

# Bienvenue sur le canal du Midi !

Construit de 1667 à 1681 sous le règne de Louis XIV, le canal du Midi est l'un des plus anciens canaux d'Europe encore en fonctionnement, il concrétise un rêve ancien : relier l'Atlantique et la Méditerranée par l'intérieur des terres. L'ingéniosité de son système d'alimentation, sa dimension et ses centaines d'ouvrages d'art en font l'un des plus formidables ouvrages de génie civil d'Europe à cette époque. Ce patrimoine scientifique, architectural et paysager exceptionnel a été reconnu en 1996 par l'UNESCO, qui a inscrit le canal du Midi, son système d'alimentation et ses extensions - canal de Brienne, canaux de Jonction et de la Robine - sur la Liste du patrimoine mondial.

Quels plantes et animaux vivent dans et autour du canal ?

Comment protéger la biodiversité du canal ?

Comment mieux gérer la ressource en eau ?

Comment préserver l'environnement pour les générations futures...

## Bonne visite !

Et moi  
je suis Flora,  
Vivian c'est  
mon papi !

Bonjour,  
moi c'est Vivian  
j'ai été batelier  
sur notre cher  
canal du Midi

Le canal du Midi traverse l'Occitanie sur 240 km entre Toulouse et Nîmes de Thau. Il relie 6 départements (Hauts-Pyrénées, Aude et Ariège) pour le canal Lézarde, ainsi que le Tarn pour son système d'alimentation. Il est complété par les canaux de Brienne, de Jonction et de la Robine et constitue avec son système d'alimentation le bien UNESCO canal du Midi. Le bien s'étend sur 240 km de canaux et de 80 km de système d'alimentation.

Le canal du Midi se connecte à Toulouse au canal latéral à la Garonne qui part vers l'Atlantique, pour former le canal des Deux-Mers.

# Qu'entend-on par corridor écologique ?



## Un milieu 100% artificiel à l'origine

Les bords verdoyants du canal le feraient presque oublier, mais il s'agit avant tout d'un formidable ouvrage de génie civil, construit sous Louis XIV par Pierre-Paul Riquet. Cet inventeur de génie réalisa ainsi un vieux rêve : relier l'Atlantique et la Méditerranée par le sud de la France et éviter le détour par l'Espagne. Pour alimenter son canal, Riquet eut l'idée de capter les ruisseaux de la Montagne Noire pour les conduire jusqu'au bassin de Narbonne, un col situé sur la ligne de partage des eaux entre les "deux mers". Inauguré en 1681 et complété ensuite par les canaux de Jonction et de la Robine, l'ouvrage est hors normes : 280 km de long et 80 km de système d'alimentation, 79 écluses, deux barrages (Saint Ferriol et le Lampy), des ponts, aqueducs, déversoirs... : en tout 328 ouvrages d'art. Rien de naturel à l'origine !

## Un biotope continu de 360 km

Le canal du Midi dessine un ruban de 240 km de long entre Toulouse et Fitarg de Thau, à travers terres cultivées, villes et villages. Il faut y ajouter les 40 km du canal de Jonction et de la Robine et 80 km de système d'alimentation. Cet écosystème de verdure constitue un biotope singulier. Il juxtapose sur une bande étroite (40 m environ) des milieux continus diversifiés : la voie d'eau et ses berges, les talus et les alignements d'arbres. Il constitue ainsi un corridor écologique qui accueille de nombreuses espèces animales et végétales, dont certaines sont protégées.



## Un réservoir de biodiversité

Si longuex, et la présence du ruban d'eau associé à des espaces verts quasiment en continu font du canal du Midi un réservoir de biodiversité. De nombreuses espèces y trouvent les conditions propices pour s'alimenter, niches, se reproduire et se déplacer. Végétaux divers, insectes et invertébrés, oiseaux, mammifères, poissons, reptiles peuplent le canal et ses berges.



Une rivière d'est naturel. Le canal, lui, a été construit par l'Homme

Papi, quelle la différence entre ton canal et une rivière ?

Ah bon ?! On dirait pas, y a du vert partout !



LE CANAL DES PETITS !

## Découvrez le canal vu du ciel !

Vu du ciel, le canal du Midi ressemble à un ruban vert géant. Il fait 360 km de long avec les canaux et rigoles qui le composent.



## Canal ou rivière, quelles différences ?

La rivière est un cours d'eau naturel

≠

Le canal est creusé par l'homme pour pouvoir naviguer.

Le niveau d'eau de la rivière varie en fonction des pluies. Elle peut être à sec l'été.

≠

Dans le canal, on garde à peu près le même niveau d'eau toute l'année (grâce aux barrages et aux vannes), sauf quand on décide de faire des travaux : on peut alors vider certaines portions de canal (bief) complètement.

# Qui vit dans les eaux du canal du Midi ?

## Qui vit dans le lit du canal ?

De nombreux poissons peuplent le canal, venus des cours d'eau qui l'alimentent. On compte une vingtaine d'espèces différentes dont la carpe, la brème et de nombreux carnassiers : le sandre, la perche, le brochet et le black-bass, et même le silure sur certains biefs (flan d'eau entre deux écluses). Un paradis pour les amateurs de pêche ! On trouve également des mollusques, comme des anodontes (moules d'eau douce) ou des corbicules (portés de coques). Quelques batraciens et reptiles complètent le tableau, dont la couleuvre vipérine, excellente nageuse habitante des zones humides.



## Que fait-on des poissons quand on vide certains biefs ?

De novembre à mi-décembre, le canal est mis en "chômage". L'ouvrage est fermé à la navigation pour sa maintenance (remplacement de portes d'écluses, entretien des murs, des berges...). Vous navigables de France (VNF), le gestionnaire du canal, vide donc alors les biefs concernés. Pour cela, il suffit de fermer l'écluse en amont et d'ouvrir celle en aval, et de laisser couler l'eau naturellement. La plupart des poissons quittent les lieux en suivant le courant. Des agents de VNF aidés par la communauté des pêcheurs se chargent de récupérer à l'épauvette les individus restés piégés dans les biefs vides et les relâchant un peu plus loin.



Visage de bassin de Saint-Feyrédit en 2016, Pêche de subsistance



## La végétation aquatique et des bords d'eau

On observe une vingtaine d'espèces patrimoniales dans le canal en eau. Des herbiers denses sont enracinés dans le lit, comme la Vallénérie spiralee et ses longues feuilles en spirales ou les Lentilles d'eau géantes. En pied de berges, on trouve les heliophytes, ces plantes enracinées dans l'eau mais dont le sommet émerge (iris, laiche paniculée, joncs...). Elles servent de support de ponte aux libellules. Sur la berge, on observe plusieurs espèces patrimoniales, comme l'Ophioglosses commun ou la Nivele d'été.



Le canal à Domessy

LE CANAL DES PETITS !

Même pas peur !

### La couleuvre vipérine

Inoffensive, elle adore nager dans le canal ! C'est une espèce protégée. A ne pas confondre avec la vipère, qui est venimeuse et vit plutôt dans la forêt. Apprends à les reconnaître !

Couleuvre vipérine : œil rond, grandes écailles sur la tête  
Vipère : œil en fente verticale comme le chat, petites écailles sur la tête



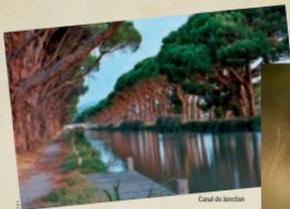
Vrai ou faux ?

Il y a des coquillages dans le canal !

Vrai ! Dans le canal on trouve des moules d'eau douce et des corbicules, qui ressemblent à de petites coques. Mais rassure-toi, aucun crabe à l'horizon !



# Qui vit au bord du canal ?



Canal de Jonction



## Les arbres, rois du canal

Les premiers arbres, des saules, sont plantés dès 1694 pour stabiliser les berges du canal. Très vite, d'autres essences les rejoignent, choisies pour leur rendement : le mûrier pour l'élevage du ver à soie, puis le peuplier d'Italie pour le bois de construction. L'ombre est appréciée par les usagers du canal. On plante des pins, des cyprès et des arbres fruitiers autour des maisons écologiques. Au XIX<sup>e</sup> siècle, la Compagnie des chemins de fer du Midi, alors propriétaire du canal, réalise des campagnes massives de plantation de platanes, qui deviennent l'essence dominante. Depuis une dizaine d'années, l'ouest est à la diversification, pour des raisons écologiques. Chênes chevelus, érables, peupliers blancs, charmes houblon, tilleuls, micocouliers aux côtés des pins s'intègrent peu à peu dans la voûte arborée, en lieu et place des platanes.



## Quels animaux croise-t-on au bord du canal ?

Sans surprise, les canaux sont omniprésents. On peut également croiser le héron cendré ou le bitorreau, la poule d'eau, l'oie et même la tortue. Plusieurs rongeurs affectionnent également les lieux. Les rats musqués et les ragondins croisent leurs terriers dans les berges. Le campagnol amphibie, *Arvicola sapidus*, endémique du sud de la France, affectionne les herbes hautes des talus. C'est un mammifère protégé par la loi, tout comme la Loure d'Europe, l'Écarneau roux, la Genette commune et le Hérisson d'Europe, eux aussi présents sur le canal. Enfin, le tapis végétal dense fourmille d'insectes de toutes sortes. Des papillons avec une cinquantaine d'espèces recensées, dont la diane et le cuivré des marais, deux papillons rares. Des libellules, dont on recense une trentaine d'espèces différentes. Parmi elles, certaines sont protégées, comme le Gomphus de Grassin et la Costule à corps fin. Sans oublier deux des plus grands insectes de France, la sauterelle dite magicienne dentelée, et le grand capricorne du chêne.



## Un tapis végétal dense et varié

Sous les arbres se développe un tapis varié d'herbacées et de fleurs sauvages, typiques du sud de la France (bulpe des bois, luzerne orbiculaire...). Au niveau du talus, on trouve plusieurs sortes d'orchidées communes (orchidée pourpre, pyramidale ou encore orchidée abeille). Avec un peu de chance, on peut tomber sur une espèce protégée comme la nivéole d'été, la tulipe sauvage, l'ophris miroir ou la jacinthe romaine. Par endroits, des haies et bandes boisées (chênes, frênes, tilleuls, érables...) abritent des plantes des sous-bois, comme l'iris à feuilles de graminée.



Le pont de Caylus

LE CANAL DES PETITS !

## Le ragondin, le rongeur-ravageur

Ce gros rongeur nous vient d'Amérique, comme son cousin le castor. Autrefois élevés pour leur fourrure, ils ont été relâchés dans la nature quand les élevages ont fermé. Ils sont devenus envahissants et nuisibles : leurs longs terriers abîment les berges du canal, ils mangent beaucoup de plantes aquatiques et détruisent les nids d'oiseaux.



## Au bord du canal, tu peux voir...

Observe les photos et dis quels sont les animaux préférés ?

La couleuvre riponice



La hermine



La sauterie



La libellule



Le canard



Le ragondin



# Qui vit dans les arbres du canal ?

Plus de 180 000 arbres bordent le canal du Midi, de l'étang de Thau à Toulouse sous forme d'alignement (45 000 arbres) et de boisements. Ce corridor écologique abrite une faune variée d'espèces qui trouvent dans ces grands arbres les habitats indispensables à leur survie. La plupart sont des espèces protégées.



Papi, papi, tu as vu le bel oiseau bleu ?

Le Rollier tu veux dire ? Un oiseau rare, comme toi !



On y trouve des oiseaux comme :

## Le Rollier d'Europe

Cet oiseau rare et menacé se distingue par son beau plumage contrasté. Bien turquoise sur le ventre et les ailes, bien noir sur le dos. Sa morphologie (ailes larges, bec massif noir et crochu) et son cri rauque rappellent le choucas. Après avoir traversé le Sahara, ce migrateur s'installe de mai à septembre dans le sud de la France. On l'observe dans la partie orientale du canal, où le climat est aride. Il ne fabrique jamais de nid mais cherche des cavités dans les arbres pour nicher et déposer sa ponte. C'est une espèce protégée.



## La mésange charbonnière

Cet petit oiseau de 20 g à peine se nourrit d'insectes, d'araignées et de chenilles. Il construit son nid au début du printemps, pour y déposer sa ponte, 2 ou 3 fois par an ! Sa particularité ? Il n'hésite pas s'attaquer aux nids de chenilles processionnaires, urticantes et allergisantes, pour nourrir ses oisillons.



une chouette hibou

## La chouette et le hibou

Le Petit duc Scops est le plus petit des hiboux. Chaque année, ce rapace migrateur traverse le Sahara pour rejoindre nos contrées. Il trouve autour du canal de quoi satisfaire son régime alimentaire varié (vers, insectes, lézards, grenouilles et petits passereaux). Les femelles pondent 3 à 5 œufs dans les cavités des troncs d'arbres. Autre rapace nocturne, la chouette Cheveche d'Athéna est, elle, présente toute l'année et se laisse parfois observer le jour. Elle aussi se nourrit des petits animaux des berges du canal (insectes, lézards, campagnols, chauves-souris et petits oisillons).



une chauve-souris



le petit duc

LE CANAL DES PETITS !

## Incredibles chauves-souris !

La chauve-souris est un animal fascinant ! La preuve :



C'est le seul mammifère capable de voler !

Ses ailes sont des mains modifiées, recouvertes d'une fine membrane. Au repos, elle s'en sert comme d'une cape de protection.

Elle passe une grande partie de sa vie la tête en bas, c'est sa position de repos !



C'est un très bon insecticide naturel ! chaque nuit, elle mange la moitié de son poids en insectes !

## Diurne ou nocturne ?

Les animaux diurnes vivent le jour et dorment la nuit. Les animaux nocturnes font l'inverse : ils vivent la nuit et dorment le jour. Et toi, es-tu un animal diurne ou nocturne ?

### Exemples d'oiseaux diurnes



### Exemples d'oiseaux nocturnes



La chouette

La chouette

# Comment préserver la biodiversité au quotidien ?



L'entretien des berges sur une infrastructure de 360 km de long n'est pas chose facile ! Voies navigables de France et ses partenaires doivent assurer la circulation des agents du canal et des promeneurs, et faciliter les conditions de stationnement pour les navigants, tout en respectant les habitats et les espèces présentes.

Dans toutes leurs actions, VNF et ses partenaires s'efforcent de prendre en compte et de préserver la biodiversité.

## Zéro phyto !

Depuis 2004, Voies navigables de France est passé au "zéro phyto" et n'utilise plus de dés herbicides chimiques le long de la voie d'eau. Il a fallu parfois accepter de (re)voir pousser l'herbe entre les pavés ou le long de certains ouvrages, ou les désherber mécaniquement voire manuellement. Des techniques alternatives sont parfois expérimentées (désherbage thermique...).



Un crapaud aquatique



Le canal à Donnville



Le pont canal de Toul

## Une gestion différenciée des espaces verts

Des consignes sont données pour tendre vers la gestion la plus douce possible des espaces verts. Quand cela est possible au regard des contraintes techniques, on privilégie les fauches tardives (après le printemps voire en fin d'été). Le fauchage tardif assure le maintien de zones refuges pour les petits animaux et les insectes pollinisateurs. Il permet aux plantes (annuelles mais aussi bisannuelles) de mener à terme leur cycle végétatif, et donc de grainer pour se reproduire. Il facilite l'implantation des plantes fragiles comme les orchidées sauvages. Lors des opérations d'entretien et des travaux, les pieds de berge et leurs hélophytes (plantes émergentes de l'eau) sont préservés au maximum, d'autant plus qu'ils jouent un rôle dans la lutte contre l'érosion !

Il s'agit de trouver un équilibre entre la protection de la biodiversité, les usages du canal et les contraintes de gestion hydraulique.

## Concilier entretien et biodiversité

La biodiversité est prise en compte dans toutes les interventions d'entretien du canal et de ses abords, à travers le choix des techniques ou des périodes les moins impactantes possibles pour les habitats et les milieux :

- utilisation du « génie végétal » pour restaurer les berges : grâce à des plantations d'hélophytes aux racines efficaces contre l'érosion ;
- respect des périodes de fraie et sauvetages de poissons en cas de travaux en rivière au niveau d'ouvrage du canal (aqueducs notamment) ;
- gestion et traçabilité strictes des déchets produits par VNF, en favorisant au maximum le recyclage et la valorisation, etc.

## Une approche collaborative et experte

VNF s'appuie de plus en plus sur le réseau des acteurs de l'environnement : services de l'État, bureaux d'études, associations, fédérations de pêche, conservatoires d'Espaces Naturels ou syndicats de rivières... Des experts sont mobilisés en fonction des besoins et des enjeux, afin de faire les bons choix et d'être appuyés dans les réalisations si besoin.



LE CANAL DES PETITS !

## C'est quoi la biodiversité ?

La biodiversité désigne toutes les formes de vie présentes à un endroit donné. Sur les bords du canal, ce sont les centaines d'espèces de plantes, d'arbres et d'animaux qui vivent dans et autour du canal... La biodiversité du canal est riche il faut la protéger.



## Comment protéger la biodiversité du canal ?

Parmi les actions suivantes, repère les bonnes et les mauvaises idées pour la biodiversité :

Planter des végétaux pour maintenir les berges du canal

Éliminer les mauvaises herbes en utilisant des pesticides

Ramasser les déchets autour du canal

Vider le canal sans s'occuper des poissons qui restent dedans

Aller à la chasse aux papillons

Tuer les insectes qui nous font peur comme les araignées ou les abeilles



# Comment préserver la biodiversité ?

## Projet de restauration des plantations

### Le chancre coloré : petit champignon, grandes conséquences

Depuis 2006, les platanes du canal du Midi sont attaqués par le chancre coloré, une maladie provoquée par un champignon microscopique, *Ceratocystis platani*. En l'absence de traitement, la seule solution pour lutter contre l'épidémie est d'abattre puis d'incinérer les arbres touchés, afin d'éviter que les spores du champignon ne se répandent. Ces abattages sont obligatoires.

À ce jour, 75% des 42 000 platanes qui bordaient le canal ont dû être coupés ! Inoffensif pour les autres plantes et animaux, le chancre coloré, par les abattages qu'il induit, déséquilibre tout une partie de l'écosystème du canal. C'est pourquoi Voies navigables de France a pris un ensemble de mesures pour limiter l'impact de l'épidémie sur la biodiversité



Une mésange bleue s'apprête dans un nid

### Minimiser l'impact des abattages

Il s'agit d'éviter la destruction d'espèces rares ou protégées lors des campagnes d'abattage. Les inventaires réalisés ont permis d'adapter au mieux l'organisation des abattages en fonction des espèces identifiées et de leurs besoins : calage des abattages en 2 campagnes (février-avril et septembre-novembre) pour éviter les périodes de reproduction des oiseaux et l'hivernation des chauves-souris, repérage des cavités avant les opérations d'abattage, techniques de coupes adaptées pour épargner les éventuels habitants, et sauvetage en cas de spécimens diéctés, etc. Les chantiers d'abattage sont suivis par des écologues, qui veillent au respect des mesures et accompagnent aux repérages et sauvetages.

### Des nichoirs comme habitats alternatifs

La disparition des platanes entraîne la destruction d'habitats pour de nombreuses espèces protégées. Cela concerne des oiseaux et des chiroptères (chauves-souris), qui nichent dans les cavités des troncs d'arbres ou font leur nid dans les frondaisons. Pour limiter la "crise du logement" liée à la disparition des arbres, VNF a engagé des campagnes de poses de nichoirs. Des nichoirs sont également distribués gratuitement aux riverains volontaires pour héberger dans leur jardin les espèces dilogées. Cette démarche est accompagnée d'un important suivi écologique pour en mesurer l'efficacité.

### Régénérer la voûte d'arbres

Depuis 2011, VNF avec l'appui des collectivités (Région, Départements) et des mécènes mène un vaste programme de replantation pour rendre au canal sa célèbre voûte arborée. Le chêne chevelu a été choisi comme nouvelle essence identitaire du canal. Il remplace progressivement le platane sur de grandes sections et occupera à terme 40 % du linéaire du canal. Ces chênes alterneront avec une dizaine d'autres essences, sélectionnées elles aussi pour leur grande hauteur (20-30m) et leur affinité avec les territoires traversés.



### Le chancre coloré, Késako ?

Ce drôle de nom cache une maladie provoquée par un champignon tueur. Mais pas de panique : il ne s'attaque qu'aux platanes ! Il rentre dans l'arbre par des blessures existant sur les racines, le tronc ou les branches et tue l'arbre en 2 à 5 ans.

### Les bons gestes barrière

Les spores (graines) du champignon parasite se collent aux chaussures, aux outils des bûcherons, aux pneus des voitures et des camions. Ils peuvent ainsi contaminer d'autres arbres ailleurs en pénétrant à la faveur d'une blessure de l'arbre. **Seule solution : tout bien nettoyer avec du désinfectant pour bloquer l'épidémie.** Cela te rappelle quelque-chose, peut-être ?



LE CANAL DES PETITS !

# Comment mieux gérer la ressource en eau ?

Voies navigables de France gère la ressource en eau du canal du Midi afin de garantir la navigation, l'irrigation et l'ensemble des usages de l'eau. Une mission stratégique face au changement climatique et à l'évolution des usages du canal.

## Des besoins en eau croissants

Le cœur du canal du Midi bat toujours au rythme de la navigation, malgré la quasi disparition du fret dans les années 1980. C'est la première destination du tourisme fluvial en France, avec près de 30% du trafic national et 70 000 passagers/an, et cette activité ne cesse de croître. Moins visible, l'irrigation est aujourd'hui l'usage majoritaire du canal (environ 60% de l'eau transitant par le canal). Près d'un millier de prises d'eau réparties tout le long de l'ouvrage permettent de desservir les terres cultivées, nombreuses en Occitanie (céréales, viticulture).

papi, elle sert à qui l'eau du canal ?

Mais... il y en a pour tout le monde ?

Aux bateliers, aux plaisanciers, aux agriculteurs, aux pêcheurs ...

## L'eau tributaire du climat

Le réchauffement climatique exacerbe les besoins en eau. Les sécheresses répétées augmentent l'évaporation et les besoins de l'agriculture. Les phénomènes météorologiques violents, de plus en plus fréquents (orages, fortes pluies, crues), impactent également la gestion hydraulique du canal. C'est pourquoi, une gestion très rigoureuse de la ressource en eau est nécessaire.



## Où proviennent les apports d'eau ?

L'eau du canal provient de deux types d'apports :

- Des prises d'eau sont effectuées dans les rivières à proximité du canal (Aude, la Cesse, Torb, l'Hérault). En période de sécheresse, le débit minimal pour la vie aquatique est étroitement surveillé et les prélèvements stoppés si nécessaire.
- Des barrages réservoirs, gérés par VNF (Saint-Ferréol, Lampy) ou des partenaires (Galaube, Cammazes, Ganguise, Montbel) permettent de stocker l'eau pendant les périodes pluvieuses en prévision des mois d'été.



## Une eau mieux gérée et partagée

Sur les 10 dernières années, les investissements réalisés par VNF pour la modernisation de la gestion hydraulique (négligence des vannes, travaux d'étanchéification des portes d'écluses) ont permis de réduire la consommation d'eau de 5 millions de m<sup>3</sup>.

En outre, VNF a engagé plusieurs actions pour une gestion hydraulique optimisée et économe de la ressource, parmi lesquelles :

- L'imperméabilisation de certaines berges sur la Robine,
- Une instrumentation en temps réel, qui permettra de mesurer à tout moment les volumes d'eau transitant dans le canal,
- La modernisation des ouvrages hydrauliques autres que les écluses, qui permettra une gestion plus réactive et donc plus économe.

Lorsque l'eau se fait rare, des mesures complémentaires sont prises. Par exemple, les bateaux sont regroupés pour le passage des écluses et des discussions sont menées avec les agriculteurs pour limiter les pompages.



LE CANAL DES PETITS !

## Quand l'eau disparaît

L'eau est liquide au départ mais elle peut changer d'état et devenir invisible ! Et ce n'est pas de la magie ! Quand il fait très chaud, une partie de l'eau s'évapore : elle se transforme en vapeur (invisible). Le niveau de liquide diminue. C'est ce qui arrive au canal du Midi, l'été : plus il fait chaud et plus il faut le remplir !

Et quand il fait très froid, que se passe-t-il avec l'eau ? As-tu une idée ?



## A quoi sert l'eau du canal aujourd'hui ?

Autrefois, le canal servait surtout au transport de marchandises. Aujourd'hui, cette activité a presque disparu. Mais on a besoin de plus en plus d'eau, pour irriguer (arroser) les champs et transporter les touristes... Et comme la planète se réchauffe, on fait attention à l'économiser !

Parmi les activités suivantes, trouve lesquelles continuent à notre époque :



# Comment préserver la qualité de l'eau ?

## Pourquoi l'eau est-elle verte et trouble ?

L'eau du canal semble verte en raison des algues et des herbiers qui se développent dans son lit, notamment quand il fait chaud, c'est un phénomène naturel. C'est un trouble est un phénomène normal pour le canal. Le passage d'un bateau, les ouvertures des vannes (vannes) des écluses suffisent à abîmer la clarté de l'eau.



## La qualité des eaux du canal, un enjeu clé

L'eau est au cœur de l'écosystème fragile du canal. Sa qualité est un facteur-clé pour le maintien de la biodiversité, mais aussi pour le tourisme et le prestige de l'écluse. C'est pourquoi, un réseau de suivi de la qualité de l'eau a été créé en 2017. Des campagnes de prélèvements et d'analyses sont régulièrement menées sur 19 stations réparties le long du canal du Midi. En cas d'anomalie, on remonte à la source du problème pour y remédier, en lien avec les acteurs concernés.



## Qu'est-ce qui dégrade la qualité de l'eau ?

Les rejets d'activités humaines sont principalement en cause, notamment :

- les hydrocarbures (huile ou carburant) issus du réseau routier par effet de ruissellement ou de la navigation,
- les nitrates et pesticides liés aux activités agricoles,

A cela s'ajoutent décharges intempêtes, rejets directs d'eaux grises (nettoyage) ou noires (WC) par les bateaux dans le canal (le dépotage), dépôts sauvages d'ordures...



Abandon de bateaux près du Capendu



Analyses de la qualité de l'eau du canal du Midi

## Que fait-on pour préserver la propreté de l'eau ?

Dès les années 2000, Voies navigables de France s'est engagé dans des expérimentations pour utiliser des huiles et des graisses biodégradables dans les mécanismes des écluses pure des engins flottants (comme les dragages). Aujourd'hui, quasiment tous les ouvrages du canal fonctionnent avec des huiles et graisses biodégradables. D'autre part, VNF lutte contre les pollutions accidentelles notamment aux hydrocarbures (décharges ou avaries de bateaux...) en s'appuyant sur l'intervention des pompiers ou avec son propre matériel (barrage, boudins absorbent les hydrocarbures...)

Il s'agit aussi de limiter les rejets d'effluents, VNF en lien avec les gestionnaires de ports, les collectivités et les agences de l'eau, a engagé un programme visant à créer une trentaine de stations de dépotage le long du canal (soit une tous les 20-30 km), afin de récupérer les eaux souillées des bateaux. Par ailleurs, VNF soutient les professionnels engagés dans la transition écologique (propulsion zéro carbone).

Dans les ports, les efforts portent sur la gestion des déchets et des eaux usées des bateaux, complétés par des actions de sensibilisation des usagers et d'éducation aux éco-gestes. Certains ports peuvent ainsi hisser le pavillon bleu (Carcassonne, Castelnaudary, Toulouse).



Papi, pourquoi l'eau du canal est verte ?

à cause des algues !

mais on peut se baigner quand même ?

Ah ça non, c'est interdit !



## Baignade interdite ! Pourquoi ?

Il est interdit de se baigner dans tout le canal du Midi. C'est beaucoup trop dangereux à cause des bateaux et des écluses. Pour piquer une tête, direction le lac de Saint-Ferréol, le réservoir d'eau du canal !

## quizz "l'eau du canal"

Tu l'as sans doute remarqué, l'eau du canal n'est pas bleue et transparente comme dans un lac ou à la mer.

- L'eau est verte... à ton avis pourquoi ?
- A cause des algues et plantes qui poussent au fond.
  - A cause de la peinture verte des péniches qui déteint
  - A cause du passage des bateaux et le tourbillon créés au passage des écluses.
- L'eau est trouble... pourquoi ?
- A cause des poissons qui nagent et qui sautent
  - A cause des écluses qui s'ouvrent et se ferment
  - Parce qu'il y a beaucoup de bateaux qui circulent
  - A cause des enfants qui jettent des cailloux dedans

# Comment préserver l'environnement du canal ?

## Quels déchets dans le canal du Midi ?

Comme dans tous les espaces publics, malheureusement on peut trouver au sol ou à la surface de l'eau papiers, bouteilles, emballages carton, cannettes, marques, etc. On peut rencontrer également des décharges sauvages. Les plus gros déchets - vélos, scooters, caddies, carcasses de voitures... - sont découverts au fond du canal lorsqu'on vide les biefs (portion de canal entre 2 écluses) ou lorsqu'on fait le curage (le dragage). Sans oublier les épaves de bateaux abandonnées par leurs propriétaires !



© Canal du Midi

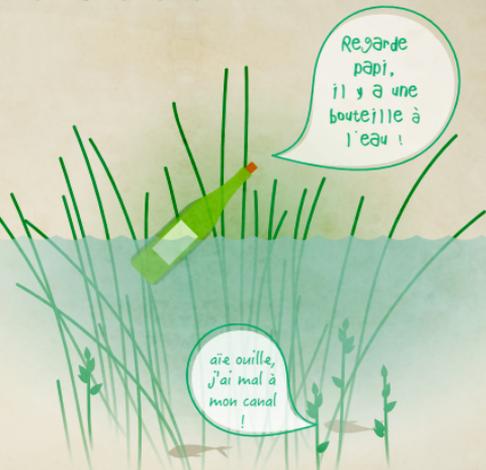
## Quelles conséquences ?

Dans l'eau ou sur les berges, la présence de déchets porte atteinte à la qualité paysagère du canal. Certains, comme les plastiques, menacent la biodiversité : ils risquent d'étouffer certains animaux. Leur dégradation en microplastiques contribue à terme les océans et toute la chaîne alimentaire. Les gros déchets immergés nuisent à la sécurité de la navigation : ils peuvent heurter les bateaux ou former des embâcles qui gênent le fonctionnement des écluses et d'autres ouvrages hydrauliques. Ils peuvent également engendrer des pollutions de l'eau (hydrocarbures des bateaux épaves).

## Qui nettoie le canal ?

VNF et les collectivités agissent ensemble pour nettoyer le canal à longueur d'année. Dans les villes et les villages, des agents de propreté collectent les déchets sur la berge de leur commune. À Toulouse, depuis 2012 La Méditerranée, barge équipée de deux bras articulés, sillonne les canaux de la ville pour récupérer les objets flottants (20 tonnes/an environ).

De son côté, VNF se charge d'évacuer et valoriser les déchets lourds découverts lors des vidanges des biefs et du dragage du canal (curage). Le gestionnaire du canal prend également en charge l'élimination des épaves de bateaux. Depuis 2014, plus d'une centaine ont été ramenées à terre avant déchargement (démantèlement) et recyclage.



## Mieux vaut prévenir que guérir

Aujourd'hui, déchets et incivilités sont une préoccupation majeure pour toutes les parties prenantes du canal du Midi. La lutte s'organise autour de trois mots d'ordre : anticipation, prévention et sensibilisation. Les différents projets d'aménagement autour du canal multiplient les points de collecte et de tri des déchets, placés à des endroits stratégiques (aménagements à Toulouse, port du Somail, Fonserannes...).

En parallèle, l'information du public et l'éducation aux écosystèmes se généralisent : campagnes réalisées par VNF auprès des loueurs, des ports, des bateaux logements, après sensibilisation au bord de l'étang de Thau; collectes citoyennes organisées par des associations environnementales ou les municipalités, etc.



LE CANAL DES PETITS !

## Les microplastiques ? pas fantastiques !

Les déchets plastiques abandonnés dans la nature sont abimés par les rayons du soleil, l'eau, etc. Peu à peu, ils se brisent en mille morceaux et deviennent minuscules et même invisibles : ce sont les microplastiques. Ils se glissent dans les rivières, passent dans les océans... et ainsi polluent toute la planète ! On en a même retrouvé dans les glaces du pôle Nord ! Problème : ils sont trop petits pour être ramassés



Temps de décomposition pour les restes d'un goûter :



Conclusion : Biodégradable ou pas, la grande majorité des déchets, c'est à la poubelle !

## Biodégradable ou pas ?

Ce qui est biodégradable se dégrade tout seul quand il est abandonné dans la nature, au bout d'un certain temps, comme les restes de nourriture (trognon de pommes, pelure de fruits, biscuits, etc)... Mais ça peut parfois être très long ! En revanche, le plastique, le verre, ou l'aluminium, non biodégradables, mettent des années à se désintégrer.



# Frise chronologique : naissance de la trame verte et bleue

1860-1890  
Plantations massives de platanes  
par la Cie des Chemins de Fer du Midi

18<sup>e</sup> S  
Exploitation de mûriers,  
peupliers d'Italie, fruitiers

2006  
1<sup>er</sup> foyer de chancre coloré  
repéré dans l'Aude

2011  
Début du programme  
de replantation

2030  
30 000 arbres  
plantés

15 mai  
1681  
1<sup>re</sup> mise en eau complète  
du canal et voyage  
inaugural

1<sup>er</sup> janvier 1667  
Début des travaux



Mort de Riquet  
1<sup>er</sup> octobre  
1680

Mai 1668  
Premiers essais de navigation  
sur la Rigole de la Plaine

Nov. 1662

Lettre de Riquet à Colbert  
proposant de créer  
le canal de jonction des Mers

7 octobre  
1666

Édit de Saint Germain-en-Laye  
ordonnant la construction du Canal

18 avril 1667

Première pierre du bassin  
de Saint Ferréol

17 novembre  
1667

Première pierre de l'écluse  
de l'Embouchure à Toulouse

