



## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES PROPRE AU LOT N°2**

### **ACCORD-CADRE N° 2511I005B**

---

**Fourniture, livraison et contrôle  
d'armoires de commandes, ainsi que de  
matériels associés pour les écluses du  
petit gabarit**

**Lot n° 2  
Prestations de contrôle extérieur des  
armoires de commande des écluses du  
petit gabarit**

---

**VOIES NAVIGABLES DE FRANCE**  
175 rue Ludovic Boutleux  
CS 30820  
62408 BETHUNE Cedex

# SOMMAIRE

## Table des matières

<b>1. GENERALITES .....</b>	<b>3</b>
1.1.1 Organisation de VNF .....	4
1.1.2 Présentation de la Direction territoriale Nord-Pas-de-Calais (DTNPC) .....	7
1.1.3 Présentation de la Direction territoriale Bassin de la Seine et Loire aval (DTBS) .....	7
1.1.4 Présentation de la Direction territoriale Nord-Est (DTNE) .....	9
1.1.5 Présentation de la Direction territoriale de Centre-Bourgogne (DTCB) .....	10
1.1.6 Présentation de la Direction territoriale Rhône-Saône .....	11
1.1.7 Présentation de la Direction territoriale Sud-Ouest .....	12
1.1.8 Présentation de la Direction territoriale Strasbourg .....	13
1.1.9 Présentation de la Direction de l'Ingénierie et de la Maîtrise d'Ouvrage (DIMOA) de VNF .....	14
1.1.10 Présentation de la Direction des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN) de VNF .....	14
<b>2. OBJET DU PRESENT ACCORD-CADRE .....</b>	<b>15</b>
<b>3. CONDITIONS D'EXECUTION DE L'ACCORD CADRE .....</b>	<b>15</b>
3.1. Contribution et vérification des études et de la fabrication d'un banc de test (prix n°1 du BPU) .....	15
3.2. Contrôle et avis sur le cahier de tests du fournisseur d'armoires de commande (prix n°2 du BPU) ..	16
3.3. Contrôle des études de conception des armoires de commandes (prix n°3 du BPU) .....	16
3.4. Contrôle en atelier de la fabrication des armoires de commande (prix n°4 du BPU) .....	17
3.5. Contrôle sur le site de livraison ou d'installation des armoires de commande (prix n°5 du BPU) .....	18
3.6. Habilitation du contrôleur extérieur .....	18
3.7. Nommage des documents .....	19
3.8. Lieux de réalisation des prestations de contrôle .....	19
<b>4. MODALITES DE REALISATION DE LA PRESTATION .....</b>	<b>19</b>
<b>5. DISPOSITIONS RELATIVES A L'HYGIENE ET LA SECURITE .....</b>	<b>19</b>
5.1. Interventions dans les locaux de VNF .....	19
5.2. Interventions dans les locaux du titulaire du lot 1 ou dans ceux d'un prestataire de VNF .....	20
<b>6. ANNEXES .....</b>	<b>20</b>

## 1. GENERALITES

### 1.1 Présentation de VNF

L'établissement public administratif (EPA) Voies navigables de France (VNF) est né par la loi du 24 janvier 2012 et regroupe depuis la totalité des agents de la voie d'eau, soit plus de 4000 agents. Les services de navigation de l'Etat sont devenus les directions territoriales de Voies navigables de France.

Avec un établissement unique qui agit sur l'ensemble du territoire, Voies navigables de France est un acteur central dans la promotion et le fonctionnement de la voie d'eau. En mutualisant l'ensemble des compétences et expertises techniques autour du fluvial, Voies navigables de France a renforcé la capacité du secteur à se développer, tout en recherchant les besoins d'optimisation et d'efficience du service rendu pour la collectivité.

Le réseau navigable en France est constitué de 8 500 km traversant l'ensemble du territoire. Avec la responsabilité de 6 700 km de réseau, de 40 000 hectares de domaine public et l'exploitation de plus de 4 000 ouvrages, il est au cœur de l'écosystème et agit sur deux réseaux complémentaires et connectés : un réseau fret (dit à grand gabarit) et un réseau touristique (dit à petit gabarit).

Sur deux réseaux complémentaires, l'un dédié au transport, l'autre au tourisme, Voies navigables de France entretient, régénère et modernise les ouvrages et le domaine.

Le réseau à grand gabarit représente 2 400 km en desserte des pôles industriels et des grandes agglomérations au départ ou à destination des grands ports maritimes. Ce réseau accueille la majorité des trafics avec 6,8 milliards de tonnes-km et 52,7 millions de tonnes transportées. Les paquebots fluviaux et les bateaux promenades représentent quant à eux 9,9 millions de passagers sur l'ensemble du réseau fluvial.

Le réseau à petit gabarit représente 4 300 km et a été aménagé au XIX<sup>e</sup> siècle pour l'essentiel, voire au cours des siècles précédents. Plus de 70 ouvrages sont classés ou inscrits à l'inventaire des monuments historiques. Le canal du Midi, quant à lui, est inscrit au patrimoine mondial de l'Unesco.

Voies navigables de France assure 3 grandes missions au service de la société : la promotion de la logistique fluviale, le concours à l'aménagement du territoire et la gestion globale de l'eau.

#### ➤ **Promouvoir la logistique fluviale durable**

Première mission : favoriser une logistique fluviale durable en renforçant sur le réseau à grand gabarit avant tout la compétitivité via des infrastructures capacitaires, des services performants et la recherche d'une empreinte environnementale toujours moindre.

Le développement de la logistique fluviale est essentiel.

Les voies navigables constituent des espaces de mobilité et de circulation dans le respect de l'environnement. Emettant jusqu'à cinq fois moins d'émissions de CO<sub>2</sub> que les autres modes de transport, la voie d'eau est un atout pour la desserte des grandes agglomérations et pour la massification des flux, au bénéfice des territoires traversés.

#### ➤ **Concourir à l'aménagement du territoire**

Seconde mission : concourir par l'économie touristique, à l'aménagement des territoires et à la qualité de vie. Il s'agit de soutenir les activités à fort potentiel, mais aussi de proposer une offre touristique saisonnalisée adaptée à la fréquentation des voies, développer des espaces privilégiés pour les activités de loisirs et valoriser le patrimoine qui porte l'identité du territoire.

Il s'agit aussi de permettre la réappropriation de la voie d'eau par les citoyens. Implantée en zone urbaine, la voie d'eau est génératrice d'emplois dans les métiers du transport et de la logistique.

En milieu rural, sur le réseau dit à petit gabarit, elle concourt, par le développement d'activités de tourisme fluvial, à l'attractivité des territoires et à l'ancrage d'emplois locaux. L'environnement immédiat du réseau navigable est aussi particulièrement prisé pour les activités de randonnée et de cyclotourisme et le développement de nouvelles activités économiques liées à cette forte fréquentation. Cet environnement renforce la valeur foncière des espaces limitrophes et du bâti en proximité immédiate du réseau fluvial. La dynamique économique générée est un atout majeur pour les territoires.

➤ **Assurer la gestion globale de l'eau**

Troisième mission : gérer le réseau hydraulique. Les voies d'eau sont un espace naturel et vivant et constituent également une réserve de biodiversité et un potentiel de nouvelles énergies renouvelables.

Voies navigables de France assure la sécurité des personnes et des biens par la gestion quotidienne de ses barrages, réservoirs et digues, et lutte contre les inondations et le stress hydrique. Il garantit les usages de l'eau selon les besoins des populations, des agriculteurs ou des industriels et participe à la transition énergétique : biodiversité avec des mesures de préservation des espèces, des milieux humides et de la continuité écologique, développement de l'hydroélectricité avec à ce jour 80 microcentrales sur le réseau.

### **1.1.1 Organisation de VNF**

Ainsi, en vue d'offrir la meilleure qualité de service aux usagers et de développer des activités autour de la voie d'eau dans le respect de l'environnement et de la ressource en eau, le siège, basé à Béthune (Pas-de-Calais), s'appuie sur 7 directions territoriales et plus de 80 métiers exercés par près de 4000 agents qui garantissent chaque jour les activités de la voie d'eau. Son personnel est composé à 90% par des agents de droit public et 10% par des salariés de droit privé. Les cartes, ci-après, présentent les aires de compétence géographique des différentes directions territoriales.

Les sept Directions Territoriales :

- DTNPDC (Nord-Pas-de-Calais), siège situé à Lille ;
- DTBS (Bassin de la Seine et Loire aval), siège situé à Paris ;
- DTNE (Nord-Est), siège situé à Nancy ;
- DTS (Strasbourg), siège situé à Strasbourg ;
- DTRS (Rhône-Saône), siège situé à Lyon ;
- DTSO (Sud-Ouest), siège situé à Toulouse ;
- DTCB (Centre-Bourgogne), siège situé à Dijon.

Plus d'informations sur [www.vnf.fr](http://www.vnf.fr)



**VNF-DIRECTION TERRITORIALE NORD-PAS-DE-CALAIS**  
37, rue du Plat - BP 725 - 59034 LILLE cedex  
Tél. : 03 20 15 49 70  
courriel : dt.nordpasdecals@vnf.fr

**VNF-DIRECTION TERRITORIALE BASSIN DE LA SEINE**  
16, Quai d'Austerlitz - CS 30367  
Tél. : 01 83 94 44 00  
courriel : dt.bassinlaseine@vnf.fr

**VNF-DIRECTION TERRITORIALE NORD-EST**  
169, rue Charles III - CS 80062  
54036 NANCY cedex  
Tél. : 03 83 95 30 01  
courriel : dt.nordest@vnf.fr

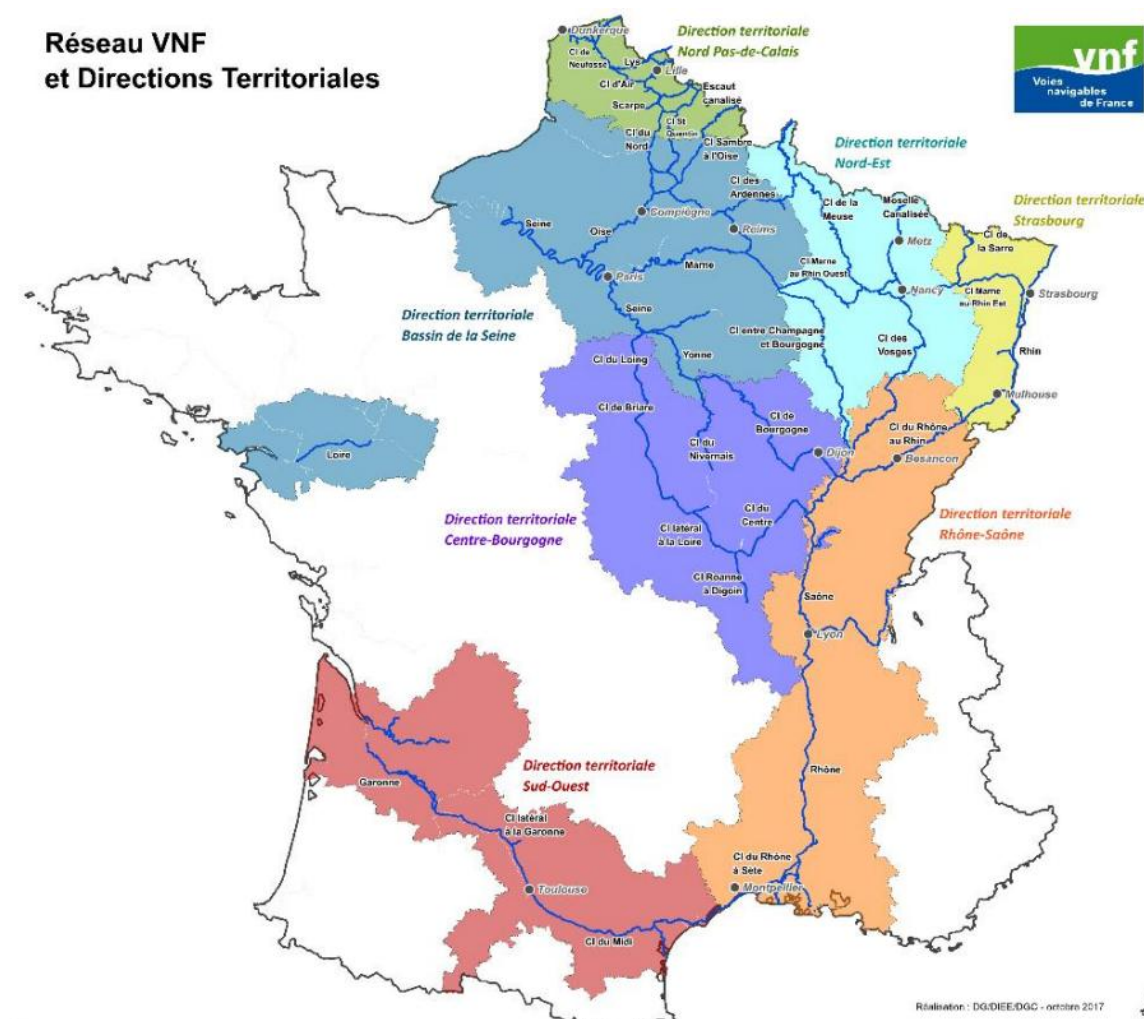
**VNF-DIRECTION TERRITORIALE STRASBOURG**  
4, quai de Paris - CS 30367  
67010 STRASBOURG cedex  
Tél. : 03 87 07 92 15  
courriel : dt-strasbourg@vnf.fr

**VNF-DIRECTION TERRITORIALE RHÔNE-SAÔNE**  
2, rue de la Quarantaine - 69321 LYON cedex 05  
Tél. : 04 72 56 59 00  
courriel : dt.rhone-saone@vnf.fr

**VNF-DIRECTION TERRITORIALE CENTRE-BOURGOGNE**  
Chemin Jacques de Baerze - CS 36229 - 21062 DIJON Cedex  
Tél. : 03 45 34 13 00  
courriel : dt.centrebουργogne@vnf.fr

**VNF-DIRECTION TERRITORIALE SUD-OUEST**  
2, Port-Saint-Etienne - BP 7204 31073 TOULOUSE cedex 7  
Tél. : 05 61 36 24 24  
courriel : DTSud-Ouest@vnf.fr

Voies  
navigables  
de France



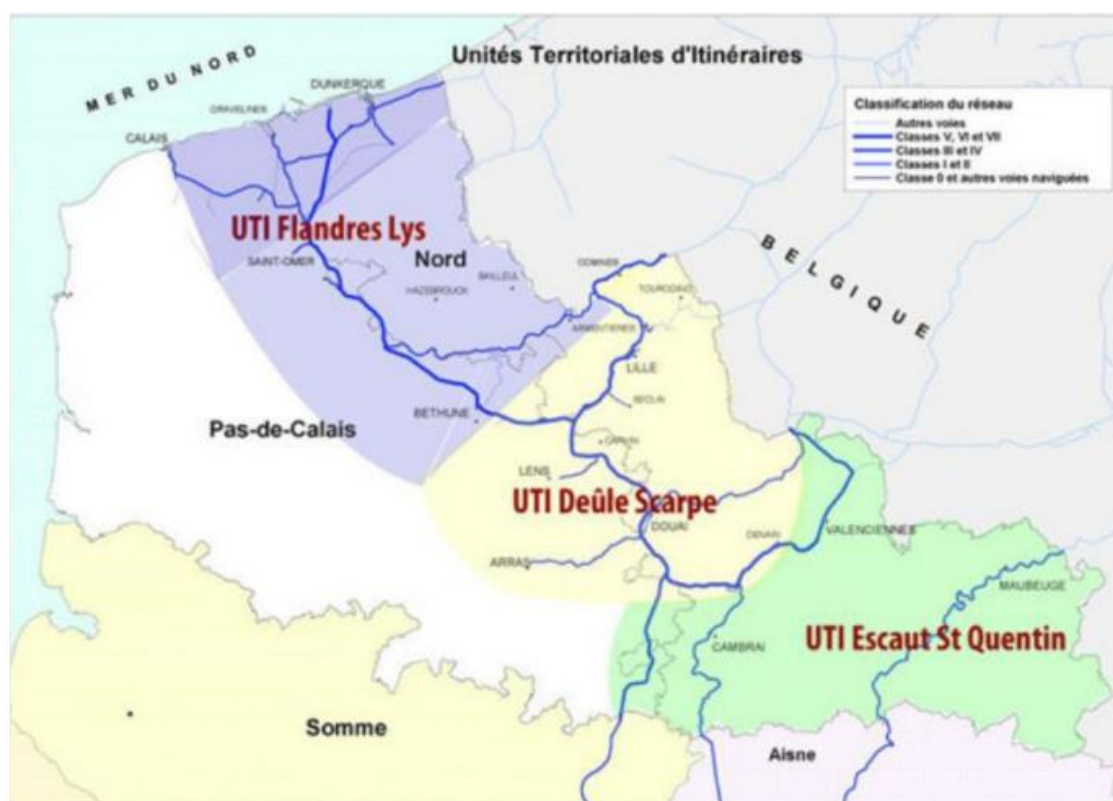


### 1.1.2 Présentation de la Direction territoriale Nord-Pas-de-Calais (DTNPC)

La direction territoriale du Nord-Pas-de-Calais a en charge 318 ouvrages et 704 kilomètres de voie d'eau canalisée qui comprennent principalement :

- Le canal de Dunkerque à l'Escaut,
- Le canal du Nord,
- Le canal de la Deûle.

Pour gérer son réseau, elle est organisée en 3 unités territoriales d'itinéraires.



### 1.1.3 Présentation de la Direction territoriale Bassin de la Seine et Loire aval (DTBS)

La Direction territoriale du Bassin de la Seine et Loire aval couvre 6 régions – Ile-de-France, Hauts-de-France, Grand-Est, Bourgogne-Franche-Comté, Normandie et Pays de la Loire – soit 19 départements.

Relié aux ports maritimes du Havre et de Rouen et à de nombreux ports intérieurs, le bassin de la Seine représente environ 25 % du réseau fluvial français, 40 % du trafic national en tonnages transportés et 55 % en tonnes kilomètre.

#### Le réseau fluvial du bassin de la Seine

Un maillage de 1 468 km de voies navigables réparties en :

- 941 km de rivières,
- 527 km de canaux,
- Des voies classées en 4 types de gabarits :
  - 581 km de voies à grand gabarit (> 650 tonnes),
  - 654 km de voies connexes au grand gabarit (< 650 tonnes),
  - 171 km de voies à vocations multiples (plaisance et transport de marchandises),
  - 62 km de voies touristiques.

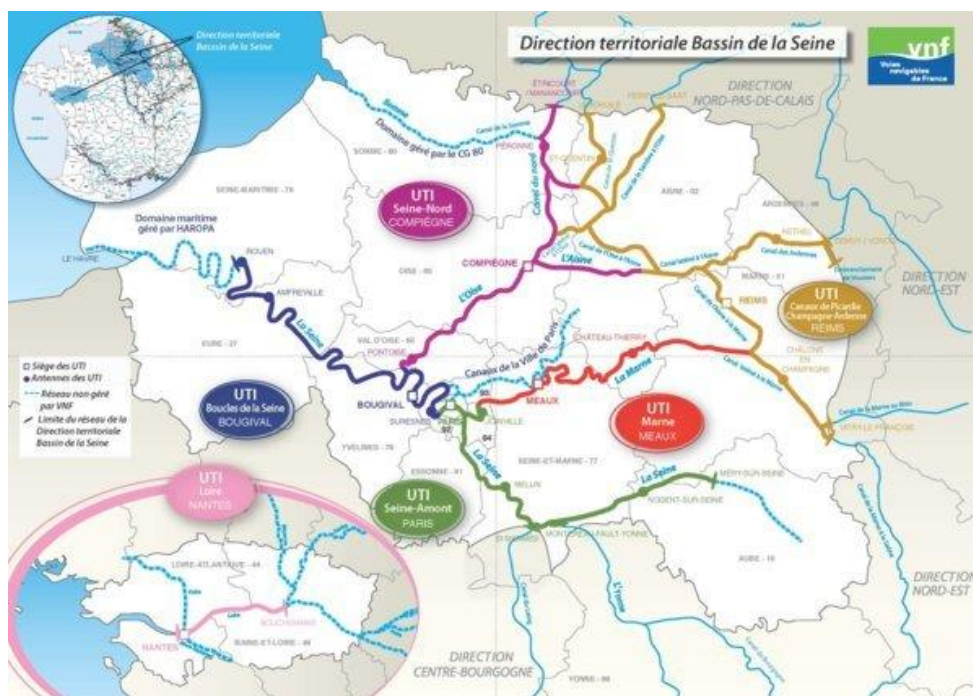
Un réseau jalonné de plus de 400 ouvrages de navigation dont :

- 80 barrages de navigation,
- 16 barrages de prises d'eau,
- 280 écluses,
- 17 ponts-canaux,
- 11 ponts mobiles,
- 7 tunnels.

Ce réseau comprend également :

- 23 passes à poissons, dont 17 gérées par VNF,
- 7 ouvrages de production hydro-électrique.

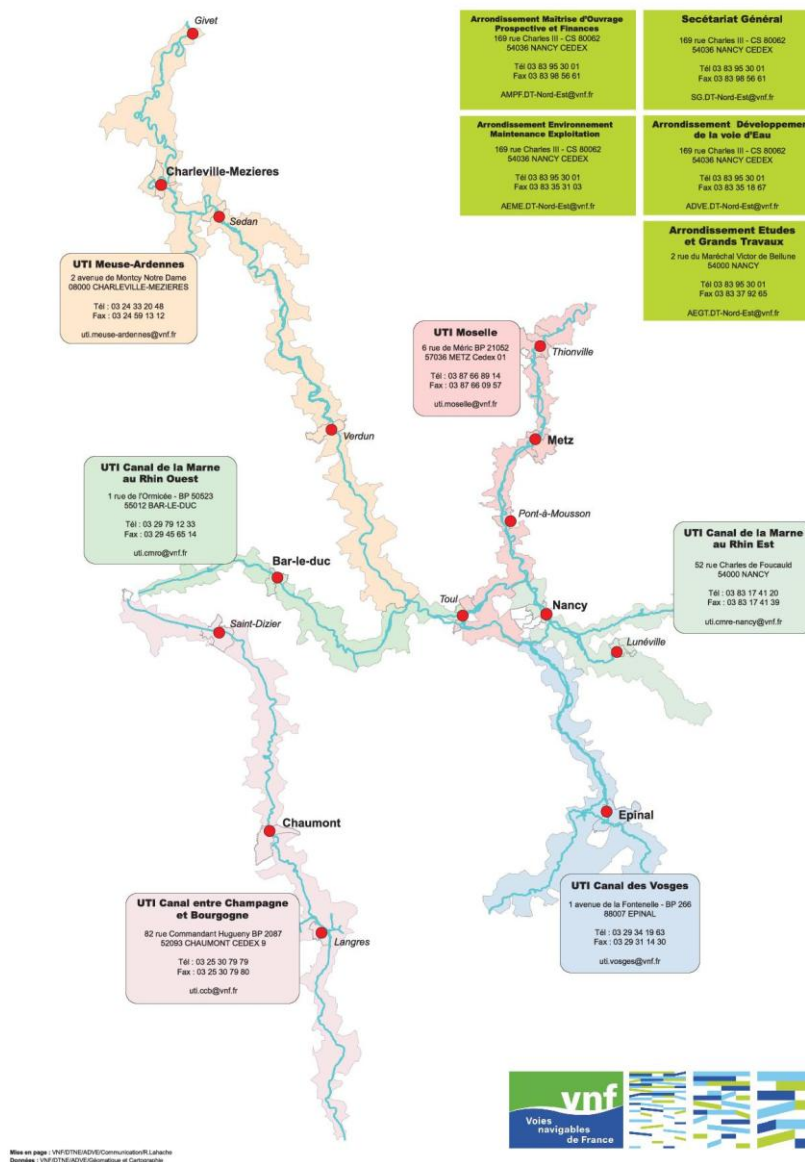
Pour assurer ses missions, le Bassin de la Seine est organisé en 6 UTI autour du siège localisé à Paris-Austerlitz.





### 1.1.4 Présentation de la Direction territoriale Nord-Est (DTNE)

L'organisation de la Direction territoriale Nord-Est repose sur une structure fonctionnelle composée d'une direction, de cinq arrondissements fonctionnels et d'une structure opérationnelle territoriale, calquée sur les grands itinéraires navigables, composée de 6 Unités Territoriales d'Itinéraires.



La direction territoriale du Nord-Est a en charge 602 ouvrages et 1375 kilomètres de voies d'eau.

Son périmètre d'intervention est situé autour des voies principales de :

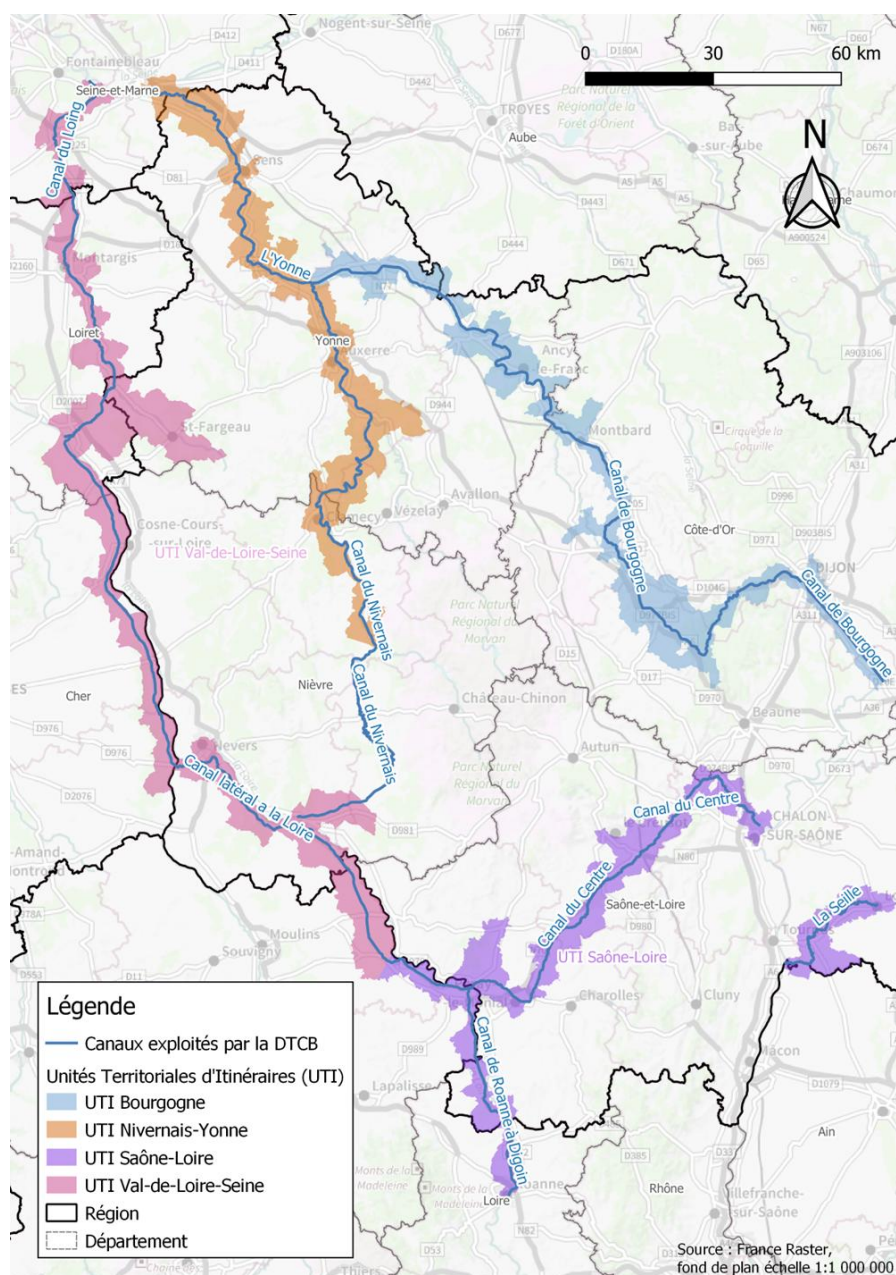
- La Moselle,
- Le canal de la Marne au Rhin,
- Le canal des Vosges (branche sud ancien canal de l'Est),
- Le canal de la Meuse (branche nord ancien canal de l'Est),
- Le canal des Ardennes,
- Le canal entre Champagne et Bourgogne.

### 1.1.5 Présentation de la Direction territoriale de Centre-Bourgogne (DTCB)

La direction territoriale Centre-Bourgogne (DTCB) a pour mission d'assurer l'entretien, l'exploitation et le développement des canaux des régions Centre et Bourgogne, soit un réseau de 1 200 km.

Le réseau est constitué de 108 km de grand gabarit sur l'Yonne navigable, et de 1 092 km de petit gabarit sur le canal de Bourgogne, le canal de Briare, le canal du Centre, le canal Latéral à la Loire, le canal du Loing, le canal du Nivernais, le canal de Roanne à Digoin et la Seille.

Ces canaux sont exploités par 4 Unités Territoriales d'Itinéraires (UTI) réparties comme présenté sur la carte ci-dessous :



### 1.1.6 Présentation de la Direction territoriale Rhône-Saône

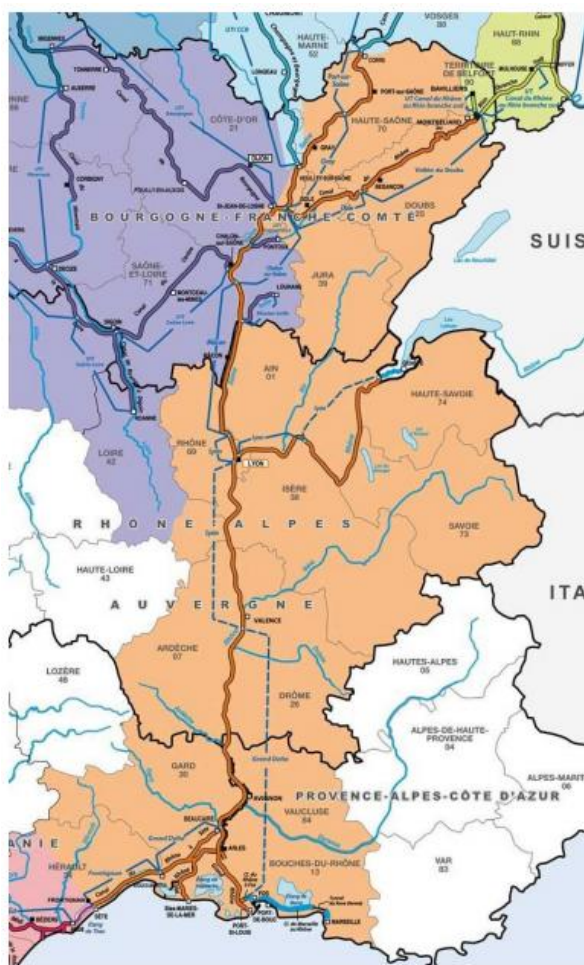
La Direction Rhône-Saône a en charge 205 ouvrages et 1 180 kilomètres de voie d'eau qui comprennent principalement :

- La Saône (jusqu'à la limite de la Haute-Saône),
- Le canal du Rhône au Rhin (jusqu'à la limite du département du Doubs),
- Le Rhône, partie non concédée à la Compagnie nationale du Rhône,
- Le canal du Rhône à Sète.

Le territoire confié à cette Direction est très étendu et présente une disparité entre :

- Un axe à grand gabarit au trafic important, où les ouvrages sont espacés,
- Un réseau secondaire comportant des ouvrages plus nombreux et plus rapprochés.

La Direction territoriale Rhône-Saône possède un linéaire très étendu du Nord : Montbéliard dans le Doubs et Corre en Haute-Saône, au Sud : Port-St-Louis dans les Bouches du Rhône et Sète dans l'Hérault.



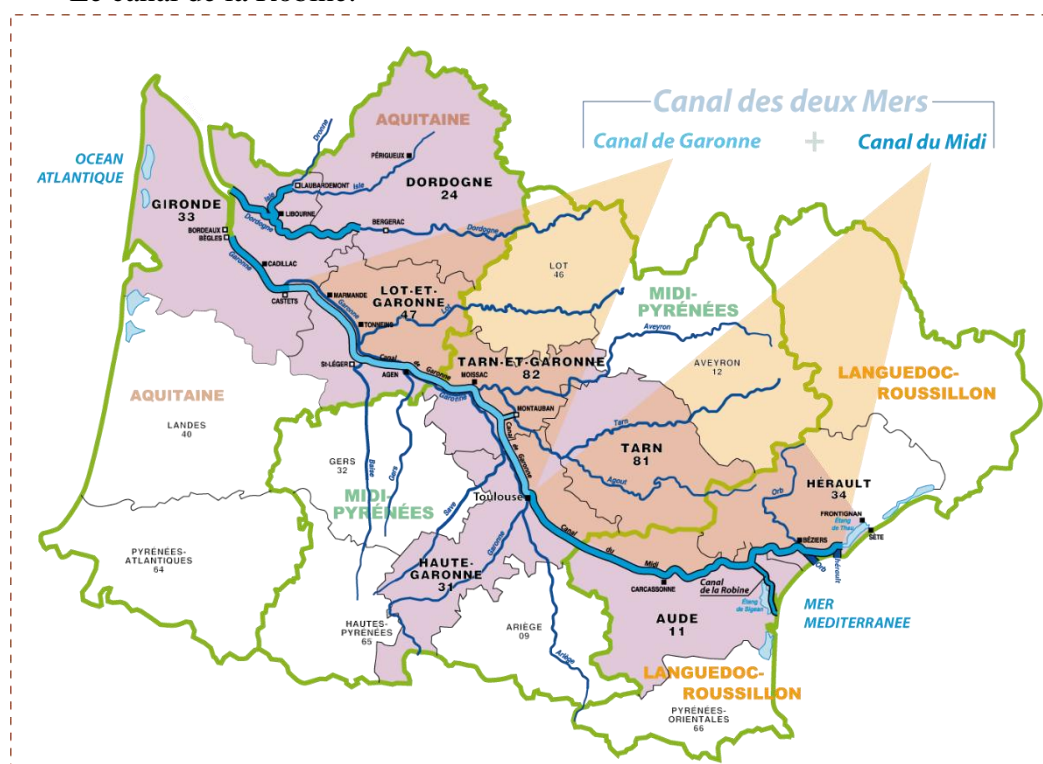
La DTRS est composée de 5 UTI (Unité Territoriale d'Itinéraire) :

- UTI petite Saône,
- UTI Grande Saône,
- UTI Canal du Rhône au Rhin,
- Service Fluvial Lyonnais,
- UTI Canal du Rhône à Sète.

### 1.1.7 Présentation de la Direction territoriale Sud-Ouest

La direction territoriale du Sud-Ouest a en charge 241 ouvrages et 831 kilomètres de voie d'eau :

- Le canal latéral à la Garonne,
- Le canal de Montech à Montauban,
- La descente en Baïse - la descente en Tarn à Moissac,
- Le canal de Brienne à Toulouse,
- Le canal du Midi,
- Le canal de jonction,
- Le canal de la Robine.



La direction territoriale du Sud-Ouest est organisée en 3 services territoriaux :

- Service territorial Garonne,
- Service territorial Toulouse Haute-Garonne,
- Service territorial Midi.

Les services du siège de la direction sont situés sur le Port St-Etienne à Toulouse (Haute-Garonne).

Cette direction territoriale assure notamment la gestion du canal du Midi, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO.

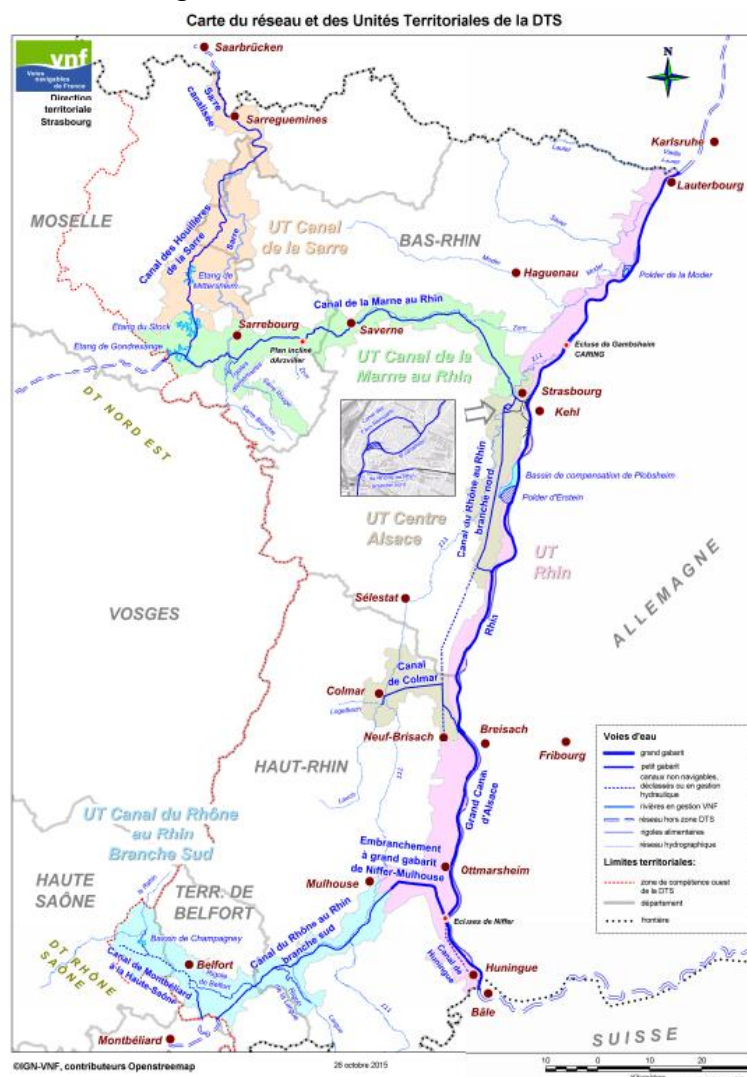


### 1.1.8 Présentation de la Direction territoriale Strasbourg

La Direction Territoriale Strasbourg gère un réseau de 480 kms, dont 190 kms de réseau à grand gabarit desservant 5 pays : la Suisse, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas, et la Belgique. La compétence géographique s'étend sur 2 régions : Grand Est, Bourgogne-Franche-Comté soit sur 5 départements : Bas-Rhin, Haut-Rhin, Moselle, Territoire de Belfort, et Haute-Saône.

La direction territoriale de Strasbourg a en charge 232 ouvrages, répartis notamment sur :

- Le Rhin,
- Le canal de la Sarre,
- Le canal de la Marne au Rhin,
- Le canal du Rhône au Rhin (branche nord et branche sud),
- Le canal de Colmar,
- L'Ill dans Strasbourg.



Le réseau est géré par 5 unités territoriales :

- L'unité territoriale Rhin, basée à Gamsheim,
- L'unité territoriale Canal de la Marne au Rhin,
- L'unité territoriale Centre Alsace,
- L'unité territoriale Canal de la Sarre,
- L'unité territoriale Canal du Rhône au Rhin, branche sud.

### **1.1.9 Présentation de la Direction de l'Ingénierie et de la Maîtrise d'Ouvrage (DIMOA) de VNF**

La DIMOA est une direction au sein de l'établissement VNF qui a pour objectif d'intégrer les moyens d'ingénierie dédiés aux principaux travaux de régénération, modernisation ou développement des infrastructures. Il s'agit d'une direction nationale à compétence opérationnelle s'appuyant sur des Unités Opérationnelles (UO) basées respectivement à Béthune, Lille, Paris, Nancy, Strasbourg, Dijon, et Beaucaire. Ces Unités Opérationnelles sont chacune susceptibles de porter des opérations amenant à mobiliser le présent accord-cadre. L'unité opérationnelle de Nancy est quant à elle chargée du pilotage du présent accord-cadre pour le bénéfice de l'ensemble de l'établissement VNF.

### **1.1.10 Présentation de la Direction des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN) de VNF**

Afin de répondre aux défis de la modernisation de l'établissement et de la régénération de son infrastructure, VNF dispose d'une Direction des Systèmes d'Information et du Numérique (DSIN). Celle-ci a pour objectif d'adapter l'organisation technique et humaine de VNF dans le domaine du tertiaire, mais aussi de l'informatique industrielle afin de répondre à l'enjeu incontournable de la transformation numérique. Ces deux domaines constituent les principaux axes du SDSI 2024-2027. VNF entend ainsi placer l'informatique au cœur de sa modernisation, en tant qu'accélérateur de la transformation.

Cela doit se faire en alignant les choix des Directions Territoriales pour aboutir à un Système d'Information VNF transversal et plus cohérent. Pour atteindre ces objectifs, il convient de :

- Poser une gouvernance centralisée assurée
- Embarquer les acteurs des DT dans des développements communs et standardisés
- Homogénéiser les matériels mis en place dans les DT
- Définir des normes d'échanges pour garder de la flexibilité
- Veiller aux aspects sécurité au niveau national
- Poser le process de lancement d'un nouveau projet, en s'appuyant sur un outil de gestion de portefeuille projets

La DSIN est un acteur clé au niveau national sur l'ensemble de ces sujets, dont le rôle est de :

- Cadrer le sujet
- Poser une politique nationale sur l'informatique industrielle
- Définir la feuille de route pluriannuelle de l'informatique industrielle
- Clarifier les règles de fonctionnement au niveau budgétaire pour les projets d'informatique industrielle, en visant à aller vers le principe de simplification qui aligne responsabilité et affectation du budget.

Plus spécifiquement concernant le déploiement d'un réseau à base de fibre optique pour gérer à distance les ouvrages, la DSIN est notamment responsable de l'harmonisation des pratiques, de la standardisation des équipements et de la définition de l'architecture réseau pour chaque itinéraire.



## **2. OBJET DU PRESENT ACCORD-CADRE**

Le présent lot n°2 de l'accord-cadre a pour objet le contrôle extérieur des armoires électriques de commande neuves pour les écluses du petit gabarit de VNF commandées dans le cadre de l'accord-cadre n°2511I005A – lot n°1 – Fourniture et livraison d'armoires de commande, ainsi que de matériels associés pour les écluses du petit gabarit.

Plus précisément, le prestataire accompagnera VNF, en usine de fabrication ou sur sites de livraison sur toute la durée de l'accord-cadre qui est de 6 ans (reconductions comprises) pour les prestations suivantes :

- définition des modes de contrôle,
- contrôle des études d'exécution (études et schéma du banc de test, schémas d'exécution, notes de calcul, études d'implantation, étude foudre, étude thermique des armoires),
- traçabilité des fournitures et des conditions d'emballage.

Ces prestations se feront notamment dans le respect des normes suivantes : NF EN IEC 61439, NF EN 60204-1, NF C 15-100, NF EN 62305, T568B.

## **3. CONDITIONS D'EXECUTION DE L'ACCORD CADRE**

### **3.1. Contribution et vérification des études et de la fabrication d'un banc de test (prix n°1 du BPU)**

Afin de faciliter le test des armoires, un banc test sera conçu et réalisé par le titulaire du lot n°1 de l'accord-cadre de fourniture et livraison des armoires de commande.

Ce banc de test étant un outil permettant au contrôleur extérieur du présent marché d'automatiser une partie de ces contrôles, il est demandé au contrôleur de contribuer et vérifier l'élaboration de ce banc de test.

Le banc de test doit permettre notamment de contrôler :

- l'ensemble des armoires qui pourront être produites suivant les options demandées et la typologie des ouvrages (armoire de commandes d'actionneurs en électrique, en hydraulique ou des armoires de gestion hydraulique),
- toutes les entrées et sorties (TOR) de l'automate,
- l'ensemble des entrées analogiques de l'automates, en réalisant la variation d'un courant d'entrée de celles-ci. Cette variation pourra être visualisable par une variation d'une variable ou d'un bargraphe sur l'IHM de l'armoire de commande,
- la tenue sous tension du matériel après la coupure électrique du fournisseur d'électricité,
- le fonctionnement des départs moteurs et le contrôle de la coupure sur démarreur (%Q0.1),
- la liaison entre l'automate et l'afficheur,
- le fonctionnement des divers organes de manoeuvres (bouton coup de poing arrêt et coupure d'urgence, inverseur de sources, de commutateurs, de divers boutons, etc.)

La réalisation d'un banc de test par l'intermédiaire d'un automate avec un IHM pourra être étudiée par le titulaire du lot n°1. L'ensemble des programmes qui devront être conçus et mis au point, la fourniture de l'armoire du banc test, la fourniture et la pose du matériel dans le banc test sera à la charge du titulaire du lot n°1 de l'accord-cadre de fourniture et livraison des armoires.

Le titulaire du présent lot n°2 devra quant à lui :

- spécifier ses attentes fonctionnelles auprès du fournisseur d'armoires et contrôler les études de conception du banc de test,
- rédiger un procès-verbal de contrôle permettant l'établissement de son avis sur les documents produits par le titulaire du lot n°1,
- contrôler le banc test en atelier après sa fabrication.

Cette prestation sera réalisée une seule fois et devra prendre en compte l'ensemble des options disponibles et les trois types de fonctionnement (tout électrique, tout hydraulique et gestion hydraulique).

La fabrication du banc de test ne pourra être effectuée uniquement après validation de l'étude par VNF et le contrôleur extérieur.

La réalisation de cette phase fera l'objet d'un bon de commande après notification de l'accord-cadre. Le délai d'exécution et la date de démarrage seront fixés dans le bon de commande après échange entre VNF, le contrôleur extérieur et le fabricant d'armoire. La date de démarrage de la prestation se fera au maximum dans les trois (3) semaines suivant la demande de VNF.

### **3.2. Contrôle et avis sur le cahier de tests du fournisseur d'armoires de commande (prix n°2 du BPU)**

Afin de standardiser le test des armoires, un cahier de test générique sera établi par le titulaire du lot n°1 de l'accord-cadre de fourniture et livraison des armoires de commande.

Il est attendu du contrôleur extérieur, la rédaction d'un procès-verbal de contrôle permettant l'établissement de son avis sur le cahier de tests produit par le fabricant d'armoires.

Cette prestation sera réalisée une seule fois et devra prendre en compte l'ensemble des options disponibles et les trois types de fonctionnement (tout électrique, tout hydraulique et gestion hydraulique).

La réalisation de cette phase fera l'objet d'un bon de commande après notification de l'accord-cadre. Le délai d'exécution et la date de démarrage seront fixés dans le bon de commande après échange entre VNF, le contrôleur extérieur et le fabricant d'armoire. La date de démarrage de la prestation se fera au maximum dans les deux (2) semaines suivant la demande de VNF.

### **3.3. Contrôle des études de conception des armoires de commandes (prix n°3 du BPU)**

La commande d'armoires de commandes implique des études diverses suivant les besoins.

Une étude ne pourra pas être commandée plusieurs fois pour un même besoin sauf si demande expresse de VNF (cas spécifique).

Chaque étude devra être soumise à VNF, ainsi qu'au contrôleur extérieur pour validation.

Les études à contrôler par le titulaire du présent marché sont les suivantes :

- Etude d'implantation du matériel dans les armoires retenues,
- Etude thermique permettant une bonne ventilation de l'armoire et un fonctionnement optimal des équipements,
- Etude du matériel contre la foudre.

Il est attendu du contrôleur extérieur, la rédaction d'un procès-verbal de contrôle permettant l'établissement de son avis sur les documents produits par le fabricant d'armoires.

Le lancement de la fabrication d'armoires issue des études ci-dessus ne pourra être effectué uniquement après validation de ces dernières par VNF et le contrôleur extérieur.

Cette phase de contrôle fera l'objet de bons de commande selon le nombre d'armoires composant l'étude. Le délai d'exécution et la date de démarrage seront fixés dans le bon de commande après échange entre VNF, le contrôleur extérieur et le fabricant d'armoire. La date de démarrage de la prestation se fera au maximum dans les deux (2) semaines suivant la demande de VNF.

Les délais de réalisation de la prestation sont les suivants selon le nombre d'armoire, quelle que soit leur nature (hydraulique, électromécanique, gestion hydraulique, et les options), composant l'étude :

- Contrôle des études pour une (1) à cinq (5) armoires : deux (2) semaines maximum
- Contrôle des études pour six (6) à dix (10) armoires : trois (3) semaines maximum
- Contrôle des études pour plus de dix (10) armoires : quatre (4) semaines maximum

Les candidats pourront proposer lors de l'exécution de l'accord-cadre des délais inférieurs aux délais maximums suscités. Ces derniers devront être validés par VNF et seront contractualisés dans les bons de commande.

### **3.4. Contrôle en atelier de la fabrication des armoires de commande (prix n°4 du BPU)**

Le contrôleur extérieur pourra effectuer des contrôles inopinés des armoire de commandes à la demande de VNF ou sur proposition du contrôleur. Ces contrôles seront réalisés au sein des bâtiments du titulaire du lot n°1 de l'accord-cadre de fourniture et fabrication des armoires, avant leur expédition. Le contrôle pourra être réalisé pour une ou plusieurs armoires de commandes selon la demande de VNF.

Ce contrôle devra être réalisé en présence de l'entreprise qui aura réalisé le câblage des armoires. Pour réaliser la vérification, l'entreprise ayant fabriqué les armoires mettra à disposition du contrôleur extérieur les documents ci-dessous :

- Le cahier de contrôle/cahier de test pour réaliser le contrôle les armoires,
- Les plans électriques des armoires,
- L'ensemble des documents techniques du matériel utilisé,
- Les documents du contrôle interne de l'entreprise ayant fabriquée les armoires.

Il est attendu du contrôleur extérieur, pour chaque armoire contrôlée, la rédaction de procès-verbal de contrôle permettant l'établissement de son avis. Chaque anomalie ou défaut de fabrication sera consigné et devra faire l'objet d'une action corrective de la part de l'entreprise en charge de la fabrication des armoires. Le contrôleur technique pourra être tenu responsable de la non-détection des erreurs (câblage, matériel défaillant, non-respect des normes, ...).

Pour cette phase de contrôle, le contrôleur extérieur établira deux (2) types de PV de contrôle :

- Le PV de contrôle minute transmis de manière dématérialisé à l'entreprise ayant fabriquée l'armoire et à VNF. Il est établi et transmis le jour même de la réalisation du contrôle.
- Le PV de contrôle définitif regroupant les avis du contrôleur et l'ensemble des documents ayant servi aux contrôles ainsi que la traçabilité et la vérification des actions correctives éventuelles.

Cette phase de contrôle fera l'objet de bons de commande selon le nombre d'armoire à contrôler. Le délai d'exécution et la date de démarrage seront fixés dans le bon de commande après échange entre VNF, le contrôleur extérieur et le fabricant d'armoire. La date de démarrage de la prestation se fera au maximum dans les trois (3) semaines suivant la demande de VNF.

Les délais de réalisation des prestations sont les suivants selon le nombre d'armoire à contrôler, quelle que soit leur nature (hydraulique, électromécanique, gestion hydraulique, et les options), en atelier :

- Contrôle en atelier de une (1) à cinq (5) armoires : deux (2) semaines maximum
- Contrôle en atelier de six (6) à dix (10) armoires : trois (3) semaines maximum
- Contrôle en atelier de plus de dix (10) armoires : quatre (4) semaines maximum

Les délais ci-dessus, ne tiennent pas compte des délais nécessaires au fabricant d'armoire pour procéder aux éventuelles actions correctives demandées par le contrôleur extérieur.

Les candidats pourront proposer lors de l'exécution de l'accord-cadre des délais inférieurs aux délais maximums suscités. Ces derniers devront être validés par VNF et seront contractualisés dans les bons de commande.

Le prestataire doit prévoir l'ensemble des moyens matériels et humains permettant de réaliser la prestation de contrôle dans les règles de l'art.

### **3.5. Contrôle sur le site de livraison ou d'installation des armoires de commande (prix n°5 du BPU)**

VNF aura la possibilité d'effectuer une demande d'intervention sur le site de livraison ou d'installation d'une armoire. Cette intervention pourra être demandée après constatation d'un dysfonctionnement de celle-ci.

Ce contrôle devra être réalisé contradictoirement en présence de VNF, de l'entreprise en charge de la fabrication des armoires, et de l'entreprise qui a réalisé la pose de l'armoire sur la base d'un marché distinct de celui-ci.

Il est attendu du contrôleur extérieur, pour chaque armoire contrôlée, la rédaction d'un procès-verbal de contrôle permettant d'identifier le(s) dysfonctionnement(s), la(es) cause(s) et les actions de correction à réaliser pour retrouver un fonctionnement conforme de l'armoire.

Les actions de corrections seront réalisées par l'intervenant responsable des causes du dysfonctionnement.

Le prestataire doit prévoir l'ensemble des moyens matériels et humains permettant de réaliser la prestation de contrôle dans les règles de l'art et avec une obligation de résultat.

Cette phase de contrôle fera l'objet de bons de commande selon le nombre d'armoire à contrôler. La date de démarrage de la prestation se fera au maximum dans les trois (3) semaines suivant la demande de VNF.

### **3.6. Habilitation du contrôleur extérieur**

Les personnels intervenant lors de la réalisation des contrôles devront obligatoirement disposer des habilitations électriques nécessaires et adaptées selon la norme NF C 18-510.

### **3.7. Nommage des documents**

Pour un meilleur suivi des documents rédigés par le contrôleur extérieur, un plan de nommage en lien avec le numéro des armoires à contrôler sera proposé par le titulaire lors du lancement du marché.

### **3.8. Lieux de réalisation des prestations de contrôle**

Les contrôles en usine de fabrication des armoires de commande seront réalisés dans les locaux de l'entreprise désignée par VNF dans le cadre d'un accord-cadre spécifique. Ils sont réalisés après la fabrication des armoires.

Les contrôles sur site de livraison ou d'installation des armoires seront réalisés sur les sites suivants :

- Dans les locaux du réseau géré par VNF et découpé selon les périmètres de gestion des Directions Territoriales.
- Dans les locaux de l'intégrateur/installateur désigné par VNF et choisi par le biais d'un marché spécifique.

Les lieux de contrôles seront précisés dans les bons de commandes correspondants.

## **4. MODALITES DE REALISATION DE LA PRESTATION**

VNF organisera la réunion de lancement à une date convenue avec le titulaire au plus tard dans les trente (30) jours ouvrés à compter de la date de notification du marché. Lors de cette réunion, le prestataire présentera sa méthodologie de travail. VNF précisera ses attentes et transmettra les éventuels documents et informations pouvant aider le prestataire.

Une réunion sera également organisée chaque année pour préparer le bilan annuel des accords-cadres (fourniture d'armoires et contrôle extérieur).

Les moyens matériels (vidéoprojecteur, tableau, etc.) pour les réunions seront mis à la disposition du prestataire par VNF.

Ces réunions sont incluses dans les prix de l'accord cadre et ne feront pas l'objet d'un bon de commande spécifique.

Si besoin d'une réunion en cours de marché (hors réunion de lancement et réunion de bilan annuel), celle-ci sera rémunérée par les prix n°6 du BPU.

## **5. DISPOSITIONS RELATIVES A L'HYGIENE ET LA SECURITE**

### **5.1. Interventions dans les locaux de VNF**

Le titulaire devra respecter les consignes énoncées dans le décret du 8 janvier 1965 modifié et plus particulièrement son article 226 modifié.

Une inspection commune et un plan de prévention seront rédigés par VNF en concertation avec le titulaire.

Le titulaire devra disposer de ses propres équipements de protections individuels (EPI) adaptés aux prestations et à l'environnement rencontrés.

## **5.2. Interventions dans les locaux du titulaire du lot 1 ou dans ceux d'un prestataire de VNF**

Le titulaire devra respecter les consignes de sécurité propre à chaque site et en concertation avec le responsable qualité, sécurité, environnement (QSE) de l'entreprise.

Le titulaire devra disposer de ses propres équipements de protections individuels (EPI) adaptés aux prestations et à l'environnement rencontrés.

## **6. ANNEXE**

- Annexe n°1 : Projet de cahier des clauses techniques particulières et annexes de l'accord cadre n°2511I005A – lot n°1 - « fourniture et livraison d'armoires de commande, ainsi que de matériels associés pour les écluses petit gabarit». Pour information, le CCTP définitif du lot n°1 sera transmis au titulaire du présent marché dès que le lot n°1 sera notifié.