

La Belgique est un des pays au monde où il est le plus facile de se déplacer, que ce soit sur les routes, les voies ferrées ou les voies navigables. Ces cours d'eau ont plusieurs fonctions : transporter des marchandises et des personnes, produire de l'électricité et de l'eau potable ou encore accueillir des activités touristiques. Des thèmes qui seront abordés dans ce dossier, où on parlera aussi d'intermodalité, c'est-à-dire utiliser plusieurs modes de transport au cours d'un même déplacement. Comme la voiture et le bus pour se rendre à l'école, par exemple.

450 km de voies navigables reliées à toute l'Europe

En Wallonie, on compte plus de 450 km de fleuves, canaux et rivières, utilisés pour le transport de marchandises et le tourisme fluvial. Mais l'intérêt de ces voies d'eau, c'est qu'elles sont reliées aux pays voisins, eux-mêmes reliés à d'autres, mettant les voies d'eau wallonnes en relation "directe" avec les plus grands ports maritimes belges et européens, ce qui permet d'importer (amener dans le pays) et exporter (vendre à l'étranger) facilement des marchandises. Le réseau européen, lui, totalise 38 000 km de voies navigables donc, ça en fait, des possibilités de faire circuler des marchandises !

Maman, les gros bateaux qui vont sur l'eau...

Plus de 80% des voies navigables wallonnes ont été aménagées depuis les années 60' pour permettre le passage de bateaux pouvant transporter 1 350 tonnes de marchandises et plus. Grâce à ces travaux de modernisation, que d'autres pays d'Europe ont aussi menés, les gros bateaux peuvent maintenant naviguer d'un pays à l'autre sans problème. D'autres chantiers sont prévus à l'avenir pour permettre le passage de bateaux capables de transporter 2 000 tonnes et plus de marchandises.

Près de 45 millions de tonnes transportées par an

En 2011, 44 331 889 tonnes de marchandises ont été transportées sur les voies d'eau wallonnes, que ce soit en trafic interne (d'un port wallon à un autre), en transit (de la marchandise qui traverse notre région mais ne s'y arrête pas), en importations ou en exportations.

Du plâtre et du beurre

Les minéraux et les matériaux de construction (sable, pierre, plâtre...) ont été les marchandises les plus transportées sur nos cours d'eau en 2011, ce qui représente 40% (presque la moitié) du transport fluvial, avec près de 18 millions de tonnes. Juste après, il y a les produits métallurgiques (tôles et bobines d'acier...) avec 11 millions de tonnes et les produits pétroliers (mazout, essence...) avec 4,2 millions de tonnes. Les autres produits transportés sont : les produits agricoles (froment, orge...), les combustibles solides (charbon, coke...), les engrais et les minerais (de fer, d'aluminium...), les marchandises diverses (pièces indivisibles, conteneurs...), les produits chimiques (acide sulfurique, acide nitrique...) et les produits alimentaires (huile, beurre, eau...).

Toutes ces marchandises, très différentes les unes des autres, nécessitent du matériel de manutention (pour (dé)charger les marchandises) adapté ainsi que des bateaux spécifiques : porte-conteneurs



© SPW-Direction de l'Édition

(pour des produits alimentaires mis dans un conteneur, etc.), bateau-citerne (pour le mazout, etc.), bateau pour le vrac (pour le sable, etc.)...

Les ports, plateformes et quais

Évidemment, si on veut privilégier le transport par eau (moins cher, plus respectueux de l'environnement..., comme on le verra aux pages 2-3), il faut disposer d'infrastructures et de matériel adaptés. Les quais et les plateformes, par exemple, sont indispensables pour allier le transport par bateau à d'autres formes de transport.

En Wallonie, la gestion, l'aménagement et l'équipement des zones portuaires reviennent principalement aux quatre ports : le port autonome de Liège (PAL), le port autonome de Namur (PAN), le port autonome de Charleroi (PAC) et le port autonome du Centre et de l'Ouest (PACO). Ce sont eux qui aménagent les terrains situés le long de la voie d'eau et délivrent (donnent) des autorisations aux entreprises pour les occuper.

En plus des zones confiées à ces ports, il y a aussi d'autres zones portuaires publiques (gérées par l'administration) ou privées (appartenant à de grandes entreprises) et des zones réservées à la navigation de plaisance (haltes et relais nautiques, ports de plaisance).

Le Service public de Wallonie à la barre...

Comme les routes, les voies d'eau doivent être entretenues et développées, pour répondre aux attentes de ceux qui les utilisent au quotidien. C'est la Direction générale opérationnelle "Mobilité et Voies hydrauliques" du Service public de Wallonie, qui s'en occupe. Le réseau actuel des voies navigables a été conçu il y a plusieurs dizaines d'années. Et il



© SPW-DPVNI



LE TOUR DE LA TERRE EN CAMIONS !

45 millions de tonnes, qu'est-ce que cela représente ? Quand on sait qu'un camion sur nos routes transporte en moyenne 20 tonnes de marchandises, cela représente 2 250 000 camions ! Si on les mettait tous l'un derrière l'autre, ils formeraient une file de 40 000 km, soit le tour de la Terre !

a bien servi ! Aujourd'hui, on s'apprête donc à construire le réseau des cinquante prochaines années, pour relier encore mieux les voies d'eau wallonnes aux deux grands "corridors fluviaux" européens (axe Seine-Escaut à l'ouest et axe Meuse-Rhin-Main-Danube à l'est). Dans le Hainaut et la région namuroise, d'importants travaux sont prévus pour mieux relier la Wallonie à la France.

Il y a aussi des projets pour développer le transport fluvial et le rendre plus simple. À Hermalle-sous-Argenteau, en région liégeoise, il y a par exemple le projet du "Trilogiport". Comme son nom l'exprime, ce projet est axé sur la trimodalité, c'est-à-dire qu'il proposera sur un même site trois modes de transport : par eau, par rail et par route. Les utilisateurs de la future plateforme auront un accès fluvial direct vers trois ports de mer (Anvers, Rotterdam et Dunkerque) et pourront rapidement importer ou exporter des marchandises dans trois pays

voisins (Allemagne, France et Pays-Bas). Toujours en région liégeoise, deux chantiers hors normes ont démarré : celui de l'écluse d'Ivoz-Ramet et celui de la 4e écluse de Lanaye (voir pages 4-5) qui permettra d'améliorer la liaison fluviale vers les Pays-Bas et l'Europe de l'Est.

Il existe donc un tas de projets pour rendre les voies navigables de Wallonie plus attractives, pour faciliter le transport... En développant ces voies d'eau et leurs abords, on va donner envie aux entreprises de s'installer dans notre région. Le fait que ce réseau navigable soit relié aux routes et au chemin de fer présente un atout important. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles la Wallonie est considérée comme une des régions les plus attractives d'Europe pour y installer des entreprises de distribution et de transport de marchandises (les autres raisons de développer le réseau fluvial wallon seront expliquées dans les pages 2-3 de ce dossier).

SOMMAIRE

L'INTERMODALITÉ, POUR UN TRANSPORT RESPONSABLE	2
DES OUVRAGES D'ART SUR LES VOIES NAVIGABLES	4
DES BATEAUX ET DES HOMMES	6
LE TOURISME FLUVIAL, SUR L'EAU OU JUSTE À CÔTÉ	7
JOUONS UN PEU	8

L'INTERMODALITÉ, POUR UN TRANSPORT RESPONSABLE

On l'a vu, de plus en plus de marchandises sont transportées par voie d'eau dans notre pays. Et de plus en plus de ces déplacements conjuguent deux ou plusieurs formes de transport (bateau + train, bateau + camion...). C'est ce qu'on appelle l'intermodalité.

Le transport de marchandises par voie navigable est plus propre, plus sûr et plus durable que n'importe quel autre moyen de transport. La voie d'eau est ainsi une alternative (choix) très intéressante à la route, dont le réseau est saturé et où les embouteillages sont quotidiens. D'autant plus que les échanges de marchandises ne vont pas diminuer dans les années à venir, que du contraire...

Bateau + train, bateau + camion

L'intermodalité, elle, consiste à allier deux modes de transport ou plus, avec plusieurs objectifs : avoir moins d'impact sur l'environnement, réduire les coûts de transport pour le commanditaire (celui qui paie pour faire transporter sa marchandise), faire en sorte que les marchandises arrivent à destination le plus rapidement possible, réduire le nombre de camions circulant dans les villes...

Chaque mode de transport présente des avantages. Il faut les envisager de manière complémentaire et non comme des concurrents. Être efficace, c'est trouver la bonne combinaison entre les différents modes de transport en fonction de chaque cas (destination, trajet, type de marchandise, délai...).

C'est pourquoi de nombreuses plateformes intermodales se sont développées le long de nos voies navigables tandis que d'autres encore sont en projet. Ce sont des sites sur lesquels on retrouve à la fois des quais d'accostage pour les bateaux mais aussi des infrastructures routières et/ou ferroviaires. Les transbordements sont assurés par d'immenses portiques et engins sur roues permettant de transférer facilement les marchandises d'un mode de transport à un autre.

DE LA LYS AU CANAL ALBERT

D'ouest en est, les principales voies navigables wallonnes sont la Lys, l'Escaut, le canal Nimy-Blaton-Péronnes, le canal Blaton-Ath, la Dendre, le canal Pommerœul-Condé, le canal du Centre, le canal Charleroi-Bruxelles, la Sambre, la Meuse et le canal Albert. Ces voies navigables s'articulent autour de deux bassins principaux, celui de l'Escaut à l'ouest et celui de la Meuse au centre et à l'est.



© JC Burnod-Happyday

UN PASSAGER-KILOMÈTRE, C'EST QUOI ?

C'est une unité de mesure propre au trafic aérien mais qu'on utilise maintenant aussi pour le transport par route, par rail ou par eau. Elle correspond à 1 passager transporté sur une distance de 1 kilomètre. La tonne-kilomètre, elle, correspond à 1 tonne de marchandises transportée sur une distance de 1 kilomètre.

Réalisation

Mise en page : Olagil sprl > Rédaction : Anne-Françoise Bertrand et la DPVNI > Rédaction du Journal des Enfants : 081/24 89 86 > Courriel : redaction@lejde.be > Site : www.lejde.be

QUELLES SOLUTIONS POUR 2030 ?

Le Bureau Fédéral du Plan (BFP) est un organisme d'intérêt public (qui sert à tout le monde, aux politiciens et aux institutions comme aux citoyens) qui réalise des études et des prévisions sur des questions économiques, sociales, environnementales... Il rassemble et analyse des données, imagine les évolutions possibles, identifie les alternatives, évalue les conséquences et formule des propositions.

Dernièrement, il a mené une étude importante sur l'évolution des transports dans notre pays pour les prochaines années. Il a d'abord récolté un tas de données comme le nombre de voitures achetées, le nombre de tonnes de marchandises transportées par camion, le nombre de travailleurs qui vont travailler en voiture plutôt qu'en transports en commun, le nombre de kilomètres de routes dans le pays... Il a ensuite analysé ces données et imaginé, en fonction des changements des dernières années, comment elles pourraient évoluer dans le futur. C'est ainsi que, pour 2030, le BFP prévoit :

- > une forte augmentation du transport de personnes et de marchandises via les routes, ce qui les surchargera encore plus et amènera donc encore plus d'embouteillages. Le BFP dit que si rien ne change, il y aura 68% de plus de tonnes-kilomètres de marchandises transportées et 20% de plus de passagers-kilomètres !
- > que la majorité des déplacements se fera par le transport routier. On estime que 86% des passagers-kilomètres sont parcourus sur la route, ce qui veut dire que



© SPW-DVPNI

sur tous les kilomètres parcourus pour transporter des personnes, 86% de ces kilomètres sont parcourus sur la route. On estime aussi à 71% les tonnes-kilomètres transportées sur la route.

- > une augmentation des émissions de gaz à effet de serre dans le secteur des transports de 12% (le transport routier est déjà responsable de 97% de ces émissions).

Pour réduire cet encombrement annoncé, le Bureau Fédéral du Plan recommande toute une série d'actions : des mesures fiscales (des primes ou des taxes) visant à réduire l'utilisation du mode routier et favorisant le transfert modal mais aussi les évolutions technologiques, l'aménagement du territoire et de l'infrastructure et l'aménagement du temps de travail (pour que tout le monde ne se retrouve pas en même temps aux heures de pointe sur les routes, par exemple).



© SPW-DVPNI

Le conteneur, incontournable

Si les matériaux de construction sont les principales marchandises transportées par bateau en Wallonie, on peut acheminer (presque) tout ce qu'on veut par les voies navigables. Surtout quand on le fait via les conteneurs. Dans ces boîtes, même les matières les plus précieuses ou délicates (des ordinateurs, des fruits, des chaussures...) peuvent être déplacées en toute sécurité. Le conteneur est l'“outil” intermodal par excellence puisqu'il peut facilement passer d'un moyen de transport à un autre, en demandant le moins de manutention (manipulation) possible, ce qui réduit aussi les coûts.

Prenons l'exemple de centaines d'ordinateurs fabriqués en Chine et acheminés par bateau au port d'Anvers, à destination d'une école de Liège. Si les ordinateurs étaient

transportés chacun dans leur caisse, cela voudrait dire que depuis leur usine de fabrication chinoise, ils devraient être déplacés un par un : de l'usine au camion, du camion au navire de mer, du navire de mer arrivé à Anvers à un autre bateau de navigation intérieure, de ce même bateau arrivé au port de Liège à un camion qui ralliera ensuite la destination finale par la route.

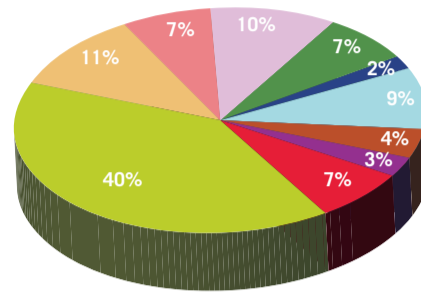
Des opérations qui demanderaient la mobilisation de dizaines de personnes mais qui risqueraient aussi d'endommager le matériel. Par contre, si dès la sortie de l'usine, les ordinateurs sont placés dans un conteneur, c'est un lot complet qui fait le transport de son origine à sa destination finale en simplifiant à l'extrême les transferts entre moyens de transport, qui deviennent ainsi plus rapides et plus sûrs.

UN CAMION = 20 TONNES DE MARCHANDISES

Autre argument en faveur du bateau : on met évidemment un bien plus grand volume dans un bateau que dans un camion et donc, on peut, en une fois, transporter davantage de marchandises d'un endroit à l'autre. La plus petite des péniches de type “Spits”* remplace ainsi déjà 15 camions, les bateaux de 1 350 tonnes en remplacent 70 et un bateau “Grand Rhénan” de 110 m en remplace 150 !

*Les différents types de bateaux naviguant sur nos voies d'eau sont décrits en page 6.

TYPES DE PRODUITS TRANSPORTÉS EN TONNES EN WALLONIE



- Produits agricoles 3.962.453 t
- Produits alimentaires 884.288 t
- Combustibles solides 3.102.038 t
- Produits pétroliers 4.222.797 t
- Minerais 3.253.741 t
- Produits métallurgiques 4.931.032 t
- Minéraux - Matériaux de construction 17.910.178 t
- Engrais 3.000.197 t
- Produits chimiques 1.486.963 t
- Marchandises diverses 1.578.202 t



MOINS DE CAMIONS SUR LES ROUTES, MOINS DE CO₂ DANS L'ATMOSPHÈRE

En modernisant le réseau fluvial wallon et en développant le transport par voie d'eau et le transport intermodal, on estime qu'on va pouvoir éviter le passage de 500 000 camions par an sur l'autoroute E42, à partir de 2020. Cette réduction du trafic aura évidemment un impact sur la sécurité routière et la mobilité.

La navigation intérieure consommant de 3 à 6 fois moins d'énergie à la tonne transportée que le transport routier, elle permet aussi de diminuer les émissions de CO₂ : un camion émet entre 80 et 100 gr de CO₂/tonne au kilomètre alors que le bateau, pour la même quantité transportée sur la même distance, n'émet que 30 gr de CO₂, soit trois fois moins ! Grâce au transport fluvial, des milliers de tonnes de CO₂ peuvent être épargnées à notre atmosphère.

Le transport par bateau est aussi très avantageux au point de vue économique.



© SPW-Direction de l'Édition



© SPW-Direction de l'Édition

Moins énergivore (il faut moins de carburant au kilomètre que pour n'importe quel autre moyen de transport), le transport par eau coûte donc aussi moins cher aux entreprises qui l'utilisent.

DES OUVRAGES D'ART SUR LES VOIES NAVIGABLES

Les ponts, écluses, barrages, murs anti-crues ou encore les ascenseurs à bateaux que l'on rencontre au fil des voies d'eau sont appelés des "ouvrages d'art".

Il existe trois grandes familles d'"ouvrages d'art":

- > les ouvrages d'art liés aux voies de communication : ponts, viaducs, tunnels, écluses ou ascenseurs à bateaux...
- > les ouvrages d'art destinés à la protection contre l'action de la terre ou de

l'eau : murs anti-crues, murs de soutien le long des routes qui longent la montagne, gabions ("caisses" en treillis métallique remplies de pierres), jetées, brise-lames...

- > les ouvrages d'art destinés à la retenue des eaux : barrages, digues...

Ces grandes constructions sont appelées "ouvrages d'art" parce que leur conception et leur réalisation nécessitent de l'expérience de la part de celui qui les imagine, bien plus que ses seules connaissances théoriques. Cet ensemble de connaissances constitue d'ailleurs ce

qu'on appelle "l'art de l'ingénieur". Ici, nous allons évidemment surtout nous intéresser aux ouvrages d'art qui concernent les voies navigables, à travers des exemples concrets de constructions wallonnes.

LE CANAL BLATON-ATH [1]

Le canal Blaton-Ath [1] relie Blaton à Ath, où il rejoint la Dendre. C'est un canal de petit gabarit, qui ne peut être emprunté que par des péniches de maximum 300 tonnes. Jalonné de ponts-levis typiques et de 21 anciennes écluses manœuvrées par des équipes mobiles, il est surtout utilisé par les plaisanciers qui raffolent du caractère naturel et pittoresque de cette voie d'eau.



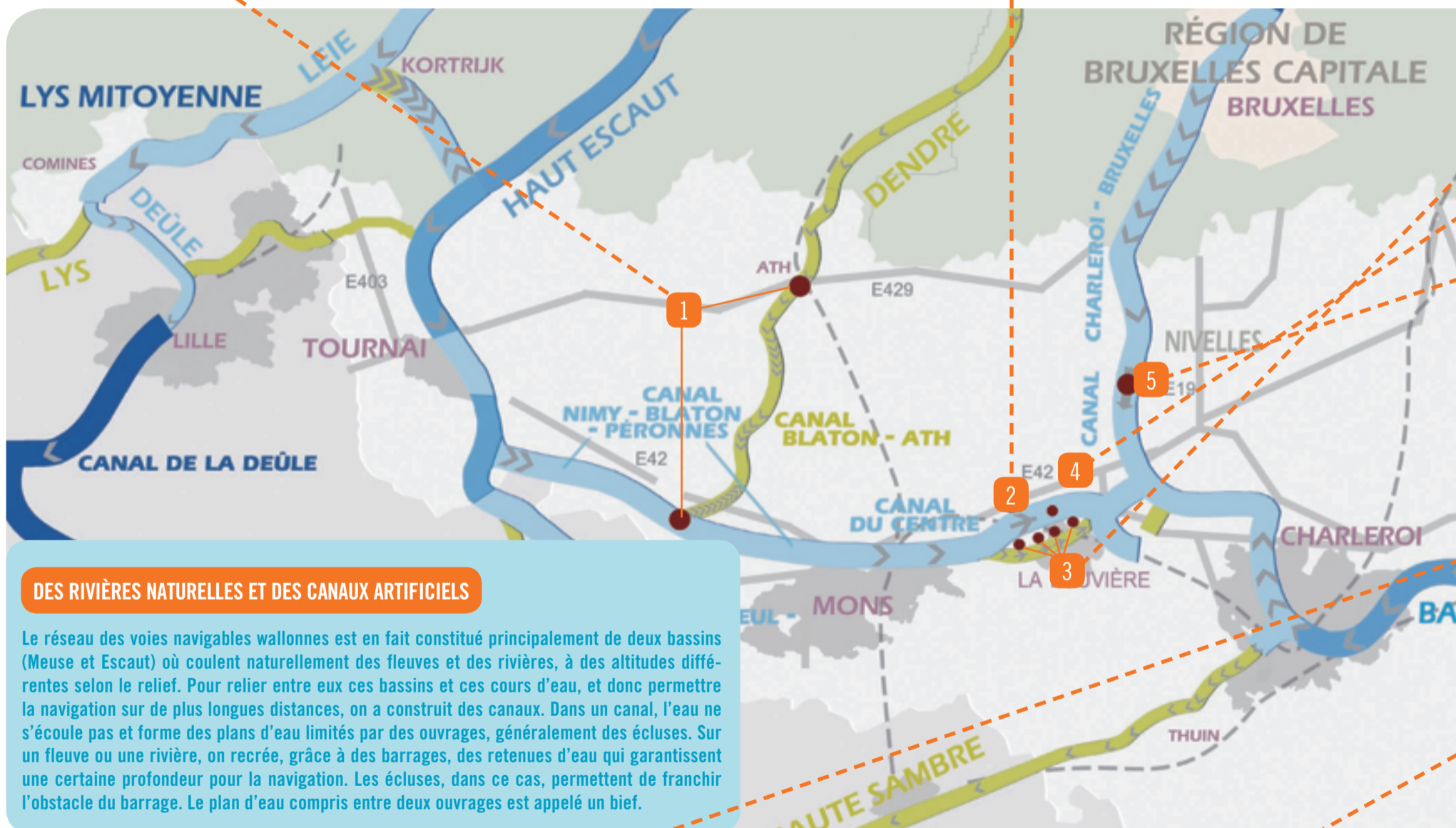
© SPW-DVPNI

L'ASCENSEUR FUNICULAIRE DE STRÉPY-THIEU [2]

Commencé en 1982 et ouvert à la navigation en 2002, l'ascenseur funiculaire de Strépy-Thieu [2] est le plus grand ascenseur à bateaux du monde. Il permet de franchir une dénivellation record de 73,15 m en seulement 7 minutes ! Il mesure 102 m de haut et a été construit pour remplacer six ouvrages : les quatre ascenseurs à bateaux du canal du Centre historique et deux écluses. Il est le dernier maillon (élément) du plan de modernisation des voies navigables belges commencé dans les années 1960. Il permet le passage de bateaux de 2 000 tonnes entre le bassin de la Meuse et celui de l'Escaut. Depuis son ouverture à la navigation, l'ascenseur de Strépy-Thieu a fait exploser le trafic fluvial sur le canal du Centre : 2,4 millions de tonnes en 2011 contre 256 000 tonnes en 2001.



© SPW-DVPNI

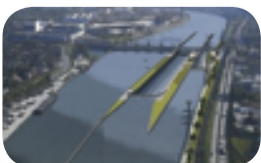


DES RIVIÈRES NATURELLES ET DES CANAUX ARTIFICIELS

Le réseau des voies navigables wallonnes est en fait constitué principalement de deux bassins (Meuse et Escaut) où coulent naturellement des fleuves et des rivières, à des altitudes différentes selon le relief. Pour relier entre eux ces bassins et ces cours d'eau, et donc permettre la navigation sur de plus longues distances, on a construit des canaux. Dans un canal, l'eau ne s'écoule pas et forme des plans d'eau limités par des ouvrages, généralement des écluses. Sur un fleuve ou une rivière, on recrée, grâce à des barrages, des retenues d'eau qui garantissent une certaine profondeur pour la navigation. Les écluses, dans ce cas, permettent de franchir l'obstacle du barrage. Le plan d'eau compris entre deux ouvrages est appelé un bief.

LE BARRAGE-ÉCLUSE D'IVOZ-RAMET [6]

Le barrage-écluse d'Ivoz-Ramet [6] est le point de passage le plus important pour le transport fluvial en Wallonie : 12 millions de tonnes en 2011 ! Menacé par la saturation, il fallait en augmenter la capacité : l'actuelle écluse (136 m x 16 m) va être doublée d'une écluse aux dimensions appréciables de 225 m de long et de 25 m de large. Cet ouvrage a plusieurs fonctions. C'est un pont, permettant le passage des voitures d'une rive à l'autre. C'est aussi un barrage, qui a une fonction de retenue des eaux. C'est également une écluse. Et c'est une centrale hydroélectrique. Enfin, cerise sur le gâteau, on y a aussi installé une échelle à poissons, qui permet aux poissons de "remonter" l'écluse par paliers pour rejoindre leur milieu de vie en amont.



© SPW-DGOZ

LE PONT DE FRAGNÉE [7]

Construit pour l'Exposition Universelle de 1905, le pont de Fragnée [7], à Liège, a été imaginé dans l'esprit du pont Alexandre III de Paris. Ce pont en acier est décoré de colonnes en granit surmontées de statues dorées, de sculptures au pied de ces colonnes et de balustrades en fer forgé. Détruit pendant la Seconde Guerre mondiale, on l'a reconstruit en respectant les plans d'origine. En 1993 et 1994, il a de nouveau subi d'importants travaux : remise à neuf des parties métalliques, réfection de la voirie et aménagement des abords du pont. Lors de cette rénovation, les quatre "Renommées", ces statues situées au sommet des pylônes d'entrée du pont, ont été recouvertes d'or fin, de même que les médaillons décoratifs des balustrades du pont. Le pont est très reconnaissable et peut-être encore plus la nuit, lorsqu'il est éclairé de reflets bleus et violets.



© SPW-Direction de l'Édition

LES QUATRE ASCENSEURS HYDRAULIQUES DU CANAL DU CENTRE HISTORIQUE [3]

Les quatre ascenseurs hydrauliques du canal du Centre historique [3], situés entre La Louvière et Thieu, fonctionnent depuis un siècle. Construits entre 1882 et 1917, chacun d'entre eux "rachète" une dénivellation d'environ 17 m. On appelle désormais cette portion du canal : "canal du Centre historique" parce que le site a perdu sa vocation première de voie de transport fluvial pour s'offrir une deuxième vie, celle du tourisme. Classés au Patrimoine mondial de l'UNESCO, le canal et ses ascenseurs emmènent désormais les visiteurs à la découverte d'un témoignage industriel unique. Ce sont les seuls au monde à encore fonctionner uniquement grâce à l'énergie hydraulique.



© SPW-Direction de l'Édition

LE PONT-CANAL DU SART [4]

Le pont-canal du Sart [4], à Houdeng-Aimeries : cet ouvrage en béton long de 498 m et large de 46 m permet au canal du Centre de franchir la vallée du Thiriau du Sart et un important carrefour routier, à l'entrée de la Louvière. Le tablier de cet aqueduc très spécial, d'un poids total de 65 000 tonnes, a été construit et mis en place par la technique du poussage, ce qui constitue un record mondial. Cette technique consiste à associer les différents éléments du tablier au sol puis à les "pousser" petit à petit sur les piles déjà mises en place, afin de rejoindre l'autre rive. Le chantier, mené par une société belge, a duré 3 ans (entre 1998 et 2001). Il a reçu le prix de la Fédération Internationale du Béton (FIB) qui récompense des ouvrages exceptionnels.



© SPW-Direction de l'Édition

LE PLAN INCLINÉ DE RONQUIÈRES [5]

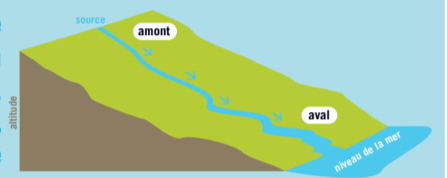
Le plan incliné de Ronquières [5] a été construit entre 1960 et 1968, sur le canal Charle-roi-Bruxelles. Comme l'ascenseur de Strépy-Thieu sur le canal du Centre, la construction de cet ouvrage monumental faisait partie intégrante du plan de modernisation des voies d'eau belges pour les porter au gabarit de 1 350 tonnes. Le principe du plan incliné de Ronquières est simple. Il est en fait composé de deux grands bacs de 91 m de long et 12 m de large remplis d'eau et pesant chacun environ 5 600 tonnes. Ces bacs, dans lesquels prennent place les bateaux, se déplacent dans le sens de leur longueur sur des chemins de roulement en béton d'une longueur d'1,440 km. En gravissant une pente de 68 m, le plan incliné de Ronquières permet l'économie de 18 écluses, d'un volume impressionnant d'eau et de près d'une journée de navigation à chaque péniche : le passage du plan incliné ne prend effectivement qu'une quarantaine de minutes par bateau !



© SPW-Direction de l'Édition

L'AMONT ET L'AVAL

L'amont (qui fait penser à "montagne") est le côté d'où vient l'eau, c'est-à-dire la partie d'un cours d'eau qui, par rapport à un point donné, est en direction de la source. Par opposition, l'aval (qui fait penser à "vallée") est le côté vers lequel le cours d'eau "descend".



LE SITE DES ÉCLUSES DE LANAYE [8]

Un site exceptionnel est sans conteste le site des écluses de Lanaye [8], au nord de Liège, à la frontière avec les Pays-Bas et la Flandre. Une quatrième écluse, aux dimensions impressionnantes de 225 m de long et 25 m de large, y est actuellement en construction. L'endroit est aussi remarquable par la "tranchée de Caster", une trouée gigantesque réalisée dès 1929 à travers une longue colline (la montagne Saint-Pierre), lors du creusement du canal Albert qui permet de relier le port de Liège au port d'Anvers. Le canal Albert coupe ainsi la colline en deux, sur une longueur de 1 300 m et une hauteur de 65 m ! Cette "tranchée de Caster" confère au site des allures de forteresse et marque le changement de relief entre la Wallonie et les plats pays... Le site et ses alentours comprennent en outre de nombreuses réserves naturelles, preuves que les voies navigables peuvent parfaitement exister en harmonie avec une nature riche et intacte.



© SPW-DVPNI

DES BATEAUX ET DES HOMMES

De la petite péniche aux plus gros automoteurs ou barges poussées, des centaines de bateaux circulent chaque jour sur les voies navigables wallonnes. Mais quels sont-ils et qui sont ces hommes à leur barre ?

Contrairement aux routes dont les dimensions sont plus ou moins les mêmes partout, les voies navigables présentent des dimensions extrêmement variables selon leur époque de construction ou encore les contraintes techniques ou environnementales qu'elles ont dû surmonter. Pour mieux les identifier, les voies navigables sont classifiées au niveau européen, en fonction de leur accessibilité aux bateaux de différentes dimensions. Ce classement va de la classe I, permettant le passage de bateaux de maximum 300 tonnes, à la classe VIb, permettant le passage de convois poussés (lire plus loin) de 9 000 tonnes ! Depuis 2002 et la fin d'importants travaux de modernisation commencés dans les années '60, presque tout le réseau wallon est à grand gabarit, c'est-à-dire adapté pour les bateaux de minimum 1 350 tonnes (classe IV) dont les dimensions standards tournent autour de 80 m de long sur 9,50 m de large. Les chantiers actuels visent plutôt les classes supérieures (V et VI).

Du Spits au convoi poussé

On a l'habitude d'appeler "péniche" tous les bateaux qu'on voit naviguer sur les fleuves et les canaux. Mais derrière ce terme se cache une multitude d'embarcations aux caractéristiques bien différentes :

- > le **Spits**, appelé **Freycinet** en France, est la péniche traditionnelle conçue à l'époque des voies navigables à petit gabarit, de 250 à 400 tonnes, d'une longueur moyenne de 38,5 m et d'une largeur d'environ 5 m.
- > le **Campinois** est un peu plus grand. À l'origine, il a été créé pour naviguer au sud des Pays-Bas et en Belgique sur les canaux de Campine, d'où il tire son nom.
- > le **Dortmund-Ems-Kanal**, ou **DEK**, navigue sur les voies de classe III, à l'image de ce canal d'Allemagne pour lequel il fut initialement créé.
- > le **Rhein-Herne-Kanal**, ou **RHK**, est un bateau de classe IV et offre un tonnage de 1 350 tonnes. Il tire son nom

d'un canal situé dans la région industrielle de la Rhur, en Allemagne.

- > les **Grands Rhénans** ont été spécialement conçus pour naviguer sur le Rhin, comme leur nom l'indique. Leur tonnage varie de 1 500 à 3 000 tonnes.
- > le **caboteur ou bateau fluvio-maritime** peut évoluer tant en eaux fluviales qu'en eaux maritimes côtières.
- > le **grand porte-conteneurs** peut transporter sur plusieurs couches 470 conteneurs mesurant chacun un peu plus de 6 m de long sur un peu moins de 2,5 m de large.
- > le **convoi poussé** est en fait le groupement de plusieurs barges (des bateaux non-motorisés), poussées par un petit bateau spécifique très puissant, appelé "pousseur". Il a un tonnage de 1 600 à 9 000 tonnes selon le nombre de barges assemblées et leurs dimensions. Il peut mesurer jusqu'à 195 m de long !

Affréteurs, chargeurs...

Dans le transport fluvial, il y a trois grandes catégories d'intervenants :

- > le **batelier** est le plus souvent un "maître-batelier", c'est-à-dire le capitaine et le propriétaire du bateau qu'il pilote et habite. Il transporte des marchandises sur un trajet convenu avec un affréteur, pour le compte d'un chargeur.
- > l'**affréteur** (ou auxiliaire de transport) s'occupe de trouver le bateau idéal pour le transport des marchandises qu'il doit acheminer, c'est-à-dire le bateau adapté au type et à la quantité de celles-ci. Il est l'intermédiaire entre le batelier et le chargeur.
- > le **chargeur** (ou donneur d'ordre) est généralement le producteur ou le propriétaire des marchandises à transporter vers le client.

"Matelot navigue sur les flots..."

Que ce soit pour conduire un bateau de marchandises ou un bateau de plaisance, il faut obtenir les documents nécessaires (brevet de conduite, attestation d'accès à la profession...). En Wallonie, il existe une



Grand Rhéna

© SPW-DVPNI

BOIRE DE L'EAU DE LA MEUSE ?

Si la fonction principale des voies navigables wallonnes est le transport, elles ont aussi d'autres utilités. Les barrages permettent de limiter l'impact des crues et de constituer des réserves d'eau tandis que les centrales hydroélectriques permettent de produire de l'électricité grâce à la force du cours d'eau. On peut même "transformer" l'eau de la Meuse en eau potable, grâce par exemple à la station d'épuration de Tailfer, près de Namur, où on pompe chaque jour plus de 180 000 m³ d'eau du fleuve avant de la traiter pour la rendre potable. Enfin, l'eau des cours d'eau sert aussi à l'industrie, comme à Tihange où on pompe de l'eau de la Meuse pour refroidir les réacteurs nucléaires.

école de batellerie, située à Huy. La formation alterne un mois de cours à l'école et un mois de stage pratique à bord d'un vrai bateau de transport fluvial. Après deux ans d'études, on obtient le brevet de "matelot" et après deux années supplémentaires, celui de "capitaine batelier". Le métier de batelier est difficile parce que, seul maître à bord, il faut savoir tout faire : conduire l'embarcation, accoster, entretenir les équipements, s'adapter aux diverses réglementations, négocier avec les affréteurs... Et puis, le bateau est à la fois l'outil de travail du batelier et sa maison où il vit avec toute sa famille.

Un "code de l'eau"

Une fois sur l'eau, le navigant doit respecter le "règlement de police pour la navigation sur les eaux intérieures" (RPNE), l'équivalent fluvial du code de la route. En cas de situation particulière (conditions climatiques, accident...), les "avis à la batellerie" permettent d'adapter les règles aux circonstances et prennent la priorité sur le règlement de base. Enfin, les bateaux doivent tous porter sur leur coque les marques de leur identification et de leur capacité, un peu comme une plaque d'immatriculation.

DENIS DRUART, UNE VIE SUR L'EAU

Depuis qu'il est tout petit, Denis Druart vit sur un bateau. D'abord sur celui de ses parents et depuis cinq ans, sur le sien, qu'il a acheté après avoir fait ses études à l'école de batellerie de Huy. "On a ça dans le sang, dans la famille !", lance-t-il en riant. C'est tellement vrai que son frère et sa sœur sont eux aussi bateliers. Comme des oncles et des tantes et un tas d'amis.



© Denis Druart

demande en plus des connaissances dans un tas de domaines. Et puis, pour les enfants, c'est aussi une drôle de vie, de devoir aller en internat dès l'âge de 6 ans. Heureusement, je ne suis pas tout seul : ma compagne Justine, qui est coiffeuse, a accepté de venir avec moi et de changer de vie."

Pour le moment, Denis Druart transporte du calcaire broyé de Landelies (sur la Sambre, près de Charleroi) à Gand, donc d'un quai intérieur à un port de mer.

Le moment que Denis préfère ? "Le matin, quand le soleil se lève et que tout se réveille, c'est le moment le plus agréable de la journée. Mais de toute façon, sur l'eau, on a un sentiment de liberté qu'on n'a pas à terre..."

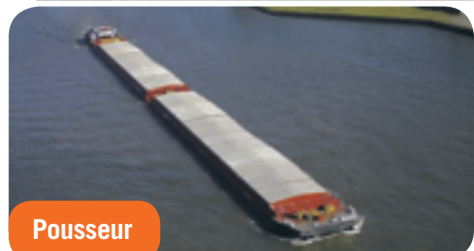
Le bateau de Denis, qui porte le nom du port mexicain de Tampico, fait 67 m de long, 7m25 de large et peut charger 870 tonnes. "Ce qui permet d'enlever 40 camions de la route d'un coup", précise fièrement Denis. Un bateau que le jeune homme a acheté d'occasion, pour 250 000 euros.

S'il ne regrette pas d'avoir choisi la vie de batelier, Denis Druart admet que le métier est difficile. Et puis, la concurrence est rude entre les transporteurs, qui doivent "se battre" pour décrocher des contrats, surtout en ces moments de crise. "On se lève souvent très tôt, on travaille le week-end et les jours fériés, c'est difficile de prendre des vacances et c'est un métier physique, qui



Caboteur

© SPW-DVPNI



Pousseur

© SPW-Direction de l'Édition



Dortmund-Ems-Kanal ou DEK

© SPW-DVPNI

LE TOURISME FLUVIAL, SUR L'EAU OU JUSTE À CÔTÉ

Quand d'autres prennent la route pour s'évader le temps d'un week-end ou de vacances, certains choisissent la voie fluviale. Pour un tourisme plus lent, plus doux, plus proche et plus respectueux de la nature : larguez les amarres, embarquement immédiat !

Avec ses 450 kilomètres de voies navigables et 45 points d'accostage, le réseau fluvial wallon permet de découvrir une Wallonie différente de celle qu'on traverse habituellement en voiture, et à un autre rythme, surtout. Les paysages sont tout autres et défilent moins vite.

On peut naviguer à bord de son propre bateau ou en louer un, avec ou sans pilote. Attention tout de même que la conduite d'un bateau n'est pas la même que celle d'une voiture et nécessite donc un apprentissage spécifique. D'ailleurs, pour piloter des embarcations de plaisance allant à plus de 20 km/h ou dont la longueur est égale ou supérieure à 15 m, il faut un brevet de conduite.

Sont en fait considérés comme bateaux de plaisance, les bateaux "conçus ou utilisés principalement pour des activités récréatives, sportives ou touristiques". On trouve dans cette catégorie tous les types de cabiniers et les bateaux-logement mais aussi les engins nautiques motorisés (hors-bord avec ou sans ski nautique, jet-ski) et les embarcations sans moteur (barquette, canoë, kayak, voilier, pédalo...). D'ailleurs, pour permettre la pratique de ces activités dans de bonnes conditions et en toute sécurité, certaines zones leur sont exclusivement réservées.



De Comines à Visé, en passant par Ronquières et Hastière

Les principales villes wallonnes traversées par les voies d'eau, d'ouest en est, sont Tournai, Mons, La Louvière, Charleroi, Dinant, Namur, Huy et Liège. Un parcours au fil duquel le touriste pourra par exemple emprunter le canal du Centre historique et ses quatre ascenseurs classés au Patrimoine mondial par l'UNESCO ou l'ascenseur funiculaire de Strépy-Thieu (voir pages 4-5). Des excursions en bateau, de quelques minutes ou de quelques heures, couplées ou non à la découverte du patrimoine architectural, culturel ou industriel environnant, sont possibles au départ de Ronquières, Strépy, Dinant, Namur, Huy ou Liège...

La voie d'eau... sans bateau

Depuis des années, en plus d'aménager des zones d'accostage et des ports de plaisance pour dynamiser le tourisme fluvial wallon, la Wallonie développe et réhabilite (rénovent) des zones qui longent les cours d'eau, principalement à travers le réseau RAVeL (Réseau Autonome de Voies Lentes), en majorité constitué des chemins "de service" situés le long des voies hydrauliques. En tout, cela représente environ 710 kilomètres d'anciens chemins de halage aménagés. De belles balades en perspective pour profiter de la voie d'eau... sans bateau !

DES MOULINS ET "LA CANTINE DES ITALIENS"

Le tourisme fluvial, ça se passe donc aussi bien sur l'eau qu'à côté. Nos fleuves et rivières ont façonné nos paysages au cours des siècles et naviguer au gré des cours d'eau wallons permet de les voir sous un angle unique. C'est aussi l'occasion de découvrir un riche patrimoine architectural ou industriel, construit par besoin en bordure des cours d'eau, comme d'anciens moulins transformés en gîtes ou encore "La Cantine des Italiens". Construite en 1946-1947, celle-ci servait à loger les ouvriers que les usines Boël faisaient venir d'Italie. Aujourd'hui transformée en restaurant, elle est le point de départ d'excursions touristiques sur le canal du Centre historique.

DES PORTS, DES RELAIS ET DES HALTES

En bateau comme en voiture, il faut pouvoir s'arrêter de temps en temps. Pour se reposer ou pour passer la nuit, pour se ravitailler en eau et en vivres, pour découvrir une ville ou une région ou pour se raccorder au réseau électrique. C'est ainsi que des infrastructures spécifiques ont été mises en place :

- > **les haltes nautiques**, situées à proximité de villes ou de sites touristiques, sont destinées au stationnement des bateaux pendant quelques heures, entre le lever et le coucher du soleil. Elles disposent d'infrastructures d'accostage et de débarquement, de poubelles et d'informations pour le visiteur.
- > **les relais nautiques**, qui permettent de s'arrêter quelques jours, proposent en plus l'accès à l'eau, à l'électricité ainsi qu'à des WC, lavabos et douches. Les zones de stationnement des bateaux sont éclairées.
- > **les ports de plaisance**, eux, permettent un arrêt plus long voire un amarrage permanent. Ce sont de vrais lieux de vacances, proches de centres commerciaux et de restaurants, qui, en plus des services des relais nautiques, disposent aussi de lavoirs et de locaux pour accueillir les plaisanciers.

On compte aujourd'hui 22 haltes nautiques, 7 relais nautiques et 16 ports de plaisance sur le réseau wallon tandis que d'autres projets sont à l'étude.

PRÈS D'1 BATEAU DE PLAISANCE SUR 2 EST BELGE

Plus de 8 000 bateaux de plaisance empruntent chaque année le réseau fluvial wallon. Parmi ceux-ci, les bateaux belges (49%) et néerlandais (32%) sont les principaux utilisateurs. Et les endroits les plus fréquentés par les bateaux de plaisance se trouvent sur la Haute Meuse à Anseremme et Dinant, sur le canal Albert à Monsin, sur la Meuse moyenne et sur le canal de Lanaye. Il faut dire que ce parcours est typique du trajet entre la France et les Pays-Bas. Les parcours privilégiés des bateaux à passagers se concentrent quant à eux sur trois zones : le bassin liégeois, l'ascenseur funiculaire de Strépy-Thieu et la partie frontalière de la Haute Meuse, aux alentours de Heer-Agimont, Waulsort ou Hastière.



© SPW-DVPNI

UNE ÉCLUSE, COMMENT ÇA MARCHE ?

Un des ouvrages d'art rencontrés le plus souvent le long des voies navigables est bien entendu l'écluse. Comme le niveau d'eau n'est pas le même partout, l'écluse permet le passage des bateaux d'un niveau à un autre, tout en garantissant un niveau d'eau constant dans chaque bief.

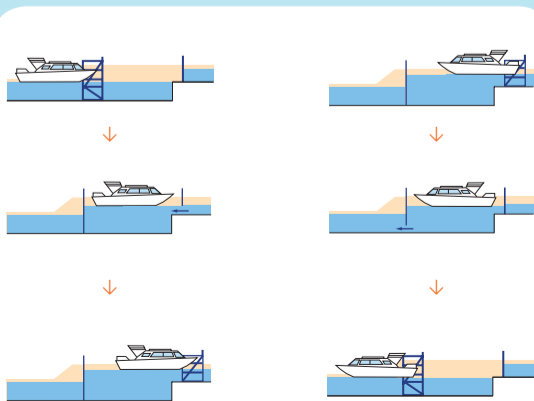
Mais concrètement, comment ça marche ?

Une écluse est composée de trois parties : le bief aval, le sas et le bief amont, ces trois parties étant séparées par d'immenses portes. Le bateau arrive dans le bief aval (où le niveau de l'eau est le plus bas). Grâce à une ouverture située sous l'eau dans la première porte, le niveau d'eau dans le sas est amené à la même hauteur que dans le bief aval.

La porte peut alors s'ouvrir et le bateau entrer dans le sas. La porte se referme, le bateau est maintenant situé entre les deux portes. Là, c'est la vanne immergée (le "robinet" sous l'eau) de la porte

entre le sas et le bief amont qui est ouverte, permettant de faire passer de l'eau du bief amont (où le niveau de l'eau est le plus haut) dans le sas. Le niveau de l'eau dans le sas monte et une fois qu'il est le même que le niveau du bief amont, la porte entre le sas et le bief amont peut s'ouvrir et laisser passer le bateau dans le bief amont, afin qu'il continue sa route.

Vous pouvez vous amuser à passer une écluse sur www.pragmasoft.be/carnets/geo/ecluse/ecluse_simulation.html



LE "MAL DE FLEUVE", ÇA EXISTE !

N'a pas le pied marin qui veut, même sur un fleuve qu'on pourrait penser calme et plat ! On estime d'ailleurs qu'1 personne sur 4 souffre du mal des transports et en particulier du mal de mer, qui peut se traduire par des sueurs, vertiges, nausées et vomissements.

En fait, le mal de mer est causé par un conflit entre la perception visuelle et le vestibule, situé dans l'oreille interne : il y a un décalage entre ce que l'œil voit et ce que le corps ressent via l'oreille interne, responsable de l'équilibre, ainsi que par les pieds en contact ou non avec le "sol".

Un exemple ? Vous êtes assis à l'arrière d'une voiture et vous lisez un magazine. Vos pieds ne bougent pas et vos yeux non plus, fixés sur le texte. Par contre, votre oreille interne, elle, sent bien que vous êtes en mouvement. Les infos qui parviennent au cerveau ne sont donc pas les mêmes selon qu'elles proviennent de vos pieds, de vos yeux ou de votre oreille interne. C'est à ce moment-là que le mal des transports peut survenir chez certains.

JOUONS UN PEU !

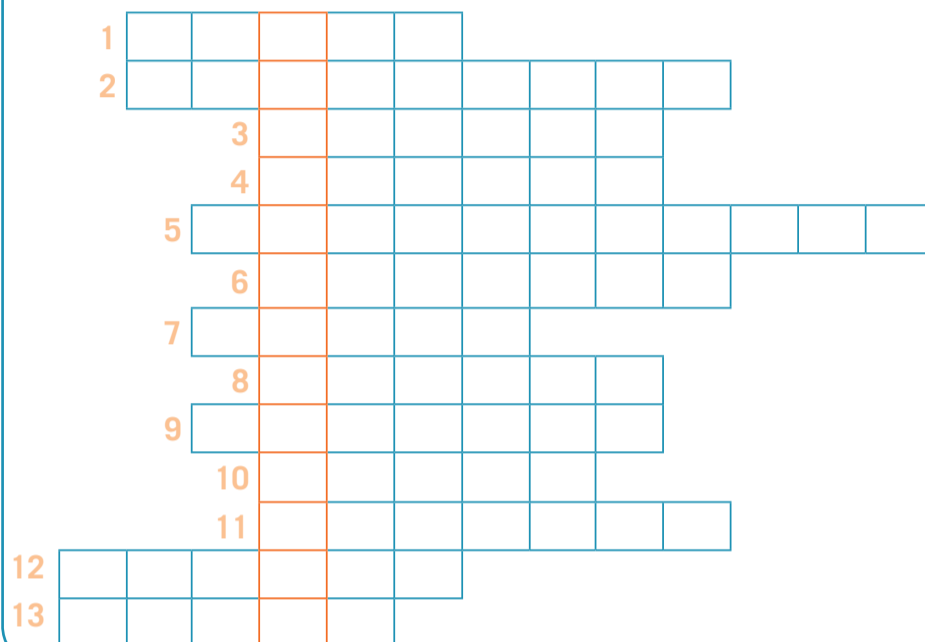
2. Trouve le mot caché

1. Vrai ou faux

	V	F
La Wallonie compte plus de 450 km de fleuves, canaux et rivières.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un bateau consomme plus d'énergie qu'un camion.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'ascenseur funiculaire de Strépy-Thieu permet de franchir une dénivellation record de 50 m en 20 minutes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le <i>Campinois</i> est plus petit que le <i>Spits</i> .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Plus de 8 000 bateaux de plaisance empruntent chaque année le réseau fluvial wallon.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- C'est la plus petite des péniches.
- C'est une grande "boîte" pour transporter des marchandises.
- Un camion en transporte en moyenne 20.
- Son réseau de voies navigables fait environ 38 000 km.
- C'est le nom d'un grand projet axé sur la trimodalité, du côté de Liège.
- Après deux ans à l'école de batellerie, on obtient son brevet de ...
- Il y a quatre ... autonomes en Wallonie.
- Le canal Blathon-Ath la rejoint.
- En Wallonie, il y en a deux : celui de la Meuse et celui de l'Escaut.
- C'est dans cette ville qu'on peut voir le Pont de Fragnée.
- Le plan de Ronquières l'est.
- Il y a les relais nautiques, les ports de plaisance et les ... nautiques.
- C'est le Réseau Autonome de Voies Lentes.

MON TOUT EST LE THÈME PRINCIPAL DE CE DOSSIER.



POUR EN SAVOIR PLUS SUR LE SUJET, PLUSIEURS DOCUMENTS SONT À VOTRE DISPOSITION

Promotion des voies navigables et de l'intermodalité – Les infos 2012

Livret format A4, 68 pages quadri, édition 2012.

Tour d'horizon des voies navigables wallonnes et des acteurs du secteur (statistiques, projets de développement ici et en Europe, nouvelles des ports autonomes, tourisme fluvial, aides économiques de la Wallonie...). L'accent est particulièrement mis sur l'intermodalité.

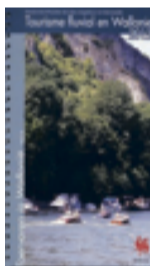
Le document est également téléchargeable, au format PDF, dans le chapitre Promotion du site internet : <http://voies-hydrauliques.wallonie.be>.



Le tourisme fluvial en Wallonie – Guide

Livret format A5, 92 pages quadri, édition 2012.

Petit guide touristique parcourant les voies navigables wallonnes en s'arrêtant à chaque port ou relais de plaisance pour décrire les services offerts par ces infrastructures ainsi que les possibilités de détente et les curiosités à visiter dans les alentours. Non seulement à l'usage des plaisanciers, mais aussi de tous ceux qui ont envie de découvrir la voie d'eau du bord de la rive !



Le tourisme fluvial en Wallonie – Carte

Format A3, quadri, édition février 2012.

Carte localisant, sur le réseau wallon des voies navigables, les ports de plaisance, les relais et les haltes nautiques opérationnels et en projet. Le verso de la carte reprend toutes les coordonnées des ports de plaisance, ainsi qu'une série d'adresses utiles pour le plaisancier.



Voies navigables, voies d'avenir – Film (durée 10'30")

Ce film produit par la DPVNI a pour objectif de convaincre tout un chacun, à travers de belles images, des cartes schématiques et de brefs commentaires, de l'utilité et des atouts du réseau de voies navigables, en mettant l'accent sur les activités économiques et de loisirs qu'il rend possibles.



"Water Power" - Cédérom

Excellent outil interactif, présentant de manière didactique et conviviale les voies navigables, le transport fluvial et le transport maritime à courte distance en Belgique (français / néerlandais).



Tous ces documents sont disponibles sur simple demande auprès de la DPVNI.

BON À SAVOIR

Le réseau wallon de voies navigables, c'est :

- > 450 km de fleuves, rivières et canaux accessibles aux bateaux de commerce et de plaisance ;
- > plus de 80% de ces voies d'eau au gabarit international de 1 350 tonnes ou plus ;
- > dans le futur, un réseau encore modernisé au gabarit de 2 000 tonnes afin de s'intégrer parfaitement dans les grands corridors européens Meuse-Rhin-Main-Danube et Seine-Escaut ;
- > près de 45 millions de tonnes de marchandises transportées par an ;
- > 4 ports autonomes : Liège, Namur, Charleroi et Centre et Ouest ;
- > 6 plateformes multimodales situées le long de la voie d'eau ;
- > d'excellentes connexions au réseau européen qui totalise 38 000 km de fleuves, rivières et canaux navigables.

LA DIRECTION DE LA PROMOTION DES VOIES NAVIGABLES ET DE L'INTERMODALITÉ (DPVNI)

En Wallonie, les cours d'eau navigables sont gérés, équipés et modernisés par la Direction générale opérationnelle "Mobilité et Voies hydrauliques" du Service public de Wallonie. La Direction de la Promotion des Voies Navigables et de l'Intermodalité en assure la promotion.

Les missions de la DPVNI sont : encourager le recours au transport fluvial et intermodal de marchandises, promouvoir le tourisme fluvial et ses infrastructures et développer des contacts avec les acteurs économiques concernés par le transport fluvial et l'intermodalité.

DPVNI

Département de la Stratégie et de la Mobilité

Direction générale opérationnelle « Mobilité et Voies hydrauliques » (DG02)

Service public de Wallonie (SPW)

Rue Forgeur, 2

4000 Liège

+ 32 (0)4/220 87 50

dpvni@spw.wallonie.be

www.voies-hydrauliques.wallonie.be

Trilogiport – matelot – matelot – ports – Dendre – bassins – Liège – incliné – haltes – RAVeL).
2. Trouve le mot caché : intermodalité (Spits – conteneur – tonnes – Europe –

1. Vrai ou faux : V – F – F – F – F – V