



**MINISTÈRE  
DES ARMÉES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Service de l'énergie opérationnelle  
Centre de soutien technique et administratif  
Bureau achats**



Maîtrise d'œuvre privée (MOP)  
pour la mise aux normes, la construction, l'automatisation et la supervision  
de stations-services au profit du Service de l'Énergie Opérationnelle (SEO)

**DOSSIER PRO – Projet de Cahier des Charges**  
**Système d'Information Stations et Bornes de Gestion**

**Indice VF**

Courbevoie, le 13/11/2025

## Sommaire

1	Indice du Document .....	3
2	Le Système d'Information Stations : Périmètre et Objectif.....	3
2.1	Définitions .....	3
2.2	Contexte .....	4
2.3	Cartographie des sites et typologie de stations .....	4
2.4	Périmètre .....	5
3	Bornes de Gestion implantées sur les stations-services.....	6
3.1	Spécifications générales de la borne de gestion de station .....	6
3.2	Fonctionnement en mode normal.....	6
3.3	Liste des données gérées par la borne .....	9
3.4	Spécifications supplémentaires pour les bornes de gestion .....	10
3.5	Fonctionnement en mode dégradé.....	11
3.6	Mode maintenance.....	11
3.7	Communication, télétransmissions.....	12
4	SI Central, Spécifications et standards imposés par le Ministère des Armées.....	12
4.1	Généralités.....	12
4.2	Matériels et logiciels.....	12
4.3	Architectures autorisées, environnement ouvert en environnement protégé.....	13
4.4	Protocoles admis.....	13
4.5	Modalités d'administration.....	13
4.6	Cybersécurité.....	13
4.7	Badges et cartes .....	14
5	Interfaces .....	15
5.1	Liaisons physiques.....	15
5.2	Transmission sans-fil .....	15
5.3	Cartes d'interface pour la communication avec les distributeurs .....	15
6	Etudes d'exécution, Dossier de Spécifications du SI_Stations .....	15
7	Mise en service du SI_Stations .....	16
7.1	Déploiement du système central et des bornes.....	16
7.2	Phasage initial.....	16
7.3	Formation des utilisateurs .....	17
7.4	Hotline.....	17
	Annexe 1 : Cartographie des Stations.....	18
	Annexe 2 : Schéma de principe de l'implantation des composants du SI_Stations dans les différents espaces ouverts / protégés .....	19

## 1 Indice du Document

<i>Indice</i>	<i>Date</i>	<i>Observations</i>
VF	13/11/2025	Version Finale

## 2 Le Système d'Information Stations : Périmètre et Objectif

### 2.1 Définitions

Le Service de l'Énergie Opérationnelle (SEO) est l'opérateur pétrolier du ministère des Armées (MINARM) et, à ce titre, va reprendre à sa charge les stations-services principalement opérées par le Service du Commissariat des Armées (SCA).

Le SI\_Stations du SEO désigne l'ensemble des composants physiques et logiciels (bornes de gestion et SI central) qui constituent l'outil de gestion des transactions de carburant pour un nombre maximum de 200 sites et un nombre estimé de 80 000 badges ou cartes (dans un souci de lisibilité, seul le terme « badge » sera utilisé dans ce document, sauf au paragraphe « Badges et cartes »).

Le SI\_Stations est un SI qui permet de gérer un parc de stations-services privé et un ensemble de badges privés.

Le SI\_Stations doit permettre de collecter via les bornes de gestion des sites toutes les informations relatives aux carburants et transmettre ces informations au système SCALP, et de gérer les autorisations liées aux badges jusqu'au bornes de gestion.

Les entités du MINARM impliquées dans la conception et l'administration du SI\_Stations sont :

- Le Centre de Soutien Technique et Administratif (SEO/CSTA) et en particulier le Bureau des Services Numériques (BSN) ;
- Le Commandement de l'Énergie Opérationnelle (SEO/CLEO) et en particulier le Bureau Exploitation (BEXP) ;
- Le Commissariat au Numérique de Défense (CND).

Les opérateurs du SEO qui interviennent physiquement sur les stations-services pour les gérer sont regroupés sous la terminologie « OSDC » Opérateur de Station de Distribution Carburants.

Internet : Internet désigne le réseau internet courant, sans autre disposition ou aménagement particulier. C1NP désigne le cloud de niveau d'infogérance 1 (cloud privé MINARM) non protégé ou « internet maîtrisé ». C'est l'infrastructure d'hébergement de systèmes d'information exposés à Internet et infogérée par le Ministère des Armées.

C3NP désigne le cloud de niveau d'infogérance 3 (cloud souscrit auprès d'un opérateur privé) non protégé ou « internet non maîtrisé ». C'est l'infrastructure d'hébergement en dehors du Ministère des Armées de systèmes d'information Internet.

## 2.2 Contexte

La création du SI est intégrée à une opération globale de mise aux normes, de construction, d'automatisation et de supervision des stations-services au profit du Service de l'Énergie Opérationnelle (SEO).

Les travaux de modernisation comprennent outre la partie infrastructure les éléments nécessaires à une exploitation en libre-service sans surveillance et une supervision centralisée des bornes de gestion.

Dans le présent cahier des charges, des exigences particulières sont mises en exergue par la mention EXG.

Ce projet qui vise à mettre aux normes, automatiser et superviser l'ensemble des stations cédées au SEO (futures et existantes ; environ 138) va s'étendre de 2025 à 2030.

Dans ce cadre, la solution retenue pour le **SI\_Stations** devra permettre la supervision des bornes, leur maintien en condition de sécurité et les transferts de données nécessaires à l'exploitation ainsi qu'au suivi logistique et comptable, conforme aux contraintes du Ministère des Armées (EXG01). Le fonctionnement ainsi que les transferts de données devront être possibles en cas de rupture du lien réseau (EXG02).

Ces contraintes sont :

- Confidentialité et intégrité des échanges entre les composantes du SI, correspondant à l'état de l'art.
- Respect du Cadre de Cohérence Technique (CCT) établi par le Ministère des Armées qui pourra être transmis au soumissionnaire sur demande. La solution proposée ne devra pas comporter d'éléments avec la mention « déconseillé » ni « interdit ». Dans le cas où la solution comprendrait un composant « Non Connu », et si un composant « Recommandé » offre les mêmes fonctionnalités, l'appréciation de la conformité est réservée au bénéficiaire sur la base des éléments de justification du choix de solution proposé par le titulaire
- Les données remontées depuis les bornes vers le serveur central doivent pouvoir être sélectionnées par l'administration.
- Interdiction formelle de permettre le pilotage des distributeurs à distance (les bornes autorisent la distribution, et seule une action humaine physique déclenche la distribution de carburant).
- La connaissance des mots de passe nécessaires à l'accès au SI est exclusive au bénéficiaire, que ce soit sur les parties « standard » ou bien pour les développements spécifiques réalisés pour le présent marché.
- Le déploiement de la solution de serveur central doit pouvoir être effectué par script ANSIBLE. Dans le cas d'un système incompatible, la solution proposée doit comprendre le détail de l'ensemble des briques logicielles. La conformité de cette solution est à l'appréciation du bénéficiaire.
- Le déploiement de la solution de serveur central doit être compatible avec le cahier des charges du C3NP.
- Le MCS du serveur et des bornes doit pouvoir être assuré ; une solution centralisée sera privilégiée ; la conformité d'une autre solution des à l'appréciation du bénéficiaire.

**Ces exigences concerneront uniquement les bornes implantées sur les sites mis à niveau (EXG03).**

## 2.3 Cartographie des sites et typologie de stations

Le SI\_Stations concerne 138 stations-services dont 129 stations-services réparties sur le territoire métropolitain de France y compris la Corse, 8 dans les DOM-TOM et 1 à Djibouti.

La localisation des 138 sites, ainsi que le phasage prévisionnel des mises à niveau, sont fournis en annexe 1.

Composition d'une station :

- une borne de gestion, qui doit pouvoir gérer plusieurs îlots,
- un ou plusieurs îlots avec : distributeurs double face / bi débits / tri produits (=> double débit sur les pompes),
- stockages de 3 produits (essence – gasoil – carburéacteur diesel),
- pré-équipement en bout d'îlot d'un emplacement pour container aérien de délivrance d'AdBlue (l'AdBlue sera traité en tous points comme un carburant),
- outre la livraison, possibilité de soutirage pour chaque produit,
- alarmes.

Chaque station fonctionnera en libre-service sans surveillance et donc avec des reports d'alarmes et de l'extinction automatique qui auront été ajoutés dans le cadre de la mise à niveau des stations-services. Les reports d'alarmes techniques ne transitent pas via la borne de gestion.

Pour la gestion des stocks, chaque station sera équipée d'un système de jaugeage automatique (hauteur produit, hauteur eau, température) et de l'équipement nécessaire à la réalisation d'un jaugeage manuel mis en place dans le cadre de la mise à niveau des stations.

Il sera possible de déclencher manuellement un jaugeage électronique depuis la borne, qualifié de jaugeage « marqué ». Tous les jaugeages remontent au serveur central du SI\_Stations mais seuls les jaugeages « marqués » seront intégrés dans SCALP. La borne de gestion permettra d'éditer un jaugeage, reçu de la console de téléjaugeage, et de lui appliquer un marquant afin de pouvoir le distinguer dans le flux.

## 2.4 Périmètre

Le présent lot comprend la fourniture, le paramétrage, la mise en service d'un Système d'Information central dédié qui constitue l'outil de gestion des transactions de carburant pour un nombre maximum de 200 sites et un nombre estimé de 80 000 badges, ainsi que la fourniture, la pose et le raccordement de la borne de gestion sur chacun des sites et les formations à l'utilisation de cet outil.

Ce SI\_Stations comprendra un système central administré exclusivement par le bénéficiaire, système qui supervise les bornes de gestion des sites et collecte leurs données, avec une borne de gestion par site.

Gestion des alarmes et autres données techniques distinctes des volumes de carburants :

Le SI\_Stations est dédié à la gestion des carburants et ne gère pas les alarmes techniques (défauts électriques autre qu'un défaut d'alimentation de la borne de gestion elle-même, alarmes incendie, alarmes environnementales telles que détection de fuite). Cependant, **le SI central devra détecter un défaut ou une absence de communication d'une borne de gestion avec le SI central (EXG04).**

Ces alarmes techniques sont gérées par le Système de Surveillance des Stations, qui est disjoint physiquement et en termes de logiciels du SI\_Stations.

En effet les informations de ces 2 sous-systèmes ne sont pas de même nature et n'ont pas les mêmes destinataires.

Bureautique dans le local technique dédié à l'OSDC :

La bureautique à implanter dans le local technique de la station dédié à l'OSDC permet une connexion

filaire avec la borne, par exemple pour récupérer les données en l'absence de connexion réseau ou bien de déploiement sur serveur central.

Une liaison RJ45 entre les bornes et le local technique est installée par l'Entreprise de Travaux/Section Electricité et mise à disposition du présent lot.

### 3 Bornes de Gestion implantées sur les stations-services

#### 3.1 Spécifications générales de la borne de gestion de station

La borne comprend :

- une carrosserie renforcée
- un lecteur de badges intégré
- un afficheur interactif
- des emplacements pour adjonctions d'options (imprimante, lecteur de code barre).

**Le routeur 4G/5G pour la transmission d'informations doit être intégré à la borne de gestion (EXG05).**

**L'accès à la borne est sécurisé. Cette sécurisation concerne les ports, l'accès au système, la cybersécurité. Le soumissionnaire décrit cette sécurisation (EXG06).**

**Au titre de la protection contre les surtensions et les coupures de courant, la borne de gestion est équipée d'un onduleur d'autonomie 30 minutes (EXG07).**

#### 3.2 Fonctionnement en mode normal

Le Système d'Information et ses bornes gèrent :

- les données dites de distribution (les classiques prises de carburant par un « client » de la station) ;
- les données dites d'exploitation (le dépotage ou approvisionnement, et le soutirage).

Fonctionnement en mode courant

La solution doit disposer des fonctionnalités suivantes :

- Gestion des Utilisateurs
- Gestion des sites
- Gestion des bornes
- Gestion des réservoirs (cuves)
- Gestion des autorisations
- Gestion des prises de carburant et d'Adblue
- Gestion des dépotages (approvisionnements) (EXG08)
- Gestion des soutirages (EXG09)
- Gestion d'alertes et envoi de mail
- Interfaces de synchronisation de données pour :

- Import des identifiants de badges
- Import et export des transactions de carburant
- Import et export des approvisionnements en carburant.

**Les sorties de carburants sont générées par une action de l'utilisateur sur la borne au moyen d'un badge attribué à chaque véhicule. Ce sont des badges NFC (EXG10).**

### 3.2.1 Prise de carburant

Véhicule équipé d'un badge
Passage du badge sur le lecteur de badge NFC
Choix du Distributeur / Choix du produit
Validation
Saisie du kilométrage (information non bloquante)
Validation
Autorisation de se servir

En mode normal, la remontée des informations de distribution sera automatique et ne nécessitera pas d'action manuelle sur un terminal nomade.

Le déclenchement lui-même est opéré sur site, pas à distance. La borne autorise le déclenchement d'un distributeur uniquement par action humaine.

#### **Cas particuliers de distribution (EXG11) :**

**Le système permet de réaliser une distribution :**

- **sur présentation du badge client en l'absence de l'OSDC,**
- **sans badge client, mais sur présentation du badge OSDC (donc en présence de l'OSDC).**

**L'OSDC doit pouvoir autoriser une distribution quoi qu'il arrive.**

### 3.2.2 Soutirage

Le Menu soutirage n'est accessible qu'aux porteurs du badge « opérateur », réservé aux OSDC. Lors d'un soutirage, l'OSDC bloque toute la station. Donc avant la manœuvre, le déclenchement de l'opération par le badge de l'OSDC bloque toute autre action sur la borne.

Le scénario de fonctionnement Opérateur/Borne pour le soutirage est le suivant :

- Présentation du badge OSDC devant le lecteur
- Affichage automatique du Menu soutirage/dépotage
- Choix « soutirage »
- Sélection de la cuve
- Présentation du badge client devant le lecteur

- Déclenchement téléjaugeage « avant » (mémorisation du volume, de la température, de la densité)
- Affichage sur la borne : « OK pour soutirage »
- [réalisation du soutirage – hors borne]
- [mesure quantité par jaugeage du camion citerne – hors borne]
- Présentation du badge OSDC devant le lecteur pour marquer la fin du soutirage
- Reconnaissance de fin du soutirage en cours -> Menu soutirage
- Déclenchement téléjaugeage « après » (mémorisation du volume, de la température, de la densité)
- Calcul du volume par écart
- Si correction du volume nécessaire, saisie du volume
- Validation du « service fait » par présentation du badge client devant le lecteur
- Intégration des données de soutirage (comme une distribution) dans le flux remontant vers le serveur central ; pas de transmission d'écart de jaugeage ; la valeur de GDH retenue est la dernière
- Retour au menu « distribution »

### 3.2.3 Dépotage

Le Menu dépotage n'est accessible qu'aux porteurs du badge « opérateur », réservé aux OSDC. Lors d'un dépotage (ou approvisionnement), l'OSDC bloque toute la station. Donc avant l'approvisionnement lui-même, le déclenchement de l'opération par la carte de l'OSDC bloque toute autre action sur la borne.

Le scénario de fonctionnement Opérateur/Borne pour le dépotage est le suivant :

- Présentation du badge OSDC devant le lecteur
- Affichage automatique du Menu soutirage/dépotage
- Choix « dépotage »
- Sélection de la cuve
- Saisie libre du numéro de Bon de Livraison
- Déclenchement téléjaugeage « avant » (mémorisation du volume, de la température, de la densité)
- Affichage « OK pour approvisionnement »
- [Réalisation de l'approvisionnement – hors borne]
- Présentation du badge OSDC devant le lecteur pour marquer la fin du dépotage
- Reconnaissance fin du dépotage en cours -> Menu dépotage
- Déclenchement téléjaugeage « après » (mémorisation du volume, de la température, de la densité)
- Saisie libre du volume du Bon de Livraison (15°, ambiant, choix menu)
- Retour au menu « distribution »



### 3.3 Liste des données gérées par la borne

Le SEO a défini les fonctionnalités minimales que devra remplir le SI\_Stations pour la distribution et la gestion des stocks de carburant, y compris dépotage et soutirage.

Les informations qui seront traitées par le SI\_Stations sont récapitulées ci-dessous.

#### 3.3.1 Distribution

**Les données de distribution exigées par le bénéficiaire sont (EXG12) :**

- **L'identifiant de badge client**
- **L'identifiant de la cuve utilisée, physique ou virtuelle, ce « numéro de cuve » comprend au minimum 10 caractères alphanumériques**
- **Le kilométrage compteur saisi librement par le client (saisie informative non bloquante)**
- **Le volume distribué**
- **Le groupe date / heure (GDH)**
- **La température relevée**
- **La densité**

Configuration particulière cuve/distributeurs, « cuve virtuelle »

Lors d'une distribution, un distributeur peut se servir dans plusieurs compartiments de plusieurs cuves. L'identifiant de la réserve de carburant de la station est donc l'identifiant d'une « cuve virtuelle » dont le volume est la somme des volumes d'un même produit.

La « cuve virtuelle » est le regroupement virtuel des compartiments physiques qui accueillent un même produit.

La borne et le SI\_Station gèrent les informations de distribution, dépotage, soutirage, à l'échelle des compartiments.

La borne (ou le SI\_Station) effectue la somme des volumes des différents compartiments physiques qui accueillent un même produit à partir des informations par compartiment reçues par la borne depuis la console de téléjaugage.

Ceci permet de gérer l'objectif de maîtrise de la réserve de chacun des 3 produits sur chaque station.

Ces données sont captées, stockées dans la borne, et circulent automatiquement, sans intervention manuelle de l'OSDC en mode normal. En mode dégradé, elles peuvent nécessiter une intervention manuelle de l'OSDC.

#### 3.3.2 Soutirage

Les données à faire remonter sont conformes à celles de distribution :

- identifiant de badge client,
- numéro de cuve (sur 10 caractères alphanumériques minimum),
- kilométrage compteur (saisi librement),
- Volume,
- GDH,
- température,
- densité.

### 3.3.3 Dépotage

Les données à faire remonter sont les suivantes (d'un seul tenant, sur 1 seule ligne) :

- jaugeage avant (volume, température, densité, GDH),
- numéro de Bon de Livraison (saisi librement),
- numéro de cuve (sur 10 caractères alphanumériques minimum),
- volume du Bon de Livraison (saisi librement),
- jaugeage après (volume, température, densité, GDH).

### 3.4 Spécifications supplémentaires pour les bornes de gestion

- Les codes spécifiques sont réintégrés en cas de mise à jour du système des bornes, ou, par exemple, en cas de remplacement d'une borne par un nouveau modèle ; toute mise à jour du système diffusée vers les bornes doit être compatible avec le code spécifique (tests de non régression)
- La fréquence des téléjauges reçue par la borne depuis la console de téléjaugage est paramétrable à partir de la fréquence initiale nommée F-init depuis le serveur central
- Le fuseau horaire des bornes de gestion doit être paramétrable, pour anticiper de futures bornes situées sur d'autres fuseaux que la métropole
- Un OSDC qui jauge manuellement dispose uniquement d'une hauteur, mais sur la console de téléjaugage, il lit la hauteur et le volume.

### 3.5 Fonctionnement en mode dégradé

Les modes dégradés décrits par le titulaire dans son Mémoire Technique du titulaire sont contractuels. Chaque mode dégradé est accompagné d'un schéma qui met en jeu chaque composant et les modes de fonctionnement.

La capacité en mémoire de la borne (en cas de coupure du lien réseau par exemple) est définie dans le Mémoire Technique du titulaire.

**Les modes dégradés exigés a minima par le bénéficiaire sont les suivants (EXG13) :**

- **Capacité à récupérer manuellement les données de distribution et d'exploitation au niveau de la borne en cas de communication impossible avec le serveur ; modalités privilégiant la possibilité de le réaliser sans intervention autre que celle de l'OSDC.**
- **Capacité à importer manuellement ces données dans le serveur central en cas de communication impossible avec une station ; selon les modalités définies dans le Mémoire Technique du titulaire.**
- **Capacité à extraire directement sur les bornes (ou sur un PC en lien filaire avec la borne) les données générées par les bornes en l'absence de SI central.**
- **Capacité à distribuer, soutirer ou approvisionner du carburant en l'absence de communication avec le serveur.**
- **Capacité à importer manuellement une liste de badges autorisés dans la borne en cas de communication impossible avec le serveur selon les modalités décrites dans le Mémoire Technique du titulaire.**
- **Capacité à exporter manuellement une liste de badges autorisés depuis le serveur central dans un format compatible avec les bornes de gestion ; selon les modalités décrites dans le Mémoire Technique du titulaire.**
- **Capacité de la borne à stocker un maximum de 2000 transactions/jour pendant 10 jours ouvrés en cas de communication impossible avec le serveur.**

**Il s'agit de manipuler des données les plus anonymes possibles pour les faire circuler sur du réseau non-protégé (EXG14).**

Exemple : ne pas remonter le code produit ni le code client mais, respectivement, l'identifiant de cuve et de badge.

Les données non sélectionnées par le bénéficiaire comme devant être remontées par les bornes sont traitées hors SI\_stations.

### 3.6 Mode maintenance

La borne est dotée d'un mode « maintenance » accessible par la présentation du badge de l'OSDC. Ce mode permettra de faire passer du produit dans un distributeur sans que cette action déclenche un volume facturable. En effet, pour un étalonnage de distributeur, l'OSDC fait circuler du produit via le volucompteur vers une jauge étalon, puis ensuite reverse ce produit dans la cuve d'origine.

Le mode maintenance permet de procéder à des interventions telles que le remplacement d'un distributeur, d'un calculateur, d'un groupe de pompes.

Certaines stations sont des installations classées pour l'environnement (ICPE). Des visites périodiques dites de « remise en cuve » y sont effectuées.

### 3.7 Communication, télétransmissions

Les informations stockées dans la borne de gestion sont transmises via un réseau cellulaire (4G/5G en général) depuis les bornes de gestion vers un serveur central.

Les cartes SIM sont fournies par le bénéficiaire.

**Le protocole de communication ainsi que le format des informations transmises sont définis dans le Mémoire Technique du soumissionnaire.**

**En mode dégradé, les informations doivent pouvoir être récupérées sur les bornes de gestion et générées sous la forme d'un fichier plat. Le format et la structure de ce fichier sont définis dans le mémoire technique. (EXG15).**

**Le fonctionnement normal est en 4G/5G, mais il faut également pouvoir se connecter au réseau internet en filaire (EXG16).**

Les informations de jaugeage sont collectées sur la console de jaugeage.

Sur chaque site, la console de jaugeage communique avec la borne de gestion.

Il est possible de « forcer » à un instant T la réalisation et la transmission d'un jaugeage, par opposition :

- à la transmission automatique à fréquence régulière définie de jaugeages,
- à des jaugeages visualisables mais non transmis.

Ceci signifie qu'il est possible de déclencher manuellement un jaugeage, le marquer, et le transmettre dans le flux.

Il est donc possible de « marquer » un jaugeage pour qu'une fois parvenu au serveur central, on puisse conserver/exporter uniquement les jaugeages marqués.

## 4 SI Central, Spécifications et standards imposés par le Ministère des Armées

### 4.1 Généralités

**Le SI\_Stations doit permettre l'intégration de développements spécifiques pour le bénéficiaire.**

**La manière de gérer le MCO d'un système développé pour le bénéficiaire (EXG17) est décrite dans le Mémoire Technique du soumissionnaire.**

La solution retenue pour le SI\_Stations doit être conforme aux contraintes et exigences de sécurité des systèmes d'information du MINARM.

Ces contraintes et exigences concernent :

- les données,
- l'architecture globale.

### 4.2 Matériels et logiciels

Les serveurs et leurs systèmes d'exploitation (OS) pour le SI central seront fournis et installés par le bénéficiaire.

Les logiciels seront installés et paramétrés par le bénéficiaire avec l'assistance du titulaire, dans le cadre d'une présence physique dans les locaux du bénéficiaire.

Les prérequis en termes de ressources et de composants systèmes et logiciels nécessaires au fonctionnement du SI central sont définis dans le Mémoire Technique du soumissionnaire.

#### 4.3 Architectures autorisées, environnement ouvert en environnement protégé

L'architecture proposée doit être préférentiellement conforme C1NP ou, à défaut, conforme C3NP.

Le schéma de principe de l'implantation des composants du SI\_Stations dans les différents espaces est présenté en annexe 2.

Le SI\_Stations et ses bornes (hors SI central) doivent autoriser le bénéficiaire à définir ses propres noms de réservoirs (cuves) et compartiments.

**Pour l'extraction des données du serveur central et leur usage, le présent marché comprend la possibilité de fonctionner selon trois modalités différentes (EXG18) :**

- **par export d'un fichier plat à la mise en service du SI\_Stations**
- **via une passerelle API dès qu'elle sera disponible, sous réserve de possibilité technique proposée par le soumissionnaire.**
- **par envoi d'un e-mail.**

Le SI\_Central génère un état journalier / hebdomadaire / mensuel des transactions et des volumes disponibles par station.

#### 4.4 Protocoles admis

**Le titulaire du marché doit montrer sa capacité à garantir la confidentialité des échanges entre les stations et le serveur central (EXG19).**

Si nécessaire, pour garantir la confidentialité des échanges et l'intégrité des données, des certificats seront fournis par le bénéficiaire.

Prestation complémentaire : le marché prévoit la fourniture des certificats pour la communication entre les bornes et le serveur.

#### 4.5 Modalités d'administration

Contrainte à respecter impérativement :

**L'administration d'un serveur du MINARM ne peut être faite à distance en téléadministration. Seul le bénéficiaire a accès au serveur (EXG20).**

#### 4.6 Cybersécurité

Les risques à prendre en compte comprennent la surface d'attaque :

- via la borne,
- via le serveur.

**Le socle d'exigences cyber est spécifié dans les documents suivants (EXG21) :**

- **cahier des clauses simplifiées de cybersécurité.**

## 4.7 Badges et cartes

Le bénéficiaire a identifié un besoin de 80 000 badges ou cartes.

**Les identifiants de ces 80 000 badges ou cartes doivent être stockés dans chaque borne avec un mécanisme de communication descendante qui permet de charger ces informations dans les bornes depuis le système central (EXG22).**

Les technologies d'encodage NFC supportées par le lecteur embarqué sur les bornes devront être conforme à l'état de l'art du marché NFC actuel, à savoir MIFARE DESFIRE.

Le présent marché comprend 80 000 badges ou cartes qui seront livrés avant la mise en service de la première borne.

Le cadre de DPGF précise :

- le prix pour 80 000 badges
- le prix unitaire de 1 badge pour un lot de 100 badges
- le prix unitaire de 1 badge pour un lot de 1 000 badges
- le prix unitaire de 1 badge pour un lot de 10 000 badges
- le prix unitaire de 1 badge pour un lot de 50 000 badges
- le prix pour 80 000 cartes
- le prix unitaire de 1 carte pour un lot de 100 cartes
- le prix unitaire de 1 carte pour un lot de 1 000 cartes
- le prix unitaire de 1 carte pour un lot de 10 000 cartes
- le prix unitaire de 1 carte pour un lot de 50 000 cartes

Le SI n'utilisera que les identifiants de badges.

Dans le cas où l'affectation d'un badge à un véhicule est obligatoire, les propriétés de ce véhicule dans le SI doivent être fictives et uniques.

La gestion des badges et leur affectation aux clients seront gérées hors SI\_Stations.

Il sera prévu qu'un fichier de la liste blanche actualisée des identifiants autorisés puisse être généré en dehors du serveur central.

**Le SI doit être capable d'intégrer en masse la liste blanche des cartes.**

**Cette opération doit également être faisable localement sur la borne en cas de coupure de la liaison avec le système central (EXG23).**

**Le présent marché inclut 3 possibilités compatibles MIFARE DESFIRE permises par la DPGF :**

- **P1 : fourniture et mise en service au titre du présent marché de 80 000 badges (compris encodage)**
- **P2 : fourniture et mise en service au titre du présent marché de 80 000 cartes (compris encodage)**
- **P3 : aucune fourniture ni prestation relative aux badges ou cartes, ceux-ci étant acquis par**

**le bénéficiaire en dehors du présent marché.**

## 5 Interfaces

### 5.1 Liaisons physiques

Les liaisons physiques (câbles) entre la borne de gestion, les réservoirs (cuves), les distributeurs, la console de téléjaugeage sont installées par les Entreprises titulaires des marchés de Travaux/ Section Electricité.

Le présent lot a à sa charge le raccordement des liaisons côté borne de gestion.

### 5.2 Transmission sans-fil

Le routeur pour les transmissions cellulaires (4G/5G) est fourni et installé par défaut dans la borne de gestion par le titulaire du présent lot.

### 5.3 Cartes d'interface pour la communication avec les distributeurs

**Les cartes d'interface pour la communication avec les distributeurs sont comprises dans le présent lot (EXG24).**

**Certains distributeurs seront conservés et interfacés à la nouvelle borne de gestion sous réserve de la compatibilité avec les bornes retenues. La liste des protocoles fournie dans le mémoire technique du titulaire est contractuelle. Elle précise les différentes configurations et ajouts de matériels (EXG25).**

Le parc de distributeurs des 138 sites comprend des distributeurs neufs mais aussi des distributeurs compatibles qui seront conservés, sur environ 30% des sites.

## 6 Etudes d'exécution, Dossier de Spécifications du SI\_Stations

Le soumissionnaire fournit les informations permettant au bénéficiaire de s'assurer qu'il n'est pas possible d'agir à distance sur les installations physiques de la station.

Au titre des études d'exécution incluses dans le présent marché, le titulaire doit élaborer et soumettre au visa du Maître d'œuvre et du bénéficiaire un Dossier de Spécifications du SI\_Stations qui détaille :

- les liens entre bornes de gestion/distribution et les distributeurs ;
- toutes les informations permettant de s'assurer qu'il n'est pas possible d'agir sur le monde « physique » à distance ;
- la supervision centralisée ;
- les transferts de données ;
- le schéma documenté de l'architecture technique globale proposée, en fonction du réseau retenu.

Ce dossier comprend également :

- une matrice des flux ;
- la description des modes dégradés, solutions et modalités de fonctionnement sans lien réseau (récupération des données logistiques, enrôlement véhicules, ...).

## 7 Mise en service du SI\_Stations

Le présent marché comprend les prestations de mise en service du SI\_Stations et des bornes :

- en central,
- sur chacun des sites.

Le SI\_Central doit impérativement être opérationnel avant la mise en service du premier site.

### 7.1 Déploiement du système central et des bornes

#### 7.1.1 Cohérence logicielle du parc de bornes dans la durée

**Le déploiement prévu de 2026 à 2030 au titre du présent marché doit garantir l'homogénéité de version logicielle sur l'ensemble des stations traitées (EXG26).**

**Toutes les bornes déployées dans le cadre du présent marché devront pouvoir être interconnectées avec le serveur central et fonctionner de la même manière. Si les modèles mis en œuvre au fil des 5 années ne sont pas strictement à 100% identiques, les modèles devront être compatibles entre eux.**

Aucun surcoût de mise à jour ne pourra être accepté par le bénéficiaire sur la période 2026-2031 qui inclut la Garantie de Parfait Achèvement pour les derniers sites mis à jour.

La durée de vie des bornes, les modalités de Maintien en Conditions Opérationnelles (MCO) et de Maintien en Conditions de Sécurité (MCS) sont décrites dans le Mémoire Technique du titulaire.

#### 7.1.2 Validation en usine

Le mémoire technique précisera les modalités de validation et de réception en usine. Les moyens du titulaire devront permettre la simulation d'un site avec la borne raccordée au serveur central, la simulation d'un distributeur 3 produits et d'un distributeur AdBlue, de façon à tester et valider les procédures et scénarii d'utilisation.

Par ailleurs, la VABF du 1<sup>er</sup> site livré sera de 6 mois et servira de référence pour les éventuelles mises au point ; ceci afin de faciliter le déploiement sans réserve par la suite.

### 7.2 Phasage initial

Le phasage actuellement prévu comprend :

- 2026 Phase 1 : création du système central, fourniture et paramétrage des 80 000 badges ou cartes, le cas échéant, mise à niveau des 10 premiers sites
- 2027 Phase 2
- 2028 Phase 3
- 2029 Phase 4



- 2030 Phase 5

(Phases 2 à 5 : adjonction des sites selon la cartographie présentée en annexe 1).

Les mises en service seront échelonnées : à chacun des 138 sites sera associée une date de basculement vers le SI\_Stations.

### 7.3 Formation des utilisateurs

**Le présent marché comprend la formation des utilisateurs du BSN du CSTA et des OSDC (EXG27).**

Les nombres d'utilisateurs à former sont les suivants :

- BSN : 3 personnels, soit 1 session d'une journée et une session de mise à jour annuelle pendant 4 ans ;
- BEXP : 15 personnels, soit 5 sessions d'une journée ;
- OSDC : 100 personnels, soit 10 sessions d'une journée sur le cycle 2026-2030.

### 7.4 Hotline

**Le présent marché comprend la hotline à partir de la 1<sup>ière</sup> mise en service de borne et jusque fin 2030 (EXG28).**

## Annexe 1 : Cartographie des Stations

Document joint.

## Annexe 2 : Schéma de principe de l'implantation des composants du SI\_Stations dans les différents espaces ouverts / protégés

