabarit, dont chaque éclusée met en jeu 60 fois plus d'eau qu'une éclusée à petit gabarit (voir p. 51). Des pompages sont nécessaires pour remonter l'eau qui descend depuis le bief de partage, même si des astuces (les bassins d'épargne) permettent d'économiser une partie de cette eau.

Comme le projet SMSR est mal défini, nous ne connaissons pas précisément l'énergie nécessitée par les pompages qu'il mettrait en jeu. En revanche, nous disposons des données concernant le canal Main-Danube, en service depuis 1992. Le franchissement du seuil de partage des eaux par un seul bateau nécessite sur ce canal entre 4 000 et 5 000 kWh pour le pompage, suivant l'hydraulicité de la rivière Altmühl[1].

En prenant comme moyenne de chargement 660 tonnes (moyenne constatée en 1993 et 1994 sur ce canal) et un trajet de 200 km franchissant cette ligne de partage des eaux (moyenne des trajets par voie d'eau en Allemagne), le pompage consomme de 0,03 à 0,038 kWh/t.km, soit entre 7 et 9 gep par t.km, des valeurs très proches de la consommation du bateau lui-même. **En d'autres termes, sur un tel trajet, le pompage double la facture énergétique du bateau !**

[1] Selon l'ingénieur Paul Eibert, cité par Eugen Wirth, professeur à l'Université de Nuremberg-Erlangen.

Menaces sur l'eau

SMSR n'est pas qu'un projet inutile, c'est aussi un projet destructeur. Les cartes de ce chapitre en montrent l'impact sur l'hydrographie des régions concernées.

Le fluvial, un mode de transport *a priori* écologique… qui porte gravement atteinte à l'hydrologie

La création d'un canal grand consommateur d'eau ne peut pas être envisagée de façon sérieuse dans une région de petites rivières. L'ouvrage serait disproportionné par rapport à l'hydrographie des zones traversées. S'agissant d'une voie d'eau, il est naturel de s'inquiéter de sa faisabilité même, et donc des possibilités de l'alimenter en eau. Selon les années, les basses eaux (étiages) de la Moselle et de la Saône ne permettraient pas la circulation des bateaux pendant plusieurs semaines, voire plusieurs mois*.

Ce projet de plus de 400 km de long (pour les deux branches SM et SR) représente des milliers d'hectares de plans d'eau, qui induiraient d'énormes pertes de cette ressource précieuse par évaporation. La rareté de l'eau oblige les concepteurs du projet à envisager des réservoirs volumineux (plusieurs dizaines de millions de m³) en amont des bassins-versants, de nombreux bassins d'épargne à côté des écluses et des pompages de bief en bief, gros consommateurs d'énergie. En cette période de crise environnementale et énergétique, de telles perspectives paraissent invraisemblables.

Le réchauffement climatique en cours ne cessera d'accentuer les phénomènes extrêmes de sécheresses et de crues, qui handicapent déjà fortement la navigation fluviale européenne (plusieurs mois d'arrêt sur le Haut-Rhin en 2015).

L'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse a prévu en 2013 que le Rhône perdrait 30 % de son débit d'ici à 2050 suite aux fréquentes sécheresses et à la baisse de l'enneigement en montagne.

(*) *Sur les 40 dernières années, on constate 11 années avec plus de 30 jours d'étiage sur la Moselle et 9 années avec plus de 30 jours d'étiage sur la Saône. Ces périodes d'étiage se sont étendues (en 2003) jusqu'à 96 jours pour la Moselle et 78 sur la Saône. Autant de jours sans navigation possible.*

Les rivières n'ont pas vocation à devenir des canaux

Les rivières sont avant tout des milieux naturels indispensables à l'équilibre écologique, qui assurent des fonctions irremplaçables : épuration naturelle et gratuite de l'eau pour l'alimentation en eau potable, réservoirs de biodiversité (notamment dans les zones humides, qui ont aussi un rôle régulateur d'éponge), paysages et tourisme… Une canalisation conduit toujours à dégrader une partie de ces services. Elle crée en outre un dommageable phénomène de coupure, propre à toute infrastructure linéaire.

Une réalité est trop souvent ignorée: un cours d'eau n'est pas seulement constitué de sa partie visible. Il est alimenté par tout un bassin versant et est accompagné dans son lit majeur par une nappe d'eau souterraine, la nappe alluviale, ressource essentielle en eau potable pour les populations riveraines. Les transferts d'eau entre ces différentes parties garantissent la pérennité et la qualité des eaux superficielles et profondes. Or, les canaux à grand gabarit perturbent gravement ces transferts.

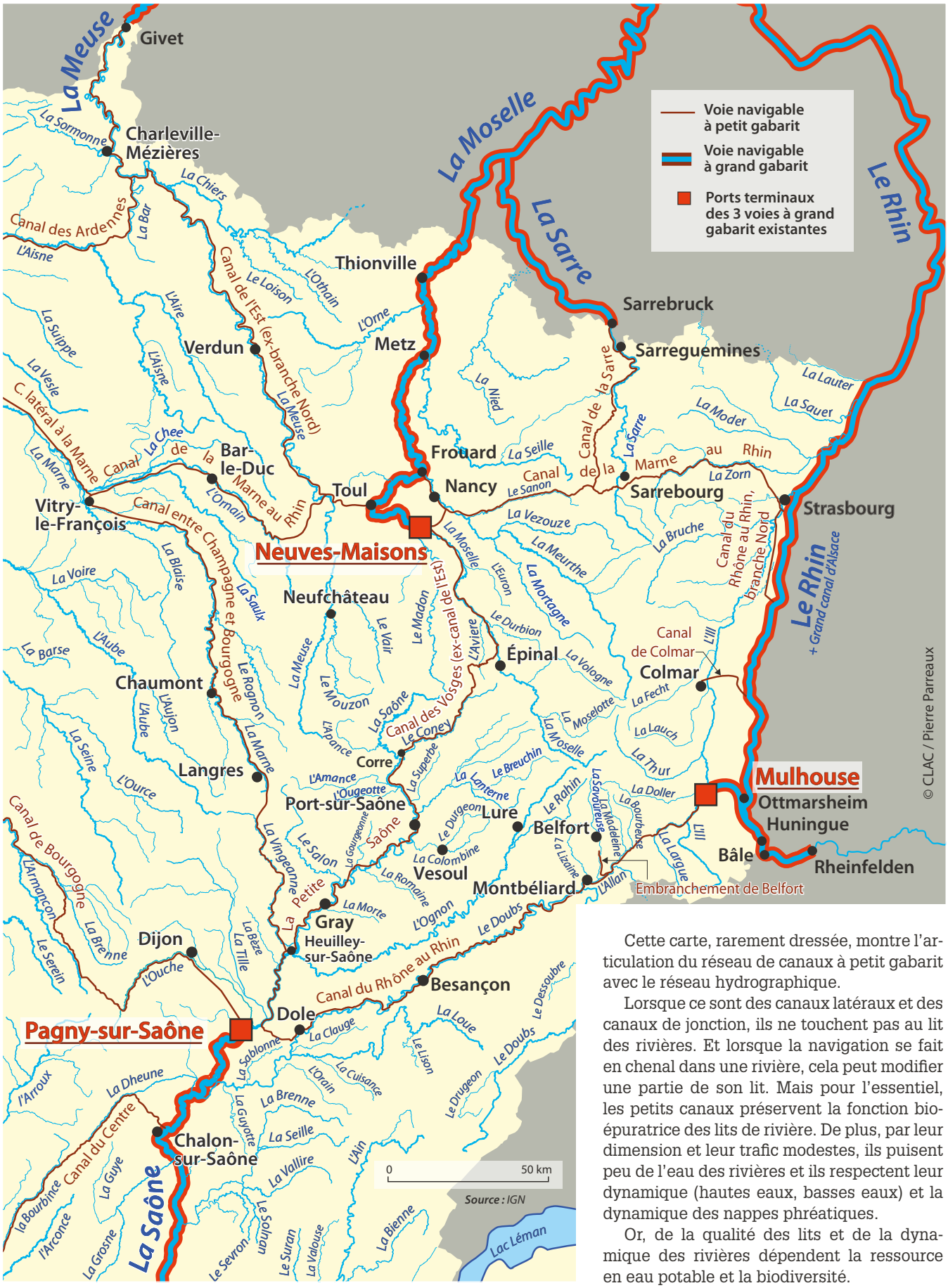
Des canaux en dehors des vallées ?

Cherchant à éviter les protestations liées à la destruction des rivières et les oppositions aux projets de liaisons fluviales à grand gabarit, VNF a étudié la construction de canaux en dehors des vallées. Mais ces tracés ex-nihilo impliquent des travaux encore plus considérables et ne résolvent pas le problème de l'alimentation en eau des biefs, ni celui des dizaines de millions de m³ de déblais, ni celui des coupures opérées dans le milieu naturel. Ces dernières sont sur ce point en contradiction avec la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) concernant la continuité écologique (« trame verte et bleue »).

Un canal à grand gabarit (en haut, Main-Danube, au même gabarit que SMSR) est totalement démesuré par rapport au réseau hydrographique vosgien (en bas, le Breuchin).

1. Réseau hydrographique et voies navigables existantes

Les petits canaux des XVIIIe et XIXe siècles perturbent peu le réseau hydrographique



Cette carte, rarement dressée, montre l'articulation du réseau de canaux à petit gabarit avec le réseau hydrographique.

Lorsque ce sont des canaux latéraux et des canaux de jonction, ils ne touchent pas au lit des rivières. Et lorsque la navigation se fait en chenal dans une rivière, cela peut modifier une partie de son lit. Mais pour l'essentiel, les petits canaux préservent la fonction bio-épuratrice des lits de rivière. De plus, par leur dimension et leur trafic modestes, ils puisent peu de l'eau des rivières et ils respectent leur dynamique (hautes eaux, basses eaux) et la dynamique des nappes phréatiques.

Or, de la qualité des lits et de la dynamique des rivières dépendent la ressource en eau potable et la biodiversité.

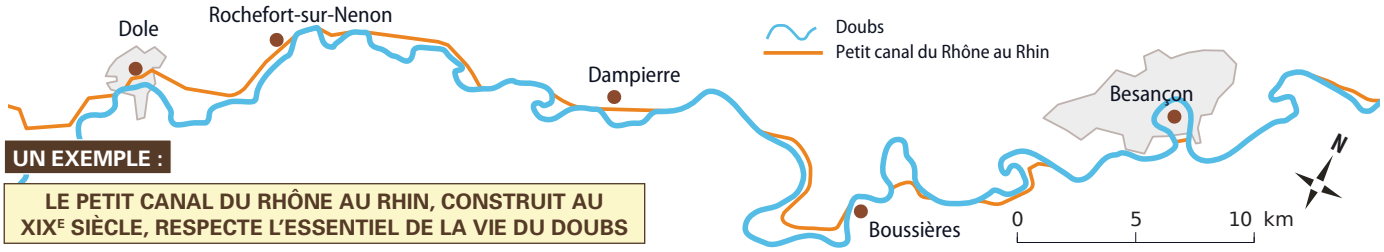
Un grand canal, ça n'est pas « comme un petit, mais en plus grand »

Notre carte qui **juxtapose rivières et canaux** (p. 50) est riche d'enseignements. En effet, les cartes de **rivières** montrent la richesse hydrographique d'une région, dont dépendent de nombreux équilibres : climat, alimentation en eau, agriculture, écosystèmes… Les cartes des **canaux** fournies par leurs exploitants (VNF, services de tourisme…) sont, elles, destinées aux usagers de ces voies et ne montrent pas leur rapport avec l'hydrographie.

Notre carte, donc, vise à concrétiser le rapport entre réseau hydrographique et réseau navigable, rapport qui revêt de multiples formes : voir la légende de la carte p. 50. Soyons clairs, la navigation n'est pas la seule à avoir aménagé les rivières. Depuis des siècles, l'homme a cherché à les domestiquer, à les réguler par des barrages, à leur faire produire de l'énergie. Les « rivières sauvages » ne sont plus qu'une poignée en France.

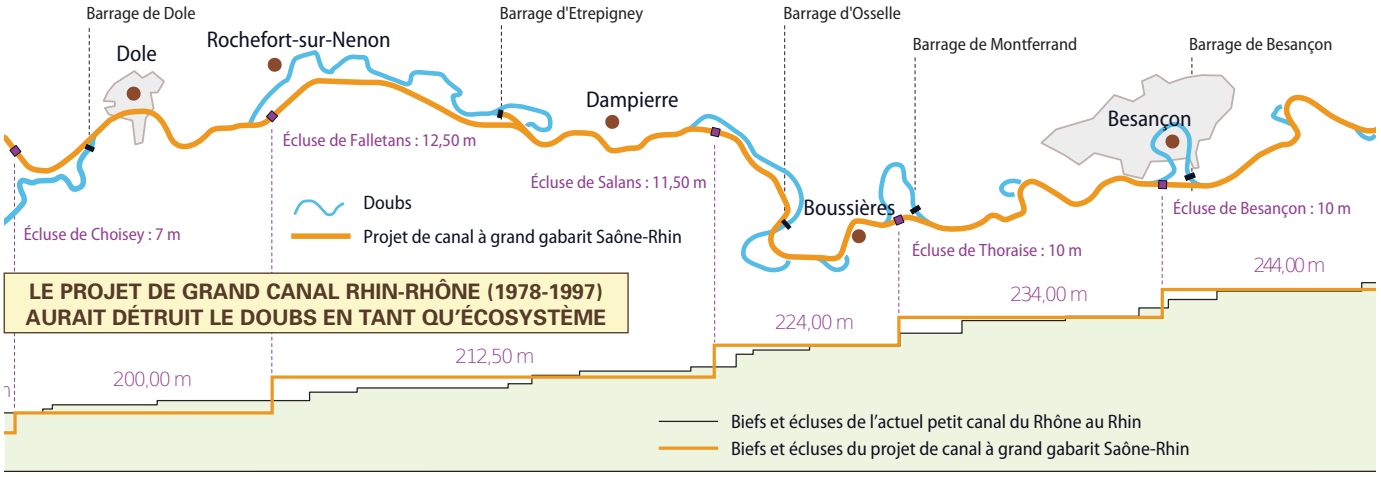
Mais, qu'ils soient à but énergétique, agricole ou pour la navigation, les aménagements d'avant-guerre, principalement « à petit gabarit », même s'ils ont nui à la faune piscicole, ont préservé l'essentiel de ce qui fait la vie d'une rivière. Notamment, les hautes eaux, qui alimentent les nappes et les zones humides. Et aussi l'intégrité des lits de rivières, dont les micro-organismes épurent l'eau et qui permettent aux populations de s'alimenter en eau potable dans les nappes souterraines.

Les grands canaux, eux, attaquent ces facteurs vitaux. Au temps du premier projet Rhin-Rhône, la Compagnie nationale du Rhône avait nié la vie des rivières (voir ci-dessous). Les nouveaux concepteurs (VNF) ont cherché à limiter un peu les dégâts (voir p. 55), mais un grand canal dans une zone de petites rivières sera toujours un « éléphant dans un magasin de porcelaine ».



Ci-dessus, le petit canal du Rhône au Rhin est une annexe discrète du Doubs. Il se fond dans son lit, ou le court-circuite en détournant très peu de son eau.

Ci-dessous, la situation s'inverse avec le projet de grand canal Rhin-Rhône. C'est le Doubs qui disparaît ou ses restes qui deviennent l'annexe du grand canal. Celui-ci remodèle complètement la vallée et remplace un cours d'eau vivant et des eaux courantes par une succession d'énormes biefs, plans d'eau coupés par15 barrages et 24 écluses, sans commune mesure avec les 114 petites écluses du petit canal. (Ces vues ne montrent qu'un tronçon du parcours.)

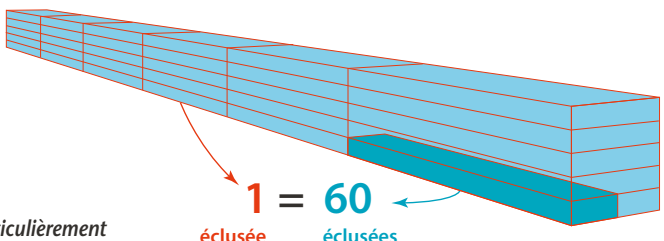


© CLAC / Pierre Parreaux et Thomas Lesay

On remarque que le petit canal (en noir), dont les écluses sont très rapprochées et de faible hauteur de chute (2 m en moyenne) «épouse» la pente naturelle du terrain, tandis que le grand canal (en orange) serait un escalier de plans d'eau, avec des écluses 5 fois moins nombreuses, donc 5 fois plus hautes.

UN GRAND CANAL MOBILISE 60 FOIS PLUS D'EAU QU'UN PETIT

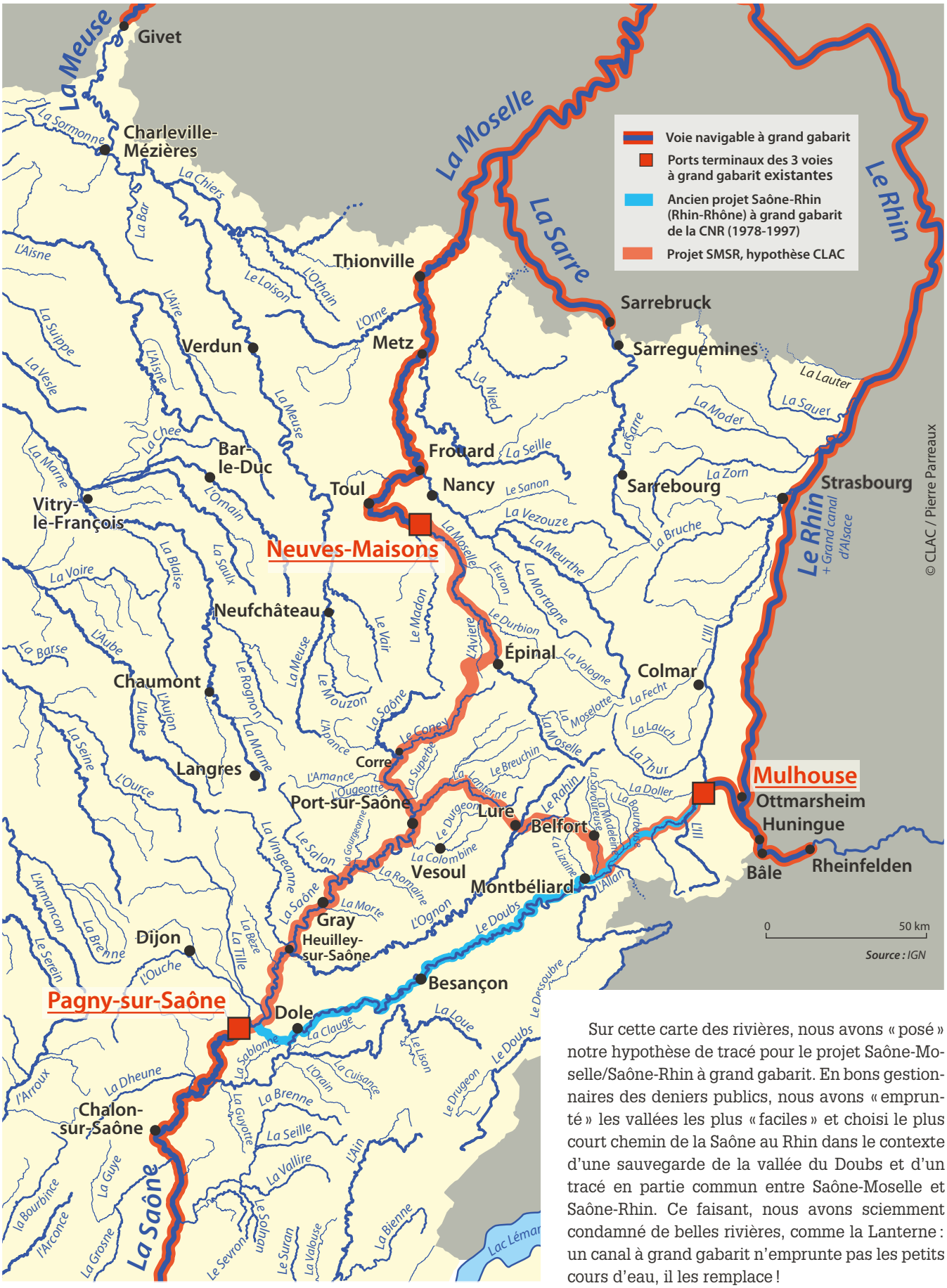
Ceux qui promeuvent un réseau fluvial à grand gabarit en référence au réseau Freycinet du XIXe siècle font également preuve d'ignorance technique et environnementale. Car autant les petits canaux étaient proportionnés avec les rivières qu'ils empruntaient ou qu'ils reliaient, autant les grands canaux de liaison sont démesurés par rapport aux petites rivières des zones montagneuses qu'ils entendent traverser.



© CLAC / Pierre Parreaux

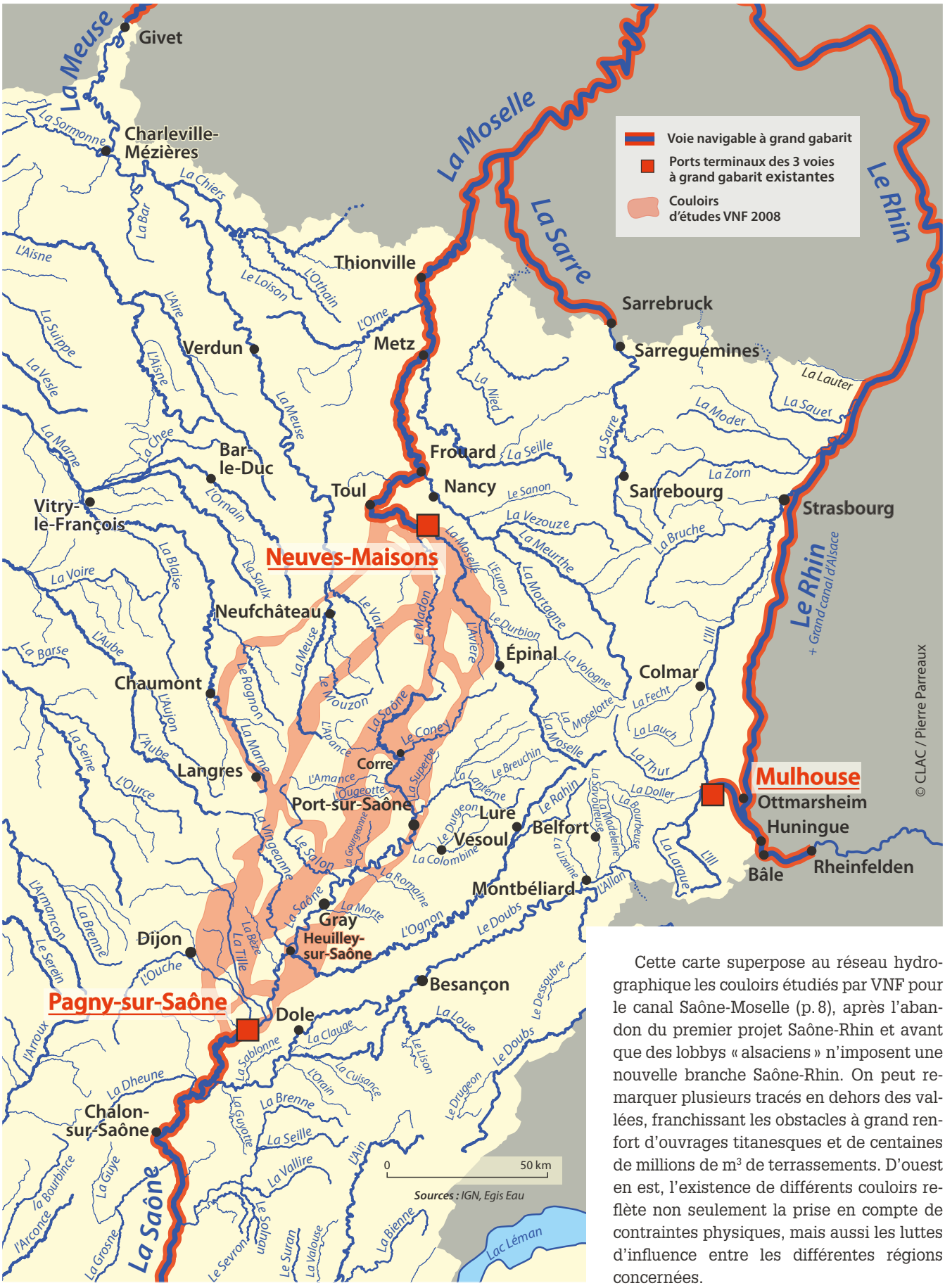
La différence d'échelle entre canaux à grand et à petit gabarit est particulièrement impressionnante dans le domaine des besoins en eau. Les dimensions illustrées ici sont des valeurs moyennes pour le petit canal du Rhône au Rhin et pour l'ex-projet de grand canal Rhin-Rhône.

2. Réseau hydrographique, ancien projet Rhin-Rhône et projet SMSR (hypothèse CLAC)



Sur cette carte des rivières, nous avons « posé » notre hypothèse de tracé pour le projet Saône-Moselle/Saône-Rhin à grand gabarit. En bons gestionnaires des deniers publics, nous avons « emprunté » les vallées les plus « faciles » et choisi le plus court chemin de la Saône au Rhin dans le contexte d'une sauvegarde de la vallée du Doubs et d'un tracé en partie commun entre Saône-Moselle et Saône-Rhin. Ce faisant, nous avons sciemment condamné de belles rivières, comme la Lanterne : un canal à grand gabarit n'emprunte pas les petits cours d'eau, il les remplace !

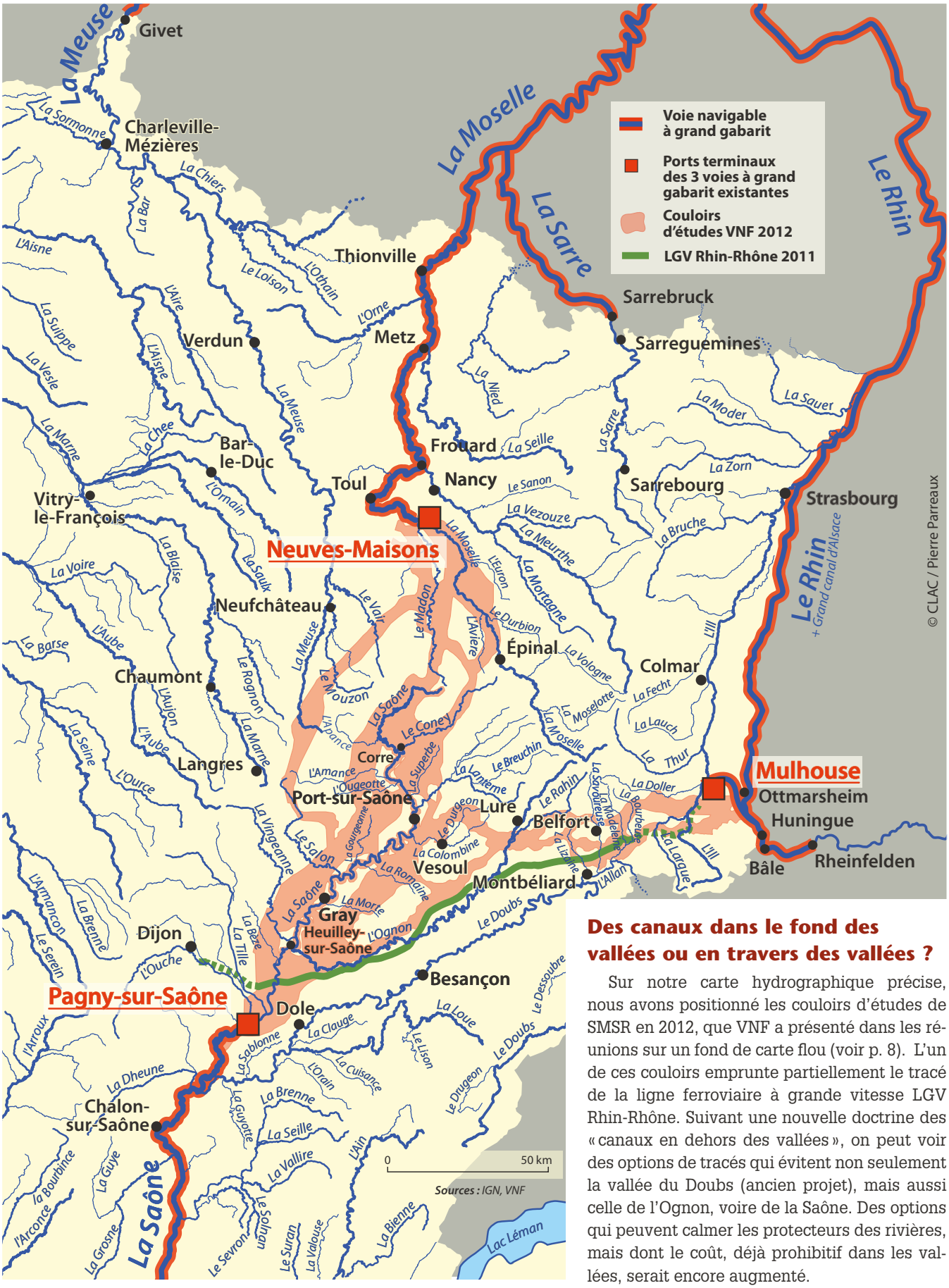
3. Réseau hydrographique et projet Saône-Moselle (VNF 2008)



Cette carte superpose au réseau hydrographique les couloirs étudiés par VNF pour le canal Saône-Moselle (p. 8), après l'abandon du premier projet Saône-Rhin et avant que des lobbys « alsaciens » n'imposent une nouvelle branche Saône-Rhin. On peut remarquer plusieurs tracés en dehors des vallées, franchissant les obstacles à grand renfort d'ouvrages titanesques et de centaines de millions de m³ de terrassements. D'ouest en est, l'existence de différents couloirs reflète non seulement la prise en compte de contraintes physiques, mais aussi les luttes d'influence entre les différentes régions concernées.

4. Réseau hydrographique et projet SMSR (VNF 2012)

Les derniers périmètres d'études publiés par VNF portent à croire que le maître d'œuvre a étudié des tracés hors vallées.



Des canaux dans le fond des vallées ou en travers des vallées ?

Sur notre carte hydrographique précise, nous avons positionné les couloirs d'études de SMSR en 2012, que VNF a présenté dans les réunions sur un fond de carte flou (voir p. 8). L'un de ces couloirs emprunte partiellement le tracé de la ligne ferroviaire à grande vitesse LGV Rhin-Rhône. Suivant une nouvelle doctrine des « canaux en dehors des vallées », on peut voir des options de tracés qui évitent non seulement la vallée du Doubs (ancien projet), mais aussi celle de l'Ognon, voire de la Saône. Des options qui peuvent calmer les protecteurs des rivières, mais dont le coût, déjà prohibitif dans les vallées, serait encore augmenté.

Plusieurs hypothèses de tracés sont possibles

Une nouvelle hypothèse du CLAC, basée sur les derniers périmètres d'études de VNF, évite de détruire le Doubs, l'Ognon ou la Lanterne, mais suppose des ouvrages plus complexes

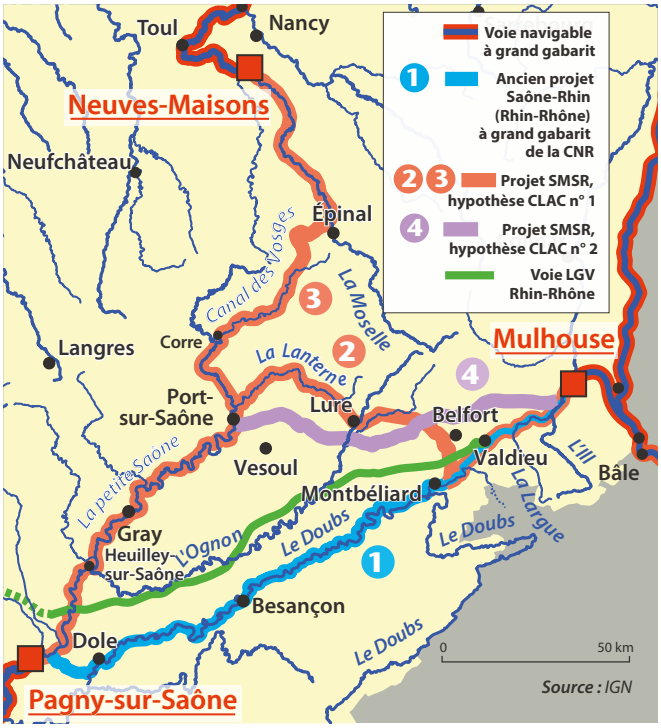
Notre seconde hypothèse de «Y»

Tous les exemples du présent livret sont basés sur un « Y » avec un « aiguillage » à Port-sur-Saône (2 et 3, hypothèse CLAC n° 1) tel qu'il a été évoqué lors des premières réunions publiques de VNF sur SMSR. Le passage d'ouvrage en fond de vallée est un choix logique déjà appliqué pour la ligne LGV (en vert) dans la vallée de l'Ognon.

L'hypothèse CLAC n° 2 (4) a un tracé plus direct mais au relief plus accidenté (et sans doute plus coûteux) que celui de notre première hypothèse. Ce qu'on constate sur les profils de terrains ci-dessous.

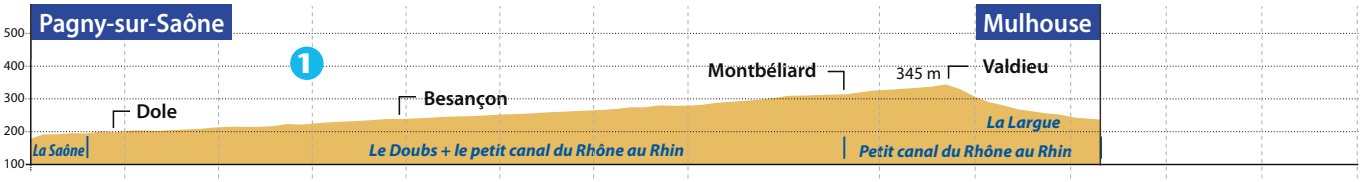
L'ancienne doctrine de la CNR 1 (en vallées) a l'avantage de simplifier l'alimentation en eau ainsi que les travaux de terrassement, puisque le relief a été modelé par le travail millénaire des rivières. Mais elle a l'inconvénient de détruire les vallées empruntées dans le cas de petites et moyennes rivières, et aussi le patrimoine dans le cas du canal des Vosges.

Moins destructeur des vallées, le nouveau concept de VNF impose des passages en travers des reliefs et des vallées, exigeant un grand nombre d'écluses, de tunnels ou de ponts-canaux. En dehors du relief, les tracés tiennent bien sûr compte des zones urbanisées ou d'intérêt écologique (Znieff).

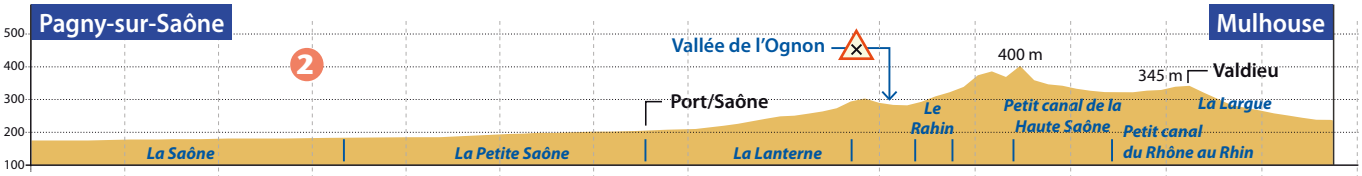


© CLAC / Pierre Parreaux

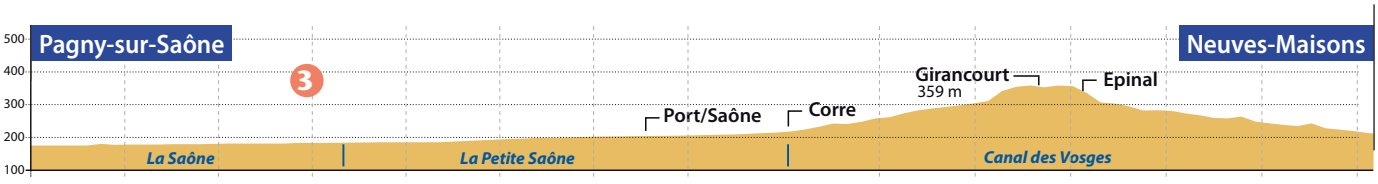
PROFIL DES ZONES EMPRUNTÉES PAR NOS 4 OPTIONS DE TRACÉS



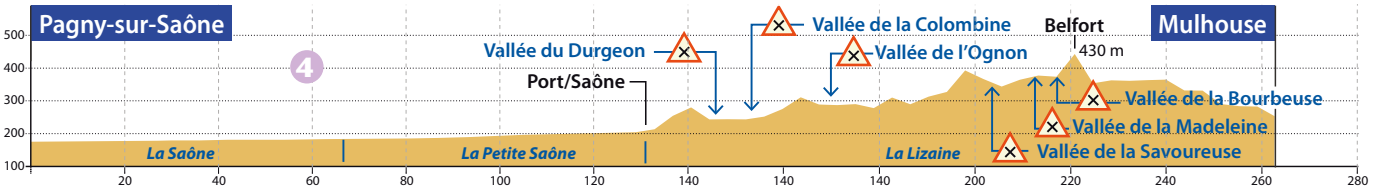
Rhin-Rhône (projet de liaison Saône-Rhin 1978-1997) : grand canal en vallée et sur tracé de petit canal. *Cette option simplifie les travaux et l'alimentation en eau, mais détruit les rivières plus petites que le gabarit du canal (basses vallées du Doubs et de la Largue).*



SMSR (hypothèse CLAC n° 1, branche Saône-Rhin) : canal en vallées et sur tracés de petits canaux. *Inspiré des premières réunions publiques de VNF, ce tracé emprunte la vallée de la Lanterne puis le trajet du canal de la Haute-Saône, petit ouvrage méconnu car jamais mis en service malgré sa mise en eau en 1926. L'énorme inconvénient de ce tracé est la destruction de la Petite Saône, de la Lanterne, du Rahin…*



SMSR (hypothèse CLAC n° 1, branche Saône-Moselle) : canal en vallées et sur tracés de petits canaux. *Même technique, mêmes dégâts avec en plus la destruction du patrimoine et de l'environnement naturel et urbain du canal des Vosges.*



SMSR (hypothèse CLAC n° 2, branche Saône-Rhin): canal en dehors des vallées, mais les traversant ⚠. *Moins long mais plus tourmenté, et sans doute plus cher, ce tracé vise à épargner les rivières. Le CLAC l'a établi au vu des études présentées en 2012 par VNF (carte des périmètres p. 54).*

© CLAC / Pierre Parreaux et Philippe Roure

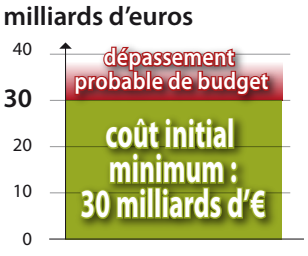
Les chiffres d'un projet pharaonique

Pour le coût de SMSR, on peut se référer en 2013 à l'évaluation du projet Seine-Nord (5 à 7 milliards d'euros, voir p.17). Quatre fois plus long et avec 6,3 fois plus de dénivelé, SMSR ne peut pas coûter moins de 30 milliards d'euros, soit 15 fois le coût de la réfection nécessaire du réseau fluvial français, ou la mise au gabarit B1* de plusieurs milliers de tunnels ferroviaires !

COÛT DU PROJET

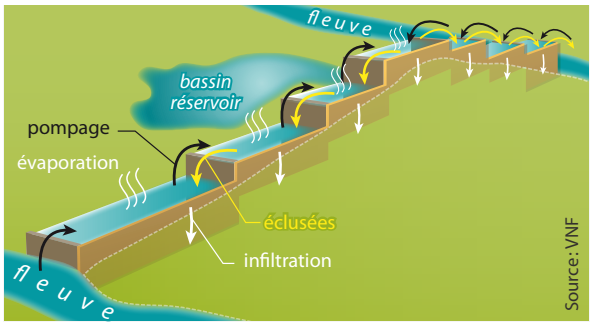
30 milliards d'euros (voir calcul ci-dessus)

Estimation des dépassements probables : entre **20** et **25 %** si l'on se réfère aux dérives des coûts de 32 projets autoroutiers entre la déclaration d'utilité publique et la réalisation (source : Cerema), fourchette confirmée par le Commissariat général à la stratégie et à la propective.

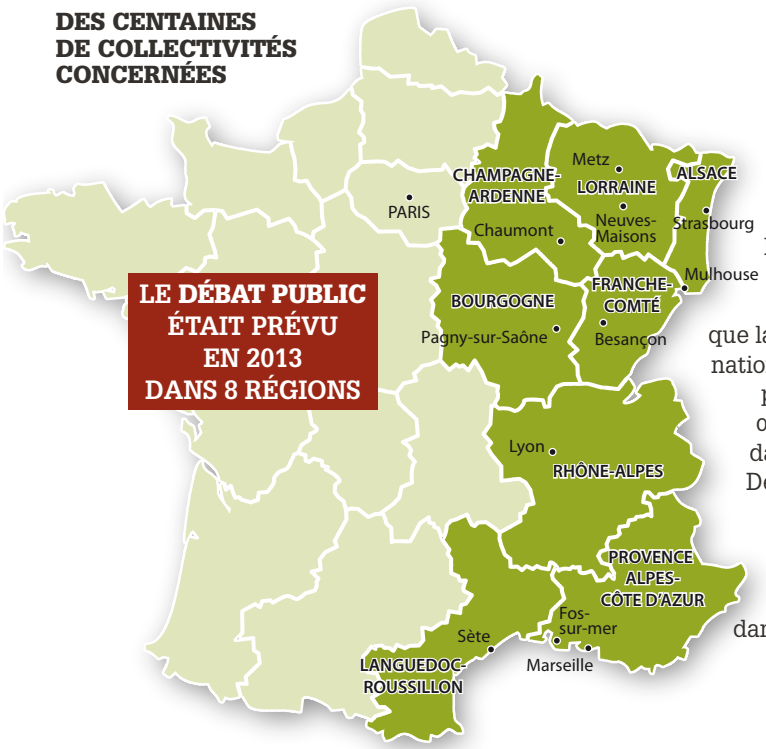


DÉNIVELÉ CUMULÉ : 670 m

nécessitant la construction d'une cinquantaine d'écluses de plus de 13 mètres de chute d'eau en moyenne. Entre **Pagny-sur-Saône** *(Côte-d'Or, altitude 178 m)* et **Neuves-Maisons** *(Meurthe-et-Moselle, altitude : 220 m), ou* **Mulhouse** *(Haut-Rhin, altitude : 242 m)*, **trois « cols »** à franchir *(altitudes : 345 m, 363 m et 400 m).*



DES CENTAINES DE COLLECTIVITÉS CONCERNÉES



Avant l'ajournement du projet, il était prévu que la Commission nationale du débat public (CNDP) œuvre en 2013 dans 8 régions. De nombreuses réunions d'information s'étaient déjà tenues dans ces régions en 2012 à l'initiative de VNF.

LONGUEUR : 430 km

de canalisation à créer dans les bassins de la Saône et de la Moselle, et au sud du massif vosgien.

UN IMPACT CONSIDÉRABLE

Dégradation de dizaines de zones naturelles protégées à des titres divers (espèces, biotopes, ressource en eau).

Disparition de milliers d'hectares de terres agricoles et forestières.

Destruction et reconstruction de dizaines de ponts routiers et ferroviaires.

Alimentation du canal en eau nécessitant **de nombreux pompages** du fait de l'insuffisance de la ressource.

SOMMES DÉPENSÉES :

12 millions d'euros pour les études et le débat public ont été dépensées (ou étaient à dépenser prochainement, avant qu'il soit question d'un ajournement) par les régions concernées, l'État et l'Union européenne.

GLOSSAIRE

(*) Gabarit B1 des tunnels ferroviaires > À la différence du gabarit B, le gabarit B1 permet le passage de tous les conteneurs et des remorques de camions sur wagons.

Gabarit Vb > Gabarit de voie fluviale (selon une échelle de I à VII) permettant, au maximum, le passage d'un convoi de deux barges avec pousseur d'une longueur totale de 185 m, 11,40 m de large, s'enfonçant de 3 m à 4,5 m dans l'eau et de capacité allant jusqu'à 4 400 tonnes.

Tirant d'air / tirant d'eau > Hauteur d'un navire au-dessus de l'eau / profondeur d'un navire en dessous de l'eau.

Bief > Plan d'eau d'un canal compris entre deux écluses.

Gabarit Freycinet > Gabarit des petits canaux du XIXe siècle, permettant, au maximum, le passage de péniches de 38,50 m de long et 5 m de large, avec un chargement de 350 tonnes (quand le canal est entretenu).

Étiage > Correspond à la période de l'année où le débit et le niveau d'un cours d'eau atteignent leur point le plus bas.

Lit majeur > Zone inondable qui peut être occupée par la rivière en période de forte crue.

Qui a promu le grand canal SMSR ?

SMSR est promu par des intérêts locaux

Le projet de grand canal entre bassins du Rhin et du Rhône (Rhin-Rhône puis Saône-Moselle/Saône-Rhin) a été soutenu par divers acteurs liés à la politique locale ou à l'économie des territoires concernés.

Après l'abandon du projet Rhin-Rhône en 1997, le rapport en 2002 de Francis Grignon, sénateur du Bas-Rhin, a remobilisé autour du projet d'axe Saône-Rhin en usant d'arguments sur la position géographique de la France, pour relier l'Europe du canal Rhin-Main-Danube et du réseau nord-européen avec le monde méditerranéen.

À ces considérations géopolitiques se sont ajoutés des arguments sur la saturation des communications routières. Les pro-canal présentent encore aujourd'hui un schéma où voisinent un convoi fluvial et le nombre de camions équivalents en chargement, soit environ 200 véhicules (voir p. 40), tout en oubliant de préciser que le fluvial ne concurrence la route qu'à la marge. En effet, ce mode n'est bien adapté qu'au transport des « vracs pondéreux » et n'a de pertinence pour les conteneurs que dans le cadre de relations fortes avec les ports maritimes.

Plus récemment, c'est l'écologie, préoccupation dans l'air du temps, que les avocats du canal convoquent lorsqu'ils mettent en avant la faible émission de carbone du transport fluvial (oubliant au passage la plus faible émission du chemin de fer). Sous la pression d'élus locaux, la réalisation de SMSR avait été inscrite au Grenelle de l'environnement.

Des élus de la nation, avec un ancrage local

Aujourd'hui, les partisans du grand canal se recrutent surtout parmi les élus locaux qui en attendent, comme par un effet mécanique, la création d'emplois et un développement économique centrés sur leur circonscription.

La région Lorraine, présidée par Jean-Pierre Masseret jusqu'en 2015, était directement concernée par le tracé entre Saône et Moselle. Avec la région Rhône-Alpes, elle a inscrit dans son contrat de plan 2000-2006 avec l'État la réalisation d'études sur l'interconnexion des bassins Rhône-Moselle.

La région PACA et le département des Bouches-du-Rhône voyaient dans le projet Rhin-Rhône (abandonné en 1997) une occasion de « désenclaver la région PACA » et de dynamiser l'emploi dans le département. Jean-Claude Gaudin, sénateur-maire de Marseille, ancien ministre de l'aménagement du territoire, a poussé à la relance de SMSR au début des années 2000, aux côtés de Raymond Barre, de Francis Grignon et d'André Rossinot, maire de Nancy.

Les CCI soignent leurs territoires

Les chambres de commerce et d'industrie restent en éveil pour favoriser les infrastructures, notamment de transport, qui pourraient « vendre » (sic) leurs territoires. Elles mettent également en avant les emplois dans les travaux publics et la baisse tarifaire dans les transports qu'induirait, selon elles, la construction d'une infrastructure concurrente du chemin de fer. La CCI Sud-Alsace, à Mulhouse, est un soutien historique du canal Rhin-Rhône.

Les CCI sont fréquemment gestionnaires de ports fluviaux ou de plateformes logistiques, comme la CCI de Saône-et-Loire pour Aproport (Mâcon + Chalon-sur-Saône).

Avant d'être ajourné sans états d'âme par une commission gouvernementale, le projet SMSR a été porté par VNF en application de la Loi Grenelle, dans laquelle il avait été introduit par une poignée d'élus. Sans doute promu par le BTP, il a été soutenu par un grand nombre de chambres de commerce et de ports, par des collectivités territoriales et par la quasi-totalité des organisations et entreprises liées au transport fluvial.

Comment des projets aussi insensés peuvent-ils arriver si près de leur réalisation ?

Le grand projet Rhin-Rhône (1978-1997) avait subi un étrange cheminement entre hommes politiques enthousiastes et État réticent. SMSR (2009-2013) a suivi des chemins similaires, mais sans « ténors » et sans jamais accéder au statut de vrai projet.

Ceux qui poussent à la réalisation	Périodes	Ceux qui n'y croient pas
Abel Thomas, à l'Aménagement du territoire, souhaite un canal Moselle-Rhône pour l'industrie lorraine. **Pierre Pflimlin**, maire de Strasbourg, soutient l'association Mer du Nord-Méditerranée.	Années 60	**André Boulloche,** ingénieur général des Ponts et Chaussées, député-maire de Montbéliard et ministre, émet des réserves sur la liaison et préconise la modernisation du réseau ferré. **Pierre Massé**, commissaire au Plan, affirme l'inutilité de Rhin-Rhône.
Raymond Barre, 1er ministre, **Edgar Faure**, député du Doubs et **Valery Giscard d'Estaing** relancent le projet, déclaré d'utilité publique le 29 juin 1978.	Années 70-80	L'**OEST** conclut à la non-rentabilité du canal. Le **Comité de liaison anti-canal** (CLAC) est créé en 1975, déposé en 1977 et relayé en 1989 par le collectif Saône & Doubs vivants-WWF.
Jacques Rocca-Serra, sénateur, et **René Beaumont**, député, tentent de faire financer les travaux par EDF, d'où la loi **Pasqua** du 4 février 1995. La Sorelif, société maître d'ouvrage du canal, co-entreprise de EDF et CNR est créée en 1996. **Raymond Barre** préside l'association Mer du Nord-Méditerranée.	Années 90	**L'Inspection générale des finances** (IGF) et le **Conseil général des Ponts & Chaussées** (CGPC) contestent l'intérêt économique de Rhin-Rhône : **Jean François-Poncet**, sénateur, et **Jean-Pierre Balligand**, député, dénoncent les coûts du projet, qui est finalement abandonné en 1997 par **Dominique Voynet**, ministre de l'Environnement de **Lionel Jospin.**
Françis Grignon, sénateur, appuyé par **Dominique Bussereau**, secrétaire d'État aux Transports, promeut un maillage du réseau à grand gabarit. SMSR, le nouveau projet à deux branches, est inscrit en 2009 dans la loi Grenelle, à l'initiative d'**élus locaux**.	Années 2000	La commission gouvernementale **Duron / Mobilité 21** classe SMSR en 2013 dans les projets non prioritaires, à réexaminer après 2050 ! Un enterrement définitif qui ne dit pas son nom ?

Colonne de gauche : des élus locaux tentés par les retombées des travaux et des ténors nationaux promeuvent Rhin-Rhône pendant 20 ans. Moins visibles sont les véritables promoteurs : BTP, chambres de commerce, monde des voies navigables.

Colonne de droite : l'État est dubitatif mais discret, persuadé que des projets aussi peu défendables ne réaliseront pas. Mais il faut qu'une écologiste devienne ministre pour faire plonger Rhin-Rhône. SMSR, sa résurgence, s'effondre ensuite au premier examen sérieux par une commission gouvernementale *ad hoc*.

La singularité du processus est la progression, en parallèle, de thèses contradictoires, qui laisse avancer très loin un projet avant qu'un arbitrage suprême ne le fasse plonger.

Inauguré en 1992, souvent cité en exemple, le canal Rhin-Main-Danube n'a pas du tout tenu ses promesses

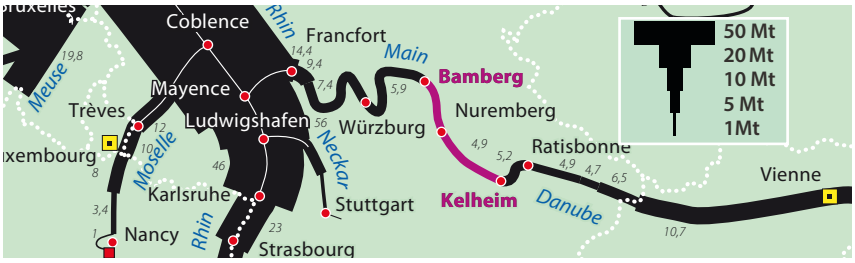
Les promoteurs de SMSR n'ont de cesse de citer en exemple la « réussite » du grand canal RMD, seul franchissement de haut seuil à grand gabarit réalisé en Europe (voir profil p. 13). Au mépris total des chiffres réels…

Après son ouverture, en 1992, le canal de liaison Main-Danube a d'abord vu son trafic de marchandises augmenter, avec un pic vers 8 Mt en 2000, notamment du fait de la fermeture du Danube pendant la guerre en ex-Yougoslavie. Depuis 2005, on constate une stagnation, et même un léger recul. Le trafic réel est bien inférieur aux prévisions du maître d'ouvrage RMD AG en 1992 (18 Mt pour 2002) ou du gouvernement bavarois (10 Mt pour 1997). De fait, le trafic est constitué presque exclusivement de produits agricoles bruts, de minerais et de ferrailles, les « clients » classiques du canal, dont le commerce stagne depuis des décennies.

Le trafic de conteneurs sur Main-Danube (7700 EVP* en moyenne 1995-2000) a pu faire penser que le canal profiterait d'un relais de croissance. Mais les conteneurs ne prennent plus le canal, du fait de la fin de la guerre en ex-Yougoslavie et de la concurrence du train.

**EVP : équivalent vingt pieds (petit conteneur), base de comptage du trafic.*

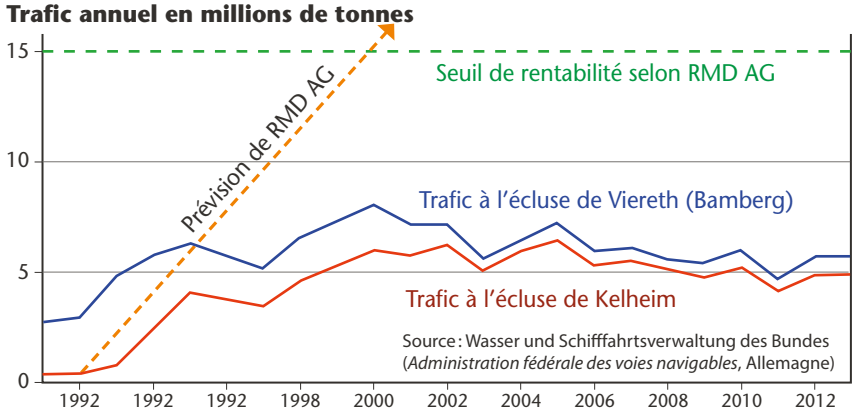
MOSELLE, RHIN, MAIN, RMD, DANUBE : TRAFIC EN 2012



Trafic de marchandises, extrait de la carte de la page 11 (doc. CLAC)
Dans les faits, seul le tourisme a bénéficié des nouveaux aménagements.

© CLAC / Pierre Parreaux

RMD : ÉVOLUTION DU TRAFIC DE 1992 À 2012



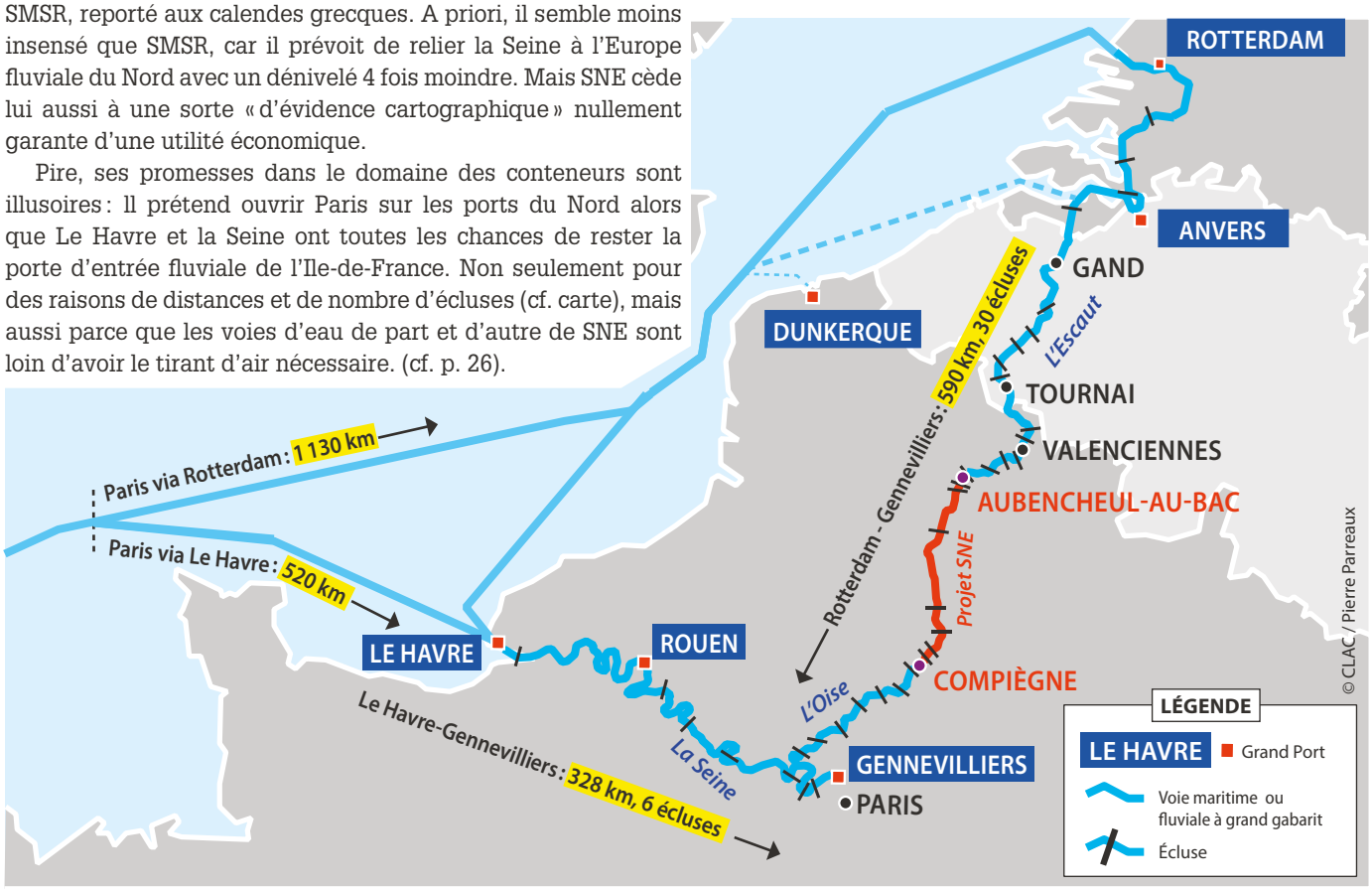
Source : Wasser und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (*Administration fédérale des voies navigables*, Allemagne)

© CLAC / Pierre Parreaux

Le projet Seine-Nord Europe contient lui aussi son lot de promesses déraisonnables

Autre projet de liaison interbassin, le canal Seine-Nord-Europe – entre Oise et Escaut – n'est pas, contrairement à SMSR, reporté aux calendes grecques. A priori, il semble moins insensé que SMSR, car il prévoit de relier la Seine à l'Europe fluviale du Nord avec un dénivelé 4 fois moindre. Mais SNE cède lui aussi à une sorte « d'évidence cartographique » nullement garante d'une utilité économique.

Pire, ses promesses dans le domaine des conteneurs sont illusoires : il prétend ouvrir Paris sur les ports du Nord alors que Le Havre et la Seine ont toutes les chances de rester la porte d'entrée fluviale de l'Ile-de-France. Non seulement pour des raisons de distances et de nombre d'écluses (cf. carte), mais aussi parce que les voies d'eau de part et d'autre de SNE sont loin d'avoir le tirant d'air nécessaire. (cf. p. 26).



Augmentation infinie du transport de marchandises : un « avenir » obsolète

La croissance infinie est un mythe

Les projets de nouvelles infrastructures de transport tablent sur une prolongation dans le futur des taux de croissance du passé. Ils sont présentés comme un legs aux générations futures. Mais il semble bien que le futur devra faire avec moins de transports !

Dans les années 1950, après les destructions et les privations de la guerre, on voulait reconstruire le pays et faire croître la quantité de biens disponibles. Aujourd'hui, le défi du climat impose la décroissance des émissions de carbone et de l'utilisation des minerais. Les transports inutiles de marchandises doivent céder la place à une économie circulaire et à des circuits d'approvisionnement courts.

Le monde d'après la transition énergétique n'aura pas besoin d'autant de réseaux de transport !

Par ailleurs, il est irresponsable d'envisager de nouvelles infrastructures faisant appel à la ressource en eau, sachant que celle-ci est de plus en plus menacée par le dérèglement climatique. Déjà, en 2015, la navigation sur le Rhin supérieur a souffert du manque d'eau pendant plusieurs mois.

Le chemin d'un yaourt en Allemagne : 9 115 km

De la supression des transports inutiles…

Le très faible coût des transports a rendu possibles des situations absurdes, anti-économiques et émettrices de CO_2. On en connaît tous des exemples, comme ce pot de yaourt dont les composants et l'emballage parcourent au total 9115 kilomètres avant de se retrouver au rayon frais*.

** Selon une étude publiée en 1993 par l'Institut pour le climat, l'environnement et l'énergie de Wuppertal (Allemagne).*

… à l'économie circulaire

Les promoteurs des grands canaux misent sur l'explosion du transport des déchets pour justifier de nouvelles constructions ! Or, dans une économie post-carbone, les déchets seront si possible traités au plus près de leur source, recyclés et réemployés localement. Un exemple significatif est celui des matériaux de déconstruction, clients traditionnels du fluvial : la pratique du concassage et de la réutilisation sur place peut réduire considérablement le besoin de transport.

Post-scriptum

Que vive le fluvial !

▪ Le développement durable impose une **diminution drastique du transport routier**. Fluvial et ferroviaire sont à promouvoir là où existent déjà des voies d'eau et des voies ferrées.

▪ Cependant, en citoyens responsables, nous estimons inutiles les **projets de liaisons fluviales** de plusieurs dizaines de milliards d'euros là où le relief ne s'y prête pas et où le ferroviaire fait l'affaire.

▪ Face au chemin de fer, les promoteurs du fluvial utilisent d'excellents arguments comme le silence en zones habitées et le désengorgement des voies saturées. Mais ils usent aussi d'**affirmations trompeuses** qui nuisent aux choix publics.

▪ **Notre travail ne saurait être considéré comme une critique du mode fluvial.** Nous souhaitons l'amélioration des voies à grand gabarit existantes et le développement de leur usage, ainsi que l'entretien du réseau à petit gabarit. Nous partageons le désarroi des mariniers face à l'absence de politique multimodale.

▪ Mais nous sommes au regret de ne pas partager leur rêve d'un « futur » **réseau fluvial à grand gabarit**, projet porté par VNF et soutenu par le BTP, les chambres de commerce et une poignée d'élus. Car ce rêve est inaccessible. Ses avantages ne sont absolument pas à la hauteur de ses coûts.

▪ Quant à considérer que ce réseau mythique serait une chance pour les générations futures, celles-ci nous seront davantage reconnaissantes d'avoir pris soin du réseau hydrographique et d'avoir su préserver un usage intelligent des **ressources en eau**, préoccupation majeure des décennies à venir, aux prises avec le réchauffement climatique.

En quoi le CLAC est-il habilité à s'exprimer sur SMSR ?

Créé en 1977, lors de l'enquête d'utilité publique sur le grand canal Rhin-Rhône, le « Comité de liaison anticanal » avait pour première mission la coordination interrégionale nécessaire pour faire face au projet qui menaçait le Doubs et le Sundgau. Depuis 1989, il est le producteur des études et des cartes au service de la **coordination Saône & Doubs vivants – Sundgau vivant – WWF**.

Ayant donné naissance à de multiples « CLAC » locaux, il a grandement participé à l'abandon du projet Rhin-Rhone en 1997. Devenu, après l'arrêt du projet, « Comité de liaison pour les alternatives aux canaux interbassins », il n'a pas cessé d'enrichir ses études socio-économiques et environnementales.

Le CLAC s'est naturellement vu confier par France Nature Environnement (FNE) la réalisation du présent argumentaire.

Prenant la forme d'un document de synthèse évolutif, associé au site documentaire www.clac-info.fr, cet argumentaire est un travail original d'ingénieurs, de journalistes, de géographes et de cartographes.

Nos sources d'information sont des plus fiables : ce sont des rapports ministériels et des études universitaires. Parmi ces dernières, nous tenons à citer les travaux de l'université de Nuremberg-Erlangen et à saluer la mémoire du Pr Eugen Wirth, géographe économiste disparu en juin 2012, dont nous avons traduit et utilisé l'œuvre sur les liaisons fluviales interbassins (voir notre site).

Argumentaire produit pour FNE

FNE, Réseau Transport et mobilité durables
83, boulevard de Port-Royal, - 75013 Paris
01 44 08 77 88 - transports@fne.asso.fr

Fédération française des associations de protection de la nature et de l'environnement, France Nature Environnement est la porte-parole d'un mouvement de 3 000 associations, regroupées au sein d'une centaine d'organisations adhérentes, présentes sur tout le territoire français, en métropole et outre-mer. Des sommets des Alpes aux mangroves de Guyane, nous nous battons pour une nature préservée et un environnement de qualité. Les défis de FNE : stopper l'érosion de la biodiversité, changer le modèle de développement, avoir une démocratie à la hauteur des enjeux écologiques.

et les fédérations FNE régionales

France Nature Environnement Franche-Comté

caper 71

alsace nature

MIRABEL LORRAINE NATURE ENVIRONNEMENT

FRAPNA

URVN-FNE Provence - Alpes - Côte d'Azur

Avec le soutien financier de

WWF

HUMUS FONDS POUR LA BIODIVERSITÉ

Argumentaire conçu et réalisé par

CLAC - Comité de liaison pour les alternatives aux canaux interbassins

Président : Pierre Parreaux, ingénieur Ensmm et journaliste, diplômé du Centre de recherches socio-économiques de Besançon
Secrétaire : Thomas Lesay, géographe

6, avenue André Yvette, 92700 Colombes,
01 47 82 09 29 – 06 80 10 95 22

www.clac-info.fr - E-mail : clac.asso@gmail.com

avec : Philippe Roure, journaliste, F. M., infographiste, Valérie Genoud-Prachet, cartographe géomaticienne.

Création graphique : Didier Guiserix

En collaboration avec :

AJOD-Association pour un journalisme open data

SDV-SV (Saône & Doubs Vivants – Sundgau vivant)

Animateur du collectif : Marc Goux

La reproduction de nos documents est souhaitable, mais avec notre accord préalable et en mentionnant la source : CLAC / Pierre Parreaux.
Presse, édition : nous contacter pour les droits.

collectif SDV-SV

notes et sources : www.clac-info.fr

Par souci d'équité, la région Franche-Comté a participé au financement de notre argumentaire, de la même manière qu'elle avait accepté de participer au financement par VNF du débat public sur SMSR, débat finalement ajourné.

Franche-Comté Conseil régional

CLAC-Smsr_60pages_17novembre2017.indd 17 novembre 2017 19:26
Imprimé par nos soins sur papier 100 % recyclé