

## MARCHÉ PUBLIC

En application des dispositions du code de la commande publique en vigueur au moment de la publication de l'avis du présent marché

Région académique  
Île-de-France  
Service Régional des Achats

# Cahier des clauses techniques particulières

Appel d'offres ouvert

### OBJET DE LA CONSULTATION :

LE PRESENT MARCHÉ A POUR OBJET LA FOURNITURE D'UN SYSTÈME D'INFORMATION  
PERMETTANT D'OPTIMISER LE PARCOURS SPORT SANTÉ POUR LES PATIENTS ET PROFESSIONNELS  
D'ÎLE-DE-FRANCE

Numéro de référence du marché : SI\_SportSantéIDF\_2024

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Préambule .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Objet du document .....</b>	<b>3</b>
2.1	Terminologie.....	3
<b>3</b>	<b>Présentation du contexte .....</b>	<b>4</b>
3.1	Présentation générale du projet d'un système d'information de Sport Santé .....	4
3.2	Objectifs de la solution .....	5
<b>4</b>	<b>Description de la solution .....</b>	<b>6</b>
4.1	Présentation fonctionnelle de la solution .....	6
4.2	Annuaire des structures.....	6
4.2.1	Auto-référencement des structures .....	6
4.2.2	Service de messagerie automatique.....	7
4.2.3	Moteur de recherche.....	7
4.3	Les différents espaces de la solution.....	7
4.3.1	Espace non-connecté.....	7
4.3.2	Espace connecté .....	8
4.4	Habilitation des utilisateurs .....	9
4.5	Présentation technique de la solution .....	10
4.5.1	Interopérabilité .....	10
4.5.2	Sécurité des Données de Santé.....	11
4.5.3	Protection contre les attaques web, les codes malveillants et détection d'intrusions.....	11
4.5.4	Protection de l'intégrité et de la confidentialité des données (horodatage, ...). .....	12
4.5.5	Sécurité des réseaux (utilisation de pare-feu, filtrage réseau actif) et des infrastructures physiques (datacenter) .....	12
4.5.6	Sécurisation des traces d'accès et logs.....	13
4.5.7	Nomadisme et formation à la sécurité.....	13
4.5.8	Mécanismes de sauvegarde.....	13
4.5.9	Continuité d'activité .....	14
4.5.10	Stockage et Hébergement .....	14
4.5.11	RGPD et Protection des Données .....	14
4.5.12	Stabilité et Performances .....	15
4.5.13	Durée de stockage/Cycle de vie des données .....	15
4.5.14	Support technique.....	15
<b>5</b>	<b>Clause de responsabilité sociale et environnementale.....</b>	<b>17</b>
5.1	Clause de formation sous statut scolaire .....	17
5.2	Clause environnementale : optimisation des logiciels pour la minimisation des ressources matérielles .....	19

# 1 PREAMBULE

En application de la loi de 2016 instaurant la possibilité pour le médecin de prescrire de l'activité physique, chaque région a mis en place un dispositif régional pour déployer cette politique. Ce dispositif vise à créer un réseau d'acteurs et à accompagner en priorité les professionnels de la santé.

En Ile de France, ARS et la région académique d'Ile-de-France ont collaboré pour développer un réseau nommé « Prescri'forme », qui comprend des structures (centres ressources et clubs) et des outils (formation, mise en place de plateforme téléphonique et de site internet).

L'ARS et la DRAJES ont acté le développement d'un nouvel outil dédié au sport santé. Cet outil vise à décliner les politiques nationales, à mieux répondre aux besoins régionaux, en mettant l'accent sur l'amélioration de l'accessibilité et sur la réduction des obstacles à cette dernière. L'arrivée des maisons sport santé, amène à avoir un outil qui englobe l'ensemble du champ du sport santé.

Cela permettra d'avoir un outil unique et officiel, ARS et la région académique d'Ile-de-France, pour soutenir le sport santé, en application de la loi de démocratisation du sport, évitant ainsi la multiplication de dispositifs non officiels et potentiellement incohérents.

L'ARS et la DRAJES s'associe sous la forme d'un groupement de commande.

Désignation :

La région académique d'Ile-de-France et l'ARS sont désignées dans le présent CCP sous l'appellation « le bénéficiaire » ;

La société retenue est désignée dans le présent CCP sous l'appellation « titulaire » ;

Le service régional des achats de la région académique d'Ile-de-France est désigné dans le présent CCP sous l'appellation « SRA ».

## 2 OBJET DU DOCUMENT

Le présent marché a pour objet la fourniture d'un système d'information permettant d'optimiser le parcours sport santé pour les patients et professionnels en Ile-de-France.

### 2.1 Terminologie

Le tableau suivant fournit une définition des principaux termes et notions applicables au projet et à l'accord-cadre :

Acronyme	Détail
ALD	Affection Longue Durée
ANS	Agence du Numérique en Santé
ANSSI	Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information
APA	L'Activité Physique Adaptée se réfère à des pratiques d'exercice physique spécialement conçues et adaptées aux capacités, besoins et limitations des personnes présentant des limitations fonctionnelles, des handicaps, des maladies chroniques ou des conditions spécifiques. L'objectif de l'APA est de promouvoir la santé, le bien-être et l'autonomie des individus en tenant compte de leurs particularités.
CSP	Code de la Santé Publique
CPS	Carte de Professionnel de Santé
e-CPS	Carte de Professionnel de santé dématérialisée

Acronyme	Détail
DLU	Dossier de Liaison d'Urgence
DPO	Délégué à la protection des données
INS	Identité Nationale de Santé
INS-C	Identité Nationale calculée
Téléservice INSi	Télé service Identifiant National de Santé intégré
MSS	Les Maison Sport Santé sont des structures mises en place pour promouvoir la pratique d'activités physiques et sportives comme moyen de prévention et de traitement des maladies chroniques, ainsi que pour améliorer la santé et le bien-être général de la population. Elles offrent des services d'accompagnement et de conseil personnalisés pour encourager et encadrer les individus dans leurs démarches de santé par le sport.
PSC	Pro santé connect
RGPD	Règlement Général sur la Protection des Données
RGS	Référentiel Général de Sécurité
RPPS	Répertoire Partagé des Professionnels de Santé
VSM	Volet de Synthèse Médicale
Centre Prescri'forme	<p>Le centre d'évaluation médicale est un centre de recours, spécialisé en prescription d'activité physique pour les cas complexes.</p> <p>Les médecins en difficultés pour prescrire ou évaluer la condition physique et le retentissement des pathologies peuvent y adresser leurs patients.</p> <p>Ces centres peuvent également directement constituer leurs filières de prescription d'activité physique auprès de services spécialisés (diabétologie, oncologie...) ou auprès de réseaux de santé.</p> <p>Les médecins du centre d'évaluation médicale doivent donc être en capacité de réaliser ou d'organiser les examens nécessaires avant la mise à l'activité physique des patients ayant des pathologies à haut risque de mise à l'activité physique ou à limitation fonctionnelle sévère.</p>
DICOM	Digital Imaging and Communication in Medecine désigne la norme pour les fichiers numériques créés lors d'examens d'imagerie médicale
CPx	Carte d'identification d'un professionnel de santé. Le x renvoie au fait qu'il existe plusieurs types de cartes. (CPS, CPE, CPF...)
FINESS	Fichier National des Etablissements de Sanitaires et Sociaux

### 3 PRESENTATION DU CONTEXTE

#### 3.1 Présentation générale du projet d'un système d'information de Sport Santé

L'agence régionale de santé Ile-de-France et la région académique d'Ile-de-France ont conjointement élaboré le Projet Régional Sport Santé Bien-Etre, cosigné en septembre 2017. Ce projet inclut la mise en œuvre du dispositif « Prescri'Forme : l'activité physique sur ordonnance en Ile-de-France ». Ce dernier a pour objectifs :

1. Promouvoir l'activité physique comme facteur de santé

2. Développer la prescription de l'activité physique adaptée par les professionnels de santé
3. Développer le recours à l'offre médico-sportive régionale

Parmi les outils développés dans le cadre de Prescri'forme, les deux institutions ont souhaité un site internet qui a été mis en place pour faciliter la prescription de l'activité physique de la part des médecins et pour rendre lisible l'offre sport santé en IDF. La solution du titulaire remplacera la solution Prescri'forme et devra être conçue pour répondre aux exigences suivantes :

1. Disposer d'un outil ergonomique, simple d'utilisation et respectant la réglementation RGPD.
2. Fluidifier le parcours des patients en simplifiant l'accès à l'information concernant le sport santé.
3. Faciliter l'échange d'information entre les patients, les professionnels de santé spécialisés en sport santé et les professionnels de l'activité physique adaptée.
4. Simplifier la prescription pour les professionnels de la santé.

## 3.2 Objectifs de la solution

La solution du titulaire devra couvrir les objectifs suivants :

- Créer un outil de travail interdisciplinaire et numérique qui facilite la collaboration entre les différents professionnels de santé, professionnels de l'activité physique adaptée et les patients.
- Permettre aux médecins de créer, éditer et suivre les prescriptions médicales, en prenant en compte l'amélioration de la condition physique, l'assiduité, les difficultés particulières, etc.
- Permettre aux masseurs kinésithérapeutes de renouveler les prescriptions médicales.
- Permettre aux professionnels en charge de dispenser l'activité physique adaptée de consulter en ligne la prescription d'APA des patients qui leur ont été adressés.
- Fournir un espace de communication pour les questions et remarques des professionnels de l'activité physique adaptée envers les médecins.
- Faciliter les échanges entre les différentes structures (MSS, centres Prescri'forme, associations, médecins, club prescri'forme, kinésithérapeutes et club sport santé).
- Simplifier et sécuriser le travail des professionnels de l'Activité Physique Adaptée (APA) en impliquant les patients et en limitant la saisie par les professionnels au strict nécessaire.
- Intégrer la possibilité de saisir des questionnaires auto-administrés.
- Permettre la saisie et le stockage en ligne des tests de condition physique avec une exploitation simplifiée des résultats, tout en respectant les réglementations<sup>1</sup> concernant le stockage des données de santé.
- Faciliter le processus d'intégration des structures dans le dispositif, avec une validation de ces structures par les services du bénéficiaire avant publication sur la solution tout en proposant une lisibilité claire pour le public.
- Disposer d'un module de cartographie des structures de pratique Prescri'forme et des ressources sport santé du territoire (MSS, centres Prescri'forme, club prescri'forme, club sport santé).

---

<sup>1</sup> La réglementation principale concernant le stockage des données de santé en France est le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD), applicable depuis le 25 mai 2018. Ce règlement est complété par la Loi Informatique et Libertés, modifiée par la loi du 20 juin 2018.

Concernant l'hébergement spécifique des données de santé, le texte réglementaire pertinent est le Décret n° 2018-137 du 26 février 2018 relatif à l'hébergement des données de santé à caractère personnel, qui précise les conditions de certification des hébergeurs de données de santé (HDS).

- Aider à évaluer le dispositif en permettant le suivi de l'activité de chaque structure et de l'ensemble des structures, ainsi que l'évaluation de l'efficacité du dispositif.
- Disposer d'un mode de mise à jour/ actualisation des données par les structures pour garantir la fiabilité des données collectées, traitées et affichées

## 4 DESCRIPTION DE LA SOLUTION

### 4.1 Présentation fonctionnelle de la solution

La solution du titulaire devra contenir ces fonctionnalités principales :

- un annuaire des structures concernées par le sport santé ou par la pratique d'une activité physique adaptée ;
- un espace non connecté ;
- un espace spécifique à chaque profil d'utilisateur : les structures, les professionnels de santé et les patients.

### 4.2 Annuaire des structures

Les structures qui devront apparaître dans l'annuaire sont les suivantes :

- les Maisons Sport Santé ;
- les clubs Sport Santé ;
- les clubs Prescri'forme ;
- les professionnels en charge de l'activité physique adaptée ;
- les professionnels de santé prescripteurs d'APA.

La liste des structures sera affichée sous forme de tableau ou de carte, selon la préférence de l'utilisateur.

Le module annuaire des structures devra comporter les fonctionnalités suivantes :

- l'auto-référencement ;
- service de messagerie automatique et de rappel cycliques;
- moteur de recherche avec la possibilité d'afficher les résultats sous la forme d'une carte ;
- La possibilité d'extraction de données en fichier .CSV ou .xlsx.

#### 4.2.1 Auto-référencement des structures

Les structures devront remplir un formulaire pour être référencées. Les informations suivantes seront à remplir obligatoirement : contact, adresse. Les Maisons Sport Santé devront également indiquer leurs horaires d'ouverture et les clubs de sport devront indiquer leur(s) diplôme(s) leur permettant de pratiquer l'activité physique adaptée.

La solution permettra de saisir d'autres données comme le public que la structure peut recevoir, l'accessibilité, les événements à venir, des photos...

Chaque nouvelle inscription devra être validée par le bénéficiaire à travers des comptes administratifs. Ces comptes permettront également la modification et la suppression des données saisies par les structures ainsi que la validation ou le reclassement des formulaires et publication sur la page des structures dont les formulaires sont validés.

### 4.2.2 Service de messagerie automatique

La solution enverra automatiquement des courriers électroniques dans les situations suivantes afin d'informer sur le statut des processus :

- A destination des services du bénéficiaire : un mail « de validation en attente » généré automatiquement lors de la soumission d'un formulaire auto saisi par une structure.
- A destination des structures : des courriers électroniques seront envoyés pour les informer de l'état de leur demande (« formulaire soumis », « formulaire accepté », « formulaire refusé »).
- Une demande d'actualisation cyclique, annuelle des formulaires : il permettra de relancer automatiquement les structures pour l'actualisation des données par mail et par alerte sur leur espace. Par exemple : une demande annuelle aux structures de confirmation de l'absence de changement. En cas de changement une nouvelle validation par les services de l'État sera nécessaire, suivant le processus de vérification des diplômes.

### 4.2.3 Moteur de recherche

A partir de la base de donnée des structures validées par les services de l'état, le moteur de recherche permettra une recherche des structures à minima par :

- type de structure ;
- nom de structure ;
- ville, ou à proximité de ville ;
- discipline ;
- pathologie ;
- type d'handicap ;
- âge ;
- programme ;
- intervenants mobiles ;
- tarif, tarif réduit ou gratuite.

Pour rappel, la solution du titulaire devra permettre de donner les résultats de la recherche sous forme de tableau ou de carte.

## 4.3 Les différents espaces de la solution

La solution devra comporter un espace non-connecté permettant un accès à un certain nombre d'information et fonctionnalités sans aucun mot de passe et un espace réservé selon les différents types d'utilisateurs : les structures, les professionnels de santé et les patients.

### 4.3.1 Espace non-connecté

Cet espace non-connecté comprendra : les informations sur le site, l'accès à la cartographie et aux moteurs de recherche pour trouver une structure.

Les patients auront la possibilité de renseigner des questionnaires auto-administrés, dont les résultats seront envoyés par mail, avec la possibilité d'enregistrer ces résultats dès lors qu'un dossier patient a été créé par la structure ou par le médecin dans leur espace réservé. Les questionnaires devront être accessibles aux professionnels de santé et ceux en charge de l'activité physique adaptée.

Cette espace permettra à l'ARS et à la Région académique d'Ile-de-France de fournir des informations basiques aux médecins sous la forme de bannière. Ces informations pourront évoluer tout au long du marché et le titulaire pourra faire des propositions.

### 4.3.2 Espace connecté

#### Espace pour les structures et professionnels du sport ou de l'activité physique adaptée

Il comportera les fonctionnalités suivantes :

- Un module de gestion des informations détaillées de la **structure** (permettant d'actualiser la page de présentation de la structure accessible au public) :
  - les structures devront renseigner les informations suivantes lors de leur inscription : contacts (numéro de téléphone et adresse mail), adresses ;
  - les Maisons Sports Santé devront renseigner leurs horaires et leur prix ;
  - les Clubs Sports Santé devront renseigner leurs diplômes en lien avec le sport santé ;
  - les structures pourront modifier ou saisir complémentaires des informations non obligatoires dans le formulaire initial (horaires, tarifs, public, **accessibilité, événementiel, photo, accès...**).
  - une page Web « structure » sera mise en place pour afficher de manière ergonomique ces éléments lors de la sélection d'un résultat par le moteur de recherche ou par la cartographie.
- Un espace à accès restreint et sécurisé comportant :
  - les dossiers des patients ;
  - un module de saisie des bilans de condition physique avec rendu graphique et présentation ergonomique de l'évolution des résultats (progression) ;
  - un module de communication avec le patient, les prescripteurs, et d'autres structures ;
  - un module d'envoi de questionnaires auto-administrés (questionnaires de qualité de vie ou spécifiques à une pathologie) ;
  - un module d'intégration des résultats de ces auto-questionnaires par mail sera inclus ;
  - un module d'extraction automatique des données de suivi global des patients pour faciliter les bilans d'activité.

#### Espace médecin

Cet espace comprendra les modules suivant :

- de prescription simplifiée permettant d'éditer en quelques clics une prescription imprimable et transférable par voie dématérialisée aux structures et aux patients, avec une option de compatibilité avec un module de prescription assistée ;
- de sélection pour l'envoi de questionnaires auto-administrés aux patients sera inclus ;
- d'intégration des résultats de questionnaires dans le dossier patient ;
- d'importation d'une prescription assistée ou non réalisée à partir d'un autre logiciel ;
- de communication de la prescription aux structures et aux patients sera présent ;
- de gestion des dossiers avec visualisation ergonomique des alertes/interruptions de suivis, des résultats des bilans, des conclusions des consultations ou prescriptions ;
- d'extraction des données pour statistiques.

Il est impératif de noter que le module d'aide à la prescription doit être un véritable facilitateur pour le médecin et doit donc être très rapide à remplir avec uniquement des éléments pertinents et en relation avec les pathologies qui sont concernées par la pratique du sport santé.

#### Dossier médico-sportif partagé

Ce dossier sera partagé entre les professionnels de la santé autorisée, les professionnels de l'activité physique adapté autorisés et les patients. Il pourra être créé par les professionnels de la santé, les professionnels de l'activité physique adapté et les patients. L'accès se fera uniquement par identification de l'utilisateur en fonction de son profil. Il comprendra les éléments suivants :

- Accès "Patient » : permettra de saisir des données telles que des questionnaires de santé, les résultats des tests de condition physique, les antécédents médicaux, les symptômes, ou autre renseignement susceptible d'évaluer l'impact de l'Activité physique ou d'entretenir la motivation et toute autre information utilise à sa prise en charge.



- Accès professionnel de santé : permettra de saisir les résultats des tests de condition physique et des constantes telles que le poids, la taille, la tension artérielle, la saturation en oxygène, et autres données de l'examen clinique dans le cadre de la prescription d'activité physique.  
Ils pourront prescrire des APA en fournissant des informations telles que le nom, le prénom et les points de vigilance, en particulier pour le cardio-pulmonaire et le locomoteur. En cas de points de vigilance, des informations spécifiques sur la condition du patient (par exemple, rachis, genoux) seront précisées, et un parcours spécifique pourra être défini (par exemple, pour les patients post-cancer ou atteints de COVID Long). Les préconisations pour l'APA, telles que l'endurance, la musculation, la souplesse et l'équilibre, seront fournies.
- Accès professionnel de l'APA : permettra de consulter et archiver les prescriptions d'activité physique, de réaliser un bilan motivationnel, des tests de condition physique et de suivre la progression des patients. Il permettra aux professionnels de l'APA de communiquer avec les professionnels de la santé pour assurer une prise en charge coordonnée.

#### Module de communication

Ce module permettra la communication des éléments du dossier patient de façon sécurisée entre les professionnels, avec l'accord du patient. Il inclura des notifications par e-mail pour informer les utilisateurs (patient et Professionnels en charge du patient des mises à jour et des actions importantes dans leurs dossiers.

## 4.4 Habilitation des utilisateurs

Profil Utilisateur	Accès	Fonctionnalités
Maisons Sports Santé	Accès complet à l'espace connecté réservé aux structures	- Gestion des informations détaillées de la structure
		- Communication avec les patients
		- Module de saisie et suivi des bilans de condition physique
Professionnels de Santé	Accès complet à l'espace connecté réservé aux professionnels de santé	- Module de communication avec les autres professionnels
		- Gestion des dossiers patients
		- Prescription assistée et gestion des prescriptions
Patients	Accès à l'espace non-connecté et à leur dossier médico-sportif partagé	- Communication sécurisée avec les patients et autres structures
		- Saisie de questionnaires auto-administrés
		- Consultation de résultats et de statistiques
Administration	Accès limité pour la gestion et supervision du SI	- Accès aux ressources éducatives et événements
		- Surveillance et gestion des autorisations d'accès
		- Gestion des données statistiques et de suivi global

Détails Supplémentaires :

- Maisons Sports Santé : Ces structures ont besoin d'accéder aux fonctionnalités avancées pour gérer leurs informations et communiquer efficacement avec les patients.
- Professionnels de Santé : Ils ont accès à des outils spécifiques pour la gestion des dossiers patients, la prescription et la communication sécurisée.
- Patients : Ils utilisent principalement l'espace non-connecté pour les questionnaires et bénéficient d'un accès à leur dossier médico-sportif partagé pour consulter leurs données et participer aux programmes de santé.
- Administration : Elle gère les habilitations et assure la supervision globale du système, y compris la gestion des données et des autorisations d'accès.

Cette matrice d'habilitation est conçue pour assurer que chaque utilisateur ait accès aux fonctionnalités nécessaires à leurs rôles respectifs tout en maintenant la sécurité et la confidentialité des données sensibles liées à la santé.

Le nombre d'utilisateur suivant est attendu :

- pour les Maisons sports santé : 81 à 100 ;
- pour les professionnels de la santé : environ 2 000 ;
- pour les patients : 6 000 ;
- pour l'administration : 50

Les quantités annoncées ne sont pas contractuelles et sont communiquées à titre estimatif.

## 4.5 Présentation technique de la solution

### 4.5.1 Interopérabilité

Dossier Médical Partagé

La solution du titulaire doit pouvoir évoluer vers une comptabilité sous 2 ans au DMP<sup>2</sup>. Cela permettra aux professionnels de santé autorisés **afin d'y déposer leurs documents et d'accéder aux courriers médicaux, aux prescriptions et tous autres documents nécessaires à la prise en charge du patient, stockés sous forme de données structurées et non structurées.**

A titre d'information et d'illustration, le DMP a vocation à recouvrir le contenu suivant :

- synthèses : synthèse (VSM, DLU), synthèse d'épisode de soins, note de transfert dont lettre de liaison à l'entrée de l'établissement (à venir) ;
- traitements et soins : compte rendu ou fiche de suivi de soins par auxiliaire médical, dispensation médicamenteuse, dispensation (autre), plan personnalisé de soins, prescription de médicaments, prescription de soins, prescription (autre), protocole de soins ALD ;
- comptes rendus de toutes natures ;
- imagerie médicale : compte rendu d'imagerie médicale, document encapsulant une image d'illustration non DICOM ;
- biologie : compte rendu d'anatomie et de cytologie pathologiques, compte rendu d'examens biologiques ;
- prévention : compte rendu d'acte diagnostique à visée préventive ou de dépistage, compte rendu d'acte thérapeutique à visée préventive, certificats, déclarations ;
- données de remboursement (historique des données de remboursement de l'assurance maladie) ;
- documents mis disposition par le patient.

---

<sup>2</sup> Dossier Médical Partagé

Conformément à la doctrine nationale, le stockage des documents patients doit avoir comme architecture cible de reposer sur Mon Espace Santé et donc le DMP, comme "coffre-fort numérique sécurisé".

Il est donc attendu du titulaire de mettre en place l'ensemble des fonctionnalités et services afin de s'y inscrire, et plus particulièrement sur les deux aspects suivants : alimentation du DMP à partir de la solution, à l'initiative des Professionnels de santé utilisateurs.

La consultation transparente des documents contenus dans le DMP, permettant ainsi de tendre progressivement vers un lieu de stockage unique des données patients.

### **Gestion de l'Identité Nationale de Santé (INS)**

La solution du titulaire devra être capable de prendre en charge l'INS-C (Identifiant National de Santé) et de faciliter la recherche d'identité, afin d'accéder et mettre à jour le DMP pour les patients qui en disposent.

La solution devra :

- être homologuée INSi et se conformer au référentiel INS ;
- permettre d'appeler directement le service INSi à la fois par traits d'identité ;
- pouvoir appeler le téléservice INSi via une authentification par Carte de Professionnel de santé ;
- permettre la récupération de l'identité INS par appel au service INSi ;
- pouvoir faire appel au téléservice INSi pour vérifier les identités en cas de données de santé provenant d'une autre source d'identités.

#### **Pro Santé Connect (PSC)**

Pro Santé Connect est un fédérateur de fournisseurs d'identité au standard OpenID. Il permet aux professionnels de s'authentifier soit avec une e-CPS (application mobile) soit avec une carte CPS physique à tous les services numériques de santé raccordés à Pro Santé Connect.

Depuis le 1er janvier 2023, l'implémentation de PSC est obligatoire pour les services numériques en santé nationaux, territoriaux, ainsi que pour les services locaux qui y sont fortement intégrés.

Les identités fournies proviennent de l'Annuaire Santé, lui-même alimenté par les répertoires RPPS et FINESS.

Pro Santé Connect permet de s'authentifier facilement à tous les services raccordés de la e-santé, avec les moyens d'authentification qui conviennent le mieux aux professionnels de santé et ce de manière sécurisée.

La solution du titulaire devra permettre aux professionnels de santé de s'authentifier pour accéder au DMP et tous les documents contenant des données de santé.

## **4.5.2 Sécurité des Données de Santé**

L'authentification et le chiffrement des données/algorithmes cryptographiques devront :

- assurer un accès aux données contrôlé par des mécanismes d'authentification robustes, régulièrement contrôlés et renouvelés en fonction des profils utilisateurs (médecins, professionnels du sport, patients) ;
- permettre d'échanger des informations de manière sécurisé et chiffré ;
- permettre d'implémenter des algorithmes cryptographiques et gérer les clés cryptographiques utilisées en appliquant les recommandations du RGS de l'ANSSI. Le titulaire du marché justifiera tout écart avec les recommandations du RGS ;

## **4.5.3 Protection contre les attaques web, les codes malveillants et détection d'intrusions**

Les codes malveillants comprennent à minima les injections de code, vol, le jeu de sessions authentifiées, défauts de configuration et l'utilisation de composants logiciels vulnérables.

La solution devra tout mettre en place pour détecter les intrusions (par ex : présence de codes malveillants tels que virus, vers, chevaux de Troie, fuite d'information...) :

- la solution met en œuvre des mécanismes de détection des intrusions ;
- la solution bénéficie d'un système de protection contre les codes malveillants à l'état de l'art ;
- les configurations des équipements et systèmes d'exploitation composant la solution ou participant aux tâches d'exploitation ou d'administration de la solution sont restreintes afin de répondre aux seules fonctionnalités nécessaires ;
- les progiciels déployés sur la solution **serveurs d'application, outils d'analyse, applications tierces**) bénéficient d'une configuration restreinte pour répondre aux seules fonctionnalités nécessaires.

#### 4.5.4 Protection de l'intégrité et de la confidentialité des données (horodatage, ...)

L'intégrité et la confidentialité doivent être prises en compte dans l'analyse de risques. Quel que soit le scénario de risques explicitement couverts par le titulaire du marché suite à la validation de son analyse de risques par le bénéficiaire, **le titulaire du marché doit garantir de pouvoir restaurer la base de données/ l'application** afin de revenir à une situation antérieure saine.

L'ensemble des informations et des fonctions de la solution doit être protégé à tous les stades du cycle de vie du système contre toute modification de niveau technique ou applicatif, que cette modification soit de type « malveillante » ou « accidentelle ».

La confidentialité de toutes les données à caractère personnel doit être assurée pendant toutes les phases de leur prise en compte : collecte, transferts, traitements, stockage et archivage.

Les supports de stockage physique n'ayant plus d'utilité opérationnelle sont effacés de manière sûre avant leur mise au rebut ou leur réutilisation.

#### 4.5.5 Sécurité des réseaux (utilisation de pare-feu, filtrage réseau actif) et des infrastructures physiques (datacenter)

Les risques liés aux incidents externes (accidents industriels, catastrophes naturelles, conditions météorologiques exceptionnelles, incidents sur les trajets professionnels) ont connus et pris en compte dans le choix des sites géographiques d'hébergement des plateformes de production de la solution.

Les pare-feu protégeant l'infrastructure de la solution bénéficient des mécanismes de protection conformes à l'état de l'art concernant les attaques par déni de service. Ils ne laissent transiter que les flux légitimes.

L'infrastructure réseau de la solution est cloisonnée en zones différentes de sensibilité homogènes. Les flux entre les zones réseau sont limités aux flux strictement nécessaires.

L'administration et l'exploitation de la solution sont accessibles depuis un réseau dédié (ségrégation logique ou physique).

Un mécanisme de filtrage réseau permet de limiter les flux entrants et sortants du réseau d'administration et d'exploitation de la solution.

Les outils déployés pour l'administration et /ou l'exploitation de la solution doivent mettre en œuvre une authentification mutuelle des opérateurs avec la solution (exploitants, administrateurs). Les accès de télémaintenance des équipements de la solution sont maîtrisés. En particulier :

- ces accès sont authentifiés par la solution ;
- ces accès ne sont pas activés en permanence ;
- des protocoles sécurisés (chiffrement, antirejet, intégrité des flux, etc.) sont utilisés.

#### 4.5.6 Sécurisation des traces d'accès et logs

Les éléments suivant de la solution doivent être tracé :

- les accès à l'application ;
- les accès aux formulaires, écrans, documents ainsi que les mise à jours

La solution doit proposer une gestion des logs de connexion permettant de disposer d'un reporting pour contrôler les éventuels accès au site. Les impressions sont tracées et exploitables facilement et permettent de connaître la liste des utilisateurs ayant imprimé un ou plusieurs documents contenant des données à caractère personnel. L'ensemble de ces traces doit être accessible par le bénéficiaire **via un point d'accès centralisé, et ce au fil de l'eau (en temps réel vis-à-vis des opérations fonctionnelles réalisées dans l'outil et à l'origine de ces traces/logs).**

#### 4.5.7 Nomadisme et formation à la sécurité

Le titulaire du marché s'engage à définir et mettre en œuvre une politique de sécurité relative au nomadisme de ses collaborateurs et éventuels sous-traitants travaillant dans le périmètre du service (télétravail, télémaintenance...)

Le titulaire du marché doit sensibiliser ses employés/sous-traitants à la **Sécurité des systèmes d'information.**

#### 4.5.8 Mécanismes de sauvegarde

Le titulaire du marché doit réaliser des sauvegardes des bases de données 1 fois par jour (à minima), il met en place les moyens nécessaires à une gestion de sauvegarde de la solution, des configurations et des données permettant :

- d'apporter un maximum de sécurité afin d'éviter des pertes de données de la solution ;
- d'effectuer des sauvegardes « à froid », « à chaud », dans divers modes (complet, différentiel, incrémental) de la solution, des configurations et des données des composants, des données, de l'ensemble ou de parties du système ;
- de se prémunir contre une perte accidentelle des données.

La gestion des sauvegardes doit être centralisée et intégrée aux outils d'ordonnancement et de supervision. Des sauvegardes en mode déconnecté sont également réalisées de manière régulière. Ces dernières permettront une reprise d'activité en cas d'infection par un code malveillant de type ransomware.

Les sauvegardes doivent être testées de façon pluriannuelle afin de valider l'ensemble du processus de sauvegarde/restauration et la préservation de l'intégrité des données. Le titulaire du marché fournit au bénéficiaire le rapport de tests correspondant.

Les sauvegardes portent sur un ensemble de données précisé au sein d'une cartographie soumise pour validation au bénéficiaire.

Les configurations des serveurs et de l'infrastructure seront intégrées à cette cartographie.

L'ensemble des versions de la solution (codes sources et/ou binaires) du service doivent être conservées pendant la durée de vie du système de façon à pouvoir reconstruire un service identique à l'environnement ayant fonctionné à une date donnée dans le passé.

Les données sauvegardées doivent être chiffrées. Les clés de chiffrement doivent bénéficier de mesures de conservation et de protection conformes aux recommandations du RGS de l'ANSSI. Le titulaire du marché justifiera tout écart avec les recommandations du RGS.

L'architecture de sauvegarde doit être conçue de manière à ne pas impacter les performances globales du service.

#### 4.5.9 Continuité d'activité

Le titulaire du marché doit définir et maintenir un plan de continuité des services et de leurs interfaces externes associées et procéder à son alignement notamment lors des changements.

Le titulaire du marché doit tester périodiquement et au moins une fois par an les procédures permettant de garantir les niveaux de service demandés.

Le titulaire du marché doit décrire dans son offre les mécanismes proposés afin de garantir la continuité d'activité ou la reprise d'activité du portail, dans les meilleures conditions de sécurité pour les utilisateurs en cas de panne sur tout ou partie de la solution proposée ou de rupture d'interfaces avec les systèmes externes en lien avec la solution.

#### 4.5.10 Stockage et Hébergement

Afin de garantir une protection des données, l'architecture mise en place devra s'appuyer sur une solution agréée hébergeur de données de santé, délivrée par le ministère de la santé, selon les dispositions de l'article L1111-8 du CSP.

Le titulaire proposera un hébergement de la solution et de ses données. Dans ce cadre, la solution doit respecter la réglementation en vigueur concernant les données de santé. Les documents sont entreposés dans leur format natif.

Le titulaire ou l'hébergeur choisi par le titulaire devra être agréé par l'ANS pour être hébergeur de données de santé et fournir le renouvellement de cet agrément.

Le titulaire devra communiquer les lieux d'hébergement et de sauvegarde des données ainsi que la fréquence des sauvegardes.

En cas de résiliation du contrat, le titulaire détaillera les modalités de restitution des données (tiers dépositaire des sources en cas de défaillance, formats, prestation de support et formation du prestataire repreneur).

Le stockage doit être dimensionné pour accueillir les données de santé de manière évolutive, compte tenu du nombre estimé d'utilisateurs (médecins, professionnels du sport, patients).

Cette prestation d'hébergement comprendra au minimum :

- la fourniture et la gestion de l'infrastructure (salle, réseau, matériel, composants d'exploitation) ;
- l'installation et l'hébergement de la solution conformément aux préconisations techniques du titulaire;
- une bande passante suffisante pour permettre une utilisation adaptée aux nombres d'utilisateurs de la solution ;
- la supervision des serveurs ;
- la fourniture et la supervision d'indicateurs de disponibilités, de capacité et de performance ;
- la sécurisation des accès à l'application ;
- le titulaire doit prendre en charge la sécurisation et le chiffrement du flux réseau ;
- la sauvegarde journalière et la restauration des données applicatives ;
- le candidat précisera si les sauvegardes sont externalisées ou pas, la fréquence des sauvegardes et leur durée de rétention (en conformité avec les niveaux de service de la solution exigés) ;
- l'envoi d'alertes courriel aux administrateurs en cas d'indisponibilité du serveur ;
- la prise en charge de l'infogérance du serveur qui comprend entre-autre, l'administration système (préventive et corrective) et l'application de patches de sécurité si nécessaire ;
- un plan de reprise d'activité (PRA).

#### 4.5.11 RGPD et Protection des Données

Le site doit être entièrement sécurisé pour protéger les données personnelles et les données de santé conformément aux normes du RGPD.

Une politique de confidentialité et d'utilisation des données doit être clairement définie et accessible aux utilisateurs.

Les utilisateurs doivent pouvoir donner leur consentement explicite pour le traitement de leurs données de santé.

Un délégué à la protection des données (DPO) doit être désigné pour superviser la conformité au RGPD par le titulaire.

La solution doit permettre l'export des données modifiées par les utilisateurs connectés et administrateurs (si demandé par un utilisateur) tout en respectant les contraintes réglementaires.

La solution doit répondre aux exigences du RGPD en termes de sécurité, de confidentialité des données et d'archivage et fournir des garanties suffisantes contre leur perte, leur destruction, leur altération, ou encore leur accès et leur diffusion sans autorisation.

Le titulaire du marché de la solution s'engage à fournir tous les éléments nécessaires à la réalisation de la déclaration CNIL.

Le titulaire du marché doit intégrer les contraintes réglementaires liées à la mise en œuvre d'un système d'information au sein de son analyse de risques et notamment celles liées au RGPD.

#### 4.5.12 Stabilité et Performances

L'architecture du site doit être conçue pour gérer un flux important d'utilisateurs sans ralentir les performances.

Les temps de réponse pour les actions courantes doivent être optimisés pour assurer une expérience utilisateur fluide.

Des tests de charge et de performance doivent être effectués pour valider la stabilité du système.

#### 4.5.13 Durée de stockage/Cycle de vie des données

La durée de conservation des données de la solution devra respecter la durée légale et réglementaire, en fonction notamment du type de données et de la date de dernière modification.

La durée de conservation des traces d'accès et logs devra respecter la durée légale et réglementaire. La suppression d'une donnée du point de vue applicatif ne saurait engendrer la perte de l'historique des actions associées.

#### 4.5.14 Support technique

##### **Moyens d'accès au support**

Le support du titulaire doit pouvoir être contacté directement au moyen du formulaire web et par email par les utilisateurs et le bénéficiaire afin de pouvoir lui communiquer tout élément lui permettant de qualifier une anomalie ou un incident, notamment.

Le titulaire peut proposer un service de prise de contrôle à distance permettant au service support de niveaux 2 et 3 de visualiser l'écran de l'utilisateur, après approbation de celui-ci.

Les moyens du Titulaire doivent s'adapter au niveau d'activité et à la montée en charge des usages sur la solution.

##### **Service de prise en compte et de suivi d'une anomalie ou d'un incident (ticketing)**

Le titulaire doit utiliser une solution de ticketing permettant la prise en compte et le suivi d'une anomalie, ou d'un incident ou d'une demande. Il sera géré par les différents niveaux de support à la charge du titulaire et vise à qualifier l'anomalie ou l'incident, suivre son traitement, et communiquer le niveau d'avancement de l'incident et le cas échéant le type de solution appliquée auprès des personnes qui ont relevé l'incident.

Le titulaire doit donner au bénéficiaire l'accès à sa solution de ticketing avec un accès en lecture à l'ensemble des données.

Il est également souhaité que le titulaire donne au bénéficiaire l'accès à sa solution de ticketing avec un accès en écriture à minima pour effectuer les actions suivantes :

- création de tickets ;
- modification de la description et de la qualification des incidents et demandes d'évolutions ;
- ajout de commentaires sur les tickets dans l'outil (pour échanges avec le titulaire dans le cadre du suivi d'un ticket) ;
- le titulaire doit utiliser le même outil de ticketing pour tous les niveaux de support permettant au bénéficiaire, et aux personnes qui ont relevé l'incident de suivre l'état du ticket quelle que soit sa situation ;
- le titulaire doit mettre à disposition un outil de ticketing qui permet de suivre automatiquement la conformité des délais en fonction du niveau de service et de la criticité ;
- le titulaire doit proposer des tableaux de bord permettant le suivi du processus de ticketing paramétrable ;
- le titulaire doit assurer la bonne qualification des incidents et mettre à jour les informations de suivi par le biais du rafraîchissement régulier des tickets.

#### Niveau de service

Le titulaire doit pouvoir assurer une prise en charge et traitement des anomalies et des demandes de support :

- tous les jours ouvrés (hors week-end, jours fériés) ;
- de 9h00 à 18h00.

Les délais de prise en charge et de résolution des anomalies dépendent du niveau de criticité défini comme suit :

Criticité	Définition
Bloquante	Anomalie relative à un événement survenu qui affecte la disponibilité ou l'utilisabilité d'un service, la conformité des résultats vis-à-vis des règles métiers, sa sureté de fonctionnement comme l'intégrité ou la confidentialité des données.
Majeure	Anomalie relative à un événement qui n'est pas considéré comme bloquant même s'il affecte l'utilisabilité optimale d'un service sans toutefois empêcher la production d'un résultat conforme. Elle peut correspondre également à la signalisation d'un risque comme une faille de sécurité ou un événement à venir préjudiciable à la disponibilité du service, à la qualité de ses résultats et à sa sureté de fonctionnement.
Mineure	Est mineure une anomalie qui n'est ni bloquante, ni majeure

Les délais de résolution attendus sont les suivants :

Type de problématique	Criticité	Délai <sup>3</sup>
Temps d'intervention maximal pour un incident	Mineur	24 heures
	Majeurs	8 heures
	Bloquantes	4 heures
Temps de résolution maximal pour un incident	Mineur	30 jours Si uniquement une résolution de contournements a été proposé sous 30 jours, le titulaire doit fournir une solution définitive sans les 6 mois.
	Majeurs	5 jours

<sup>3</sup> Suite à la création ou la modification d'un ticket



		Si uniquement une résolution de contournements a été proposé sous 5 jours, le titulaire doit fournir une solution définitive sans les 2 mois.
	Bloquantes	8 heures  Si uniquement une résolution de contournements a été proposé sous 8 jours, le titulaire doit fournir une solution définitive sans les 1 mois.

Précisions :

- les délais sont décomptés à partir de la date de transmission (affectation) de la demande au titulaire et sur la base des plages de service de ticketing ;
- le non-respect de ces niveaux de service peut donner lieu à l'application de pénalités.

## 5 CLAUSE DE RESPONSABILITE SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE

### 5.1 Clause de formation sous statut scolaire

Le titulaire s'engage à réaliser une action de formation d'un ou plusieurs élèves de 16 à 25 ans suivi(s) par un référent de l'Éducation nationale :

- soit en situation de décrochage scolaire (article L.122-2 du code de l'éducation) ;
- soit soumis à l'obligation de formation (article L.114-1 et R.114-1 du code de l'éducation)

En cas de réalisation du stage en dehors du territoire national, cette action bénéficie :

- soit à un élève à besoins spécifiques inscrit dans un établissement scolaire français et suivi par un référent de l'Éducation nationale (articles L.124-19 et L.124-20 du code de l'éducation) ;
- soit à un élève à besoins spécifiques inscrit dans un établissement scolaire étranger et suivi par tout dispositif équivalent, impliquant des personnels éducatifs.

En tant que condition d'exécution du présent marché prenant en compte des considérations sociales, en application de l'article L.2112-2 du code de la commande publique, la clause sociale de formation sous statut scolaire doit être liée à l'objet du marché. Les activités proposées par le titulaire dans la « fiche entreprise » doivent impérativement respecter cette exigence.

Le volume horaire minimal exigé est de 150 heures, à réaliser pendant la période ferme du marché ou sur une période de reconduction. Néanmoins, le titulaire peut dépasser le volume horaire s'il le souhaite.

A l'initiative de l'acteur de l'Éducation nationale, le nombre d'heures de clause sociale de formation sous statut scolaire prévu au présent marché peut être divisé pour donner lieu à plusieurs stages au bénéfice de plusieurs élèves à besoins spécifiques.

#### Encadrement de l'élève :

Dans le cadre de la clause sociale de formation sous statut scolaire, l'élève bénéficiaire est sous statut scolaire. Une convention de stage tripartite est conclue entre l'entreprise, la MLDS ou l'établissement scolaire de rattachement et l'élève (ou son représentant légal).

Le titulaire du marché reçoit l'élève dans ses locaux, et désigne à cet effet un « référent entreprise » qui accompagne l'élève dans les tâches qui lui sont confiées. Le titulaire désigne un responsable des ressources humaines (RRH), qui est l'interlocuteur privilégié de l'acheteur.

L'élève est aussi accompagné un « référent de l'Éducation nationale » (enseignants, CPE, référent décrochage scolaire, intervenant SRE, coordonnateur de dispositif relais). Si le jeune bénéficiaire est accompagné par la MLDS, c'est un tuteur pédagogique qui est désigné.

Le référent entreprise et le référent de l'Éducation nationale/tuteur pédagogique sont en relation directe.

Dans les conditions de l'article L. 124-6 du code de l'éducation, une gratification doit être versée au stagiaire (<https://www.service-public.fr/simulateur/calcul/gratification-stagiaire>).

À tout moment, le titulaire peut aller au-delà des objectifs fixés par le marché.

### **Étapes de mise en œuvre du stage :**

Lors de la réunion de lancement du marché, la clause sociale de formation sous statut scolaire est abordée (confirmation des contacts inscrits dans la « Fiche entreprise », rappel des spécificités du public concerné, adaptabilité des missions, etc.).

Une réunion spécifique à la mise en œuvre de la clause sociale est organisée, à l'initiative du référent de l'Éducation nationale/tuteur pédagogique, dès qu'un élève est présenté au titulaire. La présence du référent entreprise est obligatoire et celle du responsable des ressources humaines souhaitable. A cette occasion, la « fiche entreprise » - qui a une fonction de dialogue – peut être modifiée en fonction de l'élève proposé par le référent de l'Éducation nationale. La nouvelle « fiche entreprise » finalisée est alors transmise à l'acheteur par le titulaire.

Le titulaire transmet également à l'acheteur la convention de stage tripartite signée.

S'il rencontre des difficultés pour faire face à son engagement, le titulaire doit informer l'acheteur et le référent de l'Éducation nationale/tuteur pédagogique. Dans ce cas, l'académie et le référent de l'Éducation nationale/tuteur pédagogique étudient en concertation avec le titulaire les moyens à mettre en œuvre pour parvenir à la réalisation des objectifs fixés.

En application de l'article L.2194-1 1° du code de la commande publique, les conditions de mise en œuvre de la clause sociale de formation sous statut scolaire pourront être revues par les parties au contrat. Les nouvelles modalités sont décidées conjointement par l'entreprise et le référent de l'Éducation nationale, puis validées par l'acheteur. Ces adaptations doivent être prises en compte dans la convention de stage, par avenant le cas échéant (article D. 124-4 du code de l'éducation).

S'il le souhaite, le titulaire peut prolonger la période en entreprise, en accord avec le bénéficiaire de la clause sociale et du référent de l'Éducation nationale/tuteur pédagogique. Toutefois la durée totale du stage ne peut excéder six (6) mois.

A l'issue du stage, le référent entreprise et le référent de l'Éducation nationale/tuteur pédagogique rédigent un bilan croisé faisant état du résultat de la clause sociale de formation sous statut scolaire et attestant de sa bonne exécution par le Titulaire. Ce bilan est transmis à l'acheteur, accompagné de l'attestation de présence de l'élève bénéficiaire précisant le nombre d'heures de stage réalisées.

L'élève bénéficiaire peut intégrer un parcours de formation diplômant (reprise de scolarité) ou accéder à l'emploi (insertion professionnelle). Le titulaire s'engage à étudier toutes les possibilités de formation ou d'embauche pérenne de l'élève bénéficiaire.

### **Contrôle et évaluation de l'action de formation :**

Pendant et à l'issue du stage, le titulaire s'engage à faciliter les contacts des partenaires de l'opération avec l'élève bénéficiaire, et à transmettre les documents nécessaires à l'évaluation du dispositif.

Tout au long de l'exécution des prestations du marché, le titulaire répond à toute demande de l'acheteur ou du référent de l'Éducation nationale relative à l'état d'avancement de la mise en œuvre de la clause sociale.

Pour rappel, le titulaire est tenu de transmettre en cours d'exécution à l'acheteur :

- La « fiche entreprise » modifiée, le cas échéant ;
- La convention de stage tripartite ;
- L'attestation de présence de l'élève bénéficiaire précisant le nombre d'heures de stage réalisées ;
- Le bilan croisé.

Si l'Éducation nationale n'a pas présenté d'élève au titulaire, ce dernier doit en informer l'acheteur au terme de la période ferme ou de reconduction du marché. Aucune pénalité pour inexécution des heures de formation prévues par le marché ne pourra être infligée au titulaire pour ce motif.

En cas de demande par l'acheteur, toute transmission de document lié à la clause sociale de formation est réalisée dans les dix (10) jours ouvrés à compter de la réception de la demande.

## 5.2 Clause environnementale : optimisation des logiciels pour la minimisation des ressources matérielles

Le titulaire s'engage à réduire l'empreinte écologique des solutions informatiques en optimisant les logiciels pour minimiser l'utilisation des ressources matérielles. Cette démarche vise à diminuer la consommation énergétique et à prolonger la durée de vie des équipements informatiques.

Le titulaire s'assurera que leur solution respecte les critères suivants :

- efficacité énergétique : les logiciels doivent être conçus de manière à maximiser l'efficacité énergétique, notamment en optimisant l'utilisation du processeur, de la mémoire et du stockage ;
- performance : les logiciels doivent fonctionner efficacement sur du matériel existant et éviter des mises à niveau matérielles inutiles. Les tests de performance doivent inclure des scénarios réalistes utilisant des configurations matérielles typiques ;
- optimisation des ressources : le code doit être optimisé pour réduire la consommation de ressources matérielles. Les pratiques de codage efficaces et les techniques de compression des données doivent être privilégiées.

Le bénéficiaire se réserve le droit de procéder à des évaluations et audits pour vérifier la conformité des logiciels aux exigences de cette clause. Le titulaire devra coopérer pleinement et fournir toutes les informations nécessaires à ces évaluations.

Dans le cadre de ces audits, le bénéficiaire peut demander au titulaire de lui fournir :

- un rapport de performance détaillant les performances du logiciel sur différents matériels, incluant la consommation énergétique et l'utilisation des ressources ;
- un plan d'amélioration décrivant les mesures prises pour optimiser les logiciels et les résultats attendus en termes de réduction de l'empreinte écologique.