

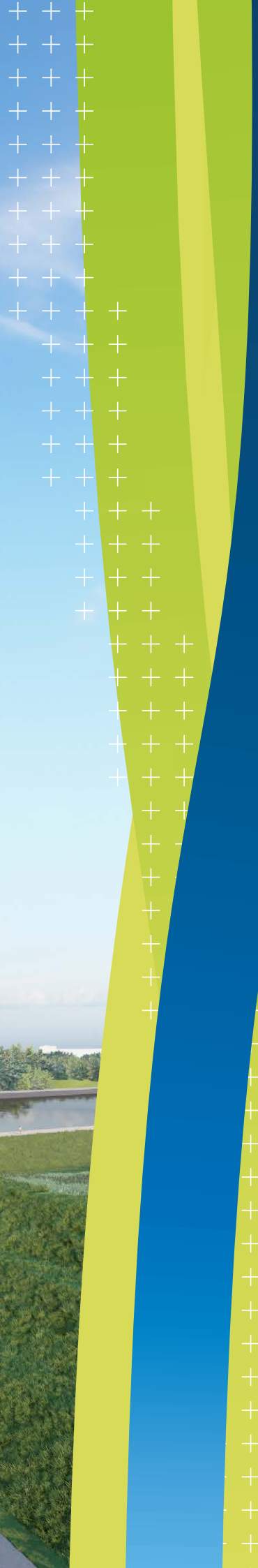


CANAL
SEINE-NORD
EUROPE

LA SÉCURITÉ DE L'OUVRAGE



SOCIÉTÉ
DU CANAL
SEINE-NORD
EUROPE



**La sécurité est la première priorité de la Société du Canal Seine-Nord Europe et de ses partenaires.
L'enjeu : réaliser un ouvrage sûr et pérenne assurant la sécurité de tous, riverains et utilisateurs.**

Chaque ouvrage du Canal Seine-Nord Europe est conçu pour garantir stabilité et résistance dans le temps. Des mesures très exigeantes sont mises en œuvre pour anticiper les risques hydrauliques, géologiques, sismiques et météorologiques. Elles sont principalement issues de la **règlementation « barrages et ouvrages hydrauliques »**, à laquelle le Canal est soumis.

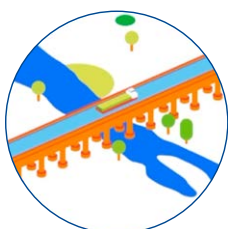
À chaque étape du projet, les meilleurs experts sont mobilisés pour veiller à leur pleine efficacité :

- + lors de leur élaboration : **des bureaux d'études agréés par l'État** ;
- + lors de leur validation : la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) des Hauts-de-France, le Service du Contrôle de la Sécurité des Ouvrages Hydrauliques (SCSOH), rattachée au Ministère de la transition écologique, ainsi qu'un **comité national d'experts indépendants** : le Comité Technique Permanent des Barrages et des Ouvrages Hydrauliques (CTPBOH).

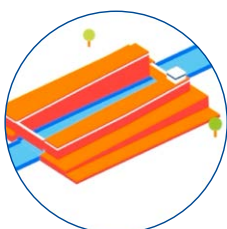
À l'issue de la phase de conception du Canal, une nouvelle série d'études, appelées « études de danger », a été menée par la SCSNE et ses bureaux d'études pour s'assurer que les mesures de maîtrise des risques atteignent le niveau d'exigence de sécurité.



Ouvrages hydrauliques



Ponts-canaux



Écluses



Ponts



Retenue d'eau

UN CADRE STRICT QUI FIXE LE TRÈS HAUT NIVEAU DE SÉCURITÉ ATTENDU

Le Canal, un ouvrage constitué de 15 barrages

La réglementation répartit les barrages en trois classes : A, B et C, selon leur hauteur et le volume d'eau qu'ils contiennent. Supérieurs à 20 mètres, les barrages de classe A sont les plus hauts. Le Canal en compte cinq, situés dans la Somme, le Pas-de-Calais et le Nord, dont la retenue d'alimentation en eau de Louette à Allaines (Somme).

UNE SÉCURITÉ MAXIMALE À CHAQUE ÉTAPE

Conception

Une stabilité et une résistance prévues en toute circonstance

La stabilité des remblais du Canal et de ses différents ouvrages ainsi que la préservation de leur érosion dans le temps sont des enjeux forts et structurants du travail de conception mené par la Société du Canal Seine-Nord Europe.

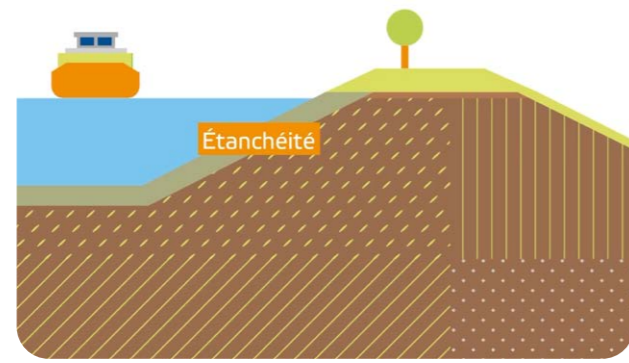
Différentes mesures sont mises en œuvre pour y répondre, notamment :

+ **une étanchéité très performante de la cuvette du Canal**, équivalente à une couche d'argile de 40 cm ;

+ **une perméabilité des remblais**, composés de matériaux compactés comme des limons traités ;

+ **un bon écoulement des cours d'eau croisant le Canal** grâce à des aqueducs et siphons, dimensionnés pour gérer des crues très importantes.

Ces mesures permettent de réduire les infiltrations d'eau, d'éviter l'érosion extérieure des remblais et, ainsi, de préserver le Canal de toute dégradation.



Une étanchéité très performante de la cuvette



Des aqueducs assurant l'écoulement des cours d'eau

UNE GESTION EFFICACE DES COURS D'EAU EN CRUE CROISANT LE CANAL



Construction

Une fiabilité testée tout au long du chantier

Le chantier de construction du Canal et de ses ouvrages mobilise de nombreux experts veillant à la bonne application des mesures de sécurité élaborées en phase de conception.

Des **contrôles continus** sont menés par les entreprises en charge de la construction et par un organisme agréé par l'État au sein de la Maîtrise d'œuvre qui pilote au quotidien le chantier. Ce dernier engage sa responsabilité et peut, s'il le juge utile, arrêter le chantier pour effectuer les vérifications nécessaires. Des **contrôles de performance des matériaux utilisés** sont également réalisés à différentes étapes de construction de chaque ouvrage. Leur livraison se fait ainsi dans le strict respect des exigences de qualité et de sécurité définies par la réglementation et par le maître d'ouvrage, la Société du Canal Seine-Nord Europe.



Des contrôles menés par les entreprises



Un chantier contrôlé par un organisme agréé

DES CHANTIERS SOUS LA RESPONSABILITÉ D'UN ORGANISME AGRÉÉ PAR L'ÉTAT



Focus sur...

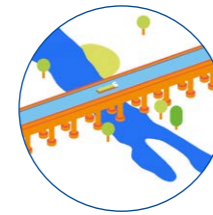
La retenue d'eau de Louette et le Pont-Canal de la Somme

Le Canal Seine-Nord Europe compte des ouvrages d'envergure dont la sécurité est garantie par une conception de pointe. La retenue d'eau de Louette, qui alimentera le Canal en cas de faible débit de l'Oise, répond à la stricte réglementation des grands barrages. L'étanchéité de cette réserve

d'eau est assurée par des géomembranes étanches associées à une étanchéité secondaire de sécurité composée de limons traités.



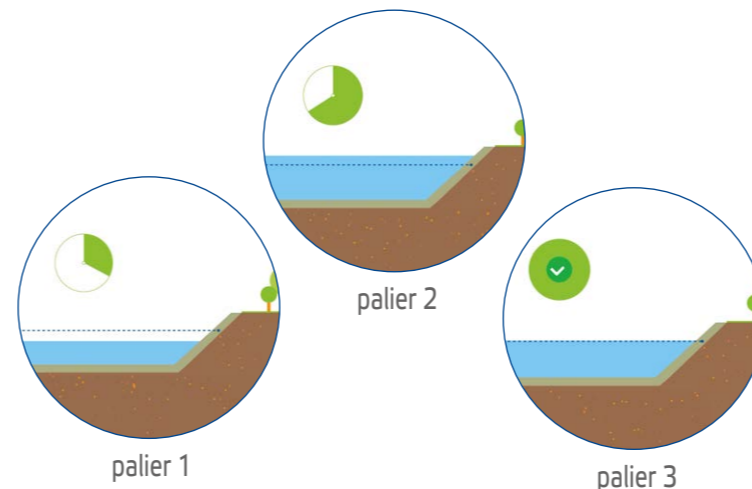
Le Pont-Canal de la Somme, long de 1330m, intègre également les exigences de sécurité prévues pour les barrages de classe A. Les matériaux du tablier, les fondations des piles ou encore les protections installées sur les bords de la cuvette pour faire face aux risques de choc d'un bateau garantissent stabilité, résistance et étanchéité.



Focus sur...

Le remplissage du Canal

Étape clé du projet menée sur plusieurs mois, le remplissage du Canal se fera selon un protocole précis, validé par les services de l'État. Objectif : vérifier la bonne réaction de l'ouvrage avant sa mise en service. Un remplissage par paliers sera ainsi réalisé : un 1^{er} palier à une cote inférieure au niveau d'eau normal pour la navigation, un 2^e palier à une cote supérieure au niveau normal, puis un 3^e à la cote normale. Chaque palier sera suivi d'une période d'observation assurée par différents experts : hydrologue, géotechnicien, ingénieur en génie civil...



Exploitation

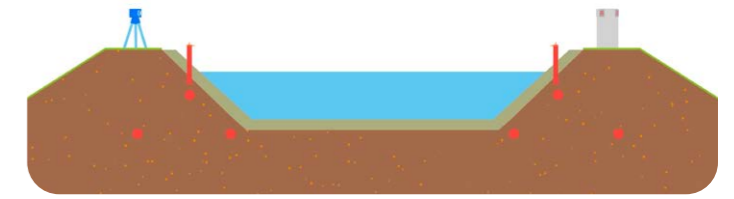
Une sécurité surveillée au quotidien

Une fois le Canal en fonctionnement, la sécurité demeurera la priorité numéro un de Voies navigables de France, l'établissement public en charge de sa gestion. Il veillera à l'intégrité et la pérennité des ouvrages sur le très long terme, et garantira ainsi la sécurité des usagers et des personnes vivant à proximité du Canal.

Une surveillance 24h/24 sera réalisée via un système de contrôle précis installé sur l'ensemble de l'ouvrage. Des **mesures piézométriques, topographiques et par fibres optiques** positionnées dans les remblais permettront de vérifier le bon comportement de l'ouvrage. Grâce à ce dispositif, la moindre anomalie (fuite ou défaut de stabilité) sera détectée et gérée immédiatement.

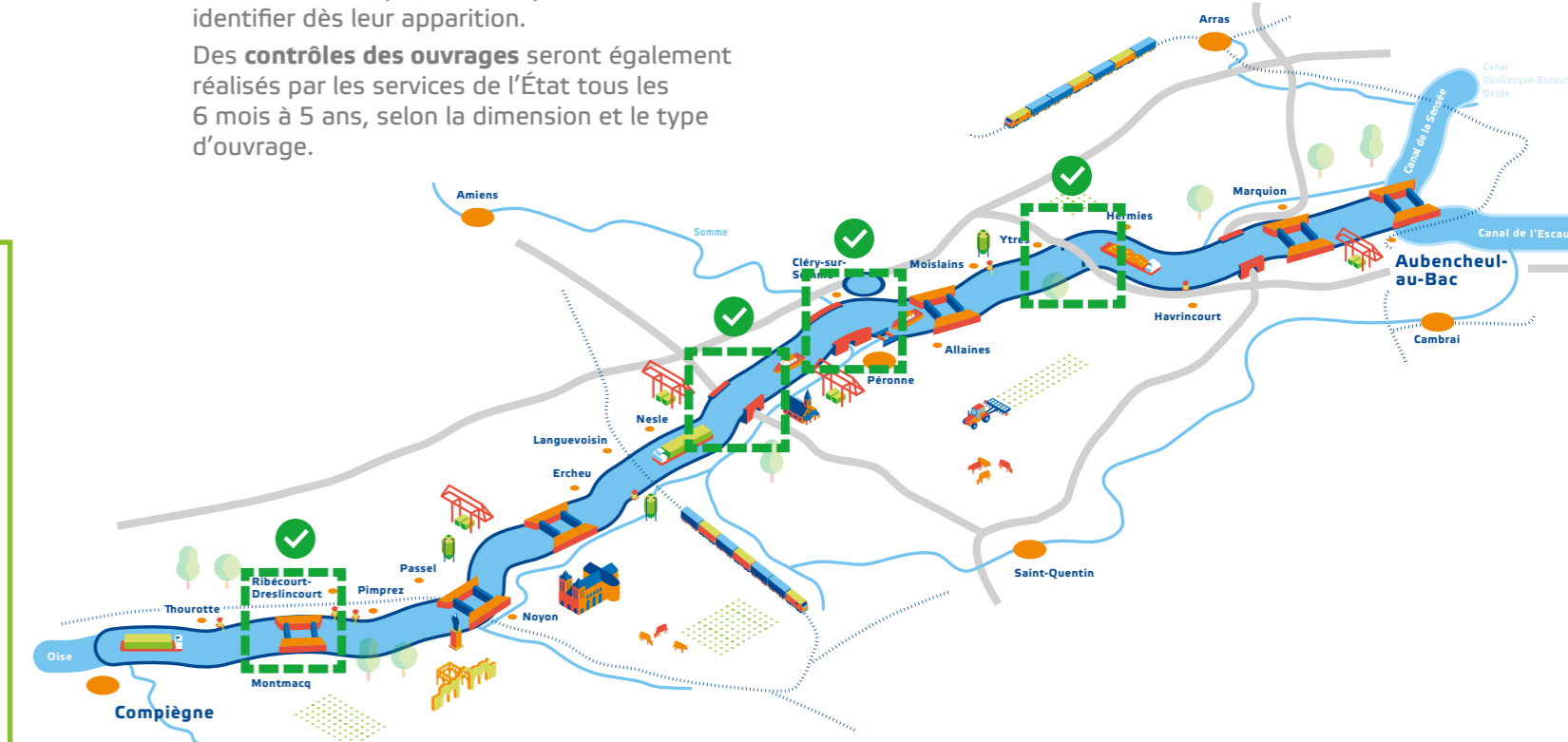
En outre, aucune rupture soudaine d'un ouvrage comme le Canal Seine-Nord Europe n'a été recensée car ce type d'anomalie ne peut survenir que très progressivement et une surveillance permanente permet de les identifier dès leur apparition.

Des **contrôles des ouvrages** seront également réalisés par les services de l'État tous les 6 mois à 5 ans, selon la dimension et le type d'ouvrage.



Des outils de contrôle ciblés pour identifier la moindre anomalie

UN CANAL INSPECTÉ PAR DES AGENTS DE L'ÉTAT, SPÉCIALISÉS DANS LE CONTRÔLE DES BARRAGES ET DES DIGUES



L'ENGAGEMENT SÉCURITÉ DE LA SOCIÉTÉ DU CANAL SEINE-NORD EUROPE

« Le Canal Seine-Nord Europe est un projet d'aménagement du territoire d'envergure. Notre engagement pour la sécurité de l'infrastructure est total. Depuis le lancement des opérations, la sécurité est la priorité absolue de la Société du Canal Seine-Nord Europe. Elle guide toutes nos actions et celles de l'ensemble des acteurs mobilisés à nos côtés sur le projet : bureaux d'études et d'ingénierie, entreprises de construction, collectivités locales, services de l'État... Collectivement, nous visons un très haut niveau de prévention pour les hommes et les ouvrages. Les mesures que nous avons définies en phase de conception, qui sont mises en œuvre aujourd'hui et qui se poursuivront demain, sont autant de pierres qui participent à l'édification d'un ouvrage sûr et pérenne. Elles résultent de l'expérience de plusieurs décennies sur des grands ouvrages français et étrangers. Elles garantissent un haut niveau de sécurité aux personnels et usagers du canal ainsi qu'aux personnes vivant à proximité. »

Benoît Deleu,
Directeur Technique
de la Société du Canal Seine-Nord Europe



#LeCanalAvecMoi

Partenaires financiers



SOCIÉTÉ
DU CANAL
SEINE-NORD
EUROPE



Flashez pour
découvrir la vidéo

La sécurité
de l'ouvrage