

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

ACCORD-CADRE

**Mise en œuvre et maintenance du futur Système
d'Information Patrimonial (SIPI)**

Consultation n°25FSN014

Université Grenoble Alpes
DSIM
CS 40700
38058 GRENOBLE cedex 9

VERSION publication candidatures

Sommaire

1. PREAMBULE.....	11
1.1. Objet du document	11
1.2. Terminologie et abréviations	11
1.3. Présentation de l'Université Grenoble Alpes (UGA).....	14
1.3.1. Présentation générale	14
1.3.2. Le Système d'Information de l'UGA	15
1.3.3. Présentation de la DSIM	15
1.3.4. Commanditaire du projet.....	16
2. PRESENTATION DU PROJET	17
2.1. Contexte du projet	17
2.2. Les attendus du SIPI : exigences minimales.....	17
2.2.1. Centralisation et transversalité de l'information.....	17
2.2.2. Simplicité d'accès aux données et ergonomie	19
2.2.3. Fiabilisation et exploitation des données	19
2.2.4. Paramétrage et personnalisation	20
2.2.5. Interopérabilité.....	20
2.2.6. Sécurité des données	20
2.3. Périmètre fonctionnel du projet.....	21
3. Comitologie et gouvernance (fonctionnelle et technique) du projet.....	22
3.1. Structure de gouvernance.....	22
3.2. Instances spécifiques	23
3.3. Modalités de fonctionnement.....	23
3.3.1. Organisation des réunions.....	23
3.3.2. Documentation et suivi.....	24
3.3.3. Processus d'escalade	24
3.4. Spécificités selon les phases du projet.....	24
3.4.1. Phase de cadrage et de conception.....	24
3.4.2. Phase de réalisation	24
3.4.3. Phase de recette et déploiement	24
3.4.4. Phase d'exploitation	24
3.5. Reporting et tableaux de bord.....	24
3.5.1. Tableau de bord projet	24
3.5.2. Tableau de bord qualité.....	25
3.5.3. Tableau de bord exploitation	25
4. BESOINS FONCTIONNELS	25
4.1. Contour de la solution	25
4.1.1. Prestations forfaitaires et périmètre global - DPGF	25

4.1.2.	Prestations de service complémentaires - BPU	25
4.1.2.1.	Prestations spécifiques de développement.....	26
4.1.2.2.	Prestations spécifiques de formation	26
4.1.2.3.	Achat de licences supplémentaires	27
4.2.	TRANCHE FERME Phase 1 – Noyau de l'application.....	27
4.2.1.	Le référentiel Patrimonial	27
4.2.1.1.	Généralités	27
4.2.1.2.	Règle de nommage et définitions.....	28
4.2.1.2.1.	Référentiel de site	29
4.2.1.2.2.	Référentiel de bâtiment	30
4.2.1.2.3.	Référentiel de pièce.....	30
4.2.1.2.4.	Référentiel des équipements.....	31
4.2.1.3.	Description, usage et fonctionnalités	32
4.2.1.3.1.	Navigation dans l'arborescence :	32
4.2.1.3.2.	Mise à jour des attributs :	33
4.2.1.3.3.	Conservation des données antérieures lors des mises à jour :.....	33
4.2.1.3.4.	Calcul de surfaces :.....	33
4.2.1.3.5.	Actions possibles au niveau de la pièce :	34
4.2.1.3.6.	Actions sur les équipements :	34
4.2.1.3.7.	Déplacement d'équipements d'un composant à l'autre : PSE 1.....	34
4.2.2.	Référentiel des plans	34
4.2.2.1.	Généralités	34
4.2.2.2.	Règle de nommage et définitions.....	35
4.2.2.2.1.	Représentation des équipements au sein de la base graphique : ...	36
4.2.2.2.2.	Maquettes BIM (IFC) :.....	36
4.2.2.3.	Description, usage et fonctionnalités	36
4.2.2.3.1.	Liens bidirectionnels - connecteur Autocad :.....	36
4.2.2.3.2.	Personnalisation des plans :.....	37
4.2.2.3.3.	Edition et export des plans :.....	37
4.2.2.3.4.	Mise en évidence d'un composant sur plan :.....	37
4.2.2.3.5.	Réalisation de simulations/scénarios de plans de réaménagement « projet » :	37
4.2.2.3.6.	Historisation et archivage des plans :	38
4.2.2.3.7.	Ouvertures simultanées d'un plan :.....	38
4.2.2.3.8.	Contrôle de la conformité des plans à la charte graphique : PSE2..	38
4.2.3.	Référentiel terrains non bâtis	38
4.2.3.1.	Généralités	38
4.2.3.2.	Description, usage et fonctionnalités	39
4.2.3.2.1.	Visualisation sur interface utilisateurs :.....	39
4.2.3.2.2.	Mise à jour des données foncières :.....	40
4.2.3.2.3.	Traitement des données bâtementaires extérieures :.....	40
4.2.3.2.4.	Visualisation des données cartographiques issues du SIG : PSE 3....	40
4.2.4.	Administration du logiciel.....	41
4.2.4.1.	Gestion des droits et habilitations.....	41

4.2.4.2.	Paramétrages	43
4.2.5.	Gestion électronique de documents	44
4.2.6.	Gestion des affectations et des occupations	45
4.2.6.1.	Affectation des espaces	45
4.2.6.1.1.	Généralités :	45
4.2.6.1.2.	Référentiel des structures :	46
4.2.6.2.	Occupation des espaces	47
4.2.7.	Reporting, requêtes et indicateurs	47
4.2.7.1.	Les exports RT	48
4.2.7.2.	Les indicateurs	49
4.2.7.2.1.	Généralités :	49
4.2.7.2.2.	Surface et nombre de bâtiments :	49
4.2.7.2.3.	Décret tertiaire et suivi énergétique :	50
4.2.7.2.4.	Mise à disposition et occupation des locaux :	50
4.2.7.2.5.	Foncier / Espaces extérieurs :	50
4.2.7.2.6.	La conformité des installations/maintenance préventive :	51
4.2.7.2.7.	Demandes d'intervention/ Maintenance corrective :	51
4.2.7.2.8.	Gestion administrative et financière :	51
4.2.7.2.9.	Gestion des espaces :	52
4.2.7.3.	Requêtage	52
4.3.	TRANCHE FERME Phase 2 - Gestion de la maintenance	53
4.3.1.	Principes généraux du module	53
4.3.1.1.	Définition du périmètre d'activité	53
4.3.1.2.	Besoins fonctionnels de la GMAO	53
4.3.1.3.	Gestion des utilisateurs	54
4.3.1.4.	Fonctionnalités transverses	54
4.3.2.	Les demandes d'intervention (DI)	54
4.3.2.1.	Généralités	54
4.3.2.2.	Les référentiels sollicités	55
4.3.2.3.	Les acteurs - le processus	56
4.3.3.	Maintenance corrective	59
4.3.3.1.	Traitement des Opérations correctives	59
4.3.4.	Maintenance préventive	60
4.3.4.1.	Définitions	60
4.3.4.2.	Fonctionnalités attendues	60
4.3.4.3.	Suivi de l'état de santé des bâtiments	61
4.3.5.	Maintenance réglementaire	61
4.3.5.1.	Définitions	61
4.3.5.2.	Fonctionnalités attendues	61
4.3.5.3.	Spécificité relative à l'amiante :	62
4.3.6.	Le registre de sécurité	62
4.3.7.	Nomadisme	63
4.3.7.1.	Généralités techniques	63

4.3.7.2.	Signalement et suivi des désordres en mobilité	63
4.4.	TRANCHE FERME – Phase 3 : Gestion administrative et financière	63
4.4.1.	Gestion des conventions d'utilisation :	64
4.4.2.	Gestion locative :	64
4.4.3.	Gestion des PPP :	65
4.4.4.	Gestion des mises à disposition :	65
4.4.5.	Gestion financière :	66
4.4.5.1.	Intégration bidirectionnelle entre SIPI et SIFAC+ - Clause de réexamen #1: 66	
4.5.	TRANCHE OPTIONNELLE #1 : Energie.....	67
4.5.1.	Les enjeux.....	67
4.5.2.	Description des points de livraison.....	67
4.5.3.	Description des capteurs (compteurs énergie).....	67
4.5.4.	Synthèse des fonctionnalités attendues	68
4.5.4.1.	Organisation de la plateforme.....	68
4.5.4.2.	Alarmes d'anomalies de consommation.....	70
4.6.	TRANCHE OPTIONNELLE #2 : Gestion des espaces	70
4.6.1.	Identification des espaces et réservation.....	70
4.6.1.1.	Tiers lieux et espaces hybrides.....	70
4.6.1.2.	Espaces extérieurs.....	71
4.6.1.3.	Espaces sportifs.....	71
4.6.2.	L'identification d'espaces spécifiques	72
4.6.2.1.	Les espaces de stockage	72
4.6.2.2.	Les ZRR	72
4.6.3.	La gestion des déménagements.....	72
4.6.4.	Gestion des accès - Clause de réexamen #2.....	73
5.	LA REPRISE DES DONNEES.....	73
5.1.	Périmètre et enjeux	73
5.2.	Inventaire des sources de données à reprendre	73
5.3.	Méthodologie de reprise.....	74
5.4.	Exigences spécifiques	74
5.5.	Livrables attendus	75
	76
5.6.	Responsabilités	76
5.7.	Garantie post-migration	76
6.	EXIGENCES TECHNIQUES	76
6.1	Contexte technique.....	76
6.1.1	Écosystème logiciel.....	77
6.1.2	Architecture multi-entité.....	77
6.1.3	Référentiel centralisé.....	78

6.1.4 Reporting	78
6.2 Principes généraux d'urbanisation et d'intégration dans le SI de l'UGA.....	78
6.2.1 Principes doctrinaux.....	78
6.2.2 Urbanisation.....	79
6.2.3 Principes d'échanges.....	80
6.2.4 Système d'intermédiation.....	81
6.2.5 Prise en compte des changements de l'organisation structurelle de l'UGA.....	81
6.3 Accès et gestion des accès.....	81
6.3.1 Accès et navigateurs Internet.....	81
6.3.2 Authentification.....	82
6.3.2.1 Exigences générales.....	82
6.3.2.2 chemin d'authentification.....	83
6.3.3 Habilitations.....	83
6.3.4 Accessibilité	84
6.3.5 Environnements disponibles.....	84
6.4 Intégration avec les systèmes d'informations	85
6.4.1 Interopérabilité avec les référentiels institutionnels	85
6.4.1.1 Obligation de conformité aux référentiels de l'UGA.....	85
6.4.1.2 Modalités d'interfaçage.....	85
6.4.1.3 Synchronisation et cohérence.....	86
6.4.1.4 Documentation technique et gestion des cas particuliers.....	87
6.4.2 Intégration au domaine institutionnel de l'UGA.....	87
6.4.2.1 Exigence de conformité au domaine UGA.....	87
6.4.2.2 Options d'hébergement.....	88
6.4.3 Interfaces entrantes et sortantes.....	91
6.4.3.1 Interfaces entrantes.....	91
6.4.3.2 Interfaces sortantes.....	92
6.4.4 Exigences techniques spécifiques relatives à la GMAO.....	97
6.4.4.1 Généralités	97
6.4.4.2 Vigilance RGPD renforcée	97
6.4.5 Exports de données.....	98
6.4.5.1 Exports utilisateur	98
6.4.5.2 Exports automatisés.....	98
6.4.6 Adaptabilité aux évolutions du SI de l'UGA.....	98
6.4.6.1 Principe général d'évolutivité	98
6.4.6.2 Communication et feuille de route partagée.....	98
6.4.6.3 Adaptations techniques requises	99
6.4.6.5 Gestion des situations exceptionnelles.....	99
6.4.6.6 Conditions financières.....	99

6.5 Politique de sécurité de la solution	99
6.5.1 Principes fondamentaux et contrôle des flux	99
6.5.2 Autres principes de sécurité	100
6.5.2.1 Politique de sécurité en mode On-Premise	100
6.5.2.2 Politique de sécurité en mode *aaS (IaaS, PaaS, SaaS)	101
6.5.3 Audits et contrôles	103
6.5.3.1 Homologation de sécurité	103
6.5.3.2 Livrables	103
6.5.4 Continuité de service en cas de cyberattaque	103
6.5.4.1 Gestion des flux en situation de crise	103
6.5.4.2 Plan de continuité d'activité en cas de cyberattaque ciblant l'UGA	103
6.5.4.3 Plan de continuité d'activité en cas de cyberattaque ciblant la solution du titulaire	105
6.6 Protection des données à caractère personnel (DCP)	107
6.6.1 Cadre légal et conformité	107
6.6.1.1 Réglementation applicable	107
6.6.1.2 Rôles et responsabilités	108
6.6.1.3 Délégués à la protection des données (DPO)	108
6.6.1.4 Finalité et base légale du traitement de DCP	109
6.6.2 Exigences communes quel que soit le mode d'hébergement	109
6.6.2.1 Minimisation des données	109
6.6.2.2 Privacy by Design & by Default	109
6.6.2.3 Droits des personnes concernées	109
6.6.2.4 Analyse d'impact (AIPD)	110
6.6.3 Protection des DCP en mode On-premise	110
6.6.3.1 Mesures techniques spécifiques	110
6.6.3.2 Documentation et assistance	110
6.6.3.3 Interventions de maintenance	110
6.6.4 Protection des DCP en mode *aaS	110
6.6.4.1 Localisation et transferts de données	110
6.6.4.2 Cloisonnement et sécurité	111
6.6.4.3 Transparence des traitements	111
6.6.4.4 Sous-traitance ultérieure	111
6.6.5 Confidentialité des données	111
6.6.6 Violations de données personnelles et failles de sécurité	112
6.6.6.1 Notification des violations	112
6.6.6.2 Documentation et analyse	112
6.6.6.3 Plan de remédiation	112
6.6.7 Conservation des données	112
6.6.8 Auditabilité des données	112
6.6.9 Fin de contrat et réversibilité des DCP	113
6.6.9.1 Restitution des données	113

6.6.9.2 Effacement sécurisé.....	113
6.7 Exigences de performance, de disponibilité et de support	113
6.7.1 Indicateurs de performance clés (KPI)	113
6.7.1.1 Temps de réponse	113
6.7.1.1 Capacité de traitement.....	113
6.7.1.1 Volumétrie.....	113
6.7.1.1 Disponibilité et continuité de service	113
6.7.2 Spécificités si mode On-premise	114
6.7.2.1 Dimensionnement et préconisations.....	114
6.7.2.2 Monitoring et supervision.....	114
6.7.2.3 Gestion de la capacité.....	114
6.7.3 Spécificités si mode *aas	115
6.7.3.1 Capacité et élasticité.....	115
6.7.3.2 Backup et reprise d'activité	115
6.7.4 Mesure et contrôle des performances.....	115
6.7.4.1 Métriques et rapports.....	115
6.7.4.2 Tests de charge	115
6.7.4.3 Audit des performances	115
6.7.4.4 Plan d'amélioration continue.....	115
6.7.5 Reporting technique de performance	116
6.7.5.1 Rapports périodiques.....	116
6.7.3.2 Tableau de bord de supervision en temps réel	116
6.7.3.3 Revue de performance.....	117
6.7.6 Support et résolution des incidents	117
6.7.6.1 Niveaux de support et engagements.....	117
6.7.6.2 Modalités d'accès au support de niveau 3.....	118
6.7.6.3 Engagements de temps de réponse.....	118
6.8 Suivi qualité des outils et résolution des incidents/anomalies	119
6.8.1 Engagements de délais de résolution	119
Niveaux de priorités.....	119
Engagements de délais de résolution On Premise.....	119
Engagements de délais de résolution *aas	119
Bloquante.....	119
Majeure	119
Mineure	120
Cosmétique.....	120
6.8.2 Gestion des correctifs	120
6.8.3 Maintenance	120
6.9 Responsabilités partagées.....	120
6.10 Réversibilité.....	121
6.10.1 Principes généraux de réversibilité	121
6.10.2 Modalités d'accès aux données pendant la durée du contrat...	121

6.10.2.1 Interfaces d'extraction des données.....	121
6.10.2.2 Formats des données exportées	121
6.10.2.3 Fréquence et volumétrie.....	121
6.10.2.4 Accès SFTP aux données	122
6.10.3 Réversibilité en fin de contrat.....	122
6.10.3.1 Plan de réversibilité	122
6.10.3.2 Période de réversibilité.....	123
6.10.3.3 Garanties et obligations du Titulaire.....	123
6.10.4 Clauses de non-obstruction.....	123
6.11 Utilisation de l'Intelligence Artificielle dans la solution	123
6.11.1 Définition de l'Intelligence Artificielle.....	123
6.11.2 Cas spécifique de l'OCR.....	124
6.11.3 Obligation de transparence sur l'utilisation de l'IA.....	124
6.11.4 Cas d'usage documentés.....	125
6.11.5 Garanties et exigences.....	125
6.11.5.1 Protection des données	125
6.11.5.2 Transparence des décisions.....	125
6.11.5.3 Évolution et mise à jour.....	125
6.11.5.4 Audit et évaluation	125
Annexes	126
Annexe X : Liste des établissements, communes, sites et bâtiments de l'UGA.....	126
• Liste des établissements :.....	126
• Listes des communes :.....	126
• Listes des sites :	126
• Liste des bâtiments :.....	127
Annexe X : Liste des sites avec références cadastrales associées ..	133
Annexe X : Liste des attributs des bâtiments	136
Annexe X : Liste des typologies de pièces	140
Annexe X : Liste des équipements et de leurs attributs	142
Liste des attributs d'équipements par catégorie	142
Annexe X : Charte graphique	147
Annexe X : Liste des attributs d'une pièce.....	148
Annexe X : Spécification fonctionnelle du SID.....	149
Annexe X : Spécification des imports RT	162
Annexe X : Détail des notes de complétude RT-ESR.....	193
Fiche Foncier.....	203
Annexe X : Liste des points de livraison de l'UGA.....	213

1. PREAMBULE

1.1. Objet du document

Le présent document constitue le cahier des charges du projet d'acquisition d'un Système d'Information Patrimonial Immobilier (SIPI) pour l'Université Grenoble Alpes.

1.2. Terminologie et abréviations

Terme / sigle	Définition
Accord-cadre	Désigne le contrat conclu entre l'UGA et le Titulaire. L'UGA agit en qualité de pouvoir adjudicateur de l'accord-cadre.
ADE	Logiciel de gestion d'emploi du temps des salles d'enseignement utilisé par l'UGA
AGALAN UGA	AGALAN est un annuaire recensant les comptes informatiques universitaires individuels (Académie de Grenoble/Académie de Lyon ANnuaire)
AMUE	Agence de mutualisation des universités et établissements d'enseignement supérieur ou de recherche et de support à l'enseignement supérieur ou à la recherche
ANSSI	Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information
API REST	Interface de programmation d'application respectant les principes REST (Representational State Transfer), utilisant les méthodes HTTP standard pour manipuler des ressources via des URL.
API	Une API, ou Interface de Programmation d'Application, est un ensemble de règles, de protocoles et d'outils qui permettent à différentes applications logicielles de communiquer entre elles. Elle définit les méthodes et formats de données que les applications peuvent utiliser pour échanger des informations et interagir de manière standardisée.
BDE	Bureau des étudiants
BIATSS	personnels Bibliothèque, Ingénieurs, Administratifs, Techniques, de Santé et Sociaux
BIM	Building Information Modeling (ou Modélisation des Informations du Bâtiment), processus de création et de gestion des informations numériques sur un bâtiment tout au long de son cycle de vie.
BIPER	BIPER (Base Interuniversitaire des Personnes Et de leurs Rôles) est l'annuaire de toutes les personnes des universités de Grenoble et Savoie. BIPER permet aux personnels habilités de gérer la création d'identifiants informatiques, l'accès à l'ensemble des ressources informatiques de l'UGA ainsi que les droits sur quelques applications et services numériques. BIPER utilise les comptes AGALAN comme système d'authentification.
CCTP	Cahier des Clauses Techniques Particulières, document contractuel qui détaille les spécifications techniques d'un marché public.
Composant	Tout élément du référentiel patrimonial : site, bâtiment, étage, zone, pièce, équipement
Couplage faible/semi-faible	Principe d'architecture logicielle où les composants d'un système présentent des dépendances minimales ou intermédiaires entre eux, facilitant la maintenance et l'évolution.
CVC	Chauffage, Ventilation et Climatisation, ensemble des systèmes techniques assurant le confort thermique dans un bâtiment.
DAO	Dessin Assisté par Ordinateur

DGDPAT	Direction Générale Déléguée au Patrimoine, à l'Aménagement et à la Transition Énergétique
DI	Demande d'Intervention
DOE	Dossier des Ouvrages Exécutés
DPO	Délégué à la protection des données
DPGF	Décomposition du Prix Global et Forfaitaire
DIE	Direction immobilière de l'Etat
DSI	Direction des Systèmes d'Information
DSIM	Direction des Systèmes d'Information Mutualisés
DTA	Dossier Technique Amiante, document obligatoire recensant la présence d'amiante dans un bâtiment.
ERP	Établissement Recevant du Public
ESR	Enseignement Supérieur et Recherche
full web (ou "tout web")	Désigne une approche de développement d'applications où tous les aspects d'un logiciel ou d'un système fonctionnent entièrement via un navigateur web, sans nécessiter d'installation de logiciel spécifique sur l'ordinateur de l'utilisateur.
FSD	Fonctionnaire Sécurité Défense
GED	Gestion Électronique de Documents
GMAO	Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur, système informatique permettant de planifier et suivre les opérations de maintenance.
GraphQL	Langage de requête pour API et environnement d'exécution permettant de demander précisément les données nécessaires, alternative à REST.
gRPC	Framework RPC (Remote Procedure Call) haute performance développé par Google, utilisant le protocole HTTP/2 et Protocol Buffers.
HarfangLab	Solution de détection et de réponse sur les endpoints (EDR) utilisée par l'UGA pour la sécurité informatique.
IA	Intelligence Artificielle
IaaS	(Infrastructure as a Service) désigne un modèle cloud où une organisation loue l'infrastructure informatique de base, sous forme virtualisée (serveurs, stockage, réseaux) mais gère les systèmes d'exploitation, les middlewares, les applications et les données.
KPI	Key Performance Indicator (Indicateur Clé de Performance), mesure quantifiable utilisée pour évaluer la performance d'une organisation, d'un système ou d'un processus.
LDAP	LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) est un protocole standard pour accéder à et maintenir des services d'annuaire distribués sur un réseau IP. LDAP est souvent utilisé comme backend pour des systèmes comme AGALAN, stockant les informations des étudiants et personnels, puis intégré avec des solutions comme BIPER pour la gestion des accès aux ressources numériques.
Mapping	Désigne le processus de mise en correspondance entre différentes structures de données, formats, ou systèmes. C'est une opération fondamentale dans l'intégration de systèmes d'information qui permet de traduire et faire correspondre des données d'un format ou modèle vers un autre.
MESR	Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
MFA	Multi-Factor Authentication (Authentification multi-facteurs), méthode d'authentification nécessitant deux ou plusieurs preuves d'identité indépendantes.
Module	Partie du logiciel portant un ensemble de fonctionnalités cohérentes et le plus souvent thématiques, par exemple en lien avec la maintenance, l'énergie... Articulée autour d'un noyau applicatif indépendant.

MOM	Mise en Ordre de Marche, phase initiale d'installation et de paramétrage d'une solution avant sa mise en production.
On-premise (ou "on-prem")	Désigne le modèle traditionnel où une organisation héberge et gère l'ensemble de son infrastructure informatique (matérielle, logicielle, sécurité, maintenance, données) dans ses propres locaux, par opposition aux solutions dites cloud.
OPERAT	Observatoire de la Performance Énergétique, de la Rénovation et des Actions du Tertiaire. Plateforme web mise en place par l'État pour recueillir et de suivre les consommations d'énergie du secteur tertiaire, il constitue un outil d'accompagnement des acteurs du tertiaire dans la transition énergétique. Il est alimenté en grande partie par le RT ESR.
PaaS (Platform as a Service)	Désigne un modèle cloud où une organisation loue l'infrastructure et la plateforme de développement/déploiement mais gère les applications.
PLUi	Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
PPR	Plan de Prévention des Risques
RACI	Responsible, Accountable, Consulted, Informed (Responsable, Approbateur, Consulté, Informé), matrice définissant les rôles et responsabilités dans un projet.
Référentiel BIPER	Référentiel de données permettant d'orchestrer la gestion des identités, rôles et droits au sein d'un système d'informations (stockage, mise à jour et utilisation).
RENATER	Réseau National de télécommunications pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche : infrastructure réseau française dédiée à la communauté académique.
Reseda	Logiciel de réservation de salles (hors formation) ou d'équipements
Responsive design	Le responsive design (conception adaptative) est une approche de conception web qui permet aux sites internet de s'adapter automatiquement à différentes tailles d'écran et résolutions, offrant une expérience utilisateur optimale sur tous les appareils
RGAA	Référentiel d'accessibilité numérique obligatoire pour les sites publics.
RPO	Recovery Point Objective (Objectif de Point de Reprise), durée maximale acceptable de perte de données suite à un incident.
RSSI	Responsable de la Sécurité du Système d'Information
RT	Référentiel Technique. Plateforme web mise en place par l'État pour recueillir les données patrimoniales de ses bâtiments.
RT ESR	Référentiel Technique de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Version spécifique du RT destinée à recueillir les données patrimoniales des Établissements sous tutelle du MESR. Les données sont renseignées par les établissements.
RT OAD	Référentiel Technique Outil d'Aide au Diagnostic de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Plateforme web permettant la restitution des données du RT ESR sous forme d'indicateurs, de graphiques et de cartographie.
RTO	Recovery Time Objective (Objectif de Temps de Reprise), durée maximale acceptable d'indisponibilité d'un système suite à un incident.
RVRAT	Rapport de Vérification Réglementaire Après Travaux
SaaS (Software as a Service)	Désigne un modèle cloud où une organisation utilise directement des logiciels (et ces données afférentes) hébergés et gérés par le fournisseur.
SAMLv2	SAML v2 (Security Assertion Markup Language version 2.0) est un standard XML open source pour l'échange sécurisé d'informations d'authentification et d'autorisation entre différentes organisations. SAML v2 permet le Single Sign-On (SSO) : un utilisateur s'authentifie une seule fois auprès d'un fournisseur d'identité et peut ensuite accéder à plusieurs services sans se reconnecter.
SecNumCloud	Qualification ANSSI qui garantit un niveau élevé de sécurité et de conformité avec la réglementation française et européenne en termes d'hébergement Cloud
SGBD	Système de Gestion de Base de Données

Shibboleth	Mécanisme de fédération d'identités, développé au début des années 2000 par le consortium Internet, qui regroupe 207 universités et centres de recherches.
SID	Système d'Information Décisionnel
SIFAC	Système d'Information Financier Analytique et Comptable. Logiciel financier proposé par l'AMUE (Agence de Mutualisation des Universités et des Établissements d'enseignement supérieur ou de recherche) et mis en place à l'UGA. Amené à évoluer en SIFAC +.
SIG	Système d'Information Géographique
SIHAM	Système d'Information des ressources Humaines dans une Approche Mutualisée, couvrant l'ensemble des processus RH au sein de l'UGA.
SIPI	Système d'Information Patrimonial et Immobilier, solution logicielle dédiée à la gestion du patrimoine immobilier.
SIROCCO	Système d'Information décisionnel développé par l'AMUE pour les établissements d'enseignement supérieur.
SLA	Service Level Agreement (Accord de Niveau de Service), contrat définissant la qualité de service attendue entre un prestataire et son client.
SOC	Security Operations Center (Centre Opérationnel de Sécurité), équipe chargée de surveiller et d'analyser la sécurité d'une organisation.
SSO	SSO (Single Sign-On ou "authentification unique") est un mécanisme qui permet à un utilisateur de s'authentifier une seule fois pour accéder à plusieurs applications ou services différents. Il fonctionne sur les principes de première authentification, de jeton sécurisés et de propagation de ces jetons.
SPSI	Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière
UGA-hEC	Université Grenoble Alpes hors établissement-composante
VABF	Vérification d'Aptitude au Bon Fonctionnement
VSR	Vérification de Service Régulier
Webhook	Mécanisme permettant à une application de fournir en temps réel des informations à d'autres applications via des requêtes HTTP.
Webservice	Application logicielle qui permet la communication et l'échange de données entre différents systèmes informatiques via internet, en utilisant des protocoles et standards web. Un Webservice est l'implémentation concrète d'une API qui utilise spécifiquement les protocoles web (HTTP/HTTPS) pour la communication à distance.
ZAN	Zéro Artificialisation Nette
Zone	Ensemble de plusieurs pièces d'un même étage

1.3. Présentation de l'Université Grenoble Alpes (UGA)

1.3.1. Présentation générale

L'UGA est un Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPCSCP) de l'État – ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche (MESR). C'est un établissement pluridisciplinaire avec notamment une faculté de santé. Elle accueille 57 000 étudiants pour l'année 2024-2025 et est implantée sur 13 sites répartis sur 6 départements.

En 2025, l'UGA occupe pour l'exercice de ses missions une superficie bâtie de **669 000 m² SDP** au sein de **249 bâtiments** tels que définis et référencés dans les Référentiels Techniques

(RT) [référentiels partagés entre les ministères de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MESR) ou de la Culture, et la Direction de l'Immobilier de l'État (DIE)].

L'UGA c'est également :

- 6 composantes académiques ;
- 3 composantes élémentaires ;
- 5 composantes transversales ;
- 9 services communs et interuniversitaires ;
- 69 unités de recherche ;
- 10 500 personnels (enseignants, chercheurs, enseignants-chercheurs et BIATSS).

1.3.2. Le Système d'Information de l'UGA

Le système d'information de l'UGA est composé de multiples briques applicatives assurant la gestion des missions de l'université, telles que définies à l'article L123-3 du Code de l'Éducation. La supervision de ce Système d'Information (SI) est assurée d'une part par les DSI propres à chaque entité, et d'autre part par une Direction des Systèmes d'Information Mutualisés (DSIM) qui mutualise dans le cadre d'une coopération inter-services une partie des infrastructures et services informatiques des dites entités.

1.3.3. Présentation de la DSIM

La DSIM, 61 ETP, est une composante rattachée à la Direction Générale Déléguée aux Systèmes d'Information (DGDSI) de l'UGA. Elle opère pour le compte de plusieurs universités et établissements dans le cadre d'une mutualisation des services informatiques effectuée à l'échelle régionale :

- UGA hors établissements-composantes ;
- Grenoble INP-UGA ;
- Sciences Po Grenoble-UGA ;
- Grenoble ENSAG-UGA.

Sous la tutelle de ces entités, la DSIM est chargée :

- D'assurer la mise à disposition des applications validées dans le cadre de la politique mutualisée ;
- D'assurer la gestion des évolutions et l'assistance fonctionnelle ;
- D'exploiter les serveurs mutualisés des systèmes d'information des entités, au sein de son datacenter hébergé sur site ;
- De coordonner des actions systèmes d'information inter-entités ;
- De gérer l'infrastructure cœur de réseaux inter-entités (téléphonie et informatique).

Le système d'information de l'UGA est cloisonné, dans le sens où les 4 entités, sauf exceptions, ne peuvent accéder aux SI des entités dont ils ne font pas partie.

La DSIM gère cependant et, entre autres, les applications suivantes :

- La plateforme d'authentification (CAS) de l'INP, de l'IEP, ainsi qu'une plateforme centralisée mutualisée, branchée sur un annuaire mutualisé (branche unique) ;
- Un annuaire mutualisé, qui rassemble toutes les données de l'UGA au sein d'une branche unique ;

- SIFAC : instances de l'UGA HEC, de l'INP et de l'IEP ;
- ADE : instances de l'UGA HEC, de l'INP et de l'IEP ;
- SID : instance unique ;
- Abyla : instance unique, pour le compte de l'UGA HEC, de l'INP, et de l'IEP ;
- GED Alfresco : instance unique.

La plateforme d'authentification de l'UGA hors établissements composantes est gérés en propre par la DSI de l'UGA et non pas par la DSIM.

1.3.4. Commanditaire du projet

Le commanditaire du projet est la double gouvernance SI et patrimoine de l'UGA.

Le projet de déploiement du futur SIPI est placé sous la responsabilité d'une équipe projet, représentative de ces deux pôles.

Dans la suite du document et afin de simplifier sa lecture, l'utilisation des termes :

- « L'UGA » désigne l'ensemble des entités composant l'UGA (voir ci-dessus § 1.3.1. Présentation générale), en qualité de pouvoir adjudicateur contractant l'accord-cadre et en charge du pilotage du projet ;
- « Le bénéficiaire » désigne l'UGA en tant que bénéficiaire des prestations de l'accord-cadre ;
- « Le titulaire » désigne l'opérateur économique ou le groupement d'opérateurs économiques retenu à l'issue de la procédure de passation et qui est signataire de l'accord-cadre avec l'UGA ;
- « Le soumissionnaire » désigne l'opérateur économique ou le groupement d'opérateurs économiques candidatant à l'accord-cadre ;
- La solution désigne l'ensemble applicatif répondant aux besoins du SIPI et proposé par le titulaire ;
- L'utilisateur désigne l'agent UGA ;
- L'administrateur fonctionnel désigne le gestionnaire de données et d'indicateurs patrimoniaux en charge fonctionnelle de l'application ;
- L'administrateur technique désigne le référent applicatif en charge de l'application sur les aspects SI ;
- La DSIM désigne l'interlocuteur chef de file des 5 DSI UGA ;
- *aas désigne tout modèle d'hébergement hors *On-Premise*.

2. PRESENTATION DU PROJET

2.1. Contexte du projet

Le projet concerne la gestion du patrimoine de l'UGA, organisée au sein de directions patrimoines suivant 4 périmètres distincts :

- UGA hors Établissements Composantes
- Grenoble INP-UGA
- Sciences Po Grenoble-UGA
- Grenoble ENSAG-UGA

Depuis 2001, le Système d'Information Patrimonial Immobilier (SIPI) de l'UGA est opéré par le logiciel Abyla. L'annonce de l'arrêt du développement du logiciel actuel en 2023 puis l'annonce de l'arrêt de sa maintenance en 2025 ont amené à une réflexion sur les besoins métier actuels de l'UGA. Cette séquence est l'occasion d'une remise à plat des attentes et du design partagé d'un nouvel outil, plus adapté aux pratiques et aux attentes métier d'aujourd'hui.

L'UGA a été accompagnée par un AMO dans l'expression des besoins des utilisateurs du SIPI, actuels ou futurs. 11 ateliers collaboratifs ont eu lieu en 2024, conduisant à la rédaction d'une feuille de route. Celle-ci synthétise notamment les exigences fonctionnelles et techniques exigées pour le logiciel.

2.2. Les attendus du SIPI : exigences minimales

Exigences fonctionnelles

Permettre un accès transversal à l'information	Aucun doublon fonctionnel entre les outils de l'UGA	Conservation de la souplesse de paramétrage et de l'autonomie des administrateurs	Interdépendances à prendre en compte – <ul style="list-style-type: none">• Projet hypervision• Applications existantes (Energisme, SIFAC, ADE, etc.)
Solution modulaire	Ergonomie	Possibilités d'adaptation aux établissements	Gestion fine des droits
Définition d'un référentiel maître	Intégrer l'aspect BIM aux marchés		

Exigences techniques

Système d'authentification universitaire (annuaires)	Solution ouverte	Solution évolutive	Solution mobile	Respect du SecNumCloud ou OnPremise sinon	Interfaces modernes – type webservices REST	Faciliter l'accès aux données et le requêtage	Prise en charge des formats propriétaires ou standards (type .dwg)
--	------------------	--------------------	-----------------	---	---	---	--

Le respect de ces exigences permettra d'atteindre les trois objectifs du SIPI qui sont :

- De permettre l'élaboration de Schémas Pluriannuels de Stratégie Immobilière (SPSI) ;
- La remontée d'informations fiabilisées auprès des tutelles : rectorat et ministères ;
- Et le pilotage stratégique de l'établissement sur les aspects immobiliers : gouvernance et directions opérationnelles.

2.2.1. Centralisation et transversalité de l'information

Le SIPI a pour vocation première de rassembler l'ensemble des données patrimoniales de l'UGA et à les mettre à disposition de tous les utilisateurs ayant besoin de les consulter ou de les exploiter.

Il permettra de répondre aux attentes des tutelles et de la DIE en alimentant les Référentiels techniques des données domaniales, techniques et réglementaires, environnementales,

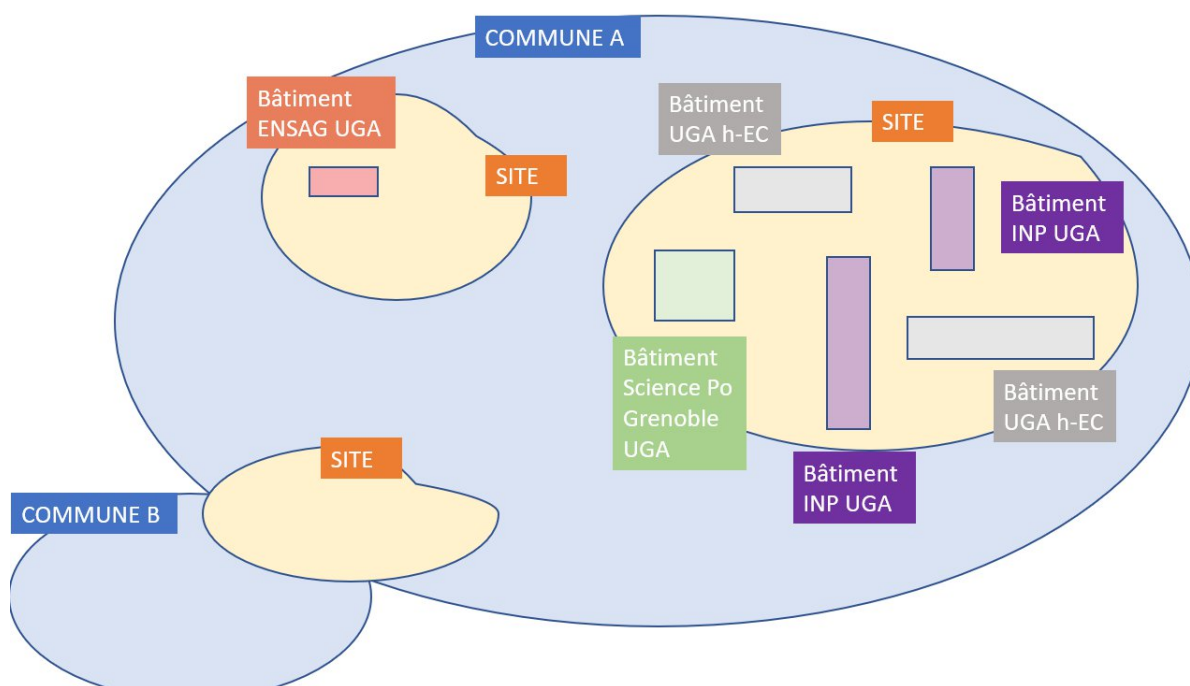
financières et d'occupation.

Les référentiels sont distincts selon les périmètres :

- le Référentiel « RT-ESR » sur les périmètres UGA hors Établissements Composantes, Grenoble INP-UGA et Sciences Po Grenoble-UGA, en lien avec le MESR ;
- le Référentiel « RT » sur le périmètre Grenoble ENSAG-UGA en lien avec le MESR et le Ministère de la Culture.

Il proposera à notre gouvernance une vision d'ensemble du patrimoine pour développer une vraie stratégie immobilière à l'échelle de l'UGA.

Représentation de l'imbrication des périmètres des établissements :



Les documents sont une composante fondamentale de la donnée patrimoniale : plans (hors base graphique), Dossier des Ouvrages Exécutés (DOE), photos, notes techniques, baux, documents administratifs et juridiques, diagnostics, rapports de contrôles techniques, etc. Leurs formats sont divers : pdf, office, csv, jpeg, insp (photo 360°)...

L'UGA utilise aujourd'hui la Gestion Electronique des Documents (GED) Alfresco. Le SIPI devra s'interfacer avec celle-ci.

L'UGA s'est doté d'un outil d'information décisionnel (SID) SIROCCO, qui sera alimenté directement par le futur SIPI. Il mettra notamment à disposition les données patrimoniales aux gouvernances et directions opérationnelles de chaque établissement.

Aujourd'hui, l'UGA appuie la gestion du domaine universitaire St Martin d'Hères-Gières sur un Système d'Information Géographique unique à l'ensemble des occupants du site et piloté par la direction de l'Aménagement de l'UGA hors établissement-composante. Cet outil a vocation à étendre son périmètre au principaux sites exploités par les établissements.

2.2.2.Simplicité d'accès aux données et ergonomie

L'accès aux données et leur exploitation devront être les plus simples, rapides et intuitifs possibles, sans devoir passer par des requêtes complexes, afin de réduire la tentation de conserver des informations « en local » et de faciliter la conduite du changement auprès des utilisateurs.

Pour cela, la solution devra être un outil Web accessible depuis un navigateur et utiliser les fonctionnalités de navigation et d'affichage courants : menus déroulants et contextuels, multi-fenêtres, barre de défilement, barre de menus etc.

Les écrans d'information seront normalisés et les écrans de saisie devront pouvoir être modifiés pour plus de facilité : nom des champs, ordre de saisie, taille des caractères, etc.

L'outil devra cependant proposer une page d'accueil personnalisable en fonction du profil ou de la fonction de l'utilisateur. Cette page d'accueil permettra d'exposer selon le compte identifié les modules auxquels il a droit, regroupés par thématique (demandes, consultation, exploitation...).

L'ergonomie sera cohérente et constante selon les modules de l'application, depuis un poste de travail ou en situation de mobilité.

L'application devra également permettre l'accès et la modification des données en mobilité (tablettes ou smartphone), aussi simplement que depuis un PC fixe.

Les exports de données alphanumériques comme graphiques se feront sous des formats standards, non propriétaires, propices aux échanges et croisement d'informations. Les imports se feront sans transformation de document à l'intégration et par conservation du fichier source.

L'accès et authentification au SIPI s'appuiera sur l'architecture SAML v2.0 pour assurer l'authentification unique et sécurisée des utilisateurs. Cette implémentation permettra une intégration transparente avec l'écosystème d'authentification existant tout en garantissant l'interopérabilité avec les services tiers via les assertions SAML standardisées.

2.2.3.Fiabilisation et exploitation des données

Dans un objectif de fiabilité permanente, les données contenues dans le SIPI devront pouvoir être tenues à jour par les utilisateurs détenant l'information et l'exploitant en premier lieu.

Cela suppose que les données proposées dans le SIPI soient :

- Sous la responsabilité d'utilisateurs concernés, identifiés et mandatés par leur structure, responsables de leur mise à jour et intéressés par cette mise à jour ;
- Que la propriété de la donnée, les outils et processus de création et de mise à jour soient clairs, identifiés et partagés ;
- Que des contrôles de cohérence et de complétude de la base de données puissent être lancés de façon récurrente par le(s) gestionnaire(s) de données ;
- Que les données soient systématiquement datées et historisées.

Si cette donnée est déjà collectée et mise à jour via un outil existant (tableur excel, application maison ou du commerce...), la question du maintien d'un doublon fonctionnel avec le SIPI sera posée et un arbitrage pris à ce sujet, pouvant conduire à l'abandon de solutions tierces au projet du SIPI.

En réduisant les doublons fonctionnels, le SIPI permettra une montée en qualité des données à l'échelle de l'UGA, en répercutant de la façon la plus automatisée ou maîtrisée possible les évolutions d'une application à l'autre pour un partage d'informations toujours actualisées. Il s'imposera comme le référentiel maître en termes de données patrimoniales au sein de l'établissement.

2.2.4.Paramétrage et personnalisation

Il est attendu du soumissionnaire d'adapter le paramétrage standard aux besoins actuels de l'UGA, dans le cadre des ateliers de paramétrage lors de la mise en œuvre de la solution.

Pour répondre à des besoins futurs, le prochain SIPI devra permettre de personnaliser l'interface de l'utilisateur en fonction de son profil et de paramétrer l'application en fonction de leur évolution dans le temps. Cela concerne par exemple l'ajout, la modification ou la suppression de :

- Formulaires ;
- Champs ;
- Tables ;
- Calculs ;
- Surfaces réglementaires ;
- Rapports ;
- Navigation dans les modules ;
- Utilisateurs ;
- Interfaces ;
- Bibliothèques ;
- Arborescences ;
- Tableaux de bord.

L'ensemble de ces paramétrages pourra être réalisé en direct par les administrateurs de la solution, en toute autonomie vis-à-vis de l'éditeur et sans avoir à le solliciter.

L'outil permettra une gestion fine des droits en fonction des profils et des périmètres (métier ou géographique), à la main des administrateurs.

2.2.5.Interopérabilité

Le futur SIPI devra s'interfacer avec des éléments du SI existant (a minima SID, ADE, SIG, SIFAC, ALFRESCO, HyperVision, outils de suivi des fluides). Il doit pour cela être doté d'outils d'interfaces modernes et faciles à mettre en œuvre : APIs d'interface, Webservices, etc.

Son évolutivité lui permettra de suivre les adaptations mineures et majeures des applications et de l'environnement SI avec lesquels il sera à terme interfacé.

L'UGA utilise aujourd'hui Autocad comme logiciel de DAO, dans ses versions les plus récentes. Il est nécessaire que le SIPI reste compatible en permanence avec les versions les plus récentes d'Autodesk (n, n-1 voire n-2).

2.2.6.Sécurité des données

Le futur SIPI devra apporter des garanties en termes de sécurité des données stockées et exploitées, à tout moment de son utilisation.

Il permettra notamment la gestion de certaines données sensibles, en lien avec les référents DPO, RSSI et FSD des établissements et en respect de la réglementation afférente.

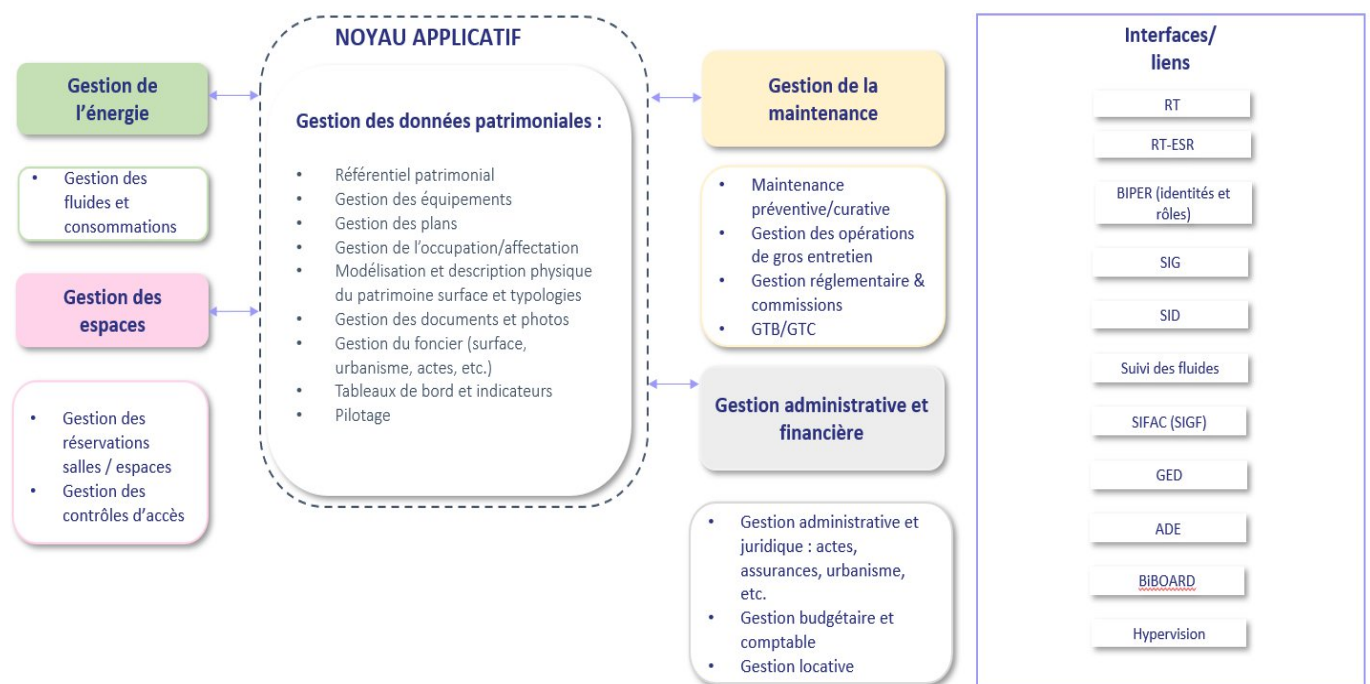
Ces données sensibles sont notamment :

1. Des données à caractère personnel (au sens du RGPD 2016) ;
2. Des données à protéger au sens du dispositif PPST (cf. décret n° 2011-1425 du 2 novembre 2011 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation) ;
3. Des données relatives à des zones classifiées de défense (cf. Instruction Générale Interministérielle n° 1300 relative à la protection du secret de la défense nationale) ;

Le prestataire devra par ailleurs fournir les différents livrables nécessaires à l'homologation de sécurité des SI délivrée par l'UGA.

2.3. Périmètre fonctionnel du projet

Afin de répondre aux différents objectifs, le présent marché cible de préférence une solution permettant à l'UGA de gérer son patrimoine avec les fonctionnalités principales suivantes :



Les exigences minimales de cette consultation portent sur le périmètre fonctionnel de la tranche ferme (TF), à savoir le noyau applicatif, le module de GMAO et celui de gestion administrative et financière.

3. Comitologie et gouvernance (fonctionnelle et technique) du projet

3.1. Structure de gouvernance

Comités	Fréquence	Participants	Objectifs	Livrables
COPIL Comité de pilotage	Trimestrielle	Côté UGA : coordinateur-riche du projet, DSIM , représentants des directions métiers concernées Côté Titulaire : Directeur de compte, Responsable de projet, experts selon les besoins	Validation des orientations stratégiques du projet Arbitrage des décisions majeures (changements de périmètre, priorisation) Suivi des indicateurs clés de performance et de l'atteinte des objectifs Validation des livrables majeurs Approbation des plans d'action correctifs si nécessaire	Ordre du jour envoyé 5 jours ouvrés avant la réunion Compte-rendu diffusé sous 5 jours ouvrés après la réunion Tableau de bord de suivi des décisions et actions
COSUI Comité de suivi	Mensuelle (plus fréquente en phase de déploiement)	Côté UGA : coordinateur-riche, référents techniques, représentants utilisateurs Côté Titulaire : Chef de projet, experts techniques	Suivi détaillé de l'avancement du projet Examen des risques et problèmes opérationnels Coordination des activités et des équipes Validation des livrables intermédiaires Planification des activités à court terme	Ordre du jour diffusé 3 jours ouvrés avant la réunion Compte-rendu diffusé sous 3 jours ouvrés après la réunion Tableau de suivi d'avancement actualisé
COTECH Comité technique	Bimensuelle (phase projet) Mensuelle (phase d'exploitation)	Côté UGA : Architectes techniques, experts infrastructure, administrateurs systèmes Côté Titulaire : Architectes solutions, experts techniques	Suivi des aspects techniques du projet Revue des problématiques d'architecture et d'intégration Analyse des performances et de la sécurité Validation des choix techniques Anticipation des évolutions technologiques	Compte-rendu technique détaillé Documentation des décisions d'architecture Tableaux de suivi des incidents techniques

3.2. Instances spécifiques

Comités	Fréquence	Participants	Objectifs	Livrables
Cellule Qualité et Recette	Selon le calendrier de recette (au minimum mensuelle)	Côté UGA : Responsable qualité, testeurs, représentants utilisateurs Côté Titulaire : Responsable qualité, experts tests	Définition et mise à jour des plans de test Suivi de l'exécution des campagnes de tests Validation des critères d'acceptation Gestion des anomalies de recette Décision Go/No Go pour les mises en production	Plans de test actualisés Rapports de campagnes de test Tableaux de suivi des anomalies
Comité Technique Sécurité	Trimestriel et sur demande en cas d'incident	Côté UGA : RSSI ou leurs représentants, <i>Fonctionnaire Sécurité Défense ou son représentant, Equipe DPO + cellule Data</i> Côté Titulaire : Responsable sécurité, experts	Revue des aspects sécurité du projet dans les périmètre du FSD, du DPO et du RSSI Analyse des risques et des vulnérabilités Suivi des recommandations de sécurité Gestion des incidents de sécurité Validation des évolutions impactant la sécurité	Rapport d'analyse des risques actualisé Tableau de suivi des actions de sécurité Compte-rendu des audits et tests de sécurité que le prestataire réaliserait sur sa solution
Comité Utilisateurs	Semestriel	Côté UGA : Représentants des différentes catégories d'utilisateurs Côté Titulaire : Chef de projet, expert fonctionnel, UX designer	Recueil des retours utilisateurs Évaluation de l'expérience utilisateur Priorisation des évolutions fonctionnelles Validation des interfaces et parcours utilisateur Participation aux tests utilisateurs	Synthèse des retours utilisateurs Propositions d'amélioration fonctionnelle Indicateurs de satisfaction

3.3. Modalités de fonctionnement

3.3.1. Organisation des réunions

- Planification : Calendrier prévisionnel établi sur 6 mois glissants ;
- Convocation : Envoyée par l'UGA avec ordre du jour proposé ;
- Animation : Assurée par l'UGA pour les comités stratégiques, partagée pour les comités techniques ;
- Participation : Présence obligatoire des membres permanents, experts invités selon les sujets ;
- Format : Présentiel dans les locaux de l'UGA ou visioconférence selon le contexte ;

3.3.2. Documentation et suivi

- Centralisation : Tous les documents seront stockés sur un espace collaboratif partagé et hébergé par l'UGA (ALFRESCO) ;
- Nomenclature : Convention de nommage uniforme pour tous les documents ;
- Traçabilité : Historique des versions et des modifications conservées ;
- Tableau de bord : Suivi consolidé des décisions et actions de tous les comités ;
- Rapport de synthèse : Document trimestriel résumant l'activité de tous les comités.

3.3.3. Processus d'escalade

Niveau 1 : Résolution au niveau du COTECH ou des équipes opérationnelles

Niveau 2 : Escalade au COSUI si non résolu sous 5 jours ouvrés

Niveau 3 : Escalade au COPIL si non résolu au COSUI ou pour les décisions stratégiques

Circuit d'urgence : Procédure accélérée en cas de blocage critique avec réunion extraordinaire sous 24h

3.4. Spécificités selon les phases du projet

3.4.1. Phase de cadrage et de conception

- COPIL de lancement
- COTECH hebdomadaire pour valider les choix d'architecture
- Ateliers utilisateurs intensifs
- Comité de validation des spécifications

3.4.2. Phase de réalisation

- COSUI bimensuel
- COTECH hebdomadaire
- Points quotidiens en période critique
- Revues de code régulières

3.4.3. Phase de recette et déploiement

- Cellule de recette activée en permanence
- Comité Go/No Go avant chaque mise en production
- COPIL de validation finale
- Comité de suivi de déploiement quotidien

3.4.4. Phase d'exploitation

- Retour au rythme standard des comités
- Ajout de revues de service mensuelles
- Comité d'évolution semestriel

3.5. Reporting et tableaux de bord

3.5.1. Tableau de bord projet

Rapport hebdomadaire incluant :

- Avancement par rapport au planning

- Consommation budgétaire
- Risques et problèmes identifiés
- Prochains jalons et actions critiques

3.5.2. Tableau de bord qualité

Rapport bimensuel incluant :

- Résultats des tests
- Anomalies par niveau de criticité
- Taux de correction
- Couverture des tests

3.5.3. Tableau de bord exploitation

Rapport mensuel incluant :

- Indicateurs de disponibilité et performance
- Incidents et leur résolution
- Utilisation des ressources
- Évolutions mises en production

4. BESOINS FONCTIONNELS

4.1. Contour de la solution

4.1.1. Prestations forfaitaires et périmètre global - DPGF

La solution s'articulera autour d'un noyau applicatif et de plusieurs modules fonctionnels, dont le déploiement sera étalé sur plusieurs tranches :

- Une tranche ferme, comprenant le noyau applicatif, le module de maintenance et le module de gestion administrative et financière. Sa mise en œuvre en sera phasé et sa durée totale sera comprise entre 3 et 4 ans.
- Une tranche optionnelle n°1, comprenant le module énergie
- Une tranche optionnelle n°2, comprenant le module gestion des espaces.

Les montants forfaitaires de chaque tranche intégreront :

- Le pilotage du projet
- L'acquisition de licences perpétuelles
- La configuration de la solution adaptée au contexte de l'UGA
- L'assistance à la reprise de données
- L'assistance à la recette
- L'analyse des interfaces
- La mise en production
- La documentation
- La maintenance corrective et évolutive
- Les frais de déplacement nécessaires à la réalisation des tâches précédentes en présentiel le cas échéant. Le soumissionnaire dans son offre détaillera les tâches réalisées sur site et celles pouvant être réalisées à distance.

4.1.2. Prestations de service complémentaires - BPU

L'UGA souhaite pouvoir se faire accompagner et avoir des prestations au niveau conseil, formation, développement – notamment de connecteurs aux applications existantes de son environnement SI -, analyse et toute autre prestation spécifique qui permette une meilleure utilisation de la solution. Ce sont des prestations spécifiques sur devis, hors corrections couvertes par la maintenance corrective et évolutive.

L'UGA fournira une description détaillée de la demande sous forme de cahier des charges. Le titulaire fournira gratuitement un devis conforme au BPU – qui listera tout type de compétences nécessaires et le prix journalier correspondant –, sur la base de ce cahier des charges.

Le devis devra intégrer une explication approfondie de la prestation proposée avec une description des actions, un délai prévisionnel et un macro planning de réalisation.

Dans tous les cas, si le devis est accepté, la prestation sera formalisée sous la forme de bons de commande conformes au BPU.

4.1.2.1. Prestations spécifiques de développement

Le marché prévoit par exemple que l'analyse des interfaces demandées soit intégrée dans le montant forfaitaire de chaque noyau ou module. Le développement des connecteurs correspondants fera lui partie des prestations spécifiques de développement, et de bons de commande complémentaires.

Le soumissionnaire précisera ainsi dans son offre les connecteurs déjà développés avec des applications qui seraient similaires à celles utilisées par l'UGA.

De façon générale, pour les prestations de type développement, la réponse devra inclure une description technique des modifications à faire et un délai prévisionnel de réalisation. Le découpage des phases de recette devra être défini conjointement entre l'UGA et le titulaire avant chaque prestation dans un cahier de recette commun. L'implémentation du développement spécifique sera opérée par le titulaire sur l'environnement de test. Une fois la recette et la validation prononcées par l'UGA, le titulaire procédera à la livraison sur le serveur de production, selon le calendrier et les dispositions convenus conjointement.

Après chaque intervention, le prestataire devra fournir la documentation associée ainsi qu'un bon d'intervention détaillant les tâches effectuées.

4.1.2.2. Prestations spécifiques de formation

Le soumissionnaire précisera la méthode et les moyens qu'il préconise pour procéder au transfert de compétence vers les administrateurs du SIPI en vue de rendre l'UGA indépendante en termes de paramétrage du logiciel (Cf. § 4.2.4 Administration du logiciel) : formations, ateliers et e-formations, support téléphonique ou présentiel, documentations, tutoriaux et aides en ligne, etc.

Si certaines de ces modalités d'accompagnement ne sont pas prévues au forfait de mise en œuvre de la solution, le soumissionnaire chiffrera au BPU les actions de formation hors forfait, se déroulant en présentiel ou en distanciel, et auprès des administrateurs comme des utilisateurs.

Côté administrateurs, les personnes concernées par ce transfert de compétences seront les administrateurs techniques et fonctionnels de la solution : administration, paramétrages, requêtage, mise à jour des plans / données / documents, restitutions graphiques, exploitation des données, formation et support aux utilisateurs finaux, mises à jour, etc.

Côté utilisateurs, les personnes concernées par ce transfert de compétences seront les utilisateurs finaux, si les administrateurs fonctionnels n'étaient pas en mesure d'assurer pleinement leur formation sur tout ou partie du périmètre UGA.

Ces utilisateurs pourront être :

- Les « utilisateurs du portail de service Maintenance « utilisateurs GMAO » ;
- Les utilisateurs « consultant en lecture » de chaque module ;
- Les utilisateurs « consultant expert » ou référents bâtiment ;
- Les utilisateurs « gestionnaires » de chaque module.

4.1.2.3. Achat de licences supplémentaires

Les montants forfaitaires de chaque module seront chiffrés pour un nombre maximum d'utilisateurs détaillés au § 4.2.4. Administration du logiciel.

En cas de besoin de licences complémentaires, l'UGA souhaite pouvoir les acquérir de façon indépendante pour chaque module et pour chaque profil, et suivant un tarif dégressif en fonction du nombre de licences supplémentaires demandées. Trois tranches génériques de prix sont ainsi attendues : de 1 à 10 licences supplémentaires, de 11 à 50 et de 51 à 100.

Le calcul des licences est cumulatif : il tient compte des licences supplémentaires éventuellement déjà acquises depuis la mise en œuvre initiale.

Au regard du nombre d'utilisateurs potentiels du portail de demandes d'intervention du module Maintenance, celui-ci fait l'objet d'une demande de licence de site. Aucune licence supplémentaire « utilisateur GMAO » ne pourra donc être commandée pour ce module.

4.2. TRANCHE FERME Phase 1 – Noyau de l'application

Le noyau de l'application comprend les référentiels patrimoniaux, des plans et des surfaces non bâties, ainsi que plusieurs fonctions transverses comme l'administration du logiciel, les liens avec la GED Alfresco, la gestion des affectations et occupations, les outils de reporting décisionnel et de suivi des indicateurs thématiques. Cependant, ces fonctions transverses seront également requises pour la mise en œuvre et l'exploitation des tranches optionnelles.

Enfin, il s'accompagnera de prestations spécifiques, commandées suivant le besoin et en application des prix prévus au bordereau des prix unitaires, et permettant notamment de raccorder le SIPI à l'ensemble des applications tierces ou encore de former les utilisateurs.

4.2.1. Le référentiel Patrimonial

4.2.1.1. Généralités

Le référentiel du patrimoine recouvre 3 aspects :

- Alphanumérique : la base de données descriptive du patrimoine
- Graphique : les plans de niveaux des bâtiments

- Documentaire : ensemble des documents (photos, notices, rapports, conventions, etc...) qui sont associés à des objets de patrimoine (sites, bâtiments, etc.), à des opérations de maintenance, des équipements techniques, etc.

Il est constitué, géré et exploité par les directions patrimoine pour leurs propres besoins de gestion. Il constitue le référentiel spatial des bâtiments qui alimentera en informations patrimoniales le RT-ESR, et d'autres SI de l'UGA (outil de suivi des fluides, outil de réservation de salles, annuaire BIPER, outil d'hypervision, SIFAC, SIG, outil de ticketing pour le suivi des interventions de maintenance jusqu'au déploiement de la GMAO...).

L'ensemble des codifications, descriptions, et qualifications du patrimoine doivent être strictement conformes aux spécifications de Chorus et des SI préexistants de l'établissement.

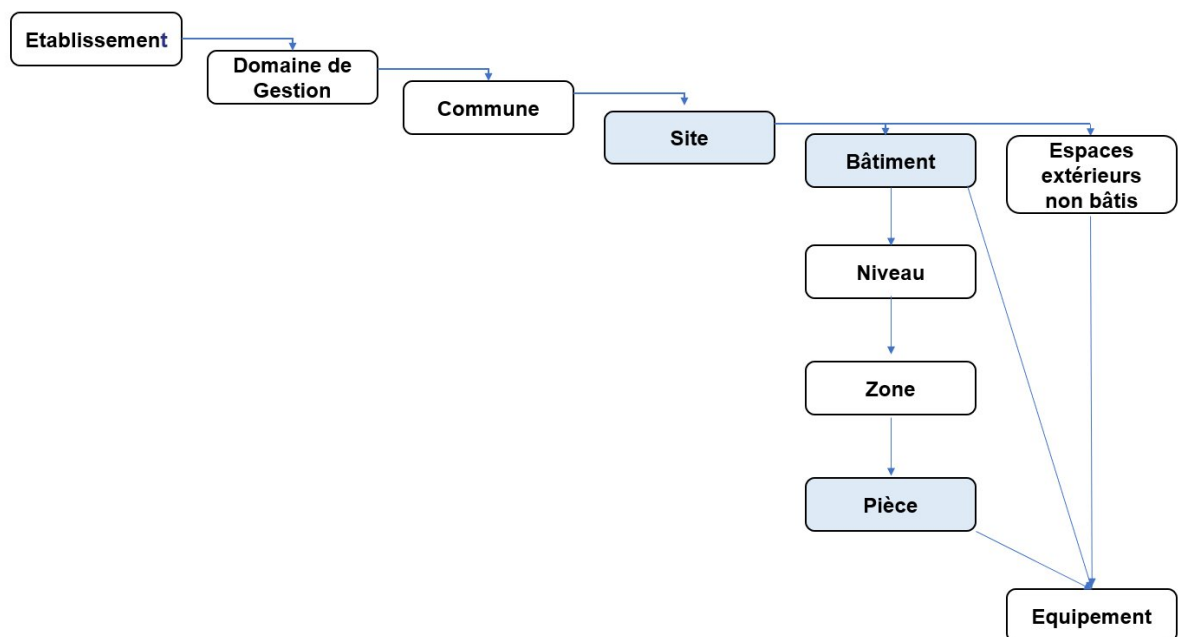
Définition des termes communs aux différents SI de l'UGA :

- Règle de nommage : Identifiant unique et facilement compréhensible, créé par la concaténation de code/mnémonique des composants de la base de données.
- Nomenclature : Code/mnémonique unique pour chaque composant (bâtiment, niveau, pièce, équipement...) défini dans la base de données. Cet identifiant sera utilisé pour toutes les règles de nommage au travers des différents SI.
- Attribut : Caractéristique associée à un objet, définissant ses propriétés spécifiques.

4.2.1.2. Règle de nommage et définitions

Tous les composants (objets du patrimoine) sont localisés dans le référentiel patrimonial qui est parcouru de façon arborescente.

Une arborescence principale sera prédéfinie : une arborescence spatiale en 6 niveaux de composants et 3 niveaux fonctionnels (Établissement, domaine de gestion et équipement), suivant la logique :



Voir en Annexe 1 la liste des établissements, communes, sites et bâtiments de l'UGA.

Le niveau « domaine de gestion » permet de distinguer les bâtiments détenus en propre par l'établissement de ceux qu'il occupe (propriété de tiers) ou encore des bâtiments vendus, cédés, libérés, détruits ou autres archives.

Ce référentiel patrimonial se décline à certain des niveaux de son arborescence en différents référentiels (ci-dessus en bleu) servant à définir les éléments qui le composent :

- Référentiel de site
- Référentiel de bâtiment
- Référentiel de pièce
- Référentiel d'équipement

Chaque référentiel est détaillé ci-après.

Chaque composant de l'arborescence sera identifié par un ensemble Code/Libellé. Les codes utilisés seront :

- ceux de Chorus pour le bâtiment et le site ;
- le numéro interne du composant dans Abyla ;
- le « NUGA », permettant d'identifier facilement le niveau du composant dans l'arborescence.

Numéro interne Abyla : le SIPI actuel utilise en effet un mécanisme de création d'identifiant des composants basé sur un incrément automatique. Chaque identifiant généré est un code numérique de 6 ou 7 chiffres, construit en se basant sur le dernier identifiant attribué dans la base de données.

Ce processus garantit l'unicité des identifiants tout en assurant une séquence ordonnée et continue. Dans le futur SIPI, ce mécanisme doit impérativement être repris afin d'assurer la compatibilité et la continuité des données.

« NUGA » : Règle de nommage des composants UGA

Bâtiment: code « Abyla » (4 max)		Niveau (2 max)		Pièce (7 max)	Règle de nommage
A15	_	N0	_	C00	A15_N0_C00
A15	_	N2	_	AMPHI1	A15_N2_AMPHI1
A15	_	N3	_	LCTA	A15_N3_LCTA

4.2.1.2.1. Référentiel de site

Le référentiel de site existant sera extrait du RT-ESR, éventuellement modifié par l'UGA puis devra être repris par la solution.

Pour chaque site, le SIPI gèrera au minimum les données suivantes :

- Identifiant unique NUGA,
- Géolocalisation,
- Surface foncière,
- Numéro de parcelle cadastrale,
- Numéro Chorus,
- Zonage PLUi, PPR...
- Documents associés (plans, contrats, conventions, règlements) et dossiers techniques

Voir liste des sites avec références cadastrales associées en [annexe](#).

4.2.1.2.2. Référentiel de bâtiment

Le bâtiment est l'une des unités de base de gestion patrimoniale. Il est identifié par un code Chorus et par un libellé.

Le référentiel existant sera extrait du RT-ESR, éventuellement modifié par l'UGA puis devra être repris par la solution.

Pour chaque bâtiment, le SIPI gèrera au minimum les typologies de données suivantes :

Données générales :

- Codification unique NUGA,
- Numéro Chorus,
- Code SIFAC,
- Code RT,
- Adresse,
- Géolocalisation,
- Surfaces,

Données domaniales :

- Propriété,
- Domaine (privé ou public),
- Type d'occupation,

Données foncières :

- Identification de la parcelle cadastrale d'assise,
- Surface de la parcelle d'assise,

Données réglementaires :

- Accessibilité,
- Sécurité,
- Prévention des risques (amiante, plomb, termites),

Données techniques

- État de santé,

Données énergétiques

Données relatives aux occupants

Données financières

Documents associés (plans, contrats, conventions) et dossiers techniques,

Voir liste des attributs en [annexe](#).

4.2.1.2.3. Référentiel de pièce

Le futur SIPI permettra de recenser et de gérer tous les types de pièces (espaces

d'enseignement, bureaux, salles de réunion, équipements sportifs, etc.) de l'UGA.

Les informations rattachées à la pièce permettent la connaissance, la quantification et la gestion de l'espace, de son occupation, de son affectation. Elles permettent de localiser tous les équipements constituant le patrimoine. C'est la plus fine unité de gestion spatiale du patrimoine.

Pour chaque pièce, le SIPI gèrera au minimum les données suivantes :

- Codification unique NUGA,
- Type de pièce,
- Surfaces,
- Dimensions (linéaires, HSP),
- Capacité d'accueil,
- Nombre de postes de travail,
- Affectations (par structure, par ZRR, par état de santé, activités),
- Documents associés (plans, contrats, conventions, règlements) et dossiers techniques

Voir liste des typologies de pièce en [annexe](#).

Les surfaces doivent être conformes aux définitions réglementaires, et notamment aux définitions indiquées dans la circulaire N°6392 SG du 8 février 2023 relative à la nouvelle doctrine d'occupation des immeubles tertiaires de l'Etat et à la Fiche de définition et typologie des surfaces de l'Etat en vigueur.

Les surfaces font parties du jeu de données à reprendre du RT et à paramétrer par l'éditeur retenu et pour la suite, selon les besoins, par l'administrateur du SIPI.

4.2.1.2.4. Référentiel des équipements

Le futur SIPI permettra de recenser et de gérer tous les types d'équipements techniques de l'UGA, qu'ils soient rattachés à la pièce, au bâtiment ou aux espaces extérieurs d'un site :

- Équipements rattachés à la pièce : équipements CVC, équipements sanitaires, équipements SSI, équipements électriques, ascenseurs, menuiseries extérieures, sols, extincteurs, compteurs d'énergie, sondes CO2, centrale de panneaux PV, sorbonnes, baies de brassage, bornes wifi, centrale anti-intrusion et de contrôle d'accès, etc.
- Équipements extérieurs, rattachés au bâtiment ou aux espaces extérieurs d'un site : portails, barrières d'accès, borne incendie, éclairage public, arceaux vélo, points de livraison, pompe de relevage....

Les équipements seront par exemple considérés comme des équipements techniques intérieurs ou extérieurs selon qu'ils dépendent d'une gestion « maintenance » ou « aménagement ».

Les informations relatives aux équipements permettent la connaissance, la quantification, la qualification (état de santé) et la gestion technique des matériels et surfaces. L'UGA possède un grand nombre de catégories d'équipements qui ont des attributs communs et spécifiques. L'outil doit être en mesure de prendre en compte ces spécificités.

Pour chaque équipement, le SIPI gèrera au minimum les données suivantes :

- Identification unique de chaque équipement
- Localisation des équipements au niveau des composants du patrimoine
- Informations communes : Type, marque, modèle, numéro de série, année d'installation, etc.
- Caractéristiques spécifiques selon la famille ou sous-famille d'équipements
- Parfois quelques attributs ou caractéristiques spécifiques à un équipement précis
- Association des équipements avec un lien père/fils
- Statut : en service, hors service, en réserve, obsolète.
- Etat de santé
- Dimensions de l'équipement
- Positionnement dans la pièce dans les 3 dimensions, avec une précision de l'ordre du cm ou géolocalisation pour les équipements extérieurs.
- Gammes de maintenance
- Dates clés (date de mise en service, date de début et durée de garantie)
- Documents associés (plans, contrats, conventions, règlements) et dossiers techniques
- Informations relatives au concessionnaire éventuel
- Lien avec FIC

Voir listes des équipements et leurs attributs en [annexe](#).

Ils sont classés par famille et sous-famille (voir [annexe xx](#)).

Ils suivent les règles de nommage suivantes, établies en cohérence avec le projet Hypervision :

Site: code Abyla (4 max)	Niveau (2 max)	Pièce (4 max)	Équipement (3 max)	Numéro Ensemble (2 max)	Capteur / actionneur (6 max)	Numéro Capt/A ct (3 max)	Type Objet (3 max)	TAG (32 caractères MAX)	Désignation	Étiquette équipement
A15	N1	SST	REC	3	PMP	1	BI	A15_N1_SST_REC3_PMP1_BI	Défaut pompe n°1 réseau eau chaude	REC3_PMP1
A15	N1	LCTA	CTA	02	TMP-SO		AI	A15_N1_LCTA_CTA02_TMP-SO_AI	Mesure température de soufflage CTA n°2	CTA02_TMP-SO
A15	N1	LCTA	REF	1	V3V	2	AO	A15_N1_LCTA_REF1_V3V2_AO	Réglage vanne 3 vanne n°2 réseau eau froide	REF1_V3V2
A15	N1	LCTA	AUT	1			DEV	A15_N1_LCTA_AUT1_DEV	Automate r+1	AUT1_

4.2.1.3. Description, usage et fonctionnalités

Concernant les arborescences, il est important de noter que les composants et leurs attributs pourront être rattachés à n'importe quel niveau de l'arborescence.

Il est souhaité de pouvoir rattacher des documents à chacun des niveaux de l'arborescence.

Les caractéristiques exposées sont dépendantes des droits de l'utilisateur.

4.2.1.3.1. Navigation dans l'arborescence :

Le pointage d'un composant (site, bâtiment, niveaux, zone, pièce, équipement) doit pouvoir se faire depuis l'arborescence spatiale. Il permettra de sélectionner contextuellement des actions type affichage des informations du référentiel alphanumérique (notamment attributs),

demande d'intervention, affichage du plan de niveau, etc.

La navigation dans le patrimoine doit également pouvoir se faire par une recherche de libellé par type de données / recherche avancée ou par critères de recherches pouvant être sauvegardés. Une recherche semi-automatique à partir d'un nombre de caractères saisis (3 minimum) serait appréciée.

Le soumissionnaire précisera si l'outil permet également une navigation cartographique, que ce soit avec le support d'un plan de masse ou d'une cartographie de type Google, Bing, etc, et d'accéder ainsi aux plans de niveau, à la représentation et au descriptif de la pièce et des équipements en cliquant sur le bâtiment voulu.

Le cas échéant, arborescence alphanumérique et cartographie devront être en permanence interconnectées.

4.2.1.3.2. Mise à jour des attributs :

Les mises à jour d'attributs des composants peuvent se faire :

- Depuis des listes (recherche d'un ensemble de pièces et modification d'une ou plusieurs valeurs pour tous les pièces sélectionnés),
- Depuis les plans proposés dans l'interface Web : sélection de pièces de façon unitaire (une pièce) ou groupée (plusieurs pièces) et modification d'une ou plusieurs valeurs pour tous les pièces sélectionnées
- Par l'import - si nécessaire en masse - de fichiers Excel ou .csv, permettant d'intégrer rapidement de nouveaux composants et de modifier les informations en cas de réaffectation ou de suppression.

Il peut ainsi en modifier les attributs, par exemple l'affectation ou l'usage des locaux, de façon unitaire (une pièce) ou groupée (une sélection de plusieurs pièces)

4.2.1.3.3. Conservation des données antérieures lors des mises à jour :

Régulièrement des modifications concernant l'organisation des établissements voire les nomenclatures d'activité ou autre, sont à prendre en compte. Le logiciel doit posséder un système d'antériorité des données afin d'établir des tables de correspondance permettant de localiser et de réaffecter selon les nouvelles organisations les pièces ou espaces « orphelins » créés par la mise à jour des arborescences.

NOTA : On entend par local orphelin un local qui a perdu une de ses caractéristiques (affectation, typologie...) à la suite de la modification d'une nomenclature.

4.2.1.3.4. Calcul de surfaces :

Le SIPI doit permettre :

- De calculer différents types de surface et de paramétrer des règles de calcul (notamment à partir des typologies de pièces)
- De prendre en compte de nouvelles définitions de surfaces en cas d'évolution réglementaire et d'ajouter facilement les calculs de surfaces correspondants
- De permettre de réaliser des calculs « à date donnée », à des fins de suivi des évolutions quantitatives et qualitatives des surfaces

Le soumissionnaire précisera si la solution permet de consulter une note explicative des règles de calcul dans les écrans où des surfaces calculées seront présentées, sous la forme d'une infobulle par exemple.

4.2.1.3.5. Actions possibles au niveau de la pièce :

Les pièces doivent être le point de départ pour des actions très diverses lancées depuis le SIPI. Par exemple en pointant dans une pièce, les utilisateurs peuvent :

- Obtenir des listes :
 - D'entités occupantes,
 - D'équipements,
 - Des interventions réalisées dans ce local,
 - Etc.
- Lancer une demande d'intervention
- Obtenir des informations avant une opération de maintenance (emploi du temps, modalités d'accès, sécurité, etc.)
- Modifier des valeurs d'attribut
- Éditer une impression du local et son environnement proche : fiche, plan, etc.

4.2.1.3.6. Actions sur les équipements :

Le référentiel des équipements du futur SIPI devra permettre de :

- Catégoriser les équipements selon leur nature (électrique, CVC, menuiseries, SSI, informatique, éclairage public, etc.).
- Ajouter ou supprimer les attributs d'une famille ou d'une sous-famille.
- Être en mesure de ressortir facilement les attributs / caractéristiques d'un équipement ou d'une sous-catégorie par exemple pour les besoins de mise à jour spécifique par les métiers (maintenance, prévention des risques, logistique, etc.) ou en cas d'évolution réglementaire.

4.2.1.3.7. Déplacement d'équipements d'un composant à l'autre : PSE 1

La solution devra permettre le déplacement d'équipements et de sous-ensembles d'équipements d'une pièce à l'autre, voire à un autre niveau spatial de l'arborescence.

Ces mouvements devront induire une mise à jour automatique du groupe d'équipements concernés, et notamment des équipements « fils ».

Les mouvements d'équipement devront pouvoir se faire :

- À l'issue d'une intervention de maintenance,
- À la demande, depuis l'arborescence d'objets.

Selon le profil, les mouvements d'objets pourront nécessiter une ou plusieurs validations.

4.2.2. Référentiel des plans

4.2.2.1. Généralités

Un niveau de bâtiment correspond à un plan unique.

Les données graphiques 2D sont aujourd'hui intégrées dans le SIPI à partir de plans Autocad de niveaux qui contiennent :

- Le fond de plan (murs, cloisons, menuiseries intérieures et extérieures, etc.)
- Une polyligne fermée sur un calque prédéfini pour les pièces
- Une information numéro, typologie de pièce et surface au sol calculée, affichée selon les besoins sous forme de texte à l'intérieur de la pièce

- D'autres attributs éventuels : capacité, nombre de poste de travail...
- Des équipements de pièces sous forme de bloc dessin, liés à un calque particulier (suivant Charte)

Les éléments graphiques gérés dans l'outil doivent être liés de façon dynamique à un enregistrement alphanumérique dans une table ou plusieurs tables.

Les données graphiques sont regroupées par familles de calques en fonction de l'élément du bâtiment auquel elles appartiennent (par exemple menuiserie, cloison, niveau, voirie, espaces verts, équipement etc..) selon une charte graphique propre à l'UGA. (voir annexe)

La charte graphique de l'UGA devra être prise en compte par le SIPI (par simple paramétrage ou mappage) pour l'intégration des plans dans la nouvelle base de données. Le soumissionnaire précisera les étapes successives de cette intégration au format de la charte graphique UGA.

Les plans récupérés en fin de travaux seront utilisables sous format dwg (demande aux maîtres d'œuvre de fournir des plans de recollement par niveaux entiers). Réalisés selon la charte graphique de l'UGA, ces plans seront contrôlés par les référents DAO des établissements puis intégrés dans le SIPI.

Les plans doivent être intégrés dans la solution et visibles dans le portail Web sans altération des caractéristiques suivantes :

- Une qualité graphique correcte (respect des épaisseurs des traits, couleurs des calques, menuiseries bien dessinées, etc.)
- Conservation de la bibliothèque graphique (équipements) intégrée
- Cotes indiquées
- Cartouche indiqué
- Zonage de couleur
- Bon rendu des traits courbes et des cercles (éviter leur déformation)

Les plans de niveaux sont utilisés comme support à la saisie des locaux et comme fonds de plans pour toute sorte d'utilisation : exploitation-maintenance, travaux, plans relatifs à la sécurité incendie, aménagements, etc.

L'ensemble des utilisateurs du SIPI doit pouvoir avoir accès en lecture à la base de données graphiques. Seuls les administrateurs SIPI pourront les modifier en écriture.

Les surfaces des bâtiments, des pièces ou des espaces sont calculées à partir des polygones dans ces plans et doivent alimenter automatiquement la base de données alphanumériques. Lors de la modification d'un plan, la mise à jour des surfaces doit également être prise en compte dans la base de données alphanumériques.

Les plans secondaires (coupes, façades, et lots techniques) sont intégrés dans l'outil en tant que fichiers attachés à un bâtiment (via la GED) ou directement générés dans un outil BIM.

4.2.2.2. Règle de nommage et définitions

Les plans sont construits avec la solution Autodesk et comprennent donc des objets Architecture Engineering Construction AEC propres (murs, etc.) et des relations propres également (accrochage des portes aux cloisons, etc.).

Les plans sont nommés sous la forme : CMP_bt_00_NIV où :

- CMP = la composante (3 caractères)
- Bt = nom du bâtiment (n caractères)
- 00 = numéro d'ordre permettant d'afficher les plans dans l'ordre des niveaux croissants
- NIV = le nom du niveau (N0, S1, VS, N1B, TO, etc.)

[Règle de nommage susceptible d'évoluer].

4.2.2.2.1. Représentation des équipements au sein de la base graphique :

Les blocs synthétisant les caractéristiques principales de l'équipement sont rattachés à l'équipement générique concerné et doivent être duplicables, déplaçables, modifiables dans son contenu...

Le symbole du bloc est issu de la bibliothèque des équipements ([voir annexe](#)). Le symbole de l'équipement devra être repris de l'outil actuel ou a minima l'information correspondante reprise. Il sera cependant possible de créer, modifier, supprimer par l'administrateur des nouveaux symboles.

4.2.2.2.2. Maquettes BIM (IFC) :

L'UGA dispose des maquettes BIM conception de certains bâtiments récemment livrés mais qui ne sont pas utilisées en exploitation maintenance pour l'instant. L'intégration de telles maquettes doit être possible dans le futur SIPI et il doit permettre de les visualiser et d'accéder aux informations liées aux objets qu'elles contiennent :

- Import des données, surfaces, nomenclature locaux, équipements, attributs, etc. nécessaires dans le SIPI
- Import des nomenclatures, à partir d'un mappage prédéfini entre la charte graphique et les nomenclatures de la maquette, et les attributs nécessaires dans le SIPI
- Production d'un plan 2D par niveau

Le soumissionnaire devra préciser les modalités de visualisation de la maquette BIM dans le SIPI, ainsi que les connectivités associées.

4.2.2.3. Description, usage et fonctionnalités

Le SIPI doit permettre de façon native les fonctionnalités suivantes :

4.2.2.3.1. Liens bidirectionnels - connecteur Autocad :

Proposer des liens bidirectionnels au travers d'un connecteur Autocad permettant de :

- Réaliser des modifications structurales sous Autocad et de renseigner automatiquement le SIPI des données actualisées (modification des surfaces) ;
- Intégrer dans le SIPI des données alphanumériques issues des fichiers Autocad (typologie et nom de pièce) ;
- Faire des modifications non structurales dans le SIPI et de renseigner les plans Autocad (ajout d'équipement) ;
- Recevoir du SIPI des données alphanumériques qu'Autocad utilisera à des fins d'impression et de production de plans (information dans les pièces, thématiques, ...) pour alimenter en fichiers plans des programmistes, entreprises de

travaux, déménageurs, etc.

Remarque : Toutes les modifications des plans structurels de bâtiments et de terrains non bâtis (structure, cloisonnement, espaces extérieurs, ...) sont effectuées exclusivement par les administrateurs, conformément au tableau des différents profils utilisateurs au § 4.2.4.1. Gestion des droits et habilitations du CCTP.

4.2.2.3.2. Personnalisation des plans :

Chaque utilisateur doit pouvoir « personnaliser » un plan en affichant les attributs qu'il souhaite (selon ses droits) en fonction des besoins et dans le cadre de l'édition graphique des plans. Par exemple, pour une pièce :

- numérotation
- typologie de pièce
- surface au sol calculée
- hauteur sous plafond
- équipements présents par corps d'état
- côtes
- attributs au choix (voir liste en annexe)

Les plans doivent ainsi permettre de visualiser certains attributs sous forme de zones de couleur, de tables d'information / info-bulles ou d'étiquettes personnalisables, tels que :

- Hygiène et sécurité : le repérage de zone à risque, éléments techniques, ZRR...
- Nettoyage : revêtement, surface vitrée, zonage, ...
- Maintenance : éléments techniques
- Type d'usage : enseignement, administratif, recherche, centre de documentation, ...

4.2.2.3.3. Edition et export des plans :

Imprimer et d'exporter en format .dwg, .pdf ou .ifc tout ou partie des plans 2D ou 3D à la demande, à l'échelle voulue et avec légende et cartouches depuis l'environnement Web de l'application. La police des caractères doit pouvoir être modifiée pour une meilleure lecture et les codes couleurs paramétrés pour visualiser sur les plans diverses thématiques (attributs extraits du SIPI, comme par exemple les types de pièces, les affectations...).

Possibilité d'exporter et d'imprimer en masse les plans d'un niveau, d'un bâtiment, d'une commune, d'un site, étant admis que tous les plans sont à la même charte graphique, en paramétrant les critères d'impression (format, couleur, terminal d'impression...), dans le cadre de la préparation d'une commission de sécurité ou d'étude sur la vulnérabilité aux risques naturels par exemple.

4.2.2.3.4. Mise en évidence d'un composant sur plan :

Rechercher une pièce ou un équipement depuis l'arborescence spatiale ou depuis une fonction recherche, avec restitution en plan permettant de la localiser sur son étage par la mise en évidence de la pièce.

4.2.2.3.5. Réalisation de simulations/scénarios de plans de réaménagement « projet » :

Le futur SIPI permettra la réalisation de simulations d'aménagement à travers des plans « projet », pour effectuer des simulations d'affectations différentes au sein de locaux existants ou pour archiver des études d'aménagement de locaux qui ne seraient immédiatement mises en œuvre dans le cadre de travaux.

Le plan « projet » doit être disponible dans l'application mais ne pas apparaître comme un plan de référence pour les autres utilisateurs. Il ne doit être visible et modifiable que par les utilisateurs concernés/ habilités de l'UGA.

4.2.2.3.6. Historisation et archivage des plans :

Permettre l'archivage des anciens plans, au fil de l'eau en fonction des modifications réalisées. Ils seront enregistrés dans la GED avec historisation des versions et indication de la date de début et de fin de validité du plan (la date de fin de validité étant celle de début du plan prenant sa place).

Des plans contenant des représentations thématiques particulières ou des couches d'informations « confidentielles » (exemple : espaces protégés) peuvent également être téléversées dans la GED selon un plan de classement qui sera défini par les administrateurs du SIPI en lien avec chaque établissement.

4.2.2.3.7. Ouvertures simultanées d'un plan :

A l'ouverture d'un plan, s'il est en cours de consultation ou de modification par un autre utilisateur, aucune modification ne sera possible.

4.2.2.3.8. Contrôle de la conformité des plans à la charte graphique : PSE2

Il est souhaité de disposer d'un outil de contrôle de la charte graphique intégré à l'application et/ou aux outils de DAO (Autocad). Cet outil doit être paramétrable en fonction de la charte graphique de l'UGA. Le soumissionnaire décrira dans son offre, de manière précise, l'outil de contrôle des plans (respect de la charte graphique), avant intégration dans la base. En particulier il s'attachera à décrire :

- Le temps nécessaire au contrôle d'un fichier
- S'il est possible de faire des contrôles par lot (plusieurs plans en même temps)
- Les contrôles effectués (polygones fermés, calques, etc.)
- Les corrections qui peuvent être opérées directement par l'outil sur les plans
- Le paramétrage possible de l'outil en fonction de la charte graphique

4.2.3. Référentiel terrains non bâtis

4.2.3.1. Généralités

Les données graphiques 2D seront intégrées dans le SIPI à partir de :

- Plans topographiques format Autocad au 1/200ème (sur le domaine universitaire en totalité, et partiellement sur les autres sites)
- Données SIG relevant des thématiques d'infrastructure urbaine et de logistique de

site.

Les surfaces extérieures doivent être décrites par des contours fermés contenant des attributs dont notamment :

- un numéro identifiant unique NUGA,
- le type de surface,
- l'aire,
- le périmètre,
- son géoréférencement au format CC45 EPSG3945,
- etc.

Les espaces extérieurs sont intégrés dans l'arborescence comme un ensemble défini pour un site donné, avec ses attributs propres (voir schéma Arborescence spatiale du § 4.2.1.2. Règle de nommage et définitions).

Le site est l'unité de gestion pour les espaces extérieurs. Il correspond le plus souvent à une unité foncière composée d'une ou plusieurs parcelles.

Le site sera délimité par un contour enregistré dans le SIPI, ou par une limite logique liée au périmètre bâtementaire.

Les attributs du site sont ceux qui sont nécessaires :

- A l'export vers le RT-ESR : codifications Chorus ;
- Aux échanges avec les services de l'Etat ou des collectivités : informations cadastre, zonage PLU ;
- Au suivi - ZAN notamment - pour pilotage interne.

L'UGA exploite son SIG sur PG admin, qui permet d'exporter des données aux formats Shape SHP ou Geopackage GPKG, standards en la matière.

Le stockage de l'ensemble des données alphanumériques de la base cartographique se fera sur le SIG. Une passerelle de communication devra être possible entre le SIPI et le SIG pour que chacun puisse lire et modifier les données de l'autre en fonction des droits d'accès.

4.2.3.2. Description, usage et fonctionnalités

4.2.3.2.1. Visualisation sur interface utilisateurs :

En termes d'interface utilisateurs, les plans des bâtiments doivent être matérialisés sur un fond cartographique du site « standard », permettant d'afficher les bâtiments dans leur environnement proche, avec les voiries, les espaces végétalisés et les réseaux de transports en commun.

Le soumissionnaire précisera comment ces plans peuvent être gérés par le SIPI :

- Affichage des plans topographiques pour les sites non couverts par le SIG, en l'absence d'un SIG déployé sur l'ensemble du périmètre,
- Rattachement d'un ou plusieurs types de plans à un site (exemple : plan des voiries pompiers, plan des points de rassemblement...).

4.2.3.2.2. Mise à jour des données foncières :

Le logiciel doit permettre d'intégrer sur l'objet parcelles les informations foncières qui proviennent des services du cadastre (références parcellaires) et des collectivités compétentes en matière d'urbanisme concernant l'utilisation du sol (PLU).

La connexion à ces données externes se fera de manière simple et la plus automatisée possible, sous forme d'outils existant ou de plug in à QGIS ou PostgreSQL-posgis. A défaut, leur mise à jour se fera à la demande ou sur veille des interfaces concernées (Géoportail et Géoportail de l'urbanisme).

4.2.3.2.3. Traitement des données bâtimentaires extérieures :

Aujourd'hui, les données relatives à des équipements situés à l'extérieur des bâtiments mais concernant leur fonctionnement propre (voiries pompier, signalétique, équipements extérieurs type géothermie) ne sont pas rattachées au bâtiment.

Afin de permettre une possibilité de traitement de ces données par le SIPI, la table « bâtiment » devra comporter 1 champ géométrique encodé pour permettre sa lecture sur PostgreSQL avec extension posgis ou grâce à un logiciel de cartographie de type Esri ou QGIS. Ce champ devra permettre de décrire les formes standards du SIG et de les situer dans l'espace en choisissant sa projection.

La mise à jour de ce champ géométrique se fera de façon automatisée, depuis le SIG vers le SIPI.

Il n'est pas demandé au SIPI de produire les données de ce champ mais il lui est demandé de les intégrer en vue d'être restituées sous forme d'export pour être lues et exploitées par des logiciels ou base de données dédiés à la donnée cartographique.

4.2.3.2.4. Visualisation des données cartographiques issues du SIG : PSE 3

Le soumissionnaire précisera :

- les passerelles possibles avec le SIG (PostgreSQL),
- les modalités d'intégration de données géoréférencées comme support pour la navigation cartographique
- et les interopérabilités possibles entre les données éventuellement contenues dans un SIG (surface de parkings, d'espaces verts, emplacement des voiries et des réseaux, matérialisation des points d'entrée et de sortie des locaux/bâtiments, gestion des eaux pluviales, etc.) et les données patrimoniales propres au SIPI.

Ces données donneront lieu à la création d'un nouvel « équipement extérieur » dans le SIPI dont les caractéristiques seront rattachées à un bâtiment ou à un site, comme par exemple le nombre de places PMR d'un parking, les bornes de recharge des véhicules électriques ou encore la capacité des abris vélo implantés à proximité immédiate du bâtiment. Le mobilier urbain pourra également être inséré dans le SIPI en vue de quantification par type (arceaux vélo, cendriers, conteneurs déchets, etc.). Les équipements d'accessibilité seront identifiés dans le plan. Le SIPI permettra la visualisation des objets par calques (surfaces, équipements, mobilier urbain).

NB : Les parkings extérieurs sont rattachés à un site mais les parkings intérieurs sont rattachés à un bâtiment. Tous doivent pouvoir être comptabilisés par types.

4.2.4. Administration du logiciel

Le SIPI doit proposer un socle pré-paramétré dans le contexte d'utilisation nécessaire à l'UGA : modèle de données, processus, workflows, etc.

Il propose également des fonctionnalités d'administration fonctionnelle et informatique.

4.2.4.1. Gestion des droits et habilitations

Le SIPI doit permettre aux administrateurs techniques et fonctionnels de gérer des droits d'accès selon des profils utilisateurs paramétrables :

- Par établissement
- Par organisation géographique (site, bâtiment),
- Par type d'accès (consultation, exploitation, administration),
- Par fonctionnalités ou modules accessibles,
- Par utilisateur ou profil d'utilisateur (par exemple métier)
- Par données (attribut)

L'outil doit être accessible sous divers profils (voir tableau plus loin), avec des droits associés à chacun.

Les attributs des composants du patrimoine (sites, bâtiments, niveaux, pièces, équipements) font l'objet d'attributions de droit en lecture écriture à des profils d'utilisateurs. Par exemple, seuls les correspondants de sites et un responsable à la logistique seraient autorisés à modifier le champ « Revêtements de sol » des pièces (en lien direct avec les contrats de nettoyage).

Seul l'administrateur peut créer de nouveaux composants dans le SIPI, que ce soit de manière graphique (par Autocad) ou, en l'absence de plans, de manière alphanumérique (depuis des fichiers Excel par exemple).

Légende	
CRUD	Créer, lire, mettre à jour, supprimer
CRU	Créer, lire, mettre à jour
RU	Lire, mettre à jour
RU*	Lire, mettre à jour mais hors aspects structurels des plans
CR	Créer, lire
R	Lire
X	Aucun droit / aucun accès

Tableau des différents profils utilisateurs :

Fonctionnalités	Administration technique	Administration fonctionnelle	Exploitation	Consultation expert (référents bâtiment)	Consultation	Externe
Base de données	CRUD (2)	R (10)	X	X	X	X
Administration fonctionnelle	CRUD (2)	CRUD (10)	X	X	X	X
Référentiel patrimonial	CRUD (2)	CRUD (10)	CRU (25)	RU (250)	R (300)	X
Référentiel des plans	CRUD (2)	CRUD (7)	RU*	R (250)	R (300)	R (5)
Référentiel terrains non bâtis	CRUD (2)	CRUD (7)	CRU	RU	R (300)	R (5)
Affectation et occupation	CRUD (2)	CRUD (10)	RU (250)	RU (250)	R (300)	X
GED (versement et consultation)	CRUD (2)	CRUD (10)	CRU (250)	RU (250)	R (300)	X
Pilotage	CRUD (2)	CRUD (10)	CRU (25)	R (250)	R (250)	X
GMAO (portail utilisateur et gestion technique)	CRUD (2)	CRUD (10)	CRU (25)	RU (100)	X	X
Gestion Administrative et financière	CRUD (2)	CRUD (10)	CRU (25)	R (250)	R (250)	X
Énergie	CRUD (2)	CRUD (10)	CRU (10)	R (250)	R (250)	X
Gestion des espaces	CRUD (2)	CRUD (10)	CRU (10)	RU (100)	R (250)	R (5)

Le nombre prévisionnel d'utilisateurs de chaque profil est indiqué entre parenthèses (xx) dans les colonnes du tableau.

Lorsque le nombre d'utilisateurs en consultation n'est pas encore défini, aucun nombre n'est précisé entre parenthèses.

Interface utilisateurs	Administration technique	Administration fonctionnelle	Tout public authentifié UGA
TF : GMAO (portail)	CRUD (2)	CRUD (10)	CRU (70 000 - Licence de site)
TO2 : Réservation des espaces (portail)	CRUD (2)	CRUD (10)	CR (..)

Plusieurs profils peuvent être attribués à un même utilisateur.

L'outil doit permettre une gestion des autorisations selon une granularité fine correspondant à l'organisation géographique de l'UGA, jusqu'au bâtiment.

Selon la matrice des profils ci-dessus, les utilisateurs pourront :

- Avoir accès aux plans depuis le portail, en fonction de leurs droits d'accès (zone géographique et données autorisées)

- Afficher des cartographies thématiques (typologies de pièces, structures occupantes, revêtements de sol, etc.)
- Recueillir des informations sur une pièce pointée dans l'arborescence ou sur plan : affectation, équipements présents, etc.
- Accéder à l'historique des données
- Afficher des tableaux de bord et indicateurs

Le soumissionnaire précisera si l'outil est en capacité de permettre aux administrateurs de se connecter avec les ID d'un utilisateur pour vérifier ce qu'il voit, peut faire, etc.

L'outil doit permettre de savoir qui est connecté en temps réel.

Le SIPI devra offrir la possibilité :

- De définir de nouveaux types d'arborescence : structures, équipements, etc.
- De définir des arborescences géographiques filtrées selon les besoins et profils d'utilisateurs par composantes.
- De paramétrer autant d'arborescences que de besoin et notamment, par propriétaire, par secteurs de maintenance (voir § 4.3. Gestion de la maintenance), etc.

Les données alphanumériques concernant les pièces sont issues « du terrain » et peuvent être mises à jour de façon centralisée par le gestionnaire de données mais l'UGA souhaite répartir la charge de la gestion des données des locaux, notamment vers des correspondants ou responsables de site, au plus près des locaux et donc plus à même d'en faire le suivi régulier.

Cela nécessite, en contrepartie :

- Que le SIPI permette de paramétrer les droits des utilisateurs au niveau de certains attributs de pièces se trouvant dans certains sites, certains secteurs de maintenance et certains bâtiments,
- Que des alertes puissent être paramétrées et implémentées par l'UGA, à l'occasion de fins de travaux, d'opérations diverses de réaménagement, de programmation ou de maintenance réglementaire, etc.

4.2.4.2. Paramétrages

Les fonctionnalités d'administration du SIPI devront être simples et intuitives. Elles seront accessibles par l'UGA et permettront notamment de paramétrer :

- Les exports et requêtes
- Les règles de calcul, et notamment des surfaces, ratios, etc.
- Les indicateurs / tableaux de bord
- Les formats des restitutions de données (graphiques ou non)
- Les interopérabilités : par Webservices et/ou API d'interfaces
- La personnalisation de l'Interface utilisateur : logos, couleurs, écrans, formulaires, ...
- Les différents référentiels et arborescences

- Les objets : attributs, relations, droits, nomenclatures / choix en liste
- Les workflows (notamment les demandes d'interventions)
- Le mappage des calques et attributs pour l'import des plans Autodesk : fonds de plan, contours de locaux, attributs
- Les imports de données alphanumériques (import excel, csv, etc.) et graphiques
- Les plans de classement des documents dans la Gestion documentaire
- Les tables

Les caractéristiques des composants doivent ainsi pouvoir être administrées par l'UGA. Celle-ci doit pouvoir changer leur classement, en créer de nouvelles, en supprimer, en modifier la nature, modes de calculs, etc.

Chaque attribut doit pouvoir être rendu visible ou pas et modifiable ou non selon le profil d'utilisateur connecté.

4.2.5. Gestion électronique de documents

La base documentaire rassemblera l'ensemble des documents utiles à l'exploitation et la maintenance courante du patrimoine de l'UGA. Elle sera hébergée sous Alfresco, version 23.2 minimum à date, structurée suivant une arborescence propre à la thématique patrimoniale.

L'application doit permettre d'attacher tous types de documents (documents textes, tableurs, photos, plans de bâtiment ou des espaces extérieurs, ...) propres aux biens gérés, soit en association au référentiel/descriptif du patrimoine (site, bâtiment, niveaux, zone, local, équipement, ...), soit en association à un dossier particulier (demande d'intervention, opération, marché, ...).

Le SIPI du titulaire devra s'intégrer avec la GED Alfresco UGA, permettant une gestion documentaire cohérente et unifiée du patrimoine immobilier. Cette intégration devra respecter le principe de faible couplage tout en offrant une expérience utilisateur fluide. Le SIPI devra s'intégrer avec la GED Alfresco de l'établissement selon un modèle de flux monodirectionnel, où le SIPI agit comme source primaire des données patrimoniales et immobilières, et Alfresco comme destination documentaire enrichie, enrichie de métadonnées et versionnée. L'approche proposée par le Titulaire devra garantir l'intégrité des processus métiers tout en permettant la constitution d'une base documentaire pérenne et autogérée par l'UGA.

Le téléversement d'un document depuis le SIPI sous la GED se fait sur une action explicite de l'utilisateur autorisé vers l'arborescence de la GED (« enregistrer sous »). Le SIPI doit proposer un choix de métadonnées en nombre suffisant (5-10) qu'il sera possible d'enrichir. L'utilisateur devra obligatoirement attacher des métadonnées au document avant son versement.

La documentation patrimoniale doit être consultable principalement à partir des écrans d'information de chaque élément du patrimoine auquel ils sont associés en fonction des droits d'accès, sans être obligé de passer par le module GED du SIPI. Ces documents doivent également apparaître lors des recherches plein-texte.

Les utilisateurs SIPI auront accès aux ressources documentaires suivant leur profil et leur périmètre métier. Les utilisateurs de la GED Alfresco ne verront pas l'intégralité des ressources documentaires SIPI (périmètre de visibilité différent).

Une gestion du « versionning » et des dates de validité des documents sera mise en place dès l'initialisation du SIPI.

[Rédaction susceptible d'évoluer].

4.2.6. Gestion des affectations et des occupations

4.2.6.1. Affectation des espaces

4.2.6.1.1. Généralités :

L'affectation de chaque pièce correspond à la désignation de l'entité qui l'occupe ou de sa destination spécifique (ex : local technique). Elle doit être systématiquement renseignée et cette tâche pourra être déléguée à des utilisateurs spécifiques. Les utilisateurs ayant reçu cette délégation seront destinataires des demandes d'affectation de structures et auront la faculté de faire remonter ces demandes de modification des affectations directement dans l'outil.

La localisation des entités occupantes devra se faire selon différents moyens et au minimum :

- Depuis les plans proposés dans l'interface Web,
- Par des exports de fichiers Excel.

La gestion de l'affectation des structures se fera à partir d'un référentiel des structures issu de l'agrégation des référentiels des structures propre à chaque établissement constituant l'UGA, complété des affectations externes ou annexes : en travaux, non affecté, BDE, local technique, circulation, sanitaire, structures externes, extérieurs couverts ou non couverts...

Cette affectation devra être à la pièce, historisée et permettre la multi affectation avec un pourcentage d'affectation selon un prorata saisi par l'utilisateur ou calculé par le SIPI, une date de début et une date de fin illimitée, jusqu'à ce qu'une nouvelle affectation soit positionnée.

Elle doit également permettre la création d'attributs qui y seront rattachés (par exemple un attribut sur la fonction d'usage recherche, enseignement, direction...).

En cas de changement de structure occupante, l'affectation de la pièce doit pouvoir être héritée / transférée d'une structure à une autre, et permettre l'actualisation du calcul des prorata d'occupation par structure.

Toutes les pièces dont la surface peut être calculée automatiquement devront être affectées. L'outil devra permettre d'identifier rapidement les pièces ne disposant pas d'une affectation.

L'outil offrira une vue d'ensemble des locaux disponibles (= pièces « non affectées »), des affectations en cours et des futures affectations (simulation dans le cadre d'opérations tiroirs par exemple), permettant une gestion proactive des espaces – aide aux prises de décision de la gouvernance, gestion des zones d'activités mixtes/tiers lieux, etc.

Le futur SIPI permettra de définir les caractéristiques de chaque espace (surface, capacité, équipements disponibles, accessibilité, contrôle d'accès, typologie ou usage, etc.) pour faciliter les affectations en fonction des besoins spécifiques et communiquer sur les modalités

d'accès des espaces.

L'outil permettra la visualisation des affectations sur plan. Le paramétrage de ces représentations (couleur, nom, niveau de structure, attribut d'usage) ainsi que les créations, modifications, suppressions se feront par l'administrateur.

Les mises à jour de l'affectation des pièces peuvent se faire :

- Depuis des listes (recherche d'un ensemble de pièces et modification d'une ou plusieurs valeurs pour tous les pièces sélectionnées),
- Depuis les plans proposés dans l'interface Web : sélection de pièces de façon unitaire (une pièce) ou groupée (plusieurs pièces) et modification d'une ou plusieurs valeurs pour tous les pièces sélectionnées
- Par l'import - si nécessaire en masse - de fichiers Excel ou .csv, permettant d'intégrer rapidement des affectations (si déjà créées dans le référentiel des structures).

Le futur SIPI sera évolutif, capable de s'adapter à l'augmentation du nombre d'espaces à gérer, du volume d'utilisateurs ou des types d'affectations, tout en maintenant une performance optimale.

4.2.6.1.2. Référentiel des structures :

Le référentiel des structures doit être intégré dans le SIPI, pour répondre à de nombreux besoins : identifier où sont positionnés les directions et les services, quelles structures occupent un local donné, identifier les espaces vacants, etc.

Schématisation des différents niveaux (x) des entités composant l'UGA :

UGA (0)

UGA hors établissement-composante (1)

Ensemble des pôles (2)

Pôle de recherche (3)

Laboratoire (4)

Équipe (5)

Ensemble des UFR (2)

Composante ex : biologie (3)

Administration (4)

Enseignement (4)

Services centraux (2)

Direction Générale Déléguée (3)

Direction (4)

Grenoble INP-UGA (1)

...

Le SIPI devra comporter au moins 5 niveaux d'organisation pour représenter le référentiel des structures de l'UGA. Le soumissionnaire précisera combien de niveaux d'organisation différents pourra prendre en compte sa solution.

Les changements de nom des structures ou changement d'arborescence devront être historisés pour traçabilité (modification, création, suppression) et faits par l'administrateur.

L'outil doit permettre de réaliser des affectations de masse en sélectionnant plusieurs locaux ou espaces qui présentent les mêmes caractéristiques (de type, d'affectation, d'activité,

d'équipements...).

4.2.6.2. Occupation des espaces

L'occupation d'une pièce correspond à la densité de son usage :

- Locaux tertiaires : nombre de personnels y travaillant de façon régulière / pérenne
- Locaux de formation : nombre d'heures d'utilisation de la pièce rapportée aux 1120h théoriques d'utilisation annuelle (valeur DIE).
- Locaux de recherche : nombre de personnels y travaillant de façon régulière / pérenne

L'objectif est de permettre l'optimisation de l'occupation des locaux par la production d'indicateurs tels que ratios m²/occupants, taux d'occupation des locaux de formation, etc.

La mise à jour de l'occupation des pièces devra se faire selon différents moyens et au minimum :

- Depuis les plans proposés dans l'interface Web,
- Par l'import - si nécessaire en masse - de fichiers Excel ou .csv

L'occupation de locaux peut faire l'objet de refacturation à des structures internes (frais d'infrastructure refacturés aux écoles ou laboratoires) ou externes (ex : CROUS) avec la prise en compte des données relatives aux surfaces occupées, à la maintenance, la sûreté, les travaux, l'énergie, etc.

Une évolution vers la gestion d'espaces en mode Flex-office doit être possible. Le soumissionnaire précisera les règles de gestion qu'il propose dans ce cas.

Dans le SIPI, il devra être possible de :

- Réaliser des visualisations thématiques de l'occupation des locaux par structure ou par bâtiment.
- Produire des listes de locaux, taux d'occupation à la pièce, locaux vacants, etc. par structure.
- Historiser les données d'affectation et d'occupation, dans le passé, à la date du jour ou dans le futur. A l'inverse, le SIPI doit permettre d'identifier la date à laquelle les mises à jour d'occupation ont été faites et par qui, afin de pouvoir évaluer leur fiabilité.
- Mettre en œuvre une gestion des droits pour permettre la répartition de la charge de la mise à jour des données occupationnelles par des référents techniques au sein des composantes.

4.2.7. Reporting, requêtes et indicateurs

Le SIPI sera une base de données centralisatrice de tout ce qui décrit le patrimoine, mettant en relation des données graphiques, alphanumériques et documentaires.

Le SIPI doit pouvoir produire des jeux de données (listes de surfaces, d'occupants, interventions, maintenance, etc.) à l'attention des besoins propres des entités des directions du patrimoine mais également des autres directions et structures de l'UGA. Cela peut concerner :

- L'élaboration des stratégies immobilières (Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière SPSI, Schéma Directeur Immobilier SDI), la programmation des travaux,

la soumission des appels à projets, ...

- L'alimentation des référentiels techniques à partir du SIPI (RT et RT-ESR),
- La logistique pour préparer des déménagements, des interventions logistiques, des contrats de nettoyage, gestion des espaces extérieurs, ...
- La maintenance pour organiser des opérations, contracter avec des prestataires, ...
-

Le SIPI devra donc permettre à l'administrateur du SIPI de créer des requêtes ou extractions de données à la demande ou récurrentes selon des formats variables (csv, xls, .ods, ou graphiques...).

Elles peuvent être consolidées à l'échelle d'une activité (labo, enseignement, ...) avec des données financières (coût/consommation d'énergie notamment) pour obtenir des coûts par bâtiment, par activité...

4.2.7.1. Les exports RT

Le SIPI doit pouvoir alimenter directement en données du patrimoine les différents éléments de reporting demandés par les ministères de tutelle de l'ensemble des bâtiments répertoriés dans CHORUS RE-FX (inventaire physique), en particulier le renseignement des référentiels techniques (RT) de la DIE.

Le soumissionnaire précisera si l'outil est en capacité de fournir les fichiers d'import au format des plateformes RT.

Le SIPI doit en outre permettre aux administrateurs d'adapter la liste des champs extraits et transférés selon les évolutions des RT.

Voir **en annexe** les fichiers de spécifications des imports issus de la documentation RT.

Les différentes typologies de données présentes dans le RT :

Fiche Foncier :

rassemble les données concernant le terrain sur lequel se situent le/les bâtiment(s)

Fiche Bâtimentaire :

Ensemble de données détaillées à l'échelle d'un bâtiment

Données générales

Cette rubrique regroupe les informations administratives, principalement importées de Chorus Re-FX, ainsi que les principales données caractérisant le bâtiment en termes d'occupation

Carnet d'identité

Identification
Localisation
Propriété
Modalités d'occupation
Description économique
DEET
Mesurages

Occupation

Surfaces
Ratio d'occupation
Chauffage-Refrédissement
Destination et usages des locaux
Usages
Stationnements

Etats techniques

Etat de santé

Audit
Cotation des constituants (Général / Clos couvert structure / Equipements techniques / Aménagements intérieurs / Aménagements extérieurs)

Etat énergétique

Performance de l'enveloppe et des équipements techniques

Etat accessibilité

Evaluation réglementaire et fonctionnelle
(Général / Accès / Accueil / Sanitaires / Services)

Vulnérabilité sismique

Données d'exploitation

Coûts d'exploitation du bâtiment

Coûts d'occupation
(loyer/charges)
Coûts d'adaptation et équipement
Coûts des services aux bâtiments
(GER / Charges de fonctionnement)
Coût des services aux occupants

Performance Environnementale

Consommation Énergétique
Consommation eau
Tri des déchets

Etat réglementaire

Réglementation
Commission de sécurité
Contrôles réglementaires
Autres contrôles
Etat fonctionnel

Contrats d'exploitation Maintenance

Voir [en annexe](#) le fichier de détail des notes de complétude RT-ESR.

4.2.7.2. Les indicateurs

4.2.7.2.1. Généralités :

L'UGA privilégiera la réalisation de ses indicateurs en interne. Les indicateurs doivent pouvoir être créés, personnalisables, paramétrables à la demande par l'administrateur du SIPI ou toute personne de l'UGA préalablement formée. Le soumissionnaire devra donc préciser les formations et compétences nécessaires pour ce faire ainsi que les indicateurs fournis en standard dans sa solution.

Ces indicateurs doivent permettre d'avoir une vision du patrimoine à un instant T, sur une période passée ou future (sur la base des plans de réaménagement « projet » éventuellement créés), sous forme d'évolution par mois, trimestres, semestres, années ... sous un format tableur, graphique ou plan. Le SIPI devra par exemple pouvoir permettre la visualisation sur plan des espaces dont le taux d'occupation est supérieur ou inférieur à une valeur seuil / plafond, ou selon la nature de revêtements de sol (donnée nécessaire dans le cadre des marchés de nettoyage des locaux).

Des indicateurs type ont été listés ci-après par thématique, de façon non exhaustive.

4.2.7.2.2. Surface et nombre de bâtiments :

Toutes les surfaces ci-dessous pourront être sollicitées à la demande et calculées de diverses manières : au global (UGA) / par établissement / par site / par bâtiment / par niveau, ...

- Surface de plancher (SDP)
- Surface utile brute (SUB)
- Surface de bureaux aménageables (SBA)
- Surface par affectation et typologie et tout autre champs (codes Chorus, activités de recherche, enseignement, administration, etc.)

Note : l'UGA utilise encore les surfaces SHOB et SHON qui devront être calculées par le SIPI et intégrées dans les indicateurs.

Le nombre de bâtiments occupés par chaque établissement fera lui aussi l'objet d'un suivi.

4.2.7.2.3. Décret tertiaire et suivi énergétique :

- Nombre de bâtiments concernés par le décret tertiaire
- Consommations énergétiques et coût par bâtiment (annuel)
- Évolution des consommations et coûts comparés (par périodes, bâtiment, site, etc.)
- Évolution du nombre d'occupants
- Évolution par rapport à l'année de référence (par bâtiment, site, etc.)
- Bilan d'émission des GES

4.2.7.2.4. Mise à disposition et occupation des locaux :

- Nombre d'occupants
- Capacité et occupation réelle des pièces
- Nombre de postes de travail par pièce
- Ratio nombre d'occupant par pièce
- Ratio m² SUB admin / résident par bâtiment
- Locaux loués, prêtés, (locataires, surfaces, occupations)
- Logements de fonctions et autres : surface, nombre de pièce, consommations, convention

4.2.7.2.5. Foncier / Espaces extérieurs :

- Surface de la parcelle
- Surface résiduelle constructible
- Emprise au sol du bâtiment
- Surface non bâtie
- Taux de pleine terre, surfaces perméables
- Parking extérieur/souterrain --> places électriques/handicapés, 2 roues, véhicules

UGA, etc.

- Répartitions de surfaces par typologie (voirie, allées, pelouses, etc....)

4.2.7.2.6. La conformité des installations/maintenance préventive :

- Suivi des commissions de sécurité, contrôle et maintenance réglementaire
 - Avis favorable / défavorable
 - Conformités / non-conformités
 - Suivi des levées de réserves
- Maintenance préventive :
- État de santé par bâtiment : notations (conformes RT)
 - Visites périodiques et suivi des levées de réserves
- Consolider les informations permettant d'identifier les anomalies récurrentes (pannes, réserves...) sur un même élément, et les analyser
- Matériaux polluants : Amiante, plomb, autres
- Accessibilité (ERP, taux d'accessibilité, ...), reste à faire et coûts estimés/coûts réels par bâtiments (AdaP)

4.2.7.2.7. Demandes d'intervention/ Maintenance corrective :

- Nombre par type, par bâtiment, criticité
- Régie/externalisé, par prestataire
- Interventions en retard, réalisées, à venir
- Délai moyen de résolution par type, par prestataire, par criticité (SLA)
- Données financières : dépenses annuelles par exploitant et par corps d'état (code Nacre)
- Nombre d'interventions réalisées par type, par période (par mois, par trimestre, par an...), par statut (en cours, clôturée, facturée, etc.), par équipe, par agent, par zone géographique, par métier, par actif ou par patrimoine
- Catégorie d'intervention et le métier concerné (électricien, menuisier, plombier, ... afin d'anticiper la charge de l'équipe interne).
- Autres éléments permettant d'alimenter l'analyse prospective de l'activité.

4.2.7.2.8. Gestion administrative et financière :

- Évaluation des valeurs domaniales : année de référence et évolutions des valeurs
- Évolution des contrats de mise à disposition, Autorisations d'Occupation Temporaire (AOT), convention, PPP, ... : montants, durée, tiers...
- Disposer d'éléments financiers moyennés par bâtiment dans le SIPI pour pouvoir définir les loyers (coûts d'occupation) des logements de fonction et espaces occupés,
- Bilan des coûts par bâtiment sur plusieurs années (fonctionnement, Gros Entretien Renouvellement (GER), investissement autre que GER)
- Coûts cumulés estimés par année et par bâtiment

- Surfaces assujetties aux différents taux de TVA (exonéré, assujettie, mixte).

4.2.7.2.9. Gestion des espaces :

- Extraction de tableaux de bord des occupations et de l'usage des espaces de toute typologie : salles de formation, salles de travail en petit groupe et en autonomie, salle de réunion, espaces hybrides, tiers-lieux, espaces sportifs, espaces de stockage ou d'archivage...
- Production de fiches synthétiques détaillant les modalités d'accès aux différents locaux pour des questions de sécurité.

4.2.7.3. Requêtage

Le futur SIPI devra intégrer un outil de requêtage multicritères permettant aux utilisateurs d'extraire des informations en fonction de leurs droits d'accès. Les requêtes devront pouvoir être enregistrées, réutilisables et partagées. Les administrateurs pourront paramétrer des requêtes standards et les mettre à disposition des utilisateurs autorisés. Les requêtes ne peuvent s'appliquer que sur des données sur lesquelles les utilisateurs ont des droits définis par les administrateurs du SIPI.

Les résultats des requêtes doivent pouvoir être présentées sous différentes formes :

- Tableau : regroupant des données alphanumériques avec un nombre de lignes non limitatif. Ces tableaux doivent pouvoir être exportés aux formats les plus courants (excel, pdf, csv...)
- Diagramme circulaire, graphique en bâton...
- Graphique / plan : l'outil doit permettre d'effectuer des requêtes à partir des plans. La visualisation graphique permet de mettre en évidence des types de résultats (bureaux de moins de 20m² avec deux postes de travail par exemple ou afficher les différents types de sol...). Une impression du résultat au format PDF à une échelle appropriée est indispensable.
- États personnalisés, combinant plusieurs requêtes avec des mises en page spécifiques.

La présentation doit être personnalisable (police, couleur, format...). L'outil doit présenter des possibilités d'édition et de mise à disposition de tableaux de bord pour des utilisateurs autorisés.

Le système devra permettre des requêtes multicritères sur des données telles que les surfaces (m²), les affectations, les capacités d'accueil par site, bâtiment ou étage, les équipements techniques, etc. Il devra également offrir la possibilité d'analyser les données sur des périodes modulables (mensuelles, annuelles, pluriannuelles...).

Chaque requête doit pouvoir être déclenchée depuis un menu proposé par le SIPI, en précisant le domaine de gestion et la ou les zones géographiques sur lesquelles s'appliquent le bilan.

Les requêtes doivent pouvoir être créées selon les besoins par les administrateurs de la

solution et les utilisateurs formés (Cf. tableau des profils utilisateurs § 4.2.4.1 gestion des droits et des habilitations). Elles seront enregistrées dans différents dossiers pour faciliter leur gestion.

Deux niveaux de requêtage sont nécessaires :

- 1er niveau : la création de requête ne demande aucune connaissance particulière en langage de programmation.
- 2ème niveau : la requête de données à partir d'un langage de programmation adapté notamment le SQL pour interroger les SGBD (Système de Gestion des Bases de Données) et disposer du MCD de la base de données.

Le soumissionnaire précisera en outre comment et sous quelle forme le Modèle Conceptuel de Données (MCD) actualisé à l'instant t - ou la base de données entière en variante SaaS - sera mis à disposition de l'UGA.

4.3. TRANCHE FERME Phase 2 - Gestion de la maintenance

4.3.1. Principes généraux du module

4.3.1.1. Définition du périmètre d'activité

La maintenance est assurée par des prestataires extérieurs ou en régie pour les interventions de niveaux 1 à 4.

La maintenance des bâtiments et des équipements techniques nécessaires au fonctionnement du bâtiment (chauffage, ventilation, climatisation, équipements de sécurité incendie...) fait partie du périmètre du SIPI, ainsi que celle d'une partie des équipements techniques dédiés aux activités hébergées (exemple : sorbonnes).

La maintenance des autres équipements techniques est hors marché à l'exception d'éventuels reporting pour la conformité réglementaire. La maintenance des espaces verts est hors marché également.

Aujourd'hui, plusieurs systèmes de gestion de la maintenance cohabitent : les logiciels des différents mainteneurs ou directions exploitantes et l'helpdesk de l'université (systèmes de ticketing GLPI ou DIP suivant les directions).

4.3.1.2. Besoins fonctionnels de la GMAO

Les attendus du SIPI au regard de ces objectifs sont ceux d'une GMAO et comprennent notamment de pouvoir :

- Visualiser et localiser chaque composant objet de l'intervention et sa description (administrative, technique, géographique...)
- Identifier les éléments dont les interventions sont réalisées en interne et ceux pour lesquels elles sont sous-traitées
- Planifier les interventions avec les différents interlocuteurs concernés (régie, prestataires externes, gestionnaires, occupants)
- Assurer les maintenances préventive, corrective et réglementaire en conformité avec la législation en vigueur :

- Assurer le suivi des actions préventives et correctives
- Disposer de systèmes d'alertes relatives à la planification des interventions
- Lister et suivre le traitement des réserves et des non-conformités
- Récupérer l'historique des interventions liées à un équipement
- Centraliser les PV de Commissions de sécurité, plan de prévention, courriers afférents ou tout autre document relatif à la sécurité
- Rattacher ces documents à l'élément de patrimoine concerné, et les historiser
- Effectuer ou faire effectuer les travaux permettant les levées de réserve, via les demandes d'intervention
- Rattacher les marchés et les bons de commandes aux éléments de patrimoine objet des interventions
- Piloter l'activité :
 - Piloter les plannings
 - Prévenir les utilisateurs habituels, éviter les ruptures de services, s'assurer de l'accueil et des modalités d'accès de l'intervenant (régie ou externe)
 - Anticiper les renouvellements de contrats par des alertes
 - Identifier les anomalies récurrentes (pannes, réserves...)

4.3.1.3. Gestion des utilisateurs

Le système de gestion de la maintenance devra être multi-utilisateurs et multi-sites :

- L'outil devra être personnalisable en fonction de la direction patrimoine utilisatrice et de son organisation ;
- L'outil devra être personnalisable en fonction d'un utilisateur et/ou profil d'utilisateur, afin qu'il puisse accéder aux ouvrages de sa direction ou de son site et aux ouvrages dont il assure la maintenance et qu'il puisse adapter l'interface de l'outil à son périmètre, qu'il soit métier ou géographique ;
- L'outil devra gérer la notion d'approbation et la délégation de responsabilité.

Compte tenu de la manipulation de données sensibles, l'outil devra permettre de gérer différents niveaux de confidentialité selon les utilisateurs et/ou profils d'utilisateurs.

4.3.1.4. Fonctionnalités transverses

L'outil devra inclure un affichage sous forme de tableau de bord central, avec une mise en relief des informations importantes. Ce tableau de bord doit être paramétrable par profil d'utilisateur et par l'utilisateur lui même.

L'application devra être en mesure de générer des alertes qui seront signalées à l'utilisateur sur la page d'accueil de l'outil ou par mail. L'outil devra donc être lié à un système de messagerie, pour permettre notamment la diffusion de ces alertes et de rapports.

4.3.2. Les demandes d'intervention (DI)

4.3.2.1. Généralités

Le SIPI doit centraliser les demandes d'intervention et proposer des outils de paramétrage pour créer de nouveaux types de demandes et les workflows associés.

Un portail de demandes de service doit permettre de regrouper l'ensemble des demandes usagers en un seul et même lieu et d'améliorer la relation des directions patrimoine avec ces derniers :

- Intuitivité : Facilité de navigation et de recherche par les demandeurs
- Listing des principaux services types par défaut : émettre une demande d'intervention pour travaux, étude, dépannage, manutention, service (nettoyage, gardiennage, etc).
- Fonctionnement global :
 - Niveau de workflow
 - Personnalisation des services : logo, champs, ...
 - Niveau de communication : envoi mail, notification...
 - Suivi de l'avancement de traitement des demandes : étapes, statut...
 - Traçabilité des différentes interventions et suivi d'indicateurs de performance
 - Mobilité (utilisation de smartphone ou tablette souhaitée)
- Ce portail de demande de service doit permettre de :
- Favoriser les échanges d'informations
- Organiser simplement les importants volumes de demandes
- Automatiser certains processus et mieux gérer la charge de travail des employés
- Offrir aux prestataires de service la possibilité de renseigner l'avancement, accéder au workflow sans installation préalable du logiciel
- Joindre des photos et documents

Le futur SIPI doit donc :

- Proposer un dispositif permettant aux demandeurs autorisés, qu'ils soient internes ou externes à l'organisation comme des personnels non UGA hébergés par les établissements (start-up, personnels des organismes de recherche..), de saisir leurs demandes d'intervention.
- Permettre d'informer automatiquement les demandeurs de l'avancement du traitement de leur demande.
- Organiser et suivre le traitement de la DI et la planifier directement via l'outil selon la disponibilité affichée de l'agent intervenant et au regard de la disponibilité de la pièce...
- Permettre au demandeur de dialoguer avec le service maintenance si besoin.
- À l'issue de l'intervention, informer le demandeur et mesurer sa satisfaction pour mieux connaître le niveau et la qualité de service des prestataires.
- Produire des indicateurs sur les DI et notamment leur type, leur localisation, leur nombre, leur délai de traitement, les intervenants, les enquêtes de satisfaction, le profil des demandeurs (personnels BIATSS, enseignants, étudiants), etc.

4.3.2.2. Les référentiels sollicités

- Identifier et localiser l'élément de patrimoine qui fait l'objet des interventions (pièce, équipement, façade d'un bâtiment, espace extérieur)

- Identifier et localiser les pièces à risque (biologique, chimique, etc.), les produits dangereux, les équipements de sécurité (extincteurs, ...) et d'urgence (défibrillateurs, ...)
- Connaître les entités occupantes des locaux où doit avoir lieu l'intervention (bureau, enseignement, ...), les conditions d'occupation (planning, disponibilité, ...), les conditions de sécurité pour l'accès aux locaux, ...
- Identifier les types d'intervention par élément de patrimoine (électricité, plomberie, chauffage, automatisme, étude de programmation, étude d'aménagement, déménagement mobilier...)
- Identifier les interventions qui relèvent de la régie interne, ou de prestataires externes (MOE, autres prestataires intellectuels, entreprises). Sur certaines interventions c'est un mélange externe et interne ; il y a toujours un responsable interne UGA qui suit, valide et réceptionne le travail.

4.3.2.3. Les acteurs - le processus

1. Principes généraux et typologie des utilisateurs

La solution GMAO du Titulaire devra prendre en compte quatre catégories distinctes d'utilisateurs :

- **Usagers** : Ensemble des personnels et étudiants de l'UGA (potentiellement 70 000 utilisateurs), dotés d'une authentification institutionnelle (AGALAN) ; Les usagers disposent uniquement des droits de saisie d'incidents et de suivi de leurs propres demandes ;
- **Prestataires extérieurs** : Intervenants externes autorisés à interagir avec la GMAO (dépôt de comptes-rendus d'intervention, suivi des demandes, etc.) ; Les prestataires extérieurs disposent des droits adaptés à leurs missions spécifiques (consultation limitée, dépôt de comptes-rendus) ;
- **Référents bâtimentaires** : Personnel UGA disposant de prérogatives spécifiques sur un périmètre immobilier défini (leur bâtiment) ;
- **Opérateurs de maintenance** : Personnel UGA en charge de la gestion opérationnelle de la maintenance et de l'exploitation ; Ces opérateurs disposent de droits d'administration sur les incidents et leur traitement.

Les administrateurs du SIPI disposent des droits d'attribution des habilitations aux opérateurs de maintenance, prestataires extérieurs et référents bâtimentaires ; les usagers de la GMAO sont les usagers de l'UGA par défaut.

2. Interface de déclaration et qualification des incidents

2.1 Plateforme de déclaration

- Le SIPI doit offrir une plateforme dédiée et intuitive permettant à tout usager autorisé de déclarer un incident ;
- L'interface de déclaration doit être accessible après authentification ;
- Pour les usagers UGA : authentification via les mécanismes institutionnels existants (cf. section supra)
- Pour les prestataires extérieurs : système de comptes spécifiques GMAO, distincts de l'authentification UGA, sous la responsabilité des administrateurs ;

2.2 Qualification taxonomique

- Le système doit permettre la qualification des incidents selon une taxonomie structurée ;
- Le système doit permettre l'ajout de PJ par le demandeur (e.g., photo) ;
- La taxonomie initiale sera proposée par le Titulaire et devra couvrir l'ensemble des incidents courants en gestion immobilière ;
- L'UGA doit pouvoir augmenter, modifier et personnaliser cette taxonomie selon ses besoins spécifiques ;
- La classification taxonomique doit être présentée de manière intuitive à l'utilisateur (menus contextuels, arborescence, suggestions intelligentes, etc.).

2.3 Localisation des incidents

- Le système doit permettre la localisation précise des incidents grâce à l'intégration des référentiels patrimoniaux de l'UGA ;
- L'interface doit proposer des mécanismes de sélection hiérarchique (site > bâtiment > niveau > local) ;
- Une visualisation cartographique ou sur plan doit être disponible pour faciliter la localisation ;
- La sélection des éléments techniques contextuels préexistants doit être possible (équipements, réseaux, etc.) ;

3. Traitement des demandes et interactions

3.1 Accusé de réception automatique

- Toute demande d'intervention saisie dans le système doit générer un accusé de réception automatique ;
- Cet accusé doit être transmis au demandeur via le système de messagerie de son entité ;
- L'accusé de réception doit comporter un identifiant unique de suivi et un récapitulatif de la demande.

3.2 Traitement interne des demandes

- Les opérateurs GMAO doivent pouvoir traiter les demandes selon des workflows adaptés ;
- Le système doit permettre des échanges internes entre opérateurs GMAO, invisibles pour le demandeur ;
- Ces échanges internes doivent être tracés et historisés ;
- Des annotations, tags, commentaires et documents peuvent être associés à la demande en mode interne.

3.3 Interactions avec les demandeurs

- Le système doit permettre des interactions explicites avec le demandeur, notamment :
 - Demandes d'informations complémentaires ;
 - Notifications d'avancement du traitement ;
 - Notification d'intervention programmée ;
 - Information de clôture de l'incident ;
- Ces interactions doivent utiliser exclusivement les serveurs de messagerie des entités concernées ;
- Le format des messages doit respecter la charte graphique institutionnelle.

3.4 Fonctionnalités spécifiques pour les personnels habilités

Les référents bâtimentaires comme les opérateurs GMAO doivent disposer d'une interface dédiée leur permettant de :

- Visualiser l'ensemble des incidents sur leur périmètre
- Prioriser, re-qualifier ou fusionner les demandes
- Valider les interventions programmées
- Suivre les indicateurs de performance sur leur périmètre

4. Gestion des signalements multiples

4.1 Détection des doublons

Le système gagnerait à être capable de détecter les signalements potentiellement redondants. Cette détection doit s'appuyer sur des critères de similarité paramétrables (yc par les opérateurs de maintenance) :

- Proximité temporelle des signalements
- Similarité de localisation
- Correspondance taxonomique
- Mots-clés similaires dans les descriptions

4.2 Traitement des doublons

Le système doit proposer aux opérateurs de maintenance et référents bâtimentaires des outils pour :

- Identifier les doublons potentiels ;
 - Fusionner plusieurs signalements en une seule demande d'intervention ;
 - Informer automatiquement tous les déclarants concernés ;
 - Le système peut également proposer des regroupements automatiques sur la base d'algorithmes de détection, soumis à validation par un opérateur habilité.
-
- La demande peut être orientée soit sur un secteur de maintenance (par la localisation du demandeur) soit sur une approche métier (par la typologie du composant concerné). Elle est adressée automatiquement à la personne ou l'équipe en charge du site. Elle est remplie par le demandeur (identification, composante, localisation, type de demande ...).
 - Des documents peuvent être joints aux demandes d'intervention et aux interventions (en cas d'utilisation de mobilité, prise de photo et envoi direct).
 - La personne ou l'équipe en charge valide et organise le traitement des DI dans le SIPI, qu'elles soient réalisées en régie ou par des prestataires externes (attribution, planification, organisation, suivi, contrôle, réception, etc.). Elle doit pouvoir, via le SIPI, accéder au planning des interventions (correctives, réglementaires et préventives) et organiser ces interventions au mieux de ses contraintes et disponibilités.
 - Le demandeur est informé du statut de sa DI à partir de la prise en compte de sa demande et jusqu'à la clôture de l'intervention.
 - Le SIPI devra permettre de disposer de tableaux de bord et de suivi des DI avec :
 - des alertes relatives aux interventions prévues, en cours, hors délais, toutes demandes non clôturées, etc.
 - Le suivi de l'état et de la vie des équipements.

4.3.3. Maintenance corrective

La maintenance corrective :

- Est réalisée par des agents internes ou des prestataires externes (mainteneurs)
- Permet de remettre en état de bon fonctionnement des équipements ou composants défectueux, de façon temporaire ou définitive.

4.3.3.1. Traitement des Opérations correctives

- Réceptionner les demandes d'intervention saisies directement dans le SIPI. Le soumissionnaire précisera si l'outil prévoit le regroupement automatique ou manuel des DI faisant référence à un même incident.
- Instruire les demandes d'intervention et historiser leur instruction (demande acceptée, refusée, mise en attente, motifs de décisions...)
- Visualiser dans la base graphique ou documentaire (photos 360°) le(s) pièce(s) sur la(es)quelle(s) porte la DI
- Visualiser les affectations / structures occupantes de ce local, et ses conditions d'occupation (disponibilité de la pièce pour intervention, contraintes particulières type ZRR ou équipement spécifique...)
- Accéder au « Niveau de criticité du composant / de l'équipement impacté » permettant de définir le critère d'urgence
- Recenser les agents susceptibles d'intervenir, leurs compétences associées : identité, rattachement organisationnel, habilitations...
- Saisir les disponibilités des agents pour permettre la planification des interventions
- Identifier chaque type d'intervention et le rattacher à l'élément de patrimoine concerné
- Identifier les prestataires et les prestations mobilisables pour chaque type d'intervention
- Définir chaque workflow de traitement des demandes
- Créer le ou les Bons d'Intervention (BI) correspondant à la DI, une fois qu'elle est acceptée
- Editer les Bons de Travaux (BT), les rattacher au BI, les affecter à un agent ou à une équipe ou à un prestataire externe
- Ajouter les documents administratifs au BI (réception...)
- Formaliser une remise de clé ou de badge aux prestataires et valider leur restitution
- Planifier l'intervention (l'intégrer dans le planning de l'agent, de l'équipe...) et y associer le BI et les BT
- Prévenir les usagers via personnes ressources
- Suivre la réalisation de l'intervention, qu'elle soit réalisée en régie ou externalisée
- Suivi du respect des délais des contrats, que ce soit en délai d'intervention ou de remise des livrables...
- Calcul du temps d'indisponibilité de l'équipement et de l'état de l'équipement : Arrêt/Dégradé/Initial

[Rédaction susceptible d'évoluer].

4.3.4. Maintenance préventive

4.3.4.1. Définitions

La maintenance préventive :

- Est réalisée par des agents internes ou des prestataires externes (mainteneurs)
- Permet de contrôler et maintenir le bon fonctionnement des équipements, effectuer des réglages, et contrôler les éléments de sécurité.

La fréquence et la nature de ces opérations de maintenance sont fonction de l'équipement concerné, et traduites en gammes de maintenance.

4.3.4.2. Fonctionnalités attendues

- L'amélioration de la gestion et de la connaissance des contrats de services, le cas échéant :
 - Listing des contrats
 - Définition des périmètres géographiques
 - Description des gammes de maintenance
 - Gestion des échéances
- La planification et le suivi des opérations de maintenance avec planning glissant,
- La classification et l'accès facile à toutes les documentations associées, stockées sous la GED
- Visualiser les affectations / structures occupantes de ce local, et ses conditions d'occupation (disponibilité de la pièce pour intervention, contraintes particulières type ZRR ou équipement spécifique...)
- Recenser les agents susceptibles d'intervenir, leurs compétences associées : identité, rattachement organisationnel, habilitations...
- Saisir les disponibilités des agents pour permettre la planification des interventions
- Identifier chaque type d'intervention et le rattacher à l'élément de patrimoine concerné
- Identifier les prestataires et les prestations mobilisables pour chaque type d'intervention
- Ajouter les documents administratifs aux Bons d'Interventions (gestion des réserves, levés de réserve, réception...)
- Formaliser une remise de clé ou de badge aux prestataires et valider leur restitution
- Planifier l'intervention (l'intégrer dans le planning de l'agent, de l'équipe...)
- Suivre la réalisation de l'intervention, qu'elle soit réalisée en régie ou externalisée
- Gestion de centres de coût (budget annuel par corps de métiers et/ou contrats dédiés à la maintenance)
- Suivi du respect des délais des contrats, que ce soit en délai d'intervention ou de remise des livrables...

- Calcul du temps d'indisponibilité équipement et de l'état de l'équipement : Arrêt/Dégradé/Initial

4.3.4.3. Suivi de l'état de santé des bâtiments

Il s'agit de procéder à une description de l'état des bâtiments par corps d'état (charpente, toiture, huisseries, infrastructure, etc.) et systèmes techniques (électricité, climatisation, chauffage, etc.) en vue de prévoir dans le temps les travaux à effectuer pour leur rénovation, remplacement, etc.

Cette description doit aider au suivi et à la réalisation du SPSI ainsi qu'à la planification temporelle et budgétaire des opérations de maintenance ou de GER à réaliser sur les bâtiments.

Définir les éléments concernés bâtiment par bâtiment et par élément :

- Date de construction, pose, installation, ...
- Historique des opérations
- Durée et cycle de vie à alertes sur les actions à mener (principales opérations de maintenance et d'entretien à réaliser, ...)
- Date de dernière visite et résultats : état bon, moyen, mauvais, à remplacer, etc.
- Action à mener : description, date, coût estimé
- Documents associés : demande de permis de construire, commissions d'ouverture, documents liés type RVRAT (Rapport de Vérification Réglementaire Après Travaux)....
- Notation
- Etc.

Les éléments renseignés dans le SIPI seront en correspondance avec les données à saisir dans le RT (cotation RT).

4.3.5. Maintenance réglementaire

4.3.5.1. Définitions

Les vérifications et les contrôles réglementaires :

- Sont réalisés par des organismes de contrôle agréés et/ou les mainteneurs et/ou des techniciens internes
- Permettent de contrôler le bon état général de fonctionnement de l'équipement visité, et que la sécurité des personnes est assurée.

La fréquence des contrôles est fixée réglementairement.

4.3.5.2. Fonctionnalités attendues

A l'issue de la visite, le prestataire rédige un rapport de contrôle mettant en exergue les éventuelles non-conformités constatées, sous forme d'observations et de réserves. Ces observations et réserves doivent être levées dans un délai imparti pour que l'équipement puisse être déclaré conforme.

Le SIPI devra permettre :

- L'amélioration de la gestion et de la connaissance des contrats de services, le cas échéant :
 - Listing des contrats
 - Définition des périmètres géographiques
 - Gestion des échéances
- L'import des rapports de contrôle du prestataire pour alimenter le registre de sécurité dématérialisé, selon les périmètres
- La création et suivi de BI pour lever les réserves
- La planification et le suivi des opérations de contrôle réglementaire avec planning glissant
- La classification et l'accès facile à toutes les documentations associées, stockées sous la GED
- La connexion aux DI pour lancer les travaux liés aux réserves et le suivi des levées de réserves
- La possibilité pour les prestataires de remplir un fichier Excel des réserves qui pourrait être directement intégré dans le module de demandes d'intervention

Les visites réalisées par les Commissions de sécurité, les diagnostics légionelles, plomb ou tout autre contrôle générant un rapport assorti potentiellement de réserves à lever rentrent dans le champ des fonctionnalités décrites-ci-dessus.

4.3.5.3. Spécificité relative à l'amiante :

Le reporting des données relatives à l'amiante a lieu via l'outil ministériel DTA-Thèque, récemment déployé. Le SIPI permettra de réaliser la collecte auprès des opérationnels, le stockage dans la GED et l'historisation des données liées à l'amiante.

4.3.6. Le registre de sécurité

Le SIPI permettra le suivi et la planification des commissions de sécurité auxquels sont soumis à intervalles réguliers les ERP.

Il fera remonter des alertes suffisamment en avance pour que les directions opérationnelles puisse préparer ces commissions.

Il en facilitera la préparation en centralisant les documents nécessaires et en permettant le suivi des levées d'observations.

Le soumissionnaire précisera comment l'outil permet l'édition et l'impression rapide (papier et/ou pdf) des tableaux de suivi et documents nécessaires à la commission départementale de sécurité, à savoir :

- Les informations relatives au bâtiment (adresse, classification, effectif, ...)
- Le classement des éléments par type de contrôle (électricité, CVC, levage, ascenseurs, ...)
- La liste des observations

- L'état d'avancement des levées (fait, non fait, en cours)

Il permettra de réaliser l'historisation des rapports et PV de commissions.

4.3.7. Nomadisme

4.3.7.1. Généralités techniques

Le futur SIPI devra proposer des fonctionnalités de nomadisme avec consultation des données des équipements par identification de celui-ci dans la base, création de DI, réception, suivi et clôture de celle-ci.

Par extension, un appareil mobile pourra être utilisé pour visualiser des plans, les modifier sur des aspects non structurels, créer des équipements, en changer les attributs.

Le soumissionnaire précisera dans sa réponse les possibilités de sa solution en matière de mobilité :

- APPS ou IHM « responsive design » seule
- Quantification des utilisateurs
- Mode connecté seul ou mode déconnecté possible
- Etc.

4.3.7.2. Signalement et suivi des désordres en mobilité

Le constat de désordre ou de dysfonctionnement peut être assurée par des opérateurs de maintenance, des agents logés voire des prestataires extérieurs (gardes du campus...), dans le cadre de leur activité dans les bâtiments ou de rondes de surveillance à leurs abords.

Ils sont équipés d'un mobile connecté, avec lequel ils peuvent signaler des désordres, dégradations, etc. Le SIPI pourra être utilisé directement pour adresser les constats ou les DI en y joignant des photos.

4.4. TRANCHE FERME – Phase 3 : Gestion administrative et financière

Le SIPI permettra de réaliser l'inventaire des biens immobiliers occupés par l'UGA, et d'en caractériser les informations générales, les informations domaniales et juridiques, et de décrire chaque bâtiment en termes d'urbanisme, d'activité supportée, d'effectifs et de données économiques.

Il assurera également un lien entre les données graphiques et les données alphanumériques contenues dans ce module.

Ces données sont notamment nécessaires pour la passation des marchés d'assurance relatifs aux dommages aux biens et aux personnes.

Le tableau ci-dessous résume la répartition des biens suivant leur conventionnement :

[Rédaction susceptible d'évoluer].

4.4.1. Gestion des conventions d'utilisation :

Le patrimoine de l'UGA est majoritairement propriété de l'Etat, et l'UGA son affectataire au travers de conventions d'utilisations, renouvelées régulièrement.

Le SIPI établira une fiche d'identité (avec un volet juridique) pour chaque bâtiment, rassemblant des :

- Informations générales : nom du bâtiment, numéro Chorus, site de rattachement, la référence cadastrale, zonage PLUi, adresse, géoréférencement, type d'activité, effectifs (nombre de résidents, nombre de position de travail, nombre de poste de travail, effectif physique, effectif administratif, effectif technique, capacité d'accueil des ERP)...
- Informations techniques : PC, surfaces...
- Informations domaniales : propriété (État, tiers, propre à l'établissement), domaine (public, privé), la multi-occupation éventuelle et ses modalités,
- Informations juridiques : numéro de la convention d'utilisation, durée de mise à disposition, date de début, date de fin,
- Informations économiques : année de construction et de modernisation le cas échéant, valorisation (oui / non), montant de l'estimation DIE.

Le SIPI permettra de :

- Centraliser l'ensemble des conventions, qu'elles soient en cours de validité ou archivées pour conservation de leur historique. Elles seront stockées sur la GED Alfresco, comme le reste des documents.
- Anticiper les renouvellements des conventions, par un message d'alerte pré-paramétré avant leur échéance de fin.
- Mettre à disposition les données actualisées sur le nombre de résidents recensés dans l'immeuble pour compléter les demandes de renouvellement de convention d'utilisation.
- Identifier qui est propriétaire et qui utilise le bâtiment.
- Identifier facilement les locaux d'habitation pour faire la déclaration des biens immobiliers à la DGFIP.
- Archiver les états des lieux numériques des logements, sur la GED Alfresco, comme le reste des documents.

4.4.2. Gestion locative :

Le patrimoine de l'UGA comprend également des biens pris à bail, c'est-à-dire loués par l'EPCSCP, à un propriétaire de droit privé ou public.

Le SIPI permettra de :

- Centraliser l'ensemble des documents relatifs aux baux - notamment les plans -, qu'ils soient en cours de validité ou archivés pour conservation de leur historique. Ils seront stockés sur la GED Alfresco, comme le reste des documents.
- Identifier qui est propriétaire.
- Anticiper les renouvellements des baux, par un message d'alerte pré-paramétré avant leur échéance de fin.
- Identifier facilement les locaux d'habitation pour faire la déclaration des biens

immobiliers à la DGFIP.

4.4.3. Gestion des PPP :

Le patrimoine de l'UGA comprend également 8 bâtiments construits en Partenariat Public Privé, pour une surface totale de 43 773 m² de SU.

Le SIPI permettra :
[Rédaction susceptible d'évoluer].

4.4.4. Gestion des mises à disposition :

Le patrimoine de l'UGA est ensuite occupé, de façon pérenne ou ponctuelle (événementielle), par différentes entités, publiques ou privées, avec lesquelles l'UGA formalise des conventions d'occupation, à titre gracieux ou payant.

Le SIPI permettra de :

- Compléter les informations juridiques propres au bien :
 - type de mise à disposition : convention d'occupation / convention start-up / baux / autorisation d'occupation temporaire, etc.,
 - durée de mise à disposition,
 - modalités d'occupation (mise à disposition / location durable),
 - date de début et fin du bail,
 - partenaire propriétaire.
- Centraliser l'ensemble des conventions, qu'elles soient en cours de validité ou archivées pour conservation de leur historique. Elles seront stockées sur la GED Alfresco, comme le reste des documents.
- Mettre en place des alertes sur les échéances liées au conventionnement, notamment Anticiper les renouvellements des conventions « pérennes ».
- Indiquer les effectifs maximum autorisés et les effectifs réels occupants le bâtiment (obligation de sécurité).
- Mettre à disposition facilement aux gestionnaires les informations techniques nécessaires à l'établissement des conventions (contrats de maintenance, vérifications réglementaires).
- Agréger les dépenses à l'année par bâtiment (coûts de fonctionnement, GER) pour alimenter la réflexion sur le coût à facturer.
- Recenser les points d'attention du bâtiment en termes de sécurité et d'accessibilité : ZRR, règlement incendie, équipement spécifique, sécurité informatique (accès VPN...), contrôle d'accès, système anti-intrusion, cheminements accessibles, places PMR...
- Disposer dans le référentiel des pièces d'attributs propres à la gestion locative : surface au bail, charge admissible au sol, par exemple
- Consulter et d'extraire les données financières clés relatives aux conventions (périodicité, méthode de calcul, recette par bâtiment ou par espace extérieur).
- Avoir une vue globale et synthétique des occupations (toutes durées confondues) pour suivre les recettes générées, les gratuités accordées et le coût de la gratuité.

Le SIPI doit permettre d'améliorer la gestion et la connaissance de l'affectation des locaux (identification des locataires) et notamment de pouvoir :

- Gérer une liste de locataires
- Affecter un locataire à la pièce, le visualiser et faire des plans thématiques par locataire.
- Changer facilement le locataire d'un local ou d'un groupe de locaux (mise à jour

graphique en masse) sur un plan et conserver l'historique de ce changement ainsi que des anciens locataires

- Consulter l'historique sur plusieurs années des surfaces louées par un locataire, la typologie de ces locaux, les locataires qui se sont succédé dans un local, ...
- Pouvoir afficher l'état locatif d'un plan de niveau, 5 ans en arrière par exemple
- Calculer les proratas d'affectation des surfaces communes aux locataires
- Consulter rapidement depuis le SIPI, les pièces attachées à un locataire, à son bail, les documents relatifs au bail (notes techniques, diagnostics, etc.) qui lui sont attachés
- Enregistrer les locations de locaux à titre temporaire, pour un événement par exemple, et totaliser les coûts et recettes de cet événement pour l'UGA
- Suivre les coûts des fluides, en vue de les refacturer notamment
- Conserver un historique pluriannuel des coûts de fonctionnement

Dans le cadre des occupations par des start-up, l'outil doit également répondre au besoin des start-up d'avoir accès aux documents de vérifications réglementaires car ils sont exigés dans le cadre des attestations à transmettre pour leurs assureurs.

4.4.5. Gestion financière :

En termes financiers, les besoins auxquels devra répondre le SIPI sont de différentes natures :

- Répondre aux attentes de la DIE en faisant remonter des coûts annuels de fonctionnement par bâtiment dans le RT.
- Conserver un historique pluriannuel des coûts d'investissement (dans le cadre d'une opération immobilière ou du GER) et de fonctionnement pour chaque bâtiment et à l'échelle des établissements, pour pouvoir en suivre l'évolution dans le cadre du SID patrimoine.
- Mettre à disposition des établissements certains indicateurs financiers, par exemple :
 - périodicité, méthode de calcul et recette par bâtiment ou par espace extérieur relatives aux conventions,
 - coût de la gratuité.
- Faciliter la refacturation des frais d'infrastructure aux entités occupantes :
 - d'une part en approchant le coût réel de l'entretien et de la maintenance des bâtiments,
 - et d'autre part en ouvrant aux responsables de structure une interface conviviale pour vérifier les surfaces occupées par leur entité, connaître immédiatement le montant correspondant à prévoir à leur budget prévisionnel et valider le tout.
 - L'ordre de lancer la recette pourrait être transmis à SIFAC après validation.
- Permettre aux directions patrimoniales de projeter des coûts de fonctionnement au m² en fonction des typologies d'activité hébergées, dans le cadre d'études d'opportunité ou de programmation par exemple.

[Rédaction susceptible d'évoluer].

4.4.5.1. Intégration bidirectionnelle entre SIPI et SIFAC+ - Clause de réexamen #1:

L'UGA implémente la solution SIFAC+ en 2026/2027, en remplacement de son logiciel de gestion financière SIFAC. La question de son intégration bidirectionnelle avec le SIPI donnera lieu à une clause de réexamen.

4.5. TRANCHE OPTIONNELLE #1 : Energie

4.5.1. Les enjeux

Depuis 2019, l'UGA s'est doté d'un logiciel de suivi des fluides et souhaite le renouveler dans un cadre plus performant et plus réactif. L'acquisition de celui-ci doit permettre à l'université de répondre à plusieurs problématiques :

1. Garantir de bonnes conditions de travail (températures, hygrométrie) aux différents utilisateurs du patrimoine (étudiants, personnels) avec le suivi de capteurs et d'alerte sur la plateforme.
2. Répondre aux enjeux du décret tertiaire qui impose aux propriétaires d'immeubles tertiaires une trajectoire de réduction des consommations énergétiques d'ici à 2050 (objectif -60% par rapport à l'année de référence). L'archivage des factures et le suivi des capteurs de la plateforme aideront à la prise de décisions sur la stratégie à adopter sur le patrimoine UGA.
3. Exploiter le parc immobilier représente le 2e poste de dépense de l'UGA. De la même manière le suivi des dépenses avec les différents fournisseurs d'énergie est indispensable.
4. Rendre compte à l'Etat les consommations de son patrimoine exploité sur la plateforme RT ESR (plateforme du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche).

La qualité du produit, sa pérennisation et son évolutivité devront permettre d'augmenter et d'améliorer les services.

4.5.2. Description des points de livraison

L'organisation des points de livraison (PDL) se distingue en 2 catégories :

- Les points de livraison actifs alimentant actuellement en électricité et en chaleur les différents bâtiments de l'UGA.
- Les points de livraison inactifs correspondant à un changement de type d'énergie (en général Gaz/Fioul vers le chauffage urbain).

Au 01/01/2025

Energie	PDL actifs	PDL non actifs
Gaz Naturel	47	20
Fluide Chaud	65	0
Electricité	75	0
Total	187	20

D'une manière générale, le titulaire devra intégrer tous les points de livraison que l'UGA lui fournira (voir ANNEXE - Données patrimoine UGA).

[Nombre de points de livraison susceptible d'évoluer].

4.5.3. Description des capteurs (compteurs énergie)

L'analyse des profils de consommation est réalisée au moyen de capteurs (qui sont en fait des compteurs d'énergie à différencier des compteurs de facturation) qu'il est essentiel de faire remonter sur l'outil de suivi fluide.

A l'UGA, nous utilisons 2 types de capteurs pour suivre de façon précise les profils de consommation des bâtiments :

- Les capteurs des gestionnaires réseau au 01/01/2025

Cette donnée capteur est issue des compteurs gestionnaire réseau servant à la facturation mais indiquant également les profils de consommation au point de livraison. La particularité à l'UGA est l'association d'un point de livraison à plusieurs bâtiments. Ce type de compteur permet de fiabiliser au point de livraison le comptage individuel par bâtiment, sur une période de 1 jour ou 1 semaine.

Cette donnée est transmise par SFTP du gestionnaire réseau au futur titulaire du marché.

PDL ELECTRICITE				
ENEDIS	GREENALP	EDF	ES Energies Strasbourg	EKWATEUR
59	8	9	5	2

- Les capteurs serveur UGA au 01/01/2025

Dans le cadre du décret tertiaire et du suivi de l'énergie, l'UGA a équipé un grand nombre de bâtiment de compteurs individuel par bâtiment et par type d'énergie. Ces compteurs remontent dans les serveurs de l'université et la donnée est transmise sur la plateforme de suivi de fluide par fichier SFTP.

On dénombre actuellement 199 capteurs qui doivent remonter sur la future plateforme (80 en chaleur, 101 en élec et 8 en gaz).

Pour les compteurs de calorie, 3 registres sont à traiter sur la plateforme de suivi énergie : INDEX (kWh), PUISSANCE (kW), CONSOMMATION (kWh). Soit 240 registres pour 80 capteurs.

Pour les compteurs d'électricité, 2 registres sont à traiter sur la plateforme de suivi énergie : ENERGIE (kWh) et PUISSANCE (kW). Soit 212 registres pour 111 capteurs.

4.5.4. Synthèse des fonctionnalités attendues

4.5.4.1. Organisation de la plateforme

L'outil de suivi fluide devra proposer un certain nombre de fonctionnalités bien précises, suivant une exigence développée lors nos expériences de suivis sur l'ancienne plateforme. Le nouvel outil devra donc proposer :

1) Une bonne ergonomie avec une distinction claire pour l'analyse en multisite et l'accès à une page pour chaque bâtiment. Une cartographie du parc immobilier de l'Université (avec recherche par la localisation du bâtiment ou par indicateurs clés) devra être inclus pour

facilement repérer la géolocalisation de chaque élément du patrimoine.

2) Le bon traitement de la donnée de consommation de tous les fluides (électricité, gaz, chauffage urbain et eau) provenant de différents flux :

- Les données de facturation des fournisseurs d'énergie en contrat avec l'UGA, via une API ou un serveur SFTP (via également des imports manuels qui devront rester exceptionnels).
- Le comptage point de livraison des gestionnaires de réseaux de distribution électrique et gaz. Seul certains canaux de ces compteurs seront à faire remonter sur la plateforme de suivi.
- Le comptage individuel tout fluide de chaque bâtiment déjà stockée dans les serveurs de l'université et transmise via un serveur SFTP.
- L'intégration de données de facturation/comptage historiques, compilées dans des fichiers Excel fournis par l'UGA, quand les données numériques listées précédemment ne sont pas disponibles ;
- Toutes nouvelles installations de comptage ou de sous-comptage sur des bâtiments existants (à intégrer dans une arborescence de comptage existante) ou des bâtiments neufs (élargissement de l'arborescence)

3) La centralisation de la données facturées avec une visualisation claire et intuitive et une analyse de la conformité des informations issue des factures. Le titulaire se doit d'anticiper les interruptions de flux de factures en proposant en début de marché un calendrier prévisionnel des mandats avec leur date d'échéance.

4) Des tableaux de bord équipés de widget permettant un bon traitement des données énergétiques remontées sur la plateforme. Un certain nombre de ces tableaux de bords devront être prédéfinis en collaboration avec le client.

Ces outils de suivi devront être paramétrables par l'utilisateur (décrits plus bas). Les données de chaque fluide (en unité de mesure du fluide ou en euros) devront pouvoir être agrégées aux différents niveaux du référentiel immobilier et au niveau de l'ensemble du patrimoine immobilier de l'Université. Contrôles de cohérence entre les compteurs principaux et les sous-compteurs.

5) La sélection simple du périmètre à étudier sur les pages de travail multisites.

6) Le suivi des consommations avec la visualisation des évolutions de consommations selon différentes agrégations : pas 10 min, pas journalier, pas mensuel, pas annuel), et comparaison ces différentes temporalités entre elles (comparaison année n, n-1, n-2 etc...).

7) Un panel d'outils d'analyse des données permettant la prise en compte de facteurs d'influence externes : DJU, indicateurs d'usage ou d'occupation, engagement énergétique (protocole IPMVP).

8) La mise en place et gestion des alertes par l'utilisateur. Elles pourront être qualifiées en fonction de leur criticité, de leur périmètre géographique et de l'utilisateur concerné. Leur gestion se veut facile et intuitive.

9) Une fonctionnalité d'optimisation tarifaire des puissances électriques souscrites à chaque point de livraison (PDL) sous forme de tableau de bord ou widget claire et intuitif d'utilisation.

10) La génération automatique de rapports sur des périmètres prédéfinis, à des échéances définies (mensuel, trimestriel, annuel, ...). La définition de ces rapports sera claire et intuitive.

11) L'export de fichiers de données de consommations ou bien concernant les propriétés bâties, aisément paramétrables par l'utilisateur, en format csv, xls, ... ;

12) Génération de fichiers d'export de données permettant l'intégration directe aux plateformes OPERAT ou RT-ESR

4.5.4.2. Alarmes d'anomalies de consommation

Le patrimoine de l'UGA étant composé d'un grand nombre de bâtiments (environ 250), le travail d'analyse des consommations est très complexe sans avoir recours à des outils comme les alarmes de surconsommations. Les enjeux concernant cette fonctionnalité sur la future plateforme sont très forts.

Dans ce contexte, deux types d'alarmes sont principalement attendues :

- Les alarmes de surconsommation de factures : l'objectif principal est de rapidement identifier les bâtiments « surconsommateurs » sur une période donnée ou bien également les factures présentant des données erronées (en kWh ou €).
- Les alarmes de dépassement de seuils : l'objectif est de repérer en temps réel et précisément les moments de surconsommations ou de dépassement de puissance.

Ces deux types d'alarmes sont complémentaires pour étudier la provenance et les possibles causes de surconsommations d'un bâtiment.

Le paramétrage de ces alarmes se verra clair et intuitif pour l'utilisateur, le titulaire du marché ayant accompagné au préalable la programmation des premiers cas d'études avec les équipes UGA.

4.6. TRANCHE OPTIONNELLE #2 : Gestion des espaces

Ce module recouvre plusieurs champs distincts :

- La réservation des espaces en fonction de leur typologie et de leur usage
- L'identification de certains espaces (stockage, ZRR...)
- La gestion des déménagements

4.6.1. Identification des espaces et réservation

On constate aujourd'hui une grande diversité des vecteurs de réservation des différents espaces (ADE, mail, tel, logiciel « maison », etc.), en fonction de leur typologie, de leurs usages et des personnes amenées à les réserver.

4.6.1.1. Tiers lieux et espaces hybrides

Les espaces hybrides appartiennent à une nouvelle génération d'espaces, dédiés pour partie à l'enseignement ou la recherche, et pour partie à la vie étudiante : salle de créativité, teaching lab, fablab, lieux innovants, tiers lieux, salle de travail groupe projet en autonomie... Une partie de ceux-ci sont disponibles à la réservation sous ADE, logiciel de gestion des emploi du temps, des salles et des activités de formation de l'UGA (chaque établissement disposant de son propre ADE).

Parmi ceux-ci, les tiers-lieux sont des espaces affectés à des activités mixtes non pédagogiques et utilisées notamment par les étudiants : espaces de sociabilité, de restauration / salles hors sac, d'activités culturelles ou sportives, de bien-être, etc.

Espaces hybrides comme tiers-lieux ne sont pas toujours connus des utilisateurs potentiels et sont pour certains sous-occupés. Leurs modalités de réservation ne sont pas aujourd'hui ouvertes à tous, ni leur modalités d'accès communiquées.

Le SIPI permettra donc :

- l'identification et la localisation de ces différents espaces, au-delà de la typologie « formation » déjà présente sous ADE, et à l'échelle des sites.
- la mise en place de critères et de droits pour la réservation de ces espaces communs,
- leur réservation par les personnes autorisées, sur des périmètres « établissement » ou « tout établissement »,
- la validation de ces réservations via un workflow (à définir lors des ateliers de paramétrage) en fonction de leur typologie ou de leur localisation (espaces innovants gérés par la formation ou par la composante qui les abrite vs espaces de travail en autonomie à plusieurs dans les learning-center, gérés par la documentation par exemple).
- l'information de la personne qui a réservé sur les modalités d'accès des bâtiments, salles, etc. (clés, badges, etc.).

[Rédaction susceptible d'évoluer].

4.6.1.2. Espaces extérieurs

Les espaces extérieurs peuvent servir à accueillir des événements ou des cours en extérieurs lorsque le confort thermique estival est par exemple critique en salle.

Le SIPI permettra l'identification des différents espaces disponibles et leurs caractéristiques (jauge de personne, accessibilité...) aux personnes autorisées, ainsi que leur réservation, avec la mise en place d'un système de validation des demandes et d'arbitrage si nécessaire entre deux occupations concomitantes ou voisines.

4.6.1.3. Espaces sportifs

Le Service Universitaire des Activités Physiques et Sportives (SUAPS) met à disposition des étudiants des installations leur permettant de pratiquer dans le cadre de leur formation comme de façon personnelle, au sein d'une association, lors d'animation ou en pratique libre.

La plupart des infrastructures sportives sont également ouvertes à des tiers extérieurs que sont les associations, les clubs sportifs ou encore les communes. Le SUAPS a donc mis en place un logiciel « maison » pour la réservation de ces espaces, puisqu'ADE ne la permet pas aujourd'hui par des personnels hors UGA.

Le SIPI :

- Établira une interface avec cet outil (remontée a minima des informations d'occupation),
- Permettra d'identifier et localiser les différentes installations pouvant être utilisées en autonomie (espace glisse en accès libre, espaces de fitness, installation extérieures de foot à 5 et basket à 3, etc).

4.6.2. L'identification d'espaces spécifiques

4.6.2.1. Les espaces de stockage

Le SIPI devra permettre de cartographier, visualiser, qualifier et quantifier les espaces de stockage sur les sites, et de recouper ces espaces avec la qualification de locaux à risques (attribut de la pièce).

Seules les personnes habilitées auront accès à ces informations (responsables et assistants de prévention des entités, DGDPAT et DPR).

Les espaces de stockage non conformes seront ainsi identifiés et pourront faire l'objet d'arbitrage quand à leur maintien.

4.6.2.2. Les ZRR

Le SIPI permettra également l'identification des bâtiments ou zones "à protéger impérativement " (PPST/ ZRR par exemple) au sens de l'une des réglementations applicable dans les espaces de recherche par exemple, sous la forme d'une thématique graphique comme d'un export excel de liste de pièces, à destination des seules personnes habilitées par le FSD des établissements.

Les modalités d'accès à ces zones seront également accessibles pour chacune d'entre elles comme dans le cadre d'une vue d'ensemble à l'échelle des établissements

4.6.3. La gestion des déménagements

Les déménagements entre bâtiments occupés par l'UGA sont gérés soit en interne par des équipes logistiques dédiées, soit externalisés auprès du titulaire du marché en vigueur.

Tout déménagement entraîne la réaffectation des personnels concernés voire du mobilier associé.

Le futur SIPI devra permettre de simplifier la gestion des déménagements, en :

- identifiant les espaces vacants au sein du parc
- Modélisant les scénarios de déménagement en termes de surfaces et d'occupants

- Identifiant le mobilier disponible, à implanter dans les nouveaux espaces
- Conservant l'historique des mouvements.

4.6.4. Gestion des accès - Clause de réexamen #2

Les fonctionnalités suivantes feront l'objet d'une clause de réexamen ultérieure, lorsque le besoin associé sera défini de façon suffisamment précise :

- l'articulation entre le SIPI et les différents logiciels et systèmes permettant la gestion des contrôles d'accès et alarme anti-intrusion.
- la gestion des clés et badges.

5. LA REPRISE DES DONNEES

5.1. Périmètre et enjeux

Le Titulaire devra assurer la reprise la plus exhaustive possible des données patrimoniales et immobilières actuellement réparties dans plusieurs systèmes. Ces données constituent le patrimoine informationnel critique de l'UGA et leur migration réussie vers le nouveau SIPI est une condition *sine qua non* à la réussite du projet. Le principal système source est ABYLA, complété par de nombreuses données stockées dans des formats hétérogènes (plans DWG, fichiers Excel décentralisés, base de données SQL). Un espace sécurisé sera mis en place afin d'assurer la sécurité des données dans le cadre de la reprise des données.

5.2. Inventaire des sources de données à reprendre

Le Titulaire prendra en charge la reprise des données suivantes :

Données alphanumériques ABYLA

- Base de données SQL contenant l'ensemble des informations patrimoniales
- Données de référence des bâtiments, pièces, équipements techniques et structures
- Données financières et budgétaires associées au patrimoine
- Données énergétiques (consommation et coûts), avec 2019 comme année de référence réglementaire
- Données d'affectations et occupations

Données graphiques ABYLA

- Plans architecturaux au format DWG/DXF (AutoCAD) des bâtiments et infrastructures, en 2D et 3D le cas échéant, et les bibliothèques associées

- Plans topographiques
- Plans techniques (électricité, CVC, structure, etc.)
- Plans d'exploitation (intervention, évacuation, information PV, voirie pompiers, DAE...)

Données de gestion Excel hors Abyla

- Tableaux de suivi des surfaces et d'occupation des espaces
- Historique des interventions et de la maintenance
- Plannings de maintenance préventive
- Tableaux de bord de pilotage patrimonial
- Données de gestion locative et financière
- Inventaires d'équipements spécifiques

Documents associés

- Rapports techniques et diagnostics
- Documents réglementaires (DTA, diagnostics énergétiques, etc.) ou d'urbanisme (PC, AT...)
- Contrats de maintenance et documentation technique

[Rédaction susceptible d'évoluer].

5.3. Méthodologie de reprise

Le Titulaire proposera une méthode structurée de reprise complète de ces données alphanumériques, graphiques et documentaires.

5.4. Exigences spécifiques

Gestion des plans techniques

- Conversion des plans DWG vers un format exploitable par le SIPI
- Préservation des métadonnées et des calques significatifs
- Géoréférencement des plans pour assurer leur cohérence spatiale
- Mise en relation des éléments graphiques avec les données alphanumériques

[Rédaction susceptible d'évoluer].

Consolidation des données Excel

- Analyse et validation des données Excel avant intégration

- Dédoublonnage et résolution des incohérences entre sources multiples
- Conservation de l'historique et de la traçabilité des données

Réconciliation des données

- Mise en cohérence des identifiants entre les différentes sources
- Établissement de liens entre les éléments patrimoniaux et leurs documents associés
- Résolution des conflits par application de règles de priorité validées
- Gestion des données orphelines ou incomplètes

Des propositions de mise en qualité des données (suppression des doublons, obsolescence des données) par le prestataire sont attendues .

5.5. Livrables attendus

Le Titulaire fournira :

Documentation de migration

- Plan de reprise des données proposé
- Cartographie détaillée des flux de migration
- Matrices de correspondance entre modèles de données source et cible
- Documentation des règles de transformation appliquées
- Rapport détaillé des anomalies traitées et des décisions prises

Outils et scripts

- Scripts d'extraction, transformation et chargement
- Utilitaires de conversion des plans
- Outils de contrôle qualité des données

Rapports de migration

- Bilan quantitatif des données migrées par typologie
- Taux de complétude et d'intégrité des données
- Liste des anomalies résiduelles avec plan de traitement
- Mesure des performances de la migration (durée, ressources consommées)

5.6. Responsabilités

Responsabilités du Titulaire

- Conception et réalisation de la stratégie technique de migration
- Développement des outils de migration
- Exécution des opérations de migration
- Garantie de l'intégrité des données migrées

Responsabilités du grand établissement

- Mise à disposition des données sources et de leur documentation
- Clarification des règles métier pour la transformation des données
- Validation technique et fonctionnelle des données migrées
- Décision finale sur le traitement des cas particuliers

5.7. Garantie post-migration

Le Titulaire garantit la qualité de la reprise des données pendant une période de 6 mois après la validation de la migration. Durant cette période, il s'engage à corriger sans frais supplémentaires toute anomalie imputable au processus de migration, incluant :

- Les données manquantes ou incorrectement transformées
- Les liens brisés entre données et documents
- Les incohérences dans les données migrées
- Les problèmes de performance liés à la structure des données migrées

Cette garantie couvre la correction des anomalies, la réintégration des données manquantes et l'optimisation des données si nécessaire, sans limitation de volume ou d'effort.

[Rédaction de tout le § Reprise des données susceptible d'évoluer].

6. EXIGENCES TECHNIQUES

Les indicateurs et objectifs de qualités de services déduit ou décrit depuis ce chapitre sont quand pertinents récapitulés sous forme de tableau dans l'article 16 du CCAP.

6.1 Contexte technique

6.1.1 Écosystème logiciel

L'UGA agrège des briques fonctionnelles de système d'information distinctes, toutefois connectées à des progiciels de références communs. Ces progiciels (e.g., SIFAC, ADE, ABYLA, SIRH SIHAM) disposent en général d'instanciation par établissements et/ou établissements composantes (e.g., UGA hors établissements-composantes, établissements-composantes Grenoble INP-UGA, Sciences Po Grenoble - UGA, Grenoble ENSAG-UGA).

L'**annexe** (à venir) décrit schématiquement cette urbanisation.

La plupart de ses briques logicielles sont construites par l'AMUE, à l'exception notable du domaine patrimoine. En conséquence, tous les systèmes à connecter doivent offrir les interfaces publiques suffisantes (API de préférence) pour qu'ils puissent être interopérables pour l'ensemble des cas d'usage métier identifiés dans ce document.

6.1.2 Architecture multi-entité

L'UGA comporte quatre entités mutualisant le SIPI. Ces quatre entités (Grenoble INP-UGA, Grenoble ENSAG-UGA, Sciences-Po Grenoble - UGA et UGA hors établissements composantes) présentent des différences en termes d'opérationnalisation du système d'information.

Par exemple :

Architecture	Grenoble INP-UGA	UGA hors Etablissement-composante
Nom de domaine & Certificats	xx.xx. grenoble-inp.fr	xx.xx.univ-grenoble-alpes.fr
Système d'envoi des mails	smtp-spec.viallet.grenoble-inp.fr	smtps.univ-grenoble-alpes.fr
Authentification	SAML V2	SAMLv2, CAS(v3), OpenID Connect
Référentiel d'identités	Grenoble INP a un référentiel qui permettra d'obtenir les informations nécessaires pour identifier un utilisateur. Le référentiel en place ne permettra de piloter les habilitations ni la gestion des structures liées à un organigramme. Ce système d'habilitations et d'organigramme devra pouvoir rester manuel directement dans l'outil.	BIPER
Interopérabilité manuelle actuelle	SIFAC : Saisie manuelle des localisations Pour l'inventaire physique des biens, on met dans SIFAC un code localisation. ADE Saisie manuelle du numéro unique des pièces qui se trouve dans Abyla. Pour connaître le taux	

	d'occupation des salles amphithéâtres et TD. Cela permet de connaître le nombre d'heures d'utilisation sur une année par catégorie de pièce.	
--	---	--

6.1.3 Référentiel centralisé

L'applicatif BIPER constitue, en dépit des différences énumérées au point 6.1.2, une entrée partagée vers les différents systèmes d'authentification des entités de l'UGA. BIPER (base interuniversitaire des personnes et de leurs rôles) est l'annuaire de référence de toutes les personnes ressortant des établissements constitutifs du grand établissement UGA. Cette application permet notamment de gérer l'accès à l'ensemble des ressources informatiques du grand établissement ainsi que les droits sur quelques applications et services numériques. BIPER compile particulièrement trois attributs (nom, prénom et login unique au sein du site grenoblois) que l'UGA souhaite voir utiliser pour l'accès au SIPI.

6.1.4 Reporting

Certaines structures du grand établissement UGA disposent d'outils de reporting de type DIGDASH, et un Système d'Information Décisionnel commun (AMUE SIROCCO) est en cours de déploiement à l'UGA (2023-2028).

6.2 Principes généraux d'urbanisation et d'intégration dans le SI de l'UGA

6.2.1 Principes doctrinaux

L'UGA n'a pas de doctrine exclusive quant à l'usage de solution applicative en mode On-Premise plutôt qu'en hébergement type *aaS (IaaS, PaaS ou SaaS). S'agissant d'une éventuelle proposition du titulaire avec recours au cloud, le titulaire restera cependant indéfectiblement tenu par les préconisations de l'ANSSI et à leurs évolutions.

Tout au long de la durée d'exécution du contrat, l'UGA exigera des assurances pérennes sur les points suivants :

- Qualification SecNumCloud en vigueur (actuellement 3.2) ;
- Souveraineté des données : localisation des données et juridiction applicable sous parapluie RGPD ;
- Analyse de risques avant toute migration vers le cloud, les données du SIPI UGA actuel étant à date hébergée et sécurisée par l'UGA ;
- Conditions de réversibilité ;
- Ainsi que les éléments suivants :

IaaS	PaaS	SaaS
------	------	------

Mise en œuvre d'un chiffrement des données avec une gestion des clés indépendante du fournisseur	Vérification de la sécurité des API et des composants fournis par la plateforme	Évaluation rigoureuse et régulière du niveau de sécurité du fournisseur et ses certifications
Sécurisation rigoureuse des accès d'administration	Configuration stricte des droits d'accès aux services	Utilisation de l'authentification forte et limitation des droits selon le principe du moindre privilège
Segmentation et cloisonnement des réseaux virtuels	Vigilance sur la sécurité du code déployé sur la plateforme	Vigilance extrême sur la propriété des données entreposées
Surveillance en continu de l'infrastructure pour détecter les comportements anormaux	Mise en place des contrôles d'intégrité des applications	Assurance de la capacité d'exportation des données vers le bénéficiaire en quasi temps réel

Dans tous les cas, la solution du titulaire devra se soumettre et valider l'homologation de sécurité délivrée par l'UGA, conformément aux préconisations de l'ANSSI.

6.2.2 Urbanisation

Les démarches d'urbanisation mise en œuvre dans les 5 DSI du grand établissement UGA doivent accompagner, faciliter et maîtriser la transformation continue et progressive du SI global en le rendant de plus en plus mutualisé, agile et en assurant sa pérennité pour en tirer le maximum de plus-value, en cohérence avec les orientations stratégiques, métiers et opérationnelles de l'UGA.

Cette démarche doit aider l'évolution du SI par une optimisation de l'existant, tournée vers les objectifs suivants :

- capitaliser sur les socles existants, qui seront décrits ultérieurement (e.g., BIPER, GED Alfresco, ADE, etc.) ;
- poursuivre l'intégration des différents systèmes dans l'optique d'une gestion modernisée ;
- garantir la fiabilité des données de référence dans le système d'information global ;

Plus particulièrement, 4 grands principes sont mis en avant par la démarche d'urbanisation et d'intégration dans les SI :

1. Principe de cohérence forte pour aider à répartir les contours fonctionnels et informationnels entre les applications du SI dans le but d'éviter toute redondance fonctionnelle et de limiter les flux entre applications participant au même processus métier. Un modèle informationnel et un modèle des processus métier sont fortement recommandés, voire attendus, pour aider à ces choix de répartition applicative ;
2. Principe de couplage faible intermédiaire (ou semi-faible) entre applications, caractérisé par des dépendances indirectes, pour réduire les dépendances entre applications et ainsi limiter les impacts sur le SI en cas d'évolution d'une partie de ce SI. Plus précisément, il est attendu :

- a) Un couplage temporel moyen (synchrone avec mécanismes de

retry, timeout et fallback sur cache) ;

- b) Un couplage des connaissances moyen, avec une bonne prise en compte des interfaces existantes dans l'écosystème logiciel du grand établissement UGA ;
 - c) Un couplage des identités fort, avec l'utilisation exclusive du système d'authentification des entités du grand établissement UGA ;
 - d) Un couplage des données fort, avec une dépendance directe aux référentiels en vigueur au sein du grand établissement UGA ;
 - e) Un couplage architectural moyen, avec l'utilisation de middlewares spécifiques
3. Développer l'utilisation de briques numériques, fonctionnelles et/ou applicatives communes et mutualisées dans une logique de plateformes transverses ;

6.2.3 Principes d'échanges

Pour mettre en œuvre le principe de couplage semi-faible, des protocoles d'échanges sont établis, préconisant l'utilisation de :

- systèmes d'intermédiation pour éviter les échanges point à point entre deux applications en procédant par ½ flux via ces systèmes d'intermédiation ;
- formats d'échange communs sous la forme de format pivot par objet métier échangé. Le format pivot, indépendant des applications et de leur modèle de données, est une représentation partagée et intrinsèque d'un objet (métier ou technique), tenant compte de l'ensemble de ses cas d'usages. Il précise aussi les référentiels et nomenclatures communs et partagés à utiliser éventuellement pour ses attributs ;
- fonctions d'intégration (ou services applicatifs) de ces formats pivots dans le cadre des flux entrants ;
- fonctions d'exposition (ou services applicatifs) des informations vers ces formats pivots dans le cadre des flux sortants ;

Ces principes s'appliquent aussi bien aux échanges de données et informations internes au SI qu'aux échanges avec l'extérieur. L'UGA souhaite privilégier des échanges via API standardisées, en utilisant pour chaque cas d'usage le protocole le plus adapté :

- Pour les opérations CRUD standards : interfaces REST ou GraphQL ;
- Pour les échanges nécessitant des performances élevées entre composants internes : possibilité d'utiliser gRPC ou protocoles similaires ;
- Pour les communications en temps réel et bidirectionnelles, quand le cas d'usage le justifie : WebSockets ;
- Pour les notifications d'événements asynchrones : Webhooks ou Server-Sent Events ;
- Pour les traitements asynchrones et résilients : systèmes de messagerie (Message Queues) ;

Le Titulaire justifiera dans son offre le choix des protocoles d'échange pour chaque type d'interaction en fonction des exigences fonctionnelles, des contraintes techniques, et des principes de couplage semi-faible. La documentation complète des API exposées, incluant des exemples d'utilisation, devra être fournie quelle que soit la technologie retenue.

6.2.4 Système d'intermédiation

L'UGA dispose d'un référentiel des données d'identité (BIPER) et d'un référentiel des fournisseurs UGA (SIFAC). La mise à disposition des données de ces référentiels se fait par les services web de données de références, strictement contrôlés par l'UGA.

Le Titulaire utilisera les fournisseurs d'identité des entités constitutives du grand établissement UGA, comme décrit au paragraphe 6.1.2 supra.

6.2.5 Prise en compte des changements de l'organisation structurelle de l'UGA

Dans le cadre de la poursuite de l'alignement de son système d'information avec les stratégies de l'UGA, les outils proposés pour les SI et applications doivent prendre en considération, le plus nativement possible, les différentes évolutions de l'UGA, qui peuvent être classées en 2 types :

- les restructurations cycliques (exemple : chaque année, une partie des structures est renumérotée, fusionnée, éclatée, ... (changement de référentiel métier) ;
- les restructurations organisationnelles initiée par la gouvernance et/ou les tutelles de l'UGA.

Ces changements organisationnels doivent a minima pouvoir être opérés manuellement dans SIPI. A terme, ce référentiel d'organisation de l'UGA pourra être diffusé à l'ensemble du SI, au travers de web services.

6.3 Accès et gestion des accès

Si la modalité d'hébergement est On-Premise, la solution du titulaire doit demeurer accessible en client lourd et full-web, au choix de l'UGA pour chaque utilisateur.

Si la modalité d'hébergement repose sur toute forme de cloud externe (Paas, Iaas et Saas), elle doit demeurer accessible en full-web.

6.3.1 Accès et navigateurs Internet

La solution proposée est compatible avec la liste des navigateurs/OS et versions associées :

- OS : versions maintenues de MS Windows, MacOS, Android, iOS, Linux (Debian, RedHat, Ubuntu) ;
- Navigateurs : versions à jour de Firefox, Chrome, Safari.

Les niveaux de prises en charge possibles sont les suivants :

- Maximal : les navigateurs dans cette catégorie doivent offrir aux utilisateurs toutes les performances techniques, visuelles et fonctionnelles définies par le cahier des

charges et la maquette graphique ;

- Déggradé : les navigateurs doivent permettre une expérience utilisateur équivalente au niveau précédent mais qui peut toutefois présenter des différences considérées comme négligeables (décalages minimes, arrondis, ombrages...) ;
- minimal : l'intégration HTML/CSS est accessible et agencée convenablement, mais aucun effort n'est porté sur la compatibilité visuelle avec les niveaux précédents.

Le titulaire s'engage sur ces compatibilités et niveaux de prise en charge conformément à ce qu'il décrit dans son offre.

Les solutions proposées par le titulaire doivent être accessibles depuis plusieurs terminaux (ordinateur, smartphone et tablette) selon des modalités répondants au « responsive design ». Les exigences techniques complémentaires relatives à l'ergonomie sont décrites dans **l'annexe** (à venir) du présent document. Le titulaire s'engage sur ces modalités telles que décrites dans son offre.

6.3.2 Authentification

6.3.2.1 Exigences générales

La solution du titulaire supportera avantageusement les fournisseurs d'identité des différentes entités du grand établissement UGA. La solution doit permettre l'authentification à partir de ces différents fournisseurs d'identité, selon l'entité de rattachement de l'utilisateur.

Les exigences générales liées à l'authentification sont les suivantes :

1. Les phases d'identification et d'authentification sont séparées de l'ensemble des actions applicatives de l'utilisateur dès la conception de la solution afin de permettre la plus grande modularité possible, et donc une facilité quant au choix du mécanisme d'identification et d'authentification ;
2. La solution doit supporter les fournisseurs d'identité localisés dans le SI de l'UGA.
3. La solution doit supporter pour chaque utilisateur l'ensemble des modes d'authentification de façon concomitante.
4. La connexion à la solution via des comptes locaux doit être possible uniquement sur autorisation expresse du Bénéficiaire et sous son contrôle (cf., notamment, section Modes de fonctionnement dégradés). Les mots de passe ne sont jamais stockés en clair mais dans une forme transformée par une fonction cryptographique non réversible conforme au Référentiel Général de Sécurité en vigueur[1]. Le cycle de vie de ces comptes locaux est assuré par les administrateurs UGA.
5. Aucune transformation des mots de passe des comptes externes ne sera réalisable via l'application ;
6. La création automatique de compte sur demande de l'utilisateur directement dans la solution est interdite.
7. La solution doit proposer des interfaces permettant d'ajouter / modifier / supprimer des utilisateurs ;
8. Le mécanisme de gestion du cycle de vie des comptes utilisateurs de la solution est assurée par l'UGA ;

9. La modification d'un compte utilisateur dans la solution est effectuée via des services web, via les systèmes d'intermédiation du bénéficiaire ou via une action des administrateurs locaux (e.g., Habilitation).

6.3.2.2 chemin d'authentification

La solution mise en œuvre par le titulaire respectera avantageusement les principes de fonctionnement suivants :

1. La solution délègue l'authentification des utilisateurs aux fournisseurs d'identité de l'UGA ;
2. L'authentification des agents UGA sur le fournisseur d'identité UGA est possible par login/mot de passe AGALAN UGA ;
3. Une fois l'utilisateur authentifié auprès du fournisseur d'identité UGA, le navigateur de l'utilisateur envoie à l'application l'identifiant opaque dans un message SAML ainsi que des attributs diffusés par le serveur fournisseur d'identité dont le login unique ;
4. Le contrôle d'accès à l'application effectué par le fournisseur d'identité UGA se limite à dire si l'utilisateur a accès ou non à l'application. Les droits et rôles internes à l'application sont gérés ultérieurement.

6.3.3 Habilitations

En fonction de son rôle dans l'UGA, l'utilisateur a des habilitations distinctes. Ces habilitations sont attribuées soit à un profil d'utilisateurs (tel que défini dans les exigences métiers) soit à un utilisateur (niveau le plus fin) par l'administrateur local ou ses délégataires au sein des personnels des entités constitutives du grand établissement UGA, à partir de leur login unique. Selon ses habilitations, l'utilisateur a accès aux « modules », aux écrans, à certains champs (de la modification totale à la consultation sélective).

Pour tous les profils, il est possible de déléguer, sur des populations paramétrables :

- Des droits d'accès aux données en consultation ou en modification ;
- Des droits sur les écrans, les champs et les actions autorisées ;

Cette délégation permet de déléguer tout ou partie de ses droits à un ou plusieurs utilisateurs avec une date de début et une date de fin. La fonctionnalité de délégation doit être intuitive. Les notifications et les alertes sont adressées à l'agent délégataire et à l'agent délégant.

Les exigences liées à l'habilitation sont les suivantes :

1. La solution permet de définir différents rôles applicatifs selon les fonctions métier, les responsabilités des utilisateurs et leur domaine d'appartenance (e.g., leur périmètre), ainsi que des accès associés (lecture, écriture, etc.). Ces rôles sont associés à des périmètres correspondant au besoin et/ou au droit d'en connaître pour les populations considérées ;
2. La solution prévoit pour tout utilisateur reconnu par le dispositif d'authentification un « rôle par défaut » : a minima celui d'utilisateur GMAO. Les autres rôles « hors défaut » sont confiés par l'administrateur local ou ses délégataires ;

3. L'implémentation de ces rôles (l'affectation d'un rôle applicatif à un utilisateur ou un groupe d'utilisateur) doit être possible manuellement (par l'administrateur), par imports de fichiers (.csv) et par webservice quotidien, supervisés par l'administrateur UGA.
4. La solution permet la désactivation des comptes utilisateurs par l'administrateur local ou ses délégataires, et si possible ne pas rentrer en conflit avec l'habilitation par webservice;
5. Le soumissionnaire précisera si la solution permet aux administrateurs de « prendre le rôle de », où « ce rôle » est un rôle moins habilité. Cette désescalade de rôle pourra être possible en termes de rôles « subalternes » types, ou en termes de « rôle » confié à un individu précis (e.g., prendre le rôle de l'individu « X ». Cette emprise des administrateurs sur un rôle individuel doit être traçable par la solution (e.g., « Y en place de X »).

L'interopérabilité avec l'évolution du référentiel BIPER et son extension prévue à la gestion des rôles internes à l'UGA, susceptibles de soutenir l'authentification et les habilitations logicielles dans le SI UGA fera le cas échéant l'objet d'un avenant (clause de réexamen).

6.3.4 Accessibilité

Le titulaire s'engage à ce que sa solution soit conforme aux principes d'accessibilité numérique, tels que préconisés par le référentiel RGAA (Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité) en vigueur.

L'UGA attend :

- A minima un niveau de conformité AA (Double A) du RGAA 4.1.2 et ses évolutions ;
- Sur tout le client lourd et/son client léger FullWeb ;
- Que le titulaire fournisse sur demande une déclaration d'accessibilité, un éventuel rapport d'audit voire un plan d'actions correctives ;
- Le soumissionnaire précisera dans son mémoire technique de quelle façon il entend répondre à cette exigence réglementaire à horizon 2028 ;
- L'UGA gardera pendant toute la durée de l'accord cadre la possibilité de réaliser ou faire réaliser un audit interne sur le respect de la réglementation relative à l'accessibilité, avec obligation pour le titulaire de se conformer aux conclusions de cet audit, y compris dans la mise en œuvre d'actions correctives.

6.3.5 Environnements disponibles

Dès le démarrage de l'implémentation, le titulaire met à disposition de l'UGA a minima deux environnements :

- Un environnement de recette ;
- Un autre environnement pour des besoins de formation ou de développements d'interfaces.

Au lancement de l'exploitation, le titulaire devra mettre à disposition de l'UGA a minima :

- Un environnement de recette paramétré et alimenté à l'identique de celui de production, à des fins de tests internes et de formation ;
- Un environnement de production ;

6.4 Intégration avec les systèmes d'informations

6.4.1 Interopérabilité avec les référentiels institutionnels

6.4.1.1 Obligation de conformité aux référentiels de l'UGA

Le Titulaire s'engage à assurer une parfaite interopérabilité de sa solution avec les référentiels institutionnels en vigueur à l'UGA, notamment :

- Les référentiels métiers (patrimoniaux, rôles, etc.);
- Le référentiel d'identité ;
- Le référentiel des structures ;
- Et à leurs évolutions.

Le Titulaire s'engage à adapter sa solution en cas d'évolution des référentiels de l'UGA ou de leurs modalités d'accès, sans coût supplémentaire pour l'UGA, dans un délai maximal de trois (3) mois suivant la notification de ces changements.

6.4.1.2 Modalités d'interfaçage

6.4.1.2.1 Principe de source autoritaire

La solution du Titulaire doit reconnaître et respecter le caractère autoritaire des référentiels de l'UGA. Ces derniers constituent la source de vérité unique pour les données qu'ils contiennent.

6.4.1.2.2 Connexion aux référentiels

Le Titulaire doit implémenter les connecteurs nécessaires pour s'interfacer avec les référentiels des différentes entités de l'UGA. Ces interfaces pourront être dynamiques ou périodiques selon les cas d'usage et les contraintes techniques. Des mécanismes de mise en cache intelligents pourront être mis en place pour assurer la continuité de service tout en maintenant une cohérence des données appropriée.

Le Titulaire doit :

- Implémenter les connecteurs nécessaires pour interroger les référentiels de l'UGA ;
- Utiliser des API et protocoles standards vérifiés et le cas échéant fourni par l'UGA pour cette interconnexion ;
- Respecter les modalités techniques d'accès définies par la Direction du Système d'Information Mutualisée de l'UGA ;

6.4.1.2.3 Gestion des données de référence

Pour maintenir un équilibre entre cohérence des données et résilience du système, le Titulaire mettra en œuvre une stratégie de gestion des données de référence qui pourra combiner, selon la criticité des données et les cas d'usage :

- Consultation en temps réel pour les données à forte criticité ou à changement fréquent ;
- Synchronisation périodique (horaire, quotidienne, hebdomadaire, mensuelle) pour les données moins critiques ;
- Mise en cache intelligent avec mécanismes de rafraîchissement adaptés ;
- Mécanismes de réconciliation en cas de modifications concurrentes.

Le Titulaire documentera précisément sa stratégie de gestion des données pour chaque type de référentiel, en justifiant les choix effectués. Il informera au préalable l'UGA des éventuelles :

- Copies désynchronisées des données de référence ;
- Mises en places des mécanismes de mise à jour par lot (batch) qui ne garantiraient pas la cohérence des données en temps réel ;
- Conservation des copies des référentiels en dehors de leur usage exclusif et indispensable dans sa solution.

6.4.1.3 Synchronisation et cohérence

Le Titulaire doit mettre en œuvre des mécanismes garantissant :

1. Une cohérence appropriée des données de références, avec des niveaux de rafraîchissement adaptés à chaque cas d'usage ;
2. Une gestion appropriée des cas d'indisponibilité temporaire des référentiels ;
3. La traçabilité des accès aux référentiels et des synchronisations effectuées ;
4. Des mécanismes de détection et de résolution des conflits en cas de modifications concurrentes ;

En cas d'indisponibilité temporaire des référentiels de l'UGA, le Titulaire doit implémenter une stratégie de résilience comprenant :

5. Une mise en cache adaptée :
 - Maintien d'un cache local temporaire des données fréquemment consultées ;
 - Durée de validité paramétrable des données en cache selon leur nature et leur criticité ;
 - Mécanismes de rafraîchissement automatique du cache lors du retour à la disponibilité ;
6. Une dégradation fonctionnelle maîtrisée :
 - Identification claire pour l'utilisateur du mode de fonctionnement dégradé ;
 - Maintien des fonctionnalités essentielles ne nécessitant pas de validation en temps réel (e.g., consultation) ;
 - Mise en file d'attente des opérations nécessitant une validation auprès des référentiels ;
7. Des mécanismes de réconciliation :
 - À la restauration de la connexion, réconciliation automatique des données ;
 - Détection et signalement des éventuelles incohérences ;
 - Journalisation détaillée des opérations effectuées en mode dégradé ;
8. Seuils et alertes
 - Définition de seuils d'ancienneté maximale des données utilisées (par exemple, refus d'utiliser des données en cache datant de plus de 24 heures) ;
 - Système d'alerte informant les administrateurs-application de l'UGA en cas d'indisponibilité prolongée ;
 - Mécanismes de reprise sur incident coordonnés avec les équipes de l'UGA.

Le Titulaire détaillera dans son offre sa stratégie de résilience en cas d'indisponibilité

temporaire des référentiels. Le Titulaire démontrera que sa stratégie garantit un équilibre optimal entre la continuité de service et le respect du principe de moindre-duplication des référentiels de l'UGA.

6.4.1.4 Documentation technique et gestion des cas particuliers

Le Titulaire fournira dans son offre :

- Une description détaillée de l'architecture d'interfaçage proposée ;
- Les mécanismes de gestion des erreurs et des cas limites ;
- Un plan de tests validant la bonne interopérabilité avec les référentiels de l'UGA.

6.4.2 Intégration au domaine institutionnel de l'UGA

6.4.2.1 Exigence de conformité au domaine UGA

La solution proposée par le Titulaire doit être accessible directement depuis la domanialité de l'Université Grenoble Alpes, à savoir via une URL du domaine .univ-grenoble-alpes.fr. La solution mise en place par le titulaire sera à l'usage exclusif des entités constitutives du grand établissement UGA.

L'UGA privilégiera une configuration de la solution susceptible d'utiliser les domaines de messagerie de l'institution.

Le Titulaire collaborera avec la DGD-SI de l'UGA pour les configurations DNS et accès web et messagerie des entités constitutives de l'UGA.

6.4.2.1.1 Configuration DNS

Le Titulaire collaborera avec la DGD-SI de l'UGA pour :

1. Identifier et configurer les enregistrements DNS nécessaires (A, AAAA, CNAME, TXT, etc.) pour héberger le logiciel tiers sous le domaine univ-grenoble-alpes.fr, y compris la création d'un sous-domaine dédié (ex: logiciel.univ-grenoble-alpes.fr) si requis ;
2. Fournir les informations techniques (adresses IP, noms de domaine cibles, etc.) pour la création et la mise à jour des enregistrements DNS, en respectant les conventions de nommage et les règles de sécurité en vigueur à l'UGA ;
3. Collaborer à la génération ou à l'intégration des certificats SSL/TLS pour sécuriser les accès via HTTPS sur le sous-domaine utilisé ;
4. Valider le fonctionnement correct de la résolution DNS et des services associés après configuration, en coordination avec les équipes techniques de l'UGA ;
5. Documenter les modifications apportées à la zone DNS pour assurer la traçabilité et faciliter la maintenance future.

6.4.2.1.2 Configuration des accès web et messagerie

Le Titulaire collaborera avec la DGD-SI de l'UGA pour :

- Configurer le logiciel tiers afin qu'il utilise les serveurs SMTP institutionnels pour

l'envoi et la réception des e-mails, en respectant les règles de relais SMTP et d'authentification (SPF, DKIM, DMARC) ;

- Mettre en place les enregistrements DNS nécessaires (MX, SPF, etc.) pour autoriser le routage des e-mails via les serveurs de l'UGA ;
- Assurer la sécurisation des connexions (TLS/SSL) entre le logiciel tiers et les serveurs de messagerie ;
- Définir les règles de whitelisting des IP du logiciel tiers sur les serveurs SMTP de l'UGA, le cas échéant ;
- Configurer les éventuelles redirections HTTP/HTTPS, certificats SSL/TLS, et règles de proxy inverse si l'architecture l'exige ;
- Assurer la traçabilité des échanges (e.g., les messages générés par la solution doivent être clairement identifiables et traçables ; les journaux d'envoi de messages doivent être conservés et accessibles aux administrateurs de l'UGA) ;
- Prévoir un mécanisme de modération ou de limitation des envois pour éviter tout risque de saturation ou d'usage abusif ;

Le Titulaire détaillera dans son offre :

- Les modalités d'intégration de la communication électronique interne à sa solution avec les infrastructures de messagerie des entités constitutives de l'UGA ;
- Les volumes estimés de messages générés par la solution ;
- Les mécanismes de notification et la fréquence d'envoi prévue ;
- Les procédures de test et de validation des flux de messagerie ;

6.4.2.2 Options d'hébergement

Le titulaire se voit proposer deux possibilités d'hébergement de sa solution.

Le titulaire devra impérativement justifier dans son offre le choix de l'option d'hébergement retenue (Option 1 : On-Premise, Option 2.1 : Intégration DNS directe, ou Option 2.2 : Intégration via proxy inverse), en le détaillant pour chaque critère ci-dessous :

1. Respect de la domanialité UGA (univ-grenoble-alpes.fr (ou un sous-domaine dédié) ;
2. Respecter les enregistrements MX, SPF, DKIM et DMARC du domaine UGA, et éviter toute usurpation ou blacklisting ;
3. Centralisation et mise à disposition des logs d'accès et de leurs informations critiques (IP source, horodatage, URL accédée, statut HTTP, utilisateur authentifié) ;
4. Application des règles de sécurité (notamment du protocole HTTPS) et respect de la politique de sécurité des systèmes d'information de l'UGA (PSSI), voir **annexe** (à venir) ;
5. Gestion de l'authentification centralisée ;

Le Titulaire précisera en outre dans son offre les dispositions prises pour garantir :

- La haute disponibilité de la solution via le domaine UGA ;
- Les procédures de maintenance et leur impact sur l'accessibilité ;
- Les mécanismes de reprise sur incident ;

En cas de changement dans les modalités d'hébergement ou d'accès durant la période du contrat, le Titulaire s'engage à maintenir l'accessibilité via le domaine .univ-grenoble-

alpes.fr sans interruption de service supérieure à une durée de 8 heures, planifiée en concertation avec l'UGA.

Option 1 : Hébergement sur l'infrastructure UGA (On-Premise)

La solution du titulaire est hébergée intégralement sur l'infrastructure physique ou virtualisée de l'UGA, dans les datacenters de l'établissement.

- La solution sera accessible via un sous-domaine dédié (ex: sipi.univ-grenoble-alpes.fr) ;
- Les enregistrements DNS (A/AAAA) pointeront vers les adresses IP internes ou les load balancers de l'UGA ;
- Un certificat SSL/TLS valide (ex: Let's Encrypt ou certificat wildcard UGA) devra être déployé pour sécuriser les accès en HTTPS.
- Respect des règles de sécurité internes (pare-feu, segmentation réseau, politiques d'accès).
- Intégration avec les services d'authentification centralisés (ex: CAS, LDAP, Shibboleth) pour une gestion unifiée des identités ;
- Conformité avec le RGPD et les politiques de protection des données de l'UGA.

Le Titulaire devra :

- Fournir une documentation technique pour le déploiement et la configuration de sa solution ;
- Collaborer avec la DGD SI pour les tests de montée en charge, de sécurité et de résilience.
- Assurer la compatibilité avec les versions des systèmes d'exploitation et des middlewares utilisés par l'UGA.

Option 2 : Hébergement externe avec intégration au domaine UGA (*aaS)

Le Titulaire proposera une des solutions techniques suivantes, en fonction des exigences de sécurité et de performance. Les deux sous-solution devront répondre aux exigences de la certification SECNUMCLOUD de l'ANSSI (cf. 6.2.1).

Option 2.1 : Intégration DNS directe

La solution est hébergée sur l'infrastructure du Titulaire (SaaS, PaaS, IaaS) mais doit être accessible via le domaine univ-grenoble-alpes.fr, avec une intégration sécurisée et transparente pour les utilisateurs.

Le titulaire configure son service externe pour qu'il soit accessible via un sous-domaine du domaine UGA (ex: sipi.univ-grenoble-alpes.fr). Deux méthodes sont possibles pour lier ce sous-domaine à l'infrastructure du Titulaire :

- Enregistrement CNAME : Si le fournisseur externe utilise un nom de domaine (ex: titulaire-sipi.externes.com).
- Enregistrement A/AAAA : Si le fournisseur externe fournit une adresse IP statique (IPv4 ou IPv6).

Le titulaire doit fournir un certificat SSL/TLS valide pour le sous-domaine UGA (ex: sipi.univ-

grenoble-alpes.fr).

Le titulaire doit garantir que les connexions entre l'UGA et son infrastructure sont sécurisées (chiffrement TLS 1.2+, HSTS, protection contre les attaques DDoS).

Si le service du Titulaire envoie des e-mails depuis le domaine UGA, il s'assurera de configurer les enregistrements SPF, DKIM et DMARC pour éviter les problèmes de délivrance ou d'usurpation.

Le Titulaire devra :

- Fournir toutes les informations techniques nécessaires (noms de domaine cibles, adresses IP statiques, détails du certificat SSL) ;
- Collaborer avec la DGD-SI pour valider la résolution DNS et effectuer des tests de connectivité et de sécurité (ex: scans de vulnérabilités) ;
- Documenter les procédures de mise à jour (ex: en cas de changement d'IP ou de renouvellement de certificat).

Option 2.2 : Intégration via proxy inverse

La solution est hébergée sur l'infrastructure du titulaire, mais l'accès des utilisateurs se fait exclusivement via un proxy inverse déployé au sein de l'infrastructure UGA. Ce proxy agit comme un intermédiaire sécurisé entre les utilisateurs et le service externe du Titulaire, permettant de centraliser la gestion des flux, du chiffrement, et des règles de sécurité.

Le proxy inverse sera configuré et maintenu par la DGD-SI de l'UGA.

Le Titulaire fournira les informations techniques nécessaires pour configurer le proxy :

- URL de backend (ex: <https://backend-titulaire.externe.com>) ;
- Ports et protocoles utilisés (ex: HTTP/HTTPS, WebSocket) ;
- En-têtes HTTP requis pour l'authentification ou le routage (ex: Host, X-Forwarded-For) ;
- Adresses IP sources du titulaire à *whitelister* côté proxy (si applicable).

Tout le trafic utilisateur (HTTPS) transite par le proxy inverse, qui :

- Termine la connexion TLS/SSL avec un certificat UGA (ex: *.univ-grenoble-alpes.fr).
- Relais les requêtes vers l'infrastructure du titulaire, en chiffrant le trafic entre le proxy et le backend (TLS mutuel recommandé) ;
- Applique des règles de filtrage (ex: blocage des requêtes malveillantes, limitation de débit).

Le Titulaire devra s'assurer que son infrastructure supporte :

- Les en-têtes HTTP ajoutés par le proxy (ex: X-Forwarded-Proto, X-Real-IP) ;
- Les méthodes de redirection (ex: 301/302) si nécessaire.

Le proxy inverse devra être dimensionné pour supporter la charge utilisateur estimée (ex: nombre de requêtes simultanées).

Le Titulaire devra :

- Fournir des métriques de performance (ex: temps de réponse, latence) pour son backend.
- Proposer des mécanismes de cache (si applicable) pour optimiser les temps de réponse.
- Prévoir un plan de secours en cas de défaillance du proxy ou du backend.

Le Titulaire devra en outre :

- Fournir une documentation sur les mécanismes d'authentification et de chiffrement utilisés.
- Collaborer avec la DGDSI de l'UGA pour configurer les règles de sécurité du proxy (ex: restrictions d'IP, limites de requêtes).
- Garantir la conformité RGPD et les politiques de protection des données de l'UGA.

6.4.3 Interfaces entrantes et sortantes

Du point de vue du SIPI, la distinction suivante entre API entrantes et API sortantes s'applique :

API Entrantes

Les API entrantes sont des interfaces que le SIPI **expose** ou **met à disposition** pour permettre à d'autres systèmes d'envoyer des données vers le SIPI ou d'interagir avec lui (e.g., système de gestion des identités, système de gestion des espaces, etc.)

API Sortantes

Les API sortantes sont des interfaces que le SIPI **utilise** pour envoyer des données vers d'autres systèmes (e.g., GED Alfreco, SID) ou pour consommer des services externes (e.g., envoi de notification aux systèmes de messagerie).

Pour chaque intégration, le Bénéficiaire précisera les données concernées et le Titulaire précisera les mécanismes techniques envisagés, les prérequis et interventions nécessaires du côté de l'UGA.

6.4.3.1 Interfaces entrantes

Le Titulaire devra proposer et implémenter dans sa solution les interfaces entrantes suivantes. Dans le cas d'API, ces dernières devront :

- Être documentées selon la norme OpenAPI (Swagger) ;
- Implémenter des mécanismes de rate limiting et de sécurité ;
- Produire des logs d'audit détaillés ;
- Être versionnées pour assurer la compatibilité ascendante ;

Les sources de données UGA susceptibles de mobiliser des interfaces entrantes sont les suivantes :

Sources UGA -> SIPI	Nature des données	Modalités techniques	Fréquence
Référentiel patrimonial	Nomenclatures, taxonomies et référentiels spécifiques	API REST sécurisée et/ou connecteur dédié	Synchronisation périodique

	au domaine		
Référentiel d'identité / Annuaire LDAP et/ou API identité de l'UGA	Informations d'identité des utilisateurs (prénom, nom, mail unique, login unique)	Protocole LDAP et/ou API REST sécurisée	Synchronisation quotidienne (nocturne)
Référentiel des structures (Hiérarchie organisationnelle)	Excel ou autre format standard	Import automatisé	Synchronisation périodique
Référentiel des métiers (Base de données métier centrale de l'UGA)	Nomenclatures, taxonomies et référentiels spécifiques au domaine	Import automatisé	Synchronisation périodique
ADE (multi-entités) Gestionnaire de temps et d'espace de formation	?	API REST sécurisée et/ou connecteur dédié	Synchronisation quotidienne (nocturne)
SIG QGIS UGA	PG admin (formats Shape SHP ou Geopackage GPKG)	Import automatisé	Synchronisation périodique
Suivi des fluides	Consommation (Xcel)	Import automatisé ou manuel	Synchronisation périodique
Hypervision Panorama	réinjection des modifications opérées sous Hypervision	Import automatisé	Synchronisation périodique
GMAO	Cf. § GMAO infra		
Import manuel par les utilisateurs	Support de formats standards (CSV, XLS, XLSX, XML, JSON), + GeoTIFF, JPEG2000, SHP, SHX, PRJ, DBF, GEOJSON)	Interface utilisateur intuitive pour le mapping des champs ; Validation des données avant intégration ; Gestion des erreurs avec retour explicite à l'utilisateur	Synchronisation périodique (e.g., SIFAC, Hypervision, SIG)
Import automatisé	Support de formats standards	Possibilité d'intégration par API REST ; Mécanismes de validation et de notification des erreurs ; Journalisation complète des opérations d'import	Synchronisation périodique

[Rédaction susceptible d'évoluer].

6.4.3.2 Interfaces sortantes

Le Titulaire devra proposer et implémenter dans sa solution les interfaces sortantes suivantes. Dans le cas d'API, ces dernières devront :

- Être documentées selon la norme OpenAPI (Swagger) ;
- Supporter la pagination et le filtrage des résultats ;
- Implémenter OAuth 2.0 pour l'authentification et l'autorisation ;
- Permettre la limitation des accès par scope et par rôle ;
- Être versionnées pour assurer la stabilité des intégrations ;

Source SIPI -> UGA	Nature des données	Modalités techniques	Fréquence
Fonction de messagerie	MIME, HTML, Plain Text)	SMTP, IMAP, POP3 [UGA] ; SSL/TLS, S/MIME, PGP/GPG	Permanente
Fonction de notification	MIME, HTML, Plain Text)	Cf. infra 6.4.2.1.1	Permanente
Hypervision	Récupérer la structure du bâtiment et ses informations (métadonnées, plans attributs)	Import automatisé	Synchronisation périodique
SIG QGIS	PG admin (formats Shape SHP ou Geopackage GPKG)	Import automatisé	Synchronisation périodique
GED Alfresco	Tous types de documents (documents textes, tableaux, photos, plans, ...)	API, Cf. infra 6.4.2.1.2	Permanente
ADE	Référentiel patrimonial	?	?
BIPER ?	Référentiel patrimonial	?	?
SID	Indéterminée à date	?	?
SIHAM ?	Taux d'occupation	?	Synchronisation périodique
SIFAC ?	Référentiel patrimonial	?	?
RT	Référentiel RT	export/import manuel	Synchronisation périodique
GMAO	Tickets	SMTP, IMAP, POP3 [UGA] ; SSL/TLS, S/MIME, PGP/GPG	Permanente
Export de données	Tout type	export/import manuel	Permanente

[Rédaction susceptible d'évoluer].

6.4.3.2.1 Notifications

Le SIPI doit donc disposer de mécanismes permettant d'émettre des notifications automatiques lorsque des événements *significatifs* se produisent dans son système. Ces notifications doivent pouvoir être reçues par d'autres applications du SI de l'UGA ou par certains utilisateurs identifiés du SIPI, selon des règles édictées par l'UGA.

6.4.3.2.1.1 Notifications

Ces notifications sortantes peuvent transiter par les canaux de messagerie électronique de l'UGA, selon les modalités définies à l'art. 6.4.2.1.2.

Pour rappel et dans le cadre de la notification par messagerie, il est attendu de la solution qu'elle utilise exclusivement les serveurs smtp des entités constitutives de l'UGA, respecte la charte graphique courriel propre à chaque entité de l'UGA et supporte les formats HTML et texte brut.

En complément des prérequis de l'article 6.4.2.1.2, l'UGA souhaite que la situation du Titulaire offre des possibilités de personnalisation des modèles de message, et conserve un historique des notifications envoyées et de leurs destinataires.

Ces notifications sortantes peuvent également prendre la forme, si plus pertinente, de notifications dites systèmes interne à l'application.

6.4.3.2.1.2 Émissions des notifications

En termes d'émission de notification, l'UGA attendra :

1. Le support des webhooks pour l'émission de notifications en temps réel vers les points d'intégration désignés par l'UGA ;
2. L'implémentation d'un système de file d'attente pour garantir la livraison ;
3. Des mécanismes de retry en cas d'échec ;
4. Une documentation claire des formats et structures de données des notifications émises ;
5. La possibilité de configurer les types d'événements qui déclenchent des notifications et les parties prenantes ;
6. La sécurisation des canaux de notification (authentification, signature, etc.).

En termes de garanties d'émission de notification, l'UGA attendra :

1. La journalisation complète des notifications émises avec leur statut (succès, échec) ;
2. Une interface d'administration permettant de consulter l'historique des notifications ;
3. La capacité à signaler les échecs d'émission aux administrateurs du SIPI.

6.4.3.2.1.3 Responsabilités partagées d'émissions/réception de notification

1. Le SIPI est uniquement responsable de tenter d'émettre les notifications vers les points d'intégration fournis par l'UGA ;
2. La réception, le traitement et la gestion des échecs côté récepteur relèvent de la responsabilité des systèmes de l'UGA recevant ces notifications ;
3. Les modalités précises d'interfaçage (URLs de destination, formats, authentification) seront définies conjointement lors de la phase de conception ;

Le Bénéficiaire documentera la liste des événements pouvant déclencher des notifications, ainsi que le format et le contenu des données transmises pour chaque type d'événement. Cette liste d'événements et les actions à déclencher pourront être facilement augmentés par le bénéficiaire pendant la durée du contrat sans coût supplémentaire.

6.4.3.2.2 Exigences techniques d'intégration avec la GED Alfresco UGA

Conformément aux exigences métiers décrites dans la section 4.2.5. Gestion électronique de documents, le SIPI du Titulaire devra s'intégrer avec la GED Alfresco UGA pour assurer une gestion documentaire cohérente et unifiée du patrimoine immobilier.

6.4.3.2.2.1 Authentification et sécurité

1. L'intégration de SIPI avec la GED Alfresco UGA / Domaine Patrimoine doit implémenter un mécanisme d'authentification unique (SSO) permettant à l'utilisateur du SIPI d'accéder aux fonctionnalités souhaitées de GED Alfresco UGA sans authentification supplémentaire ;
2. Les identités et droits des utilisateurs du SIPI doivent être correctement propagés vers Alfresco UGA lors des opérations de versement et de consultation ;
3. L'authentification doit s'appuyer sur les mécanismes institutionnels existants (fournisseurs d'identité de l'UGA) ;
4. Le Titulaire implémentera une solution technique compatible avec les protocoles d'authentification utilisés par Alfresco UGA (SAML, OAuth, etc.)
5. Les jetons d'authentification et/ou tickets de session doivent être gérés de manière sécurisée ;
6. Les actions effectuées depuis le SIPI vers Alfresco UGA doivent être traçables et imputables à l'utilisateur SIPI ayant initié l'action ;

6.4.3.2.2.2 API et protocoles d'échange

Le Titulaire implémentera les API sortantes nécessaires pour interagir avec la GED Alfresco UGA :

1. L'intégration privilégiera l'utilisation du protocole CMIS ou de l'API REST Alfresco ;
2. Les communications entre le SIPI et Alfresco doivent être sécurisées (TLS/HTTPS) ;
3. Les requêtes d'authentification et d'autorisation doivent respecter les standards de sécurité de l'UGA ;

6.4.3.2.2.3 Mapping et transformation des données

1. Le Titulaire fournira une table de mapping complète entre les entités du SIPI et les structures documentaires d'Alfresco existantes (fournies par le titulaire) ;
2. Le système doit gérer la transformation des formats de métadonnées entre le SIPI et Alfresco ;
3. Une procédure de validation du mapping sera mise en place pour garantir l'intégrité des métadonnées.

6.4.3.2.2.4 Gestion des identifiants et référence

1. Le SIPI doit maintenir des références persistantes vers les documents versés dans Alfresco ;
2. Un mécanisme d'identifiants uniques partagés entre le SIPI et Alfresco doit être mis en place ;
3. En cas de modification d'un document dans SIPI, le lien entre la nouvelle version dans Alfresco et l'élément patrimonial dans le SIPI doit être préservé ;

6.4.3.2.2.5 Gestion des performances

1. L'intégration doit implémenter des mécanismes asynchrones pour les versements volumineux afin de ne pas impacter les performances du SIPI ;
2. Des mécanismes de file d'attente doivent être prévus pour les opérations documentaires massives ;
3. Le système doit gérer intelligemment les téléchargements de documents volumineux (streaming, compression, etc.) ;

6.4.3.2.2.6 Gestion des erreurs et résilience

1. L'intégration doit implémenter des mécanismes de reprise en cas d'échec de versement ;
2. Une journalisation complète des opérations documentaires doit être mise en place ;
3. Des alertes doivent être générées en cas d'échec de versement ou d'incohérence détectée ;
4. Le SIPI doit continuer à fonctionner même en cas d'indisponibilité temporaire d'Alfresco UGA ;

6.4.3.2.2.7 Administration et supervision

Une interface d'administration permettant de configurer les paramètres d'intégration du SIPI avec Alfresco UGA doit être fournie, incluant notamment paramètres de connexion à Alfresco UGA, le mapping des métadonnées et les règles de versionnement.

Cette interface d'administration permettra également un monitoring des échanges documentaires, rendant disponible :

1. Un tableau de bord de suivi des échanges documentaires avec Alfresco UGA ;
2. Des statistiques sur les volumes, typologies et fréquences des échanges documentaires ;
3. Des modalités de configuration d'alertes en cas d'anomalies dans les flux documentaires ;
4. La traçabilité complète des actions de versement, consultation et modification de documents, au moyen de journaux d'audit, incluant au minimum :
 - L'identité de l'utilisateur ;
 - La date et l'heure de l'action ;
 - Le type d'opération (versement, consultation, suppression) ;
 - L'élément patrimonial concerné ;
 - Le document concerné ;
 - Le statut de l'opération (succès, échec) ;

6.4.3.2.2.8 Livrables spécifiques à l'intégration de la GED Alfresco

Le Titulaire fournira :

- Un schéma détaillé de l'architecture d'intégration avec Alfresco ;
- Une documentation complète des API utilisées pour l'intégration ;
- Le mapping complet des métadonnées entre le SIPI et Alfresco ;
- Les procédures de diagnostic et de résolution des problèmes d'intégration ;
- Un guide d'administration spécifique à l'intégration d'Alfresco UGA avec le SIPI ;
- Un guide utilisateur décrivant les fonctionnalités documentaires partagées ;

6.4.3.2.2.9 Évolutivité et maintenance

Le Titulaire s'engage à :

1. Maintenir la compatibilité de l'intégration avec les évolutions d'Alfresco UGA pendant toute la durée du contrat ;
2. Adapter l'intégration en cas d'évolution du modèle documentaire patrimonial de l'UGA ;
3. Fournir les correctifs nécessaires en cas de dysfonctionnement de l'intégration ;
4. Proposer des évolutions de l'intégration en fonction des besoins émergents identifiés pendant l'exploitation du SIPI ;

6.4.4 Exigences techniques spécifiques relatives à la GMAO

Conformément aux exigences métiers énoncées à l'article 4.3, l'UGA souhaite bénéficier des fonctionnalités intégrées d'une Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO).

A réécrire en fonction du 4.3.

6.4.4.1 Généralités

La solution GMAO du Titulaire doit s'intégrer avec :

- Le système d'authentification institutionnel de l'UGA pour les usagers internes ;
- Un système d'authentification dédié pour les entités extérieures (compte utilisateur interne) ;
- Le système de messagerie des entités pour les notifications et échanges de webmail ;
- Le référentiel des structures et personnes de l'établissement ;
- Le référentiel patrimonial (bâtiments, locaux, équipements) ;

6.4.4.2 Vigilance RGPD renforcée

Le système doit être conforme aux exigences du RGPD concernant les données à caractère personnel (DCP) qui y transitent. En cas d'hébergement en mode *aaS, une attention particulière sera portée à :

- La localisation des données (exclusivement dans l'Union Européenne et sous certification SECNUMCLOUD) ;
- Les mesures techniques de protection des données ;
- La traçabilité des accès aux DCP ;
- Les procédures de notification en cas de violation de données.

S'agissant d'une fonctionnalité susceptible de traiter des DCP d'utilisateurs de l'UGA, le principe de minimisation des données sera renforcé :

- Seules les données strictement nécessaires au traitement des incidents doivent être collectées (ID, éventuel n° de téléphone professionnel, affectation) ;
- Les informations d'identification des déclarants doivent être limitées au strict nécessaire ;
- Une politique de durée de conservation adaptée doit être explicitement mise en place ;

6.4.4.2 API et interopérabilité

Des API doivent permettre l'intégration avec d'autres modules du SIPI, notamment :

- Le module de gestion patrimoniale ;
- Le module de gestion des équipements techniques ;
- Le module de planification des interventions ;
- Le cas échéant le module GED Alfresco UGA, selon les besoins définis dans les besoins fonctionnels.

6.4.5 Exports de données

Quel que soit le mode d'hébergement retenu par le titulaire, l'UGA souhaitera conserver la possibilité permanente et inconditionnelle d'exporter les données hébergées par ses soins dans la solution du Titulaire (si *aas). Le Titulaire explicitera précisément les modalités de cette mise à disposition de ces données au Bénéficiaire, selon les modalités suivantes.

6.4.5.1 Exports utilisateur

- Support des formats standards (CSV, XLS, XLSX, PDF, XML, JSON) ;
- Interface utilisateur permettant de sélectionner les champs à exporter ;
- Options de filtrage et de tri des données avant export ;
- Gestion des volumes importants par pagination ou export asynchrone ;

6.4.5.2 Exports automatisés

- Possibilité de paramétrer et programmer des exports périodiques ;
- Dépôt sécurisé des fichiers sur serveur SFTP ;
- Notification de disponibilité des exports ;
- Conservation d'un historique des exports effectués.

6.4.6 Adaptabilité aux évolutions du SI de l'UGA

6.4.6.1 Principe général d'évolutivité

Le Titulaire s'engage à maintenir la compatibilité de sa solution avec le SI de l'UGA pendant toute la durée du contrat, y compris lors des évolutions techniques, fonctionnelles ou organisationnelles de ce dernier.

6.4.6.2 Communication et feuille de route partagée

- Le Titulaire répondra aux réunions de coordination organisées par la DGD SI de l'UGA ;
- Un canal de communication dédié sera établi pour partager les informations relatives aux évolutions planifiées ;
- Le Titulaire désignera un référent technique responsable du suivi des évolutions du SI de l'UGA ;
- L'UGA s'engage à communiquer sa feuille de route (roadmap) technique à un horizon minimum de 6 mois ;
- Un processus de validation conjointe des impacts sera mis en place :
 - Toute évolution significative du SI de l'UGA impactant la solution fera l'objet d'une analyse d'impact conjointe ;
 - Un calendrier de mise en conformité sera établi en concertation entre les parties ;

- Des environnements de test seront mis à disposition pour valider les adaptations avant déploiement ;
- Le Titulaire intégrera ces évolutions dans sa propre planification de développement.

6.4.6.3 Adaptations techniques requises

6.4.6.3.1 Évolution des référentiels

Le Titulaire s'engage à adapter sa solution en cas de modification des structures de données des référentiels. Les nouveaux champs ou entités ajoutés aux référentiels devront être pris en compte dans un délai de 3 mois.

6.4.6.3.2 Évolution des protocoles et standards

- Support des nouvelles versions des protocoles d'authentification (OAuth, SAML, etc.) ;
- Adaptation aux nouvelles politiques de sécurité mises en œuvre par l'UGA ;
- Mise à jour des connecteurs ;

6.4.6.3.3 Migrations technologiques

- Accompagnement lors des migrations d'infrastructure (changement de serveurs, virtualisation, etc.) ;
- Support en cas de changement des services de messagerie ou des domaines.

6.4.6.5 Gestion des situations exceptionnelles

L'UGA et le titulaire se rendront disponibles pour discuter de toute procédure d'urgence en cas d'évolution critique non planifiée. Ils prévoiront respectivement des modalités de support renforcé durant les périodes de transition majeure. Ils arrêteront conjointement et le cas échéant un plan de continuité en cas d'incompatibilité temporaire.

6.4.6.6 Conditions financières

Les adaptations nécessaires pour maintenir la compatibilité avec les évolutions standards du SI de l'UGA sont incluses dans le contrat de maintenance, sans surcoût, dès lors qu'elles sont communiquées avec un préavis minimal de 3 mois. Les évolutions majeures ou non prévisibles du SI de l'UGA nécessitant des développements spécifiques significatifs pourront faire l'objet d'une évaluation conjointe et, le cas échéant, d'un avenant au contrat.

6.5 Politique de sécurité de la solution

6.5.1 Principes fondamentaux et contrôle des flux

La sécurité de la solution proposée par le titulaire repose sur plusieurs principes fondamentaux, parmi lesquels le contrôle granulaire des flux d'information constitue un élément stratégique pour l'UGA. Ce contrôle permet de garantir la maîtrise des échanges de données, de renforcer la protection contre les menaces externes et d'assurer l'intégrité du système d'information global.

Le Titulaire garantira que sa solution permet un contrôle précis des flux de données entrants et sortants grâce aux dispositifs suivants :

- Identification et catégorisation : Tous les flux d'information entre le SIPI et les autres systèmes doivent être identifiés, documentés et catégorisés selon leur criticité et leur sensibilité ;
- Filtrage et inspection : Mise en place de mécanismes permettant l'inspection et le filtrage des flux selon des règles définies par l'UGA ;
- Journalisation exhaustive : Enregistrement détaillé de tous les échanges de données, incluant l'origine, la destination, le volume, l'horodatage et la nature des informations transmises. Cette journalisation peut s'appuyer sur les logs. Ces logs comporteront l'IP source, l'horodatage, l'URL accédée, le statut HTTP, et l'utilisateur authentifié par son login, tel que récupéré des annuaires des entités constitutives de l'UGA) ;
- Détection d'anomalies : Capacité à identifier les schémas de communication inhabituels ou suspects et à générer des alertes appropriées ;
- Cloisonnement des flux : Séparation logique des différents types de flux (administration, données métier, authentification, etc.) pour limiter les risques de propagation en cas de compromission.

Le contrôle des flux s'applique à l'ensemble des interfaces du SIPI, qu'il s'agisse des accès utilisateurs, des échanges avec les référentiels, ou des communications avec d'autres systèmes d'information.

6.5.2 Autres principes de sécurité

Quelle que soit la modalité d'hébergement retenue, le Titulaire devra respecter les principes de sécurité suivants :

- Protection des données : Chiffrement des données sensibles au repos et en transit ;
- Gestion des identités : Conformité avec la politique de gestion des identités de l'UGA ;
- Contrôle d'accès : Application du principe du moindre privilège et séparation des rôles ;
- Traçabilité : Journalisation exhaustive des événements ;
- Mise à jour : Application régulière des correctifs de sécurité dans un délai maximum de 30 jours (7 jours pour les failles critiques) ;
- Documentation : Maintien à jour d'une documentation complète de l'architecture de sécurité

6.5.2.1 Politique de sécurité en mode On-Premise

Lorsque la solution est déployée sur l'infrastructure de l'UGA (On-Premise), les dispositions suivantes s'appliquent :

6.5.2.1.1 Intégration à l'infrastructure existante

- Compatibilité avec les outils de contrôle de flux : Intégration avec les solutions de filtrage, d'inspection et de surveillance des flux déjà déployées à l'UGA ;

- Conformité avec l'architecture réseau de l'UGA : Respect des zones de sécurité et des règles de filtrage en vigueur ;
- Respect des règles de filtrage et de segmentation en vigueur ;
- Intégration aux SIEM : Capacité à transmettre les journaux de sécurité au système de gestion des événements et informations de sécurité de l'UGA ;
- Utilisation des mécanismes de surveillance et de sauvegarde institutionnels.

6.5.2.1.2 Responsabilités du Titulaire en matière de flux

- Cartographie des flux : Fourniture d'une documentation détaillée de tous les flux générés par la solution (nature, volume, fréquence, criticité) ;
- Règles de filtrage : Définition précise des règles de filtrage nécessaires au bon fonctionnement de la solution ;
- Points de contrôle : Identification des points où le contrôle des flux peut être effectué sans impact sur les performances ;
- Formation : Formation des équipes techniques concernées de l'UGA aux spécificités des flux de la solution ;
- Documentation complète des prérequis techniques et des ports réseau nécessaires ;
- Formation des équipes techniques concernées de l'UGA aux spécificités de la solution ;
- Support à l'installation et à la mise à jour dans le respect des procédures de l'UGA.

6.5.2.1.3 Durcissement des composants

- Livraison des composants avec une configuration durcie (hardening) ;
- Désactivation des services et comptes non essentiels ;
- Respect des recommandations de l'ANSSI pour les OS et middlewares utilisés ;
- Documentation des paramétrages de sécurité appliqués.

6.5.2.1.4 Coordination opérationnelle

- Participation aux revues de sécurité organisées par l'UGA
- Réponse sous 48h aux demandes de correction issues des scans de vulnérabilités
- Procédure d'escalade clairement définie en cas d'incident de sécurité

6.5.2.2 Politique de sécurité en mode *aaS (IaaS, PaaS, SaaS)

Lorsque la solution est proposée en mode service (*aaS), des exigences spécifiques s'appliquent pour garantir le contrôle des flux et la sécurité globale :

6.5.2.2.1 Architecture de contrôle des flux

Dans les cas où l'option 2.2 du point 6.4.2.2 a été jugée appropriée :

- Proxy inverse (reverse proxy) : Mise en place d'un proxy inverse dans l'infrastructure UGA pour contrôler l'ensemble des flux entre les utilisateurs et la solution hébergée à l'extérieur ;
- Inspection SSL/TLS : Capacité à inspecter les flux chiffrés (avec gestion appropriée des certificats) ;
- Tunnel sécurisés : Établissement de tunnels VPN ou similaires pour les flux de données sensibles entre l'infrastructure UGA et celle du Titulaire ;

- Protection périmétrique : Mise en œuvre de mécanismes de protection contre les attaques de type DDoS, injection, etc.

6.5.2.2.2 Conformité et certifications

- Hébergement dans un datacentre certifié SECNUMCLOUD en vigueur permanente et ISO 27001 minimum. Conformément à l'article 17-3 du CCAP, six mois avant la date d'expiration de la certification SECNUMCloud de son hébergeur, le titulaire doit se rapprocher du pouvoir adjudicateur pour savoir si les préconisations de l'Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) ont évolué et comment elles doivent être éventuellement suivies d'effet. Les attendus du pouvoir adjudicateur seront ensuite intégrés dans l'accord-cadre sous la forme d'un avenant (clause de réexamen) ;
- Conformité HDS requise si des données de santé sont traitées ;
- Conformité avec le RGPD et la législation française sur les données ;
- Stricte localisation des données en France ou dans l'Union Européenne, sans déroutage et re-routage ou tampon par une zone tierce ;

6.5.2.2.2 Architecture sécurisée

- Isolation entre les environnements de production, préproduction et test ;
- Architecture multi-couches avec séparation des tiers applicatifs ;

6.5.2.2.3 Sécurité opérationnelle

- Surveillance 24/7 par un SOC (Security Operations Center) ;
- Réalisation d'audits de sécurité réguliers (minimum annuel) ;
- Communication des résultats des tests d'intrusion à l'UGA ;
- Plan de gestion des vulnérabilités documenté et suivi.

6.5.2.2.4 Transparence et contrôle

La solution du Titulaire autorisera :

- L'accès à un tableau de bord de sécurité pour les administrateurs UGA ;
- Des rapports mensuels des incidents et alertes de sécurité ;
- Une visibilité sur les flux de données : Tableaux de bord spécifiques aux flux de données (volume, nature, anomalies) ;
- Un droit d'audit par l'UGA ou un tiers mandaté ;
- La possibilité pour l'UGA de réaliser des contrôles périodiques, dont des tests de pénétration après notification ;

De son côté, le Titulaire s'engage à réaliser ou à faire réaliser :

- Une analyse trimestrielle des flux pour détecter d'éventuelles anomalies ou dérives ;
- Un scan de vulnérabilités trimestriel ;
- Un test d'intrusion annuel ;
- Une revue des droits d'accès semestrielle ;
- Un test de restauration des données trimestriel.

Les résultats de ces contrôles seront systématiquement communiqués à l'UGA avec un plan d'actions correctives si nécessaire.

6.5.2.2.5 Garantie contractuelle

- Engagement sur des niveaux de service de sécurité (Security SLA) ;
- Clauses de réversibilité incluant la suppression sécurisée des données ;
- Procédures claires en cas de faille de sécurité avec des délais d'information garantis ;
- Garanties financières en cas de compromission des données.

6.5.3 Audits et contrôles

6.5.3.1 Homologation de sécurité

Avant la mise en production, la solution fera l'objet d'une homologation SI par l'UGA. Cette homologation selon les risques résiduels aura une durée de validité entre 1 à 5 ans et sera à renouveler. Il sera souhaité pour la faciliter une cartographie des flux pour permettre une vérification exhaustive de tous les flux de données entrants et sortants.

L'UGA sera pour cette évaluation initiale et pour information susceptible de se livrer, entre chaque homologation, à :

- Des tests de pénétration : Évaluation de la résistance aux attaques réseau ;
- Une analyse du code (pour les développements spécifiques) ;
- Des test d'intrusion complet (black box et grey box) ;
- D'un audit de sécurité complet ;
- Une revue de configuration des mécanismes de contrôle des flux.

6.5.3.2 Livrables

Il est attendu du Titulaire, particulièrement en cas de recours à un hébergement *aas :

- Un dossier d'architecture (DAT)
- Un plan de sauvegarde
- Une Analyse de risque
- Une procédure d'exploitation de sécurité (PES) ;
- Un plan de maintien en condition de sécurité (PMCS) ;
- Un plan d'assurance sécurité (PAS), cf. modèle en annexe. Si le prestataire détient un PAS formalisé et signé (conformément à la réglementation en vigueur), il pourra le transmettre sans compléter ce modèle.

6.5.4 Continuité de service en cas de cyberattaque

6.5.4.1 Gestion des flux en situation de crise

En cas de cyberattaque, le contrôle des flux devient un élément critique de la stratégie de défense et de résilience. Le Titulaire mettra en place :

- Des mécanismes de coupure d'urgence : Capacité à isoler rapidement certains flux en cas de compromission ;
- des modes de fonctionnement dégradés préservant les flux essentiels ;
- des procédures de rétablissement progressif des flux après la résolution de l'incident ;
- Une journalisation renforcée pendant les périodes de crise pour analyse forensique.

6.5.4.2 Plan de continuité d'activité en cas de cyberattaque ciblant l'UGA

Le Titulaire doit prévoir des mécanismes spécifiques permettant de maintenir un niveau de service minimal en cas de cyberattaque majeure touchant le SI de l'UGA.

6.5.4.2.1 Modes de fonctionnement dégradés

6.5.4.2.1.1 *Fonctionnement en mode isolé*

- La solution doit pouvoir fonctionner exceptionnellement et temporairement sans connexion aux référentiels de l'UGA ;
- Un mécanisme de basculement en mode autonome doit être prévu et documenté ;
- Les données critiques nécessaires au fonctionnement minimal doivent être accessibles en local ;

6.5.4.2.1.2 *Authentification de secours*

- Un système d'authentification de secours doit être prévu en cas d'indisponibilité du système d'authentification central de l'UGA ;
- Ce mécanisme doit garantir un niveau de sécurité approprié tout en permettant aux utilisateurs légitimes de continuer à accéder aux fonctionnalités essentielles ;
- Une procédure de réconciliation des identités sera mise en œuvre lors du retour à la normale.

6.5.4.2.2 Coordination et communication

6.5.4.2.2.1 *Cellule de crise*

- Le Titulaire désignera un contact d'urgence disponible 24/7 en cas de cyberattaque ;
- Ce contact participera si invité à la cellule de crise mise en place par l'UGA ;
- Les procédures d'escalade et de communication seront définies conjointement et testées périodiquement.

6.5.4.2.2.2 *Canaux de communication alternatifs*

- Des moyens de communication indépendants de l'infrastructure UGA doivent être prévus ;
- Un annuaire des contacts d'urgence sera maintenu à jour par les deux parties.

6.5.4.2.3 Protection et isolation des données

6.5.4.2.3.1 *Sauvegardes sécurisées (hébergement *aas)*

- Le Titulaire doit maintenir des sauvegardes complètes et incrémentales des données ;
- Ces sauvegardes doivent être stockées sur des systèmes isolés du réseau principal ;
- Des mécanismes de vérification de l'intégrité des sauvegardes doivent être mis en place.

6.5.4.2.3.2 *Cloisonnement des environnements*

- La solution doit être conçue pour limiter la propagation d'une attaque ;
- Des mécanismes d'isolation doivent permettre de préserver l'intégrité des données même en cas de compromission partielle.

6.5.4.2.4 Procédures de retour à la normale

6.5.4.2.4.1 Validation de l'intégrité des données

- Avant toute restauration, des procédures de vérification de l'intégrité des données seront exécutées ;
- Une méthodologie de détection des altérations potentielles sera mise en œuvre.

6.5.4.2.4.2 Resynchronisation progressive

- Le retour au mode de fonctionnement normal se fera de manière progressive et contrôlée ;
- Une phase de fonctionnement hybride pourra être nécessaire pendant la période de transition ;
- Un plan de resynchronisation des données sera exécuté pour garantir leur cohérence.

6.5.4.2.5 Tests et exercices

Le Titulaire participera si invité aux exercices de simulation d'incident cyber organisés par l'UGA, afin de valider l'efficacité des procédures de continuité et d'identifier les axes d'amélioration.

6.5.4.3 Plan de continuité d'activité en cas de cyberattaque ciblant la solution du titulaire

6.5.4.3.1 Mesures préventives et détection

6.5.4.3.1.1 Obligation de sécurisation

Le Titulaire s'engage à mettre en œuvre les mesures de sécurité conformes à l'état de l'art pour prévenir les cyberattaques, incluant :

- Des audits de sécurité réguliers (minimum annuel) ;
- Des tests d'intrusion réalisés par des tiers qualifiés ;
- Un système de détection et de prévention des intrusions (IDS/IPS) ;
- Une surveillance continue des événements de sécurité.

6.5.4.3.1.2 Veille et alerte

- Le Titulaire doit maintenir une veille active sur les vulnérabilités concernant les technologies utilisées ;
- Les correctifs de sécurité critiques doivent être appliqués dans un délai maximum de 48 heures ;
- Un système d'alerte précoce doit être mis en place pour détecter les comportements anormaux.

6.5.4.3.2 Notification et transparence

6.5.4.3.2.1 Obligation d'information

En cas d'incident de sécurité affectant ou susceptible d'affecter les données de l'UGA, le Titulaire s'engage à :

- Notifier l'UGA dans un délai maximum de 12 heures après détection ;
- Fournir un point de contact dédié disponible 24/7 ;

- Communiquer régulièrement sur l'évolution de la situation (au minimum toutes les 4 heures en phase critique) ;

6.5.4.3.2.2 *Documentation de l'incident*

Le Titulaire documentera en temps réel :

- La nature et l'étendue de l'attaque ;
- Les systèmes et données potentiellement compromis ;
- Les mesures de confinement mises en œuvre ;
- L'impact sur les services fournis à l'UGA.

6.5.4.3.3 *Confinement et continuité*

6.5.4.3.3.1 *Isolation des composants compromis*

- Le Titulaire doit pouvoir isoler rapidement les composants compromis sans affecter l'ensemble du service ;
- Une architecture permettant la segmentation des services doit être implémentée ;
- Des procédures de quarantaine automatique doivent être prévues.

6.5.4.3.3.2 *Plan de continuité d'activité*

- Un PCA spécifique aux cyberattaques doit être établi et communiqué à l'UGA ;
- Des infrastructures de secours doivent être prêtes à prendre le relais ;
- Le temps de reprise (RTO) ne doit pas excéder 4 heures pour les fonctions critiques.

6.5.4.3.4 *Investigation et remédiation*

6.5.4.3.4.1 *Analyse forensique*

Le Titulaire s'engage à mener une analyse approfondie pour déterminer :

- Le vecteur d'attaque initial ;
- L'étendue de la compromission ;
- Les données potentiellement exfiltrées ou altérées.

Cette analyse sera partagée avec l'UGA et les autorités compétentes (ANSSI).

6.5.4.3.4.2 *Plan de remédiation*

Le Titulaire établira un plan de remédiation détaillé incluant :

- L'élimination complète des accès non autorisés ;
- Le renforcement des vulnérabilités exploitées ;
- La vérification de l'intégrité des systèmes et des données.

6.5.4.3.5 *Responsabilités*

6.5.4.3.5.1 *Engagement de résultat*

Le Titulaire est tenu à une obligation de résultat concernant :

- La protection des données de l'UGA ;

- La restauration des services dans les délais contractuels ;
- La non-compromission des systèmes de l'UGA via sa solution.

6.5.4.3.5.2 Pénalités et compensations

- Des pénalités spécifiques s'appliqueront en cas de manquement aux obligations de sécurité (cf. CCAP Art. 15.2) ;
- Le Titulaire assumera les coûts liés à la remédiation et à la restauration des données de l'UGA ;
- Une indemnisation sera prévue en cas de préjudice subi par l'UGA.

[Rédaction susceptible d'évoluer].

6.5.4.3.6 Retour d'expérience et amélioration

Dans les 30 jours suivant la résolution complète de l'incident, le Titulaire fournira un rapport détaillé comprenant :

- Une chronologie complète de l'incident ;
- Une analyse des causes profondes ;
- Les mesures correctives mises en œuvre ;
- Un plan d'amélioration pour prévenir des incidents similaires.
-

Ce rapport fera l'objet d'une présentation aux équipes de l'UGA et sera suivi d'un plan d'action conjoint.

6.6 Protection des données à caractère personnel (DCP)

6.6.1 Cadre légal et conformité

6.6.1.1 Réglementation applicable

Le Titulaire s'engage à respecter strictement :

- Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD - règlement UE 2016/679) et ses évolutions ;
- La Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés et ses modifications ;
- Les recommandations et référentiels de la CNIL applicables au contexte universitaire ;
- Les préconisations du réseau SupDPO ;
- La politique de protection des données de l'UGA.

6.6.1.2 Rôles et responsabilités

- Les entités constitutives du grand établissement UGA sont identifiées comme coresponsables de traitements. Cette coresponsabilité est construite et coordonnée par la DPO mutualisée du grand établissement UGA. Elle s'assurera de la conformité de l'UGA, notamment, aux articles 24, 25 et 26 du RGPD ;
- Le Titulaire est identifié comme sous-traitant au sens du RGPD. Il renseigne la clause de sous-traitance - protection des données à caractère personnel) proposée par l'UGA (cf. Annexe). Il se conformera à l'article 28 du RGPD ;

Notamment :

- Le Titulaire s'engage à protéger les données contre toute destruction accidentelle ou illicite, perte, altération, diffusion et de garantir que les données ne soient déformées, endommagées ou communiquées à des personnes non autorisées ;
- Le Titulaire justifie l'existence d'un SMSI (Système de Management de la Sécurité de l'information) reposant sur le référentiel ISO 27001 ;
- Le Titulaire doit déclarer à l'UGA, préalablement à la signature du contrat, la liste exhaustive des sous-traitants ultérieurs susceptibles d'avoir accès aux DCP ;
- Toute modification de cette liste en cours d'exécution du contrat devra faire l'objet d'une autorisation écrite préalable de l'UGA ;
- Le Titulaire garantit que ses sous-traitants présentent les mêmes garanties suffisantes quant à la mise en œuvre des mesures techniques et organisationnelles appropriées pour assurer la conformité au RGPD ;
- Le Titulaire demeure pleinement responsable envers l'UGA des actions et omissions de ses sous-traitants ultérieurs ;
- Le Titulaire s'engage à inclure dans ses contrats avec ses sous-traitants les mêmes obligations en matière de protection des données que celles fixées dans le présent contrat ;

6.6.1.3 Délégués à la protection des données (DPO)

Le Titulaire doit obligatoirement désigner un Délégué à la Protection des Données (DPO) auprès de la CNIL. Ce DPO sera l'interlocuteur privilégié du DPO mutualisé de l'UGA pour toutes les questions relatives à la protection des données à caractère personnel.

Les coordonnées complètes du DPO du Titulaire (nom, adresse postale, adresse email de messagerie électronique dédiée, numéro de téléphone) seront communiquées à l'UGA dès la notification du marché.

Conformément aux préconisations de la CNIL (cf. <https://www.cnil.fr/fr/designation-dpo>), le DPO du titulaire doit justifier :

- d'une expertise en matière de législations et pratiques relatives à la protection des données, ainsi que d'une connaissance approfondie de la solution fournie ;
- de moyens suffisants pour accomplir ses missions au service de la protection des données du bénéficiaire ;
- d'une capacité d'agir en toute indépendance vis à vis du titulaire.

Le DPO du Titulaire sera chargé de :

- Assurer la conformité continue de la solution aux exigences du RGPD ;
- Conseiller le Titulaire sur la réalisation d'analyses d'impact relatives à la protection des données ;
- Coopérer avec le DPO de l'UGA et les autorités de contrôle ;

- Superviser la gestion des demandes d'exercice de droits des personnes concernées ;
- Participer aux réunions de suivi relatives aux questions de protection des données.

En cas de changement de DPO, le Titulaire en informera immédiatement l'UGA par écrit et communiquera les coordonnées du nouveau DPO dans un délai maximum de 7 jours ouvrés.

Le DPO du Titulaire travaillera en étroite collaboration avec le DPO de l'UGA, notamment en cas d'analyse d'impact, de violation de données, ou de demande d'exercice de droits nécessitant une coordination entre les deux parties.

6.6.1.4 Finalité et base légale du traitement de DCP

Le traitement des données à caractère personnel (DCP) dans le cadre de la solution du Titulaire est effectué pour répondre aux obligations légales auxquelles l'UGA est soumise en tant qu'établissement d'enseignement supérieur et de recherche.

La base légale du traitement est donc l'obligation légale à laquelle l'UGA est soumise (article 6.1.c du RGPD). Dans certains cas, l'UGA sera susceptible d'invoquer, sous le contrôle de sa DPO mutualisée, d'autres bases légales de traitement de données (mission d'intérêt public, intérêt légitime de l'établissement, contrats).

Le Titulaire reconnaît explicitement que les traitements de DCP réalisés par sa solution s'inscrivent strictement dans une base légale acceptée et assumée par l'UGA. Tout autre traitement à l'initiative du titulaire est proscrit.

Les fonctionnalités de la solution impliquant le traitement de DCP doivent être strictement limitées à celles nécessaires pour satisfaire cette base légale au traitement. Toute fonctionnalité complémentaire traitant des DCP sur une autre base légale devra faire l'objet d'une validation spécifique par l'UGA et d'un avenant au contrat.

Le Titulaire fournira une matrice de correspondance entre chaque traitement de DCP implémenté dans sa solution et la base légale spécifique à laquelle il répond, permettant ainsi à l'UGA de justifier pleinement la licéité du traitement auprès des autorités de contrôle (CNIL) et des personnes concernées.

[Rédaction susceptible d'évoluer].

6.6.2 Exigences communes quel que soit le mode d'hébergement

6.6.2.1 Minimisation des données

- La solution doit appliquer le principe de minimisation des données ;
- Chaque collecte de DCP doit être justifiée par une finalité précise ;
- Aucune donnée non nécessaire à la finalité du traitement ne doit être traitée.

6.6.2.2 Privacy by Design & by Default

- La solution doit intégrer les principes de protection des données dès sa conception ;
- Les paramétrages par défaut doivent garantir le plus haut niveau de protection ;
- Des mécanismes de consentement explicite doivent être implémentés lorsque requis. Ils seront soumis à la validation de la DPO mutualisée de l'UGA.

6.6.2.3 Droits des personnes concernées

La solution doit permettre l'exercice effectif des droits suivants :

- Droit d'accès aux données ;
- Droit de rectification ;
- Droit à l'effacement ("droit à l'oubli") ;
- Droit à la limitation du traitement ;
- Droit à la portabilité des données ;
- Droit d'opposition.

6.6.2.4 Analyse d'impact (AIPD)

- Le Titulaire assistera l'UGA dans la réalisation d'éventuelles analyses d'impact relative à la protection des données ;
- Il fournira toutes les informations nécessaires sur les mesures techniques et organisationnelles ;
- Il proposera des mesures d'atténuation des risques identifiés.

6.6.3 Protection des DCP en mode On-premise

6.6.3.1 Mesures techniques spécifiques

- L'accès aux données personnelles sera strictement limité aux personnels autorisés de l'UGA ;
- Le Titulaire n'aura accès aux DCP qu'après autorisation explicite et dans le cadre d'opérations de maintenance ;
- Tout accès exceptionnel du Titulaire aux DCP fera l'objet d'une journalisation spécifique ;

6.6.3.2 Documentation et assistance

- Le Titulaire fournira une cartographie complète des DCP possiblement traitées par la solution ;
- Il mettra à disposition de l'UGA des procédures documentées pour la gestion des demandes d'exercice des droits ;
- Il assurera une formation spécifique des administrateurs UGA sur les fonctionnalités liées à la protection des DCP ;

6.6.3.3 Interventions de maintenance

- Les interventions à distance nécessitant un accès aux DCP feront l'objet d'une demande préalable ;
- Un système de traçabilité renforcée sera mis en place pour ces interventions ;
- Une procédure d'anonymisation temporaire pourra être utilisée pour les environnements de test ;

6.6.4 Protection des DCP en mode *aas

6.6.4.1 Localisation et transferts de données

- Les DCP seront hébergées exclusivement sur le territoire de l'Union Européenne ; L'hébergeur devra répondre à la certification SECNUMCLOUD.

- Tout transfert hors UE est strictement interdit, y compris pour des opérations de maintenance ou de tampon ;
- Le Titulaire garantit que ses sous-traitants ultérieurs respectent ces mêmes contraintes ;
- Le titulaire s'engage à notifier et à obtenir l'accord écrit de l'UGA pour toute modification ou recours à un sous-traitant/hébergeur.

6.6.4.2 Cloisonnement et sécurité

- Les données de l'UGA seront logiquement isolées des données d'autres éventuels clients ;
- Des mécanismes de chiffrement des DCP au repos et en transit seront implémentés ;
- Le Titulaire mettra en œuvre des contrôles d'accès granulaires et une authentification forte pour son personnel.

6.6.4.3 Transparence des traitements

- Le Titulaire tiendra un registre détaillé de toutes les opérations de traitement effectuées pour le compte de l'UGA ;
- Il fournira un rapport mensuel des accès administrateurs aux DCP ;
- Il mettra en place un mécanisme d'alerte en cas d'accès inhabituel ou suspect aux DCP.

6.6.4.4 Sous-traitance ultérieure

- Toute sous-traitance ultérieure impliquant un accès aux DCP sera soumise à l'autorisation préalable de l'UGA ;
- Le Titulaire s'engage à répercuter l'ensemble des obligations en matière de protection des données sur ses sous-traitants ;
- Une liste exhaustive et à jour des sous-traitants sera maintenue et communiquée à l'UGA ;
- Le titulaire s'engage à notifier et à obtenir l'accord écrit de l'UGA pour toute modification ou recours à un sous-traitant/hébergeur.

6.6.5 Confidentialité des données

- Le titulaire s'engage à utiliser et conserver les données pour les seules finalités de la prestation ;
- Aucune divulgation ou transmission à des tiers non autorisés n'est admise ;
- Le personnel du titulaire respecte la confidentialité de l'information ;
- Le titulaire veille à la formation dédiée à la protection des données personnelles vis à vis de ses personnels ;
- Le titulaire s'assure de la continuité des exigences précédentes vis à vis de ses éventuels sous-traitants.

6.6.6 Violations de données personnelles et failles de sécurité

Une faille de sécurité est un évènement imprévu qui peut porter atteinte à la sécurité des données confiées au titulaire. Une faille est considérée comme exploitée (violations de DCP) quand des données ont effectivement été divulguées à des personnes non autorisées.

6.6.6.1 Notification des violations

En cas de violation de données à caractère personnel, le Titulaire s'engage à :

- Notifier l'UGA dans un délai maximum de 24 heures après la découverte ;
- Fournir toutes les informations nécessaires à l'évaluation de l'impact ;
- Assister l'UGA dans ses obligations de notification à la CNIL et aux personnes concernées ;
- Analyser les causes racines de la faille, au besoin en collaboration avec les bénéficiaires ;
- Corriger la faille ;
- Fournir au bénéficiaire et conserver par devers eux toutes les informations nécessaires à la recherche de responsabilité quant à l'origine de la faille et à son éventuelle exploitation (logs, documentation des mesures prises, ...).

6.6.6.2 Documentation et analyse

Le Titulaire documentera :

- Les circonstances de la violation ;
- Les catégories et le nombre approximatif de personnes concernées ;
- Les catégories et le volume de données concernées ;
- Les mesures techniques mises en œuvre pour y remédier ;

6.6.6.3 Plan de remédiation

Un plan de remédiation sera établi, comprenant :

- Des mesures immédiates pour limiter l'impact de la violation ;
- Des mesures correctives pour éviter qu'un incident similaire ne se reproduise ;
- Un calendrier de mise en œuvre.

6.6.7 Conservation des données

Le titulaire garantit une durée de conservation des données définie en lien avec les finalités. Les modalités de conservation sont adaptées à la nature des données. La suppression des données est possible, avec l'accord du bénéficiaire.

6.6.8 Auditabilité des données

Afin de permettre l'auditabilité des données, le titulaire collabore et met à la disposition du pouvoir adjudicateur toutes les informations nécessaires pour démontrer le respect des obligations prévues par la réglementation sur la protection des données à caractère personnel, et le cas échéant pour permettre la réalisation d'audits par le pouvoir adjudicateur ou tout auditeur dûment mandaté par lui.

6.6.9 Fin de contrat et réversibilité des DCP

6.6.9.1 Restitution des données

À l'issue du contrat, le Titulaire s'engage à :

- Restituer l'intégralité des DCP dans un format structuré et documenté ;
- Fournir toute la documentation nécessaire à la compréhension des structures de données ;
- Assister l'UGA dans la migration vers une autre solution ;

6.6.9.2 Effacement sécurisé

Après validation écrite de l'UGA confirmant la bonne réception des données, le Titulaire s'engage à la :

- Suppression définitive et irréversible des DCP de tous les systèmes du Titulaire ;
- Utilisation de méthodes d'effacement conformes aux recommandations de l'ANSSI ;
- Fourniture d'un certificat d'effacement détaillant les méthodes utilisées.

6.7 Exigences de performance, de disponibilité et de support

6.7.1 Indicateurs de performance clés (KPI)

Les indicateurs suivants s'appliquent quelle que soit la modalité d'hébergement retenue.

6.7.1.1 Temps de réponse

- Temps de réponse moyen inférieur à 2 secondes pour 95% des requêtes standard ;
- Temps de réponse maximum de 5 secondes pour les opérations complexes (génération de rapports, recherches élaborées) ;
- Affichage de la page d'accueil en moins de 1,5 seconde.

6.7.1.1 Capacité de traitement

- Support simultané d'au moins 500 utilisateurs connectés ;
- Traitement d'un minimum de 100 transactions par seconde ;
- Capacité à gérer des pics d'activité ponctuels (+50% de charge) sans dégradation notable des performances.

6.7.1.1 Volumétrie

- Capacité de stockage évolutive et adaptée ;
- Gestion efficace et évolutive du volume d'enregistrements ;
- Maintien des performances même avec l'augmentation progressive du volume de données.

6.7.1.1 Disponibilité et continuité de service

Calcul de la disponibilité : $(\text{Temps total} - \text{Temps d'indisponibilité}) / \text{Temps total} \times 100$.

6.7.1.1.1 Taux de disponibilité en mode On Premise

- Disponibilité minimale de 99,5% sur les heures ouvrées (8h-19h, jours ouvrés) ;
- Temps de réponse garanti inférieur à 1,5 seconde pour 98% des requêtes ;

6.7.1.1.2 Taux de disponibilité en mode *aas

- Disponibilité garantie de 99,9% sur les heures ouvrées (8h-19h, jours ouvrés) ;
- Disponibilité minimale de 90% hors heures ouvrées ;
- Temps de réponse garanti inférieur à 1,5 seconde pour 98% des requêtes ;
- Notification immédiate en cas de dégradation du service.

6.7.1.1.3 Fenêtre de maintenance

- Définition conjointe des plages de maintenance ;
- Maintenance planifiée exclusivement hors heures ouvrées, sauf autorisation expresse de l'UGA ;
- Notification préalable de 7 jours calendaires pour toute maintenance planifiée ;
- Durée maximale cumulée des maintenances planifiées : 8 heures par mois.

6.7.1.1.3 Plan de continuité

- Objectif de temps de rétablissement (RTO) : 4 heures maximum en cas d'incident majeur ;
- Objectif de point de reprise (RPO) : perte de données maximale de 15 minutes.

6.7.2 Spécificités si mode On-premise

6.7.2.1 Dimensionnement et préconisations

Le Titulaire proposera :

- Des préconisations précises de dimensionnements matériel, logiciel et humains optimaux ;
- Une matrice de compatibilité détaillée avec les environnements techniques de l'UGA ;
- Des recommandations d'optimisation pour l'infrastructure sous-jacente.

6.7.2.2 Monitoring et supervision

- Fourniture d'outils de supervision intégrés à la solution ;
- Compatibilité avec les outils de supervision standards (Nagios, Zabbix, Prometheus, Grafana etc.) ;
- Documentation des points de contrôle (endpoints) pour la surveillance applicative ;
- Génération de rapports de performance exploitables par les équipes de l'UGA.

6.7.2.3 Gestion de la capacité

- Documentation des seuils critiques de ressources (CPU, mémoire, espace disque, etc.) ;
- Mécanismes d'alerte préventive en cas d'approche des seuils critiques ;

- Procédures documentées pour l'extension des capacités (scaling).

6.7.3 Spécificités si mode *aas

6.7.3.1 Capacité et élasticité

- Ajustement automatique des ressources en fonction de la charge ;
- Absence de dégradation des performances aux heures de pointe ;
- Augmentation de la capacité sans intervention de l'UGA ni interruption de service ;
- Garantie de maintien des performances quelle que soit l'évolution du volume de données.

6.7.3.2 Backup et reprise d'activité

- Sauvegardes automatiques quotidiennes avec conservation 30 jours ;
- Sauvegardes hebdomadaires avec conservation 90 jours ;
- Tests de restauration trimestriels documentés ;
- Plan de reprise d'activité éprouvé avec basculement sur infrastructure de secours.

6.7.4 Mesure et contrôle des performances

6.7.4.1 Métriques et rapports

- Mise en place d'indicateurs de performance mesurables et auditables ;
- Production de rapports mensuels sur les performances et la disponibilité ;
- Conservation de l'historique des métriques pendant toute la durée du contrat.

6.7.4.2 Tests de charge

- Réalisation de tests de charge initiaux avant mise en production ;
- Tests de charge périodiques (semestriels) pour valider le maintien des performances ;
- Scénarios de test représentatifs des usages réels de l'UGA ;
- Documentation des résultats et plans d'amélioration si nécessaire.

6.7.4.3 Audit des performances

L'UGA se réserve le droit de :

- Réaliser ou faire réaliser des audits indépendants de performance ;
- Installer des outils de monitoring tiers ;
- Demander des mesures correctives en cas de dégradation constatée.

6.7.4.4 Plan d'amélioration continue

Le Titulaire mettra en œuvre un processus d'amélioration continue comprenant :

- L'analyse régulière des performances et des incidents ;
- L'identification proactive des goulots d'étranglement ;
- Des recommandations d'optimisation ;
- Un calendrier d'implémentation des améliorations.

Cette démarche sera documentée et partagée avec l'UGA lors de comités de suivi trimestriels.

6.7.5 Reporting technique de performance

Le Titulaire fournira des rapports selon les modalités suivantes :

- Rapports fournis dans un format exploitable (Excel, CSV, etc.) ;
- Mise à disposition via un portail sécurisé accessible aux administrateurs UGA ;
- Conservation de l'historique des rapports pendant toute la durée du contrat ;
- Possibilité d'export des données brutes pour analyses complémentaires ;

6.7.5.1 Rapports périodiques

6.7.5.1.1 Rapport mensuel

Le Titulaire fournira un rapport *mensuel* incluant :

- Synthèse des indicateurs de performance (temps de réponse, disponibilité, capacité) ;
- Analyse des tendances sur 3, 6 et 12 mois ;
- Incidents survenus et mesures correctives appliquées ;
- État des tickets d'anomalies (ouverts, fermés, en cours) ;
- Utilisation des ressources (CPU, mémoire, stockage, bande passante) ;
- Nombre d'utilisateurs actifs et volumétrie des données.

6.7.5.1.2 Rapport trimestriel approfondi

En complément du rapport mensuel, le Titulaire fournira un rapport *trimestriel* détaillant :

- Analyse détaillée des performances par « module fonctionnel », sur des requêtes type définies par l'UGA (exemple : affectations par bâtiment) ;
- Identification des tendances et des risques potentiels ;
- Recommandations d'optimisation ;
- Planification des évolutions pour maintenir/améliorer les performances ;
- Résultats des tests de charge périodiques.

6.7.3.2 Tableau de bord de supervision en temps réel

6.7.5.2.1 Indicateurs en temps réel

Le Titulaire mettra à disposition un tableau de bord présentant en temps réel :

- Disponibilité des différents modules de la solution ;
- Nombre d'utilisateurs connectés ;
- Taux d'utilisation des ressources ;
- Alertes en cours et incidents.

6.7.5.2.2 Fonctionnalités du tableau de bord

- Vue synthétique configurable selon les besoins de l'UGA ;
- Vues détaillées par composant ou fonctionnalité ;
- Historique glissant sur 30 jours minimum ;
- Système d'alerte paramétrable avec notifications par email ou SMS (exemple : seuil de licences maxi presque atteint, requête type échouée...) ;
- Export des données pour reporting personnalisé.
-

6.7.5.2.3 Spécificités selon le mode d'hébergement

Pour le mode On-premise :

- Intégration possible avec les outils de supervision de l'UGA (Zabbix actuellement) ;
- Documentation des API de monitoring ;
- Support pour les scripts de collecte de métriques.

Pour le mode *aaS :

- Accès sécurisé au tableau de bord via le web ;
- Garantie de disponibilité du tableau de bord de 99,9% ;
- API documentée pour extraction des données de performance.

6.7.3.3 Revue de performance

6.7.5.3.1 Réunions périodiques

- Réunion mensuelle de suivi des performances ;
- Réunion trimestrielle d'analyse approfondie avec experts techniques ;
- Réunion semestrielle de revue stratégique incluant les évolutions futures.

6.7.5.3.2 Processus d'amélioration continue

- Identification des axes d'amélioration lors des revues
- Définition conjointe des actions à entreprendre
- Suivi des actions dans un plan d'amélioration documenté
- Mesure de l'efficacité des actions entreprises

6.7.5.3.3 Benchlearning

- Comparaison des performances avec les standards du marché ;
- Partage anonymisé des meilleures pratiques observées ;
- Veille technologique sur les optimisations possibles ;

6.7.6 Support et résolution des incidents

Les délais et niveaux de prestation indiqués ci-dessous sont applicables dès le lancement du déploiement des modules, y compris la période de garantie.

6.7.6.1 Niveaux de support et engagements

Support	Acteurs	Responsabilités
Support de niveau 1	UGA	<ul style="list-style-type: none"> • Réception et qualification initiale des demandes utilisateurs UGA ; • Résolution des problèmes simples (questions d'usages) ;

		<ul style="list-style-type: none"> •Collecte des informations de contexte en cas d'incident.
Support de niveau 2	UGA avec assistance du Titulaire	<ul style="list-style-type: none"> •Diagnostic approfondi des incidents ; •Résolution des problèmes de configuration ; •Application des procédures correctives documentées par le Titulaire ;
Support de niveau 3	Titulaire	<ul style="list-style-type: none"> •Intervention sur les incidents complexes nécessitant une expertise approfondie de l'application ; •Analyse des dysfonctionnements applicatifs ; •Développement et déploiement des correctifs ; •Temps de prise en charge garanti ; •Support téléphonique direct pour les incidents critiques ; •Accès à une plateforme de suivi des tickets partagée avec l'UGA.

6.7.6.2 Modalités d'accès au support de niveau 3

Le Titulaire mettra à disposition une plateforme de suivi des tickets-incidents partagée avec l'UGA, respectant les conditions suivantes :

- Système d'authentification indépendant : L'accès à cette plateforme s'effectuera via un système d'authentification distinct de celui de l'UGA, permettant un accès direct et résilient même en cas d'indisponibilité des systèmes d'authentification de l'UGA ;
- Niveau de sécurité équivalent : Ce système d'authentification devra néanmoins respecter des standards de sécurité équivalents à ceux de l'UGA, incluant notamment :
 - Authentification multi-facteurs (MFA) ;
 - Politique de mots de passe robuste (complexité, renouvellement) ;
 - Mécanismes de détection des tentatives d'intrusion ;
 - Journalisation complète des accès ;
 - Chiffrement des communications (TLS 1.2 minimum).
- Conformité RGPD : Tous les échanges et informations partagés au sein de cette plateforme devront respecter rigoureusement le RGPD, notamment :
 - Minimisation des données personnelles partagées ;
 - Chiffrement des données sensibles ;
 - Durée de conservation limitée et définie ;
 - Procédure documentée de suppression des données ;
 - Traçabilité des accès aux données personnelles ;
 - Clauses contractuelles explicites sur la responsabilité du traitement ;
- Une gestion des habilitations (par l'UGA) sera prévue par le Titulaire, permettant :
 - Une attribution nominative des comptes d'accès ;
 - Une revue périodique des droits d'accès (trimestrielle) ;
 - La création/suppression des comptes ;
 - La séparation des niveaux d'accès selon les profils ;
 - Un accès aux tableaux de bord de suivi pour les administrateurs UGA ;
- Un processus de signalement et de traitement, précisant :
 - La documentation précise requise pour chaque signalement (étapes de reproduction, captures d'écran, journaux) ;
 - L'attribution d'un n° de suivi unique ;
 - Un processus de qualification et priorisation conjointes entre l'UGA et le Titulaire ;
- Mémorisation des incidents traités.

6.7.6.3 Engagements de temps de réponse

Un incident est un événement qui perturbe ou interrompt le fonctionnement normal du système, avec un impact direct sur les utilisateurs, les processus métiers ou la disponibilité du service. Les types d'incidents sont définis comme suit, assortis des engagements de temps de prise en charge suivants par le Titulaire via sa plateforme de support :

Type d'incident	Définition	Exemples	Impact	Priorité	Délai de prise en charge
Incident bloquant	rend impossible l'accès ou l'utilisation des données ou fonctionnalités critiques pour la gestion du patrimoine immobilier.	Impossibilité d'accès (e.g., au SIPI, aux bases de données, à la GMAO, etc.)	Arrêt total d'un processus métier et gêne pour les utilisateurs	Critique	<2 heures ouvrées
Incident majeur	dégrade fortement le fonctionnement du SIPI, mais ne bloque pas totalement l'activité (contournement possible).	Ralentissements, erreurs, dysfonctionnements.	Perturbation significative de l'activité et des processus métiers	Haute	<4 heures ouvrées
Incident mineur	impact limité sur le fonctionnement global du SIPI.	Problème d'affichage dans l'interface ; Fonctionnalité secondaire indisponible ; Bug dans un module peu utilisé	Gêne mineure pour les utilisateurs, sans conséquence sur les processus métiers.	Faible	< 8 heures ouvrées
Incident cosmétique	problème visible par l'utilisateur, mais qui n'affecte ni la fonctionnalité ni l'intégrité des données du système.	Un bouton mal aligné dans l'interface; Une police de caractères incorrecte ou illisible; Une couleur ou un icône manquant dans un tableau de bord ; Un message d'erreur mal formulé (ex : "Erreur 404" au lieu d'un message clair); Un décalage d'affichage entre les colonnes d'un tableau.	Impacte principalement l'expérience utilisateur et peut affecter la confiance dans le système si les problèmes sont récurrents.	Faible	< 24 heures ouvrées

6.8 Suivi qualité des outils et résolution des incidents/anomalies

Les incidents et leur suivis évoqués au paragraphe 6.7.6.3 *supra* sont constitutifs d'anomalies (i.e., écarts par rapport au fonctionnement normal ou attendu du système), classifiables selon les niveaux de priorités liés au type d'incident, qui déterminent les modalités et délais de résolution suivants. Cette classification ne couvre pas les demandes d'évolution ou d'amélioration du système, qui font l'objet d'un processus distinct.

6.8.1 Engagements de délais de résolution

Niveaux de priorités	Engagements de délais de résolution On Premise	Engagements de délais de résolution *aas
Bloquante	Résolution sous 2 jours ouvrés	Résolution sous 1 jour ouvré
Majeure	Résolution sous 5 jours ouvrés	Résolution sous 3 jours ouvrés

Mineure	Résolution sous 15 jours ouvrés	Résolution sous 10 jours ouvrés
Cosmétique	Intégration dans la prochaine version mineure	

6.8.2 Gestion des correctifs

- Fourniture de correctifs unitaires pour les anomalies bloquantes et majeures ;
- Regroupement des correctifs pour les anomalies mineures et cosmétiques ;
- Documentation détaillée accompagnant chaque correctif ;
- Procédure de validation des correctifs sur environnement de test avant déploiement en production.

6.8.3 Maintenance

Le titulaire garantit la maintenance des outils. En dehors de la résolution d'une anomalie bloquante ou de la correction d'une faille de sécurité, le titulaire s'efforce de réaliser les maintenances en dehors des plages horaires correspondants à des horaires de travail classiques. Le bénéficiaire doit être prévenu 5 jours minimum avant les opérations de maintenance planifiées.

En cas de besoin de maintenance, le titulaire s'engage à réaliser le paramétrage et la mise à jour nécessaire des données le cas échéant.

En cas d'évolution de sa solution, le Titulaire prévient le bénéficiaire 10 jours minimum avant la mise à jour et/ou la montée de version. Le bénéficiaire se réserve un droit de regard sur ces mises à jour et montée de version.

Dans son offre, le titulaire s'engage sur les conséquences de ces évolutions en termes de :

- Fonctionnalités et contenu ;
- Interfaces (intra-solutions et avec le SI du bénéficiaire) ;
- Indisponibilité technique éventuelle ;
- Maintenance en condition opérationnelle ;

Pour chaque mise à jour et montée de version, le titulaire précise le caractère obligatoire ou non et les modalités de mise en œuvre. Il garantit le maintien de la compatibilité avec les interfaces en place.

Dans le cas où les modifications auraient pour origine le système d'information du bénéficiaire, un process sera établi avec le Titulaire.

6.9 Responsabilités partagées

Le Titulaire proposera une matrice RACI (Responsable, Approbateur, Consulté, Informé) détaillant précisément les responsabilités respectives du Titulaires et des administrateurs techniques et fonctionnels de l'UGA pour,

- La phase de cadrage et de conception partagée (e.g., Définition des exigences techniques et fonctionnelles, architecture, définition des interfaces avec les SI existants ; Élaboration du plan de déploiement, Définition des profils et droits d'accès, etc.)
- La phase de réalisation (e.g., Intégration avec les référentiels UGA, Développement/Paramétrages de la solution, Tests unitaires et d'intégration, etc.)
- La phase de recette et déploiement (e.g., Préparation et exécution des jeux de

tests, Correction des anomalies, reprise et migrations des données, Déploiement en production, etc.) ;

- La phase d'exploitation (e.g., supervision, supports de niveaux 1, 2 et 3, maintenance corrective et évolutive, mise à jour, gestion des données, sécurité, etc.)
- La gouvernance (e.g., gestion des changements, évaluation des demandes d'évolution, etc.)
- La fin de contrat (e.g., (e.g., élaboration du plan de réversibilité, extraction des données, validation de l'intégrité des données extraites, suppression des données après confirmation, etc.)

Il sera attendu de ces propositions une prise en compte, distincte le cas échéant, du mode d'hébergement proposé (OP/*aas). Ces propositions détailleront :

- Les responsabilités de l'UGA ;
- Les responsabilités du Titulaire ;
- Les zones de responsabilité partagée nécessitant une coordination (sécurité, performance, sauvegarde) ;
- Les procédures d'escalade en cas de désaccord sur l'origine d'un dysfonctionnement.

6.10 Réversibilité

6.10.1 Principes généraux de réversibilité

Le Titulaire s'engage à garantir aux utilisateurs habilités par l'UGA un accès permanent, complet et inconditionnel à l'ensemble des données hébergées dans la solution, y compris les données de paramétrage, les documents stockés, les métadonnées associées et les journaux d'utilisation, sans qu'aucune autorisation supplémentaire ne soit requise.

6.10.2 Modalités d'accès aux données pendant la durée du contrat

6.10.2.1 Interfaces d'extraction des données

Le Titulaire doit mettre à disposition de l'UGA :

- Une interface utilisateur permettant l'export manuel permanent des données ;
- Des API documentées permettant l'extraction automatisée des données ;
- Un accès direct à une copie quotidienne de la base de données via des mécanismes sécurisés (e.g., SFTP, cf infra).

6.10.2.2 Formats des données exportées

Les données doivent être exportables dans des formats ouverts, standardisés et documentés (CSV, XML, JSON, etc.) permettant leur réutilisation sans dépendance technique vis-à-vis du Titulaire.

6.10.2.3 Fréquence et volumétrie

Le Titulaire ne peut imposer aucune limite de fréquence ou de volumétrie concernant l'extraction des données par l'UGA. Les extractions ne doivent entraîner aucun coût supplémentaire, quelle que soit leur fréquence ou leur volume.

6.10.2.4 Accès SFTP aux données

Le Titulaire s'engage à fournir à l'UGA un accès SFTP (SSH File Transfer Protocol) aux données avec les caractéristiques suivantes :

- Disponibilité permanente : un accès SFTP sécurisé disponible 24h/24 et 7j/7, sans interruption de service planifiée excédant 4 heures et avec notification préalable de 72 heures ;
- Structure organisée : Les données accessibles via SFTP doivent être organisées selon une arborescence logique et documentée, reflétant la structure des données dans l'application. Cette structuration est souhaitée stable et le MCD, ainsi que toute évolution, est porté à la connaissance de l'UGA ;
- Données à jour : les données disponibles via cet accès doivent être synchronisées avec la base de production selon une fréquence minimale quotidienne, avec possibilité de demander des synchronisations supplémentaires à la demande ;
- Authentification sécurisée : utilisation de clés SSH et/ou d'identifiants robustes pour l'accès, avec possibilité de gérer plusieurs comptes pour différents niveaux d'administration au sein de l'UGA ;
- Journalisation des accès : tous les accès et opérations effectuées via SFTP doivent être journalisés et ces journaux doivent être accessibles à l'UGA ;
- Capacité de traitement : Le serveur SFTP doit être dimensionné pour permettre des transferts simultanés multiples avec une bande passante garantie minimale de 100 Mbps ;
- Espace de stockage dédié : un espace de stockage temporaire suffisant sur le serveur SFTP pour permettre la génération et le maintien de dumps complets des données pendant au moins 30 jours ;
- Cette modalité d'accès SFTP doit être maintenue opérationnelle pendant toute la durée du contrat ainsi que pendant la période de réversibilité, sans coût supplémentaire pour l'UGA.

6.10.3 Réversibilité en fin de contrat

6.10.3.1 Plan de réversibilité

Le Titulaire fournira dans les 10 jours suivant la notification de fin de contrat un plan de réversibilité détaillant :

- La procédure complète d'extraction de l'ensemble des données ;
- La documentation des structures de données et de leur signification ;
- Un calendrier d'exécution compatible avec les contraintes de l'UGA.

Ce plan de réversibilité doit permettre de restituer au bénéficiaire ou à un tiers désigné les données générées, dans leur intégralité en fin de contrat (y compris en cas résiliation anticipée) à des fins de reprise.

Ces restitutions doivent être réalisées dans des formats ouverts et directement exploitables.

Le titulaire fournit et tient à jour toute documentation nécessaire à la compréhension du fonctionnement de la solution, y compris de ses éventuels développements spécifiques, ces documentations étant disponibles sur simple demande de l'UGA.

Le titulaire doit enclencher l'opération de réversibilité des données au minimum 3 mois avant sa mise en œuvre effective.

Dans l'hypothèse d'une reprise de contrat résultant d'une résiliation anticipée ou de l'expiration de l'accord-cadre, le titulaire assure également l'assistance et l'appui nécessaire à la transition vers un nouveau titulaire. En cas de manquement à cette obligation d'accompagner son successeur durant la phase de réversibilité, une mise en demeure sera adressée au Titulaire sans que ce dernier ne puisse présenter ses observations. Il disposera d'un délai fixé dans la mise en demeure pour rétablir la situation et se conformer à ses obligations.

6.10.3.2 Période de réversibilité

Le Titulaire s'engage à maintenir l'accès à l'ensemble des données pendant une période minimale de 12 mois après la fin du contrat, sans dégradation des performances ni facturation supplémentaire.

6.10.3.3 Garanties et obligations du Titulaire

Le Titulaire garantit que les données extraites sont complètes, intègres et conformes à celles hébergées dans la solution.

À l'issue de la période de réversibilité, et après confirmation écrite de l'UGA, le Titulaire s'engage à supprimer définitivement l'ensemble des données de l'UGA sous le délai prescrit par l'UGA et à fournir une attestation de suppression.

6.10.4 Clauses de non-obstruction

Le Titulaire s'interdit toute mesure technique ou contractuelle visant à entraver ou à retarder l'accès permanent de l'UGA à ses données. Toute obstruction sera considérée comme un manquement grave aux obligations contractuelles. L'UGA se réserve le droit de procéder ou de faire procéder à des audits pour vérifier la bonne mise en œuvre des mécanismes de réversibilité, notamment par des tests d'extraction inopinés.

6.11 Utilisation de l'Intelligence Artificielle dans la solution

6.11.1 Définition de l'Intelligence Artificielle

L'Intelligence Artificielle (IA) désigne l'ensemble des technologies et méthodes permettant à des systèmes informatiques de simuler des fonctions cognitives humaines telles que l'apprentissage, le raisonnement, la perception, la compréhension du langage naturel ou la résolution de problèmes complexes.

Dans le contexte du présent CCTP, sont considérés comme relevant de l'Intelligence Artificielle :

- Les systèmes d'apprentissage automatique (Machine Learning) : algorithmes capables d'apprendre à partir de données et d'améliorer leurs performances sans être explicitement programmés pour chaque tâche.
- L'apprentissage profond (Deep Learning) : sous-ensemble du Machine Learning utilisant des réseaux de neurones artificiels à plusieurs couches pour modéliser des abstractions de haut niveau.

- Le traitement du langage naturel (NLP) : technologies permettant l'analyse, la compréhension et la génération de langage humain.
- La vision par ordinateur : systèmes capables d'identifier, de classer et d'interpréter le contenu d'images ou de vidéos.
- Les systèmes de recommandation : algorithmes suggérant des contenus ou actions pertinentes en fonction de profils ou comportements utilisateurs.
- Les assistants virtuels et chatbots : interfaces conversationnelles simulant une interaction humaine.
- Les systèmes d'aide à la décision basés sur des modèles prédictifs ou prescriptifs.

Sont exclus de cette définition les simples automatisations, les systèmes experts basés uniquement sur des règles prédéfinies, ou les analyses statistiques conventionnelles qui ne comportent pas de composante d'apprentissage ou d'adaptation.

6.11.2 Cas spécifique de l'OCR

L'OCR (Optical Character Recognition ou Reconnaissance Optique de Caractères) se situe à la frontière des technologies d'IA. Les systèmes OCR basiques ou dits traditionnels, utilisant des techniques déterministes et des modèles prédéfinis pour reconnaître des caractères dans des conditions standard, ne sont pas considérés comme relevant pleinement de l'IA dans le cadre du présent CCTP. En revanche, sont considérés comme relevant de l'IA les systèmes OCR qui :

- Utilisent des réseaux de neurones ou d'autres techniques d'apprentissage automatique ;
- S'adaptent à différents styles d'écriture, polices, ou conditions de numérisation ;
- Améliorent leurs performances au fil du temps grâce à l'apprentissage ;
- Sont capables de comprendre le contexte pour améliorer la reconnaissance ;
- Intègrent des capacités de compréhension de la structure des documents (identification de formulaires, tableaux, etc.).

Le Titulaire devra préciser si ses éventuelles fonctionnalités OCR relèvent de méthodes traditionnelles ou de technologies d'IA avancées selon cette distinction.

6.11.3 Obligation de transparence sur l'utilisation de l'IA

Le Titulaire est tenu de déclarer et documenter de manière exhaustive et précise tout usage d'Intelligence Artificielle dans la solution proposée. Cette documentation doit être fournie lors de la réponse à l'appel d'offres et mise à jour tout au long de la durée du contrat en cas d'évolution.

Le Titulaire doit fournir les éléments suivants :

- Inventaire des composants IA
 - Une liste complète de toutes les fonctionnalités de la solution faisant appel à des technologies d'IA ;
 - L'identification précise des modules concernés et leur rôle dans l'application ;
 - La nature des données traitées par ces composants.
- Caractéristiques techniques
 - Le type de technologies d'IA utilisées (machine learning, deep learning, traitement du langage naturel, etc., cf taxonomie en 4.12.1) ;
 - Le cas échéant les modalités préalables d'entraînement du ou des modèles IA

- en support, et particulièrement leur reward system ;
 - L'identification précise des modèles et moteurs d'IA implémentés (modèles propriétaires ou tiers) ;
- Dans le cas de modèles tiers ou de services externes :
 - L'identité du fournisseur ;
 - La localisation géographique des traitements ;
 - Les mesures de sécurité et de confidentialité mises en œuvre ;
 - Les conditions contractuelles régissant l'utilisation de ces services ;

6.11.4 Cas d'usage documentés

Le titulaire est invité à proposer des cas d'usages propres à augmenter l'efficacité de sa solution vis à vis des exigences fonctionnelles et ou techniques d'un SIPI.

Pour tout cas d'usages proposés pendant la durée du contrat par la solution du titulaire, le titulaire fournira :

- Une description détaillée de chaque cas d'usage impliquant l'IA ;
- Des exemples concrets illustrant le fonctionnement de l'IA dans différents scénarios ;
- Les bénéfices attendus et les limitations connues pour chaque cas d'usage ;
- Les mécanismes de contrôle humain et de supervision des résultats produits par l'IA ;

6.11.5 Garanties et exigences

6.11.5.1 Protection des données

L'UGA souhaitera assurance que ses données ne sont pas utilisées pour l'entraînement de modèles d'IA sans consentement explicite. Ce consentement sera à la charge du RSSI de l'UGA après avis du DPO, et en aucun cas de chaque utilisateur.

6.11.5.2 Transparence des décisions

L'UGA attendra :

- Explicabilité des résultats fournis par les composants d'IA ;
- Traçabilité des processus décisionnels impliquant l'IA ;

Le titulaire décrira le cas échéant les mesures prises pour éviter les biais algorithmiques et garantir l'équité des traitements.

6.11.5.3 Évolution et mise à jour

L'UGA attendra :

- Modalités d'information de l'UGA en cas d'évolution significative des composants d'IA ;
- Processus de validation des mises à jour des modèles d'IA et de leurs impacts.

6.11.5.4 Audit et évaluation

L'UGA se réserve le droit de faire auditer les composants d'IA utilisés dans la solution par un tiers indépendant ou ses propres structures ou projets de recherche, pour en vérifier la conformité aux spécifications fournies et aux bonnes pratiques du secteur.

Annexes

Annexe **X** : Liste des établissements, communes, sites et bâtiments de l'UGA

- **Liste des établissements :**

Liste des établissements
1 - UGA - Patrimoine
1-Grenoble INP - Patrimoine
1-IEP - Patrimoine
2-UGA - Occupations au sein d'autres structures
3-INP - Plans en attente

- **Listes des communes :**

Liste des communes
Annecy
Chambéry
Communes de Gières et St Martin d'Hères
Domaine univ. de Gières/ St Martin d'Hères
Echirolles
Grenoble
Herbeys
La léchère
La Tronche
Le Freney d'oisans
Les Houches
Mirabel
Montbonnot
Sassenage
Valence
Vienne
Villard d'Arène

- **Listes des sites :**

Liste des sites
-INSPE d'Annecy
Cadran Solaire
Col du Lautaret
Combe de Sarenne
Domaine Olivier de Serre
Domaine univ. de Gières/ St Martin d'Hères
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières
Echirolles ICM
Ecole de physique théorique des Houches
Escape
ESPE de Chambéry
Gières Mayencin 2
Grenoble Cité des territoires
Grenoble Etoile

Grenoble Gambetta
Grenoble Gare
Grenoble Verdun
Herbeys
INSPE de Valence
La Tronche Biopolis
La Tronche Centre sportif
La Tronche CHU Nord
La Tronche CHU Taillefer
La Tronche DU de la merci
La Tronche Institut Albert Bonniot
Minatec
Montbonnot
Polygone
Polygone GreEn-ER
Polygone IVMS
Polygone LPSC
Polygone magisteres
Polygone Martyrs
Sassenage Centre sportif
SMH Halle Brun
SMH Rue du tour de l'eau
Station thermique
Valence Barthélemy Laffemas
Valence Centre sportif
Valence Rabelais
Valence-Latour Maubourg
Vienne St Germain

- **Liste des bâtiments :**

Liste des bâtiments
15 rue du tour de l'eau C-D
Administration la Merci
Alpens
Ampère A
Ampère B
Ampère C
Ampère Chaufferie
Ampère D
Ampère E
Amphi lemarchands
Amphi Weil
Amphi Wilfrid Kilian
André Boucherle
Annexe déchetterie campus
APS A
APS B

ARSH
Aster
Balmes
BARNAVE A
BARNAVE B
BATEG
Bâtiment Aménagement
Bâtiment GEOGRAPHIE
Bâtiment Présidence
Bâtiment TERRITOIRES
Bâtiment URBANISME
BAT-L- Stendhal L
BBC - LTM
BEeSy-Xavier Leverve
Bergès ACF
Bergès B
Bergès Chaufferie
Bergès D
Bergès DJ
Bergès E
Bergès G
Bergès H
Bergès I "EIFFEL"
Bergès J
Bergès K
Bergès L Coriolis
Biologie A
Biologie B
Biologie C
Biologie D
Biologie E
Biologie F
Biologie G
Biologie H
Biologie Serres
Biopolis
Bloc 5 amphis
Briffaut A
Briffaut B
Broula
BSHM
BU Droit et lettres
BU Médecine pharmacie
BU Rodolphe Pesce
BU Sciences Joseph Fourier
Bunker
Cécile DeWitt
Centre de santé

Centre de santé jeune
Centre Technique du Logiciel
Centre technique du papier 1
Centre technique du papier 2
Centre technique du papier cafétéria
CETA
Ceutrons
Chalet de Sarenne
Chardonnet
Chavanne
Chimie A
Chimie B
Chimie C
Chimie D (bunker)
Chimie E-André Rassat
CLV
Cremhyg
CRESI
CSU-Chalet
CSU-Garage
CSU-Piscine
CSU-Préfabriqué
Déchetterie campus
DLST A-E
DLST F
Droit A
Droit B
DSIM
ECOMARCH
Econtres
ENSIMAG BAT A
Ensimag D
Ensimag E
Ensimag H
Escape
Esisar 01
Esisar 02
Esisar 03
Espace Marmonnier
ESPE 73 - Bâtiment principal
ESPE 73 - Gymnase
EST
Etoile
Eve
Ferme Felix
Ferme Molard
Ferme Tilleul
Ferme Turc
Galerie Des Amphis

Galilée
Grand mazot
Grange de Sassenage
GreEn-er
Grenoble Institut des Neurosci
Gymnase de la Tronche
Gymnase de Valence
Gymnase Jean Julien
Halle ouest
Halle Tennis
Halles Belledonne Chartreuse
Hydro
IAE
ICM
IEP
IFPS
ILL - IVMS
IMA B
IMA C
IMA F
IMAG
INSPE 26 Bât. Principal
INSPE 26 Bât. Stendhal (amphi)
INSPE 26 Gymnase
INSPE 26 Logement
INSPE 26 Logement Gardien
INSPE d'Annecy
Institut Fourier
Institut pour l'avancée des Bi
IUT Valence bâtiment A
IUT Valence bâtiment B
IUT Valence bâtiment C
IUT Valence bâtiment D
IUT Valence bâtiment E
IUT Valence centre de vie
IUT1 Administration
IUT1 Claude Bernard
IUT1 Gambetta
IUT1 Garages
IUT1 Génie Civil
IUT1 Génie Electrique
IUT1 Génie Mécanique
IUT1 Locaux Techniques
IUT1 Logements
IUT2 Brenier
IUT2 Doyen Gosse
IUT2 Saint Germain Bât A
IUT2 Saint Germain Bât B
Jean Roget

La Reserve
Labo magnétique bat04
Labo pression
Lautaret Chalet laboratoire
Lautaret Chalet Marcel Mirande
Lautaret Galerie de l'Alpe
Lautaret Local expo
Lautaret sanitaires
Les Alpilles 1
Les Alpilles 2
LMF
LMNCF/Bat commun
LMNCF/Bat simulateur
LMNCF/Bat technique
LMP
LNT
Logistique
LPSC 01
LPSC 02
LPSC 03
LPSC 04
LPSC 05 et 06
LPSC 07
LPSC 08
LPSC 09
LPSC Data Center
LPSC Hall B
LST
LTM
MACI
Maison de l'étudiant
Maison de l'INP
Maison des Langues
Maison des magisteres
Maison en terre
Maison Jean Kuntzmann
Maison Climat Planète
Marguerite Soubeyran
Mazot du chardonnet 1
Mazot du chardonnet 2
Mazot du rocher
Mazot poubelle
Minatec Auditorium
Minatec BCAI
Minatec M
Minatec Z
MSH
MUSE
Nanobio

Olivier de Serre
Orchies
OSUG A
OSUG B
OSUG B serre
OSUG C
Pagora
Parking Brun
Patio
Pavillon Taillefer
Phelma A (Administration)
Phelma B (Recherche)
Phelma C (TP)
Phelma D (Usine)
Phelma E (Thermodynamique)
Phelma F (EPM Madylam)
Phitem A- Michel Soutif
Phitem B
Phitem C
Phitem D - OSUG D
Phitem E (LIPHY)
Pierre Mendès France
Pierre Mendès France 2
Pluriel A
Pluriel B
Polygone
Polytech'
Rabelais Amphis/Salle de sport
Rabelais Ateliers
Rabelais Garages
Rabelais Kiosque
Rabelais Logements
Rabelais Maison des Masters
Rabelais Séchoir a bois
Rabelais STAPS
Seres
Simone VEIL
Station 2
Station 3
Station 4
Station Nord
Station Ouest
Station thermique - CRULL
Stendhal bât principal (A-I,Z)
Stendhal E
Stendhal P
Td Agora
Tir à l'arc
Tour IRMA

Transformateur Avenue Centrale
Trolle
Verdun-Palais de l'Université
Vestiaires rugby
Viallet
Villas de fonctions

Annexe X : Liste des sites avec références cadastrales associées

Site	Parcelle cadastrale
-INSPE d'Annecy	181AH153
Col du Lautaret	F00637
Col du Lautaret	F00638
Col du Lautaret	F00639
Col du Lautaret	F01466
Col du Lautaret	F01476
Col du Lautaret	F01478
Col du Lautaret	F01479
Col du Lautaret	F01480
Col du Lautaret	F01481
Combe de Sarenne	A00001
Domaine Olivier de Serre	ZE0028
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AB0014
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AB0016
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AB0016
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AC0001
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AC0001
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AC0003
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AC0006
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AC0016
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AC0018
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AC0079
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AC0146
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AC0146
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0006
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0032
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0036
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0039
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0053
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0055
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0087
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0087
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0090
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0105
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0107

DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0109
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0116
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0116
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AD0117
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AE0161
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AE0165
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AE0187
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AE0288
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AI0375
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AI0410
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	AI0411
DU de Saint-Martin-d'Hères/Gières	181AH153
Echirolles ICM	AV0201
Echirolles ICM	AV0364
Echirolles ICM	AV0365
Ecole de physique théorique des Houches	0D1050
Ecole de physique théorique des Houches	0D3073
Ecole de physique théorique des Houches	0D3074
Ecole de physique théorique des Houches	0D3075
Ecole de physique théorique des Houches	0D3175
Ecole de physique théorique des Houches	0D3351
Ecole de physique théorique des Houches	0D3353
Ecole de physique théorique des Houches	0D3355
Ecole de physique théorique des Houches	0D4076
Ecole de physique théorique des Houches	0D4077
Escape	AD0180
ESPE de Bonneville	AL0091
ESPE de Chambéry	CM0054
Gières Mayencin 2	AE 175 lot CTL
Gières Mayencin 2	AE 175 lot Equation 3 et 4
Gières Mayencin 2	AE 175 lot Equation 3 et 4
Grenoble Cité des territoires	ER0198
Grenoble Cité des territoires	ER0285
Grenoble Etoile	CE0011
Grenoble Gambetta	CR0008
Grenoble Gare	AK0061
Grenoble Gare	AK0063
Grenoble Gare	BL0016
Grenoble INSPE	DP0119
Grenoble Verdun	CD 9
Grenoble Voltaire	BZ 68
Herbeys	AK0038
Herbeys	AL047
INSPE de Valence	CD 260 Lot ESPE

IUFM de Privas	AM 517 lot IUFM
La Tronche Biopolis	AK0476
La Tronche Biopolis	AK0477
La Tronche Centre sportif	AR0339
La Tronche CHU Nord	AP 70 Lot UJF
La Tronche CHU Taillefer	AP0074
La Tronche DU de la merci	AP0007
La Tronche DU de la merci	AP0066
La Tronche Institut Albert Bonniot	AP0071
Meylan Centre sportif	AO0039
Meylan Centre sportif	AO0041
Meylan La Serve	AK0278
Minatec	AI0242
Minatec	AI0243
Minatec	AI0285
Minatec	AI0296
Minatec	AI0297
Polygone	AD0149
Polygone	AD0202
Polygone	AD0204
Polygone GreEn-ER	AD0204
Polygone GreEn-ER	AQ0001
Polygone LPSC	AC0064
Polygone magisteres	AD0062
Sassenage Centre sportif	AT0012
SMH Brun	BN0372
SMH Brun	BN0374
SMH Brun	BN0431
SMH Brun	BN0432
SMH Halle Brun	BN00343
SMH Rue du tour de l'eau	AK 161 Lot 2
SMH Rue du tour de l'eau	AK 193 Lot 2 et 3
Station thermale	AE0037
Valence Barthélémy Laffemas	BN0241
Valence Barthélémy Laffemas	BN0244
Valence Barthélémy Laffemas	BN0246
Valence Barthélémy Laffemas	BN0246
Valence Barthélémy Laffemas	BN0248
Valence Barthélémy Laffemas	BN0250
Valence Barthélémy Laffemas	BO0062
Valence Barthélémy Laffemas	BO0065
Valence Barthélémy Laffemas	BO0067
Valence Barthélémy Laffemas	BO0091
Valence Centre sportif	BO0103

Valence Centre sportif	BO0106
Valence Rabelais	AZ0075
Valence Rabelais	AZ0154
Valence Rabelais	AZ0182
Valence-Latour Maubourg	AD0252
Valence-Latour Maubourg	AD0270
Valence-Latour Maubourg	AD0272
Vienne St Germain	BI0269

Annexe X : Liste des attributs des bâtiments

Thème	Nom attribut	Valeur	Unité	Type	Domaine	Type de lien
	Correspondant bâtiment		--	Libre		
	Code INSEE commune		--	Libre		
	Date de sortie		--	Date		
	Date d'entrée		--	Date		
RTESR	Bâtiment soumis au DEET		--	Libre		
RTESR	Année de modernisation		--	Libre		
	Altimétrie du seuil de l'entrée principale		--	Libre		
	Nom d'usage		--	Libre		
SURF	SBA		m2	Numérique		
RTESR	Zonage risque inondation		--	Libre		
ADRES	Ville		--	Libre		
RTESR	Clé bâtiment RT		--	Libre		
DOMAN	Date du permis de construire		--	Date		
DOMAN	Date de construction		--	Date		
ADRES	Adresse		--	Libre		
	Nombre de poste de travail		--	Numérique		
ADRES	Adresse bis		--	Libre		
ADRES	Code Postal		--	Libre		
	Utilisateur du bâtiment		--	Libre	Utilisateur du bâtiment	
ADRES	Géolocalisation		--	Libre		
RTESR	Type de composant Chorus		--	Libre	Type de composant chorus	
	Niveau de technicité maintenance		--	Numérique		
	Etat de santé général		--	Libre	Etat de santé général	
	Identifiant BIM		--	Libre		
	Nb de sous-sols occupés		--	Libre	Nb de sous-sols occupés	
	Nb d'étages occupés		--	Libre	Nb d'étages occupés	
	Présence d'un correspondant		--	Libre	Oui Non Indefini(e)	

	Abyla					
	Composante responsable du bâtiment		--	Libre		
	Service technique de rattachement		--	Libre	Service technique de rattachement	
FINA	Code TVA		--	Libre	Code TVA	
RTESR	N° Chorus		--	Libre		
	Etat des relevés des bâtiments		--	Libre	Etat des relevés bâtiment	
	Correspondant local anti intrusion / contrôle accès		--	Libre		
	Etat des affectations		--	Libre	Etat des affectations	
	Ancien établissement		--	Libre	Etablissement d'origine	
	Type de bâtiment		--	Libre	Type de bâtiment	
	Usage Bâtiment		--	Libre	Usage Bâtiment	
NONAF	Enseigne		--	Libre	Oui Non Indefini(e)	
	Lien vers logement			Lien		Logement
ADRES	Ancienne appellation		--	Libre		
NONAF	Etat des affectation LOLF		--	Libre	Etat des affectations	
ACCES	Montant Ad'AP		EU HT	Numérique		
ACCES	Niveau d'accessibilité		--	Libre	Niveau d'accessibilité	
ACCES	Travaux Ad'AP		--	Libre	OuiNon	
ACCES	Facilité d'accès		--	Libre	Etat RT	
ACCES	Date de fin prévue de l'Ad'AP		--	Date		
ACCES	Motif de dérogation pour l'Ad'AP		--	Libre		
ACCES	Dérogation pour l'Ad'AP		--	Libre	OuiNon	
ACCES	Présence enquête confort		--	Libre	OuiNon	
ENERG	Type de chauffage principal		--	Libre	Type de chauffage	
ENERG	Type d'usage DPE et GES		--	Libre	Type d'usage DPE et GES	
ENERG	Lien vers compteur d'électricité			Lien		L 0 0 2 - C o m p t e u r d'électricité
ENERG	Lien vers compteur d'électricité N°2			Lien		L 0 0 2 - C o m p t e u r d'électricité
ENERG	Pondération compteur Electrique		%	Numérique		
ENERG	Compteur électrique spécifique		--	Libre	O/N/Sans objet	
ENERG	Lien vers compteur gaz			Lien		L003-Compteur de gaz
ENERG	Pondération compteur gaz		%	Numérique		
ENERG	Compteur gaz spécifique		--	Libre	O/N/Sans objet	
ENERG	Lien vers compteur chauffage urbain			Lien		L 0 0 7 - C o m p t e u r chauffage urbain
ENERG	Pondération compteur chauffage urbain		%	Numérique		

				e		
ENERG	Compteur réseau de chaleur spécifique		--	Libre	O/N/Sans objet	
ENERG	Lien vers compteur d'eau			Lien		L001-Compteur d'eau
ENERG	Lien vers compteur d'eau N°2			Lien		L001-Compteur d'eau
ENERG	Lien vers compteur d'eau N°3			Lien		L001-Compteur d'eau
ENERG	Pondération compteur eau		%	Numérique		
ENERG	Compteur eau spécifique		--	Libre	O/N/Sans objet	
ENERG	Lien vers compteur Fioul			Lien		L008-Compteur Fioul
ENERG	Pondération compteur Fioul		%	Numérique		
ENERG	Compteur fioul spécifique		--	Libre	O/N/Sans objet	
ENERG	Lien vers compteur Bois			Lien		L009-Compteur Bois
ENERG	Pondération compteur Bois		%	Numérique		
ENERG	Compteur bois spécifique		--	Libre	O/N/Sans objet	
ENERG	Lien vers compteur d'énergie (hors électricité)			Lien		L 0 0 5 - C o m p t e u r d'energie (hors electricite)
ENERG	Pondération compteur d'énergie (Hors électricité)		%	Numérique		
ENERG	Compteur autre fluide spécifique		--	Libre	O/N/Sans objet	
FINA	Dépenses GER		EU	Numérique		
FINA	Loyer		EU HT	Numérique		
FINA	Charges de fonctionnement		EU	Numérique		
RPR	Présence de plomb		--	Libre	O/N/Sans objet	
RPR	Présence termites		--	Libre	O/N/Sans objet	
RPR	Présence d'amiante		--	Libre	Présence d'amiante	
RTESR	Date de la convention de mise à disposition		--	Date		
RTESR	Date d'échéance du bail		--	Date		
RTESR	Date de signature du bail		--	Date		
RTESR	Date d'échéance de la convention de mise à disposition		--	Date		
RTESR	Modalité d'occupation		--	Libre	Occupation	
RTESR	Nombre de place de parking intérieure		--	Numérique		
RTESR	SIRET du tiers propriétaire		--	Libre		
RTESR	Type de location		--	Libre	Type de location	
RTESR	Lien vers parcelle			Lien		Parcelle cadastrale

RTESR	Dénomination du tiers propriétaire		--	Libre		
RTESR	Date échéance convention		--	Date		
RTESR	Capacité d'accueil des locaux d'enseignement		--	Numérique		
RTESR	Nombre de place de parking intérieure accessible		--	Numérique		
RTESR	Durée du bail en mois		--	Numérique		
RTESR	Propriétaire RT		--	Libre	Propriétaire	
RTESR	convention d'utilisation		--	Libre	Oui/Non/Vide	
RTESR	Date estimation DIE (France Domaine)		--	Date		
RTESR	Domaine		--	Libre	privé public	
RTESR	Catégorie de tiers propriétaire		--	Libre	Catégorie de tiers propriétaire	
RTESR	Date signature convention		--	Date		
RTESR	Numéro de convention		--	Libre		
RTESR	Numéro RT		--	Libre		
RTESR	Valorisation comptable du bien		--	Libre	Oui/Non/Vide	
RTESR	Valeur DIE (Ex France Domaine)		--	Numérique		
RTESR	Année de construction		--	Libre		
SECU	Présence détection intrusion		--	Libre	O/N/Partiel/Non défini	
SECU	Classification ERP 1		--	Libre	Classification ERP	
SECU	Présence Contrôle d'accès		--	Libre	O/N/Partiel/Non défini	
SECU	Tri des déchets		--	Libre	Oui/Non/Vide	
SECU	Classification ERP 2		--	Libre	Classification ERP	
SECU	Classification ERP 3		--	Libre	Classification ERP	
SECU	Classification ERP 4		--	Libre	Classification ERP	
SECU	Classification ERP 5		--	Libre	Classification ERP	
SECU	Date du dernier passage de la commission sécurité		--	Date		
SECU	Categorie ERP		--	Libre	Categorie ERP	
SECU	Avis commission de sécurité		--	Libre	Avis commission sécurité	
SECU	Effectif public		--	Numérique		
SECU	Effectif personnel		--	Numérique		
SECU	Observation(s)		--	Libre		
SITU	Réglementation applicable au bâtiment		--	Libre	Réglementation applicable au bâtiment	
SITU	Activité principale		--	Libre	Activité principale	

SITU	Statut d'occupation		--	Libre	Statut d'occupation	
SURF	Emprise au sol du bâti		m2	Numérique		
SURF	SUB bâtiment		--	Numérique		
SURF	SHOB		m2	Numérique		
SURF	Surface de plancher		m2	Numérique		
SURF	SUN bâtiment		--	Numérique		
SURF	SHON		m2	Numérique		

Annexe X : Liste des typologies de pièces

Code pièce	Libellé typologie pièces
ACC	Accueil
ACU	Activités culturelles
AMA	Annexe amphitheatre
AMP	Amphitheatre
ARC	Archives
ASC	Ascenseur (Tremie)
ASD	Ascenseur (Demarrage)
ATE	Atelier
AUD	Auditorium
BAL	Balcon
BIB	Biblio/Doc
BIP	Bibliothèque recevant du public
BOX	Box
BUE	Buanderie
BUR	Bureau
CAV	Cave
CEL	Cellier
CHA	Chambre
CIR	Circulation
COL	Salle des collections
COM	Combles aménageables
CUI	Cuisine
ESC	Cage d'escalier (Tremie)

ESD	Cage d'escalier (Demarrage)
EXN	Exterieur non couvert
EXT	Exterieur couvert
GAF	Galerie/passerelle fermée
GAI	Gaine technique
GVE	Garage à vélos
HAL	Hall d'entree
IND	Indetermine
INF	Salle informatique
INO	Innovation
JAR	Jardiniere interieure
LAA	Annexe Laboratoire
LAB	Laboratoire de recherche
LAL	Laboratoire de langues
LCO	Local commun / detente
LNA	Local non amenable
LOA	Loge artiste
LOG	Loggia
LSE	Local service
LTE	Local technique
LVO	Local vide ordure
MAG	Magasin
MED	Salle medicale
MTC	Monte-charges (Tremie)
MTD	Monte-charges (Demarrage)
MUL	Salle multimedias
PAT	Patio
PER	Local perdu
PKC	Circulation parking
PKD	Rampe parking (Demarrage)
PKG	Parking
PKR	Rampe parking
PKS	Sas parking
PLA	Placard
PRI	Projet industriel
QUA	Quai
REA	Annexe restauration
REG	Regie son-lumiere-video
REP	Reprographie légère
RES	Restauration
REU	Salle de reunion
SAL	Salon

SAM	Salle a manger
SAN	Sanitaires
SDB	Salle de bain
SDP	Salle des professeurs
SEC	Local de secours
SEJ	Sejour
SEM	Salle de seminaire
SER	Salle serveur
SEX	Salle d'examen
SPA	Annexe sport
SPE	Salle de spectacle
SPO	Salle de sport
SRR	Serre
STO	Stockage/Reserve
STR	Salle de travail
TDA	Annexe TD
TDS	Salle TD
TER	Toiture terrasse
TOI	Toit
TPA	Annexe TP
TPS	Salle de TP
VES	Vestiaire
VID	Vide
VIS	Vide sanitaire
WC	WC
WCH	WC handicapes

Annexe X : Liste des équipements et de leurs attributs

Liste des attributs d'équipements par catégorie

bibliotheque

Identifiant	Nom Attribut	Domaine
20	Type Equipement	Libre
384	Identifiant BIM	Libre
11	Date de dernier renouvellement	Date
18	Largeur	Numérique
24	Profondeur	Numérique

27	Altitude	Libre
56	Quantité	Numérique
57	Unité	Libre
58	Caractéristique	Libre
201	Quantité secondaire	Numérique
202	Unité secondaire	Libre
329	Numéro d'équipement	Libre
2640	Localisation SIFAC	Libre
19	Désignation	Libre
1601	Date de mise en service	Date
2780	Date dernier inventaire	Date
2781	Numéro inventaire	Libre
2782	Centre financier	Libre
2783	Centre de coût	Libre
2784	Centre responsable	Libre
2785	Marque	Libre
2786	Utilisateur dédié	Libre
2787	Valeur d'acquisition	Libre
2788	Société	Libre
2789	Numéro immobilisation	
2790	Local	
2791	Code famille	
2792	Hauteur	

materiel informatique

meublier

sanitaire

courant faible

interieur_revetements_plafonds

interieur_revetements_murs

clos_couvert_revetement_envelop

gros_oeuvre_elts_constructifs

Identifiant	Nom Attribut	Domaine
20	Type Equipement	Libre
1	Hauteur	Numérique
11	Date de dernier renouvellement	Date
18	Largeur	Numérique
24	Profondeur	Numérique

27	Altitude	Libre
384	Identifiant BIM	Libre
57	Unité	Libre
58	Caractéristique	Libre
201	Quantité secondaire	Numérique
202	Unité secondaire	Libre
329	Numéro d'équipement	
56	Quantité	Numérique

mobilier urbain arbre
 exterieur equipement annexe
 exterieur equipement technique
 sécurité incendie
 surete
 exterieur eclairage
 equipement_annexe_divers

Identifiant	Nom Attribut	Domaine
20	Type Equipement	Libre
1	Hauteur	Numérique
11	Date de dernier renouvellement	Date
18	Largeur	Numérique
24	Profondeur	Numérique
27	Altitude	Libre
384	Identifiant BIM	Libre
57	Unité	Libre
58	Caractéristique	Libre
201	Quantité secondaire	Numérique
202	Unité secondaire	Libre
329	Numéro d'équipement	
328	Lien vers Aire	Lien
56	Quantité	Numérique

transport_mecanique

Identifiant	Nom Attribut	Domaine
329	Numéro d'équipement	
384	Identifiant BIM	Libre
1760	Date de modernisation	
1748	Passage de porte	
1747	Diametre de cable	

1746	Nb de Cables	
1601	Date de mise en service	
1744	Nb de Niveaux Desservis	
1743	Suspension cabine	Suspension cabine
1741	Type d'entrainement	Type d'entrainement
1740	Marque - Ascensoriste	Marque Ascenseur
1742	Charge	
281	Date dernière modification structurelle	
1745	Vitesse	
1	Hauteur	Numérique
11	Date de dernier renouvellement	Date
18	Largeur	Numérique
20	Type Equipement	Libre
24	Profondeur	Numérique
56	Quantité	Numérique
57	Unité	Libre
58	Caractéristique	Libre
201	Quantité secondaire	Numérique
202	Unité secondaire	Libre
1644	Fonctionnement éclairage Ascenseur	Oui Non Indefini(e)
1645	Telephone ascenseur	Oui/Non/indefini/Fonctionnement
1646	Presence bloc securite ascenseur	Oui/Non/indefini/Fonctionnement
27	Altitude	

genie_clim_equips_terminaux

Identifiant	Nom Attribut	Domaine
20	Type Equipement	Libre
1	Hauteur	Numérique
11	Date de dernier renouvellement	Date
18	Largeur	Numérique
24	Profondeur	Numérique
27	Altitude	Libre
384	Identifiant BIM	Libre
57	Unité	Libre
58	Caractéristique	Libre

201	Quantité secondaire	Numérique
202	Unité secondaire	Libre
1080	Puissance Electrique	
329	Numéro d'équipement	
56	Quantité	Numérique

electricite-eclairage_interieur

Identifiant	Nom Attribut	Domaine
329	Numéro d'équipement	
384	Identifiant BIM	Libre
1	Hauteur	Numérique
11	Date de dernier renouvellement	Date
18	Largeur	Numérique
20	Type Equipement	Libre
24	Profondeur	Numérique
56	Quantité	Numérique
57	Unité	Libre
58	Caractéristique	Libre
201	Quantité secondaire	Numérique
202	Unité secondaire	Libre
1080	Puissance Electrique	
1642	Nb de points limineux identiques dans la piece	
1680	Type de culot	Type de culot
1681	Type d'ampoule	Type d'ampoule
27	Altitude	Libre

interieur_menuiserie_portes

Identifiant	Nom Attribut	Domaine
384	Identifiant BIM	Libre
353	Type de porte	Type de porte
329	Numéro d'équipement	
27	Altitude	Libre
1	Hauteur	Numérique
11	Date de dernier renouvellement	Date
18	Largeur	Numérique
20	Type Equipement	Libre

24	Profondeur	Numérique
56	Quantité	Numérique
57	Unité	Libre
58	Caractéristique	Libre
201	Quantité secondaire	Numérique
202	Unité secondaire	Libre
1361	Oculus/vitrage	OuiNon
1360	Barre anti-panique	OuiNon
2320	Ferme porte non asservi	Oui Non Indefini(e)
1382	Ventouses ou fermes- porte asservis a l'alarme incendie	OuiNon
1380	Présence Contrôle d'accès	O/N/Partiel/Non défini
1362	Ouverture automatique	OuiNon
1340	Tenue au feu	Tenue au feu
1820	Asservissement intrusion	Oui Non Indefini(e)
1900	Barillet 1	
1960	Barillet 2	

clos_couvert_fenetre

Identifiant	Nom Attribut	Domaine
329	Numéro d'équipement	
384	Identifiant BIM	Libre
27	Altitude	Libre
1	Hauteur	Numérique
11	Date de dernier renouvellement	Date
18	Largeur	Numérique
20	Type Equipement	Libre
24	Profondeur	Numérique
56	Quantité	Numérique
57	Unité	Libre
58	Caractéristique	Libre
201	Quantité secondaire	Numérique
202	Unité secondaire	Libre
1820	Asservissement intrusion	Oui Non Indefini(e)
1900	Barillet 1	

Annexe X : Liste des attributs d'une pièce

Thème	Nom attribut	Valeur	Unité	Type	Domaine	Type de lien
	SUB - Surface Utile Brute		m2	Numérique		
	Identifiant BIM		--	Libre		
	Type de toiture		--	Libre		
SURF	Destinations et usages des locaux		--	Libre	Destinations et usages des locaux	
	Complement de localisation		--	Libre		
	Repérage des PC ondulées dans la pièce		--	Libre		
	Ancienne appellation		--	Libre		
	Nb de PC ondulées dans la pièce		--	Numérique		
	Désignation SIFAC		--	Libre		
	Localisation SIFAC		--	Libre		
	Usage Pièce		--	Libre	Usage Pièce	
	Amiante		--	Libre	Oui Non Indefini(e)	
	Risque ERP		--	Libre	Risques ERP	
	Capacité d'accueil		--	Numérique		
	SDP - Surface de Plancher		m2	Numérique		
	Surface Pièce		m2	Numérique		
	Surface Plafond		m2	Numérique		
	Hauteur		m	Numérique		
	Périmètre		m	Numérique		
	Surface Murs Nette		m2	Numérique		
	Surface Murs Brute		m2	Numérique		
	Linéaire de plinthes		m	Numérique		
	Surface à enlever (hauteur insuffisante)		m2	Numérique		
	Logement de rattachement		--	Libre	Logement de rattachement	
	Mode d'affectation par les occupants		--	Libre	OuiNon	
	Lien vers compteur gaz secondaire			Lien		L003-Compteur de gaz
	Lien vers compteur gaz			Lien		L003-Compteur de gaz
	Type de luminaires 1		--	Libre	Type de luminaires	
	Nb de luminaires de type 1		--	Numérique		
	Type de luminaires 2		--	Libre	Type de luminaires	
	Nb de luminaires de type 2		--	Numérique		
	Nettoyage		--	Libre	OuiNon	
	Frequence de nettoyage		--	Libre	Periodes	
	Fréquence de nettoyage spray methode		--	Libre	Periodes	
	Fréquence de nettoyage monobrosse		--	Libre	Periodes	
	Date de dernière mise en cire		--	Date		
	Type de pièce simplifié		--	Libre	Type de pièce simplifié	
	Nb de postes de travail		--	Numérique		

	N° de telephone 3		--	Libre		
	N° de telephone 1		--	Libre		
	N° de telephone 2		--	Libre		
	Dans SU (nette)		--	Libre	OuiNon	
	Dans SUB		--	Libre	OuiNon	
	Typologie des surfaces de l'état (SPSI)		--	Numérique		

Annexe X : Spécification fonctionnelle du SID

Libellé	Définition	Type (Dimension/ Indicateur / Technique/ Information)	Nature indicateur (primaire / combiné)	Granulométrie (site/batiment/ salle)	Exemples de valeurs	Règles de Calcul	Date de référence	Historisation	Format	Unité	Thème/ catégorie
Type de chauffage	LD Gaz, Réseau de chaleur, Electrique, Bois, Fioul, Solaire, Géothermie, non chauffé - Mode principal du bâtiment concerné	Dimension		Bâtiment	Gaz	Aucune	Année de saisie	oui	texte (LD)		Energie
Classement selon la quantité d'énergie consommée	A,B,C,D,E,F ou G	Dimension		Bâtiment	A	Aucune	Année de saisie	oui	texte sur 1 caractère (LD)		Energie
Classement selon la quantité de GES émise	A,B,C,D,E,F ou G	Dimension		Bâtiment	A	Aucune	Année de saisie	oui	texte sur 1 caractère (LD)		Energie
Energie à détailler	LD imposée dans RT Gaz / Eau / Electricité / Bois (bûches)/ Bois (plaquette d'industrie) / Bois (plaquettes forestières) / Bois (granulés, briquettes) / Butane / Réseau de chaleur urbain (kWh) / Granulés / Fioul / Propane / Réseau de froid / Sans distinction / Autre	Dimension		Bâtiment	Gaz	Aucune	Année de saisie	oui	texte (LD)		Energie
Consommation annuelle en unité de facturation par énergie	Consommation annuelle en unité de facturation	Indicateur	primaire	Bâtiment	92528, 52	Aucune	Année de saisie	oui	Numérique réel	litre, m3	Energie

Consommation annuelle en énergie finale par énergie	Consommation annuelle en kWh	Indicateur	primaire	Bâtiment	92528,52	consommation annuelle en unité de facturation * facteur de conversion énergie de consommation en énergie finale (selon décret en cours)	Année de saisie	oui	Numérique réel: unité kWh	kWhE	Energie
Coût annuel énergie consommée par bâtiment par énergie		Indicateur	primaire	Bâtiment	13912,21	Aucune	Année de saisie	oui	Numérique réel: unité €	€TTC	Energie
Consommation annuelle en énergie finale	Consommation annuelle en kWh	Indicateur	primaire	Bâtiment	92528,52	consommation annuelle en unité de facturation * facteur de conversion énergie de consommation en énergie finale (selon décret en cours)	Année de saisie	oui	Numérique réel: unité kWh	kWhE	Energie
Affectation des locaux	Nbre de m2/ structure	Indicateur	Combiné	Pièce	Ufr xxx: 254 m2	cumul	Gérée par les cha	Oui	Numérique	M²	Localisation

							mps "date de début" et "date de fin" de l'affectation				
Pourcentage des surfaces SUB dédiés à la recherche (%)		Indicateur	combiné interne	Pièce			année de saisie	oui	numérique en pourcentage	%	Surfaces
Coût annuel énergie consommée par bâtiment		Indicateur	primaire	Bâtiment	13912,21	Aucun	Année de saisie	oui	Numérique réel : unité €	€TTC	Energie
Définir le calcul énergie Primaire	Consommation annuelle en kWh	Indicateur	combiné interne	Bâtiment	339 625,57	A définir	Année de saisie	oui	Numérique réel : unité kWh	kWh	Energie
Valeur kWh/m2	Consommation annuelle en kWh par surface SUB	Indicateur	combiné interne	Bâtiment	155,88	Consommation totale annuelle / Surface SUB	Année de saisie	oui	Numérique réel	kWh	Energie
Emission totale de GES	Emission totale de Gaz à effet de Serre en kg	Indicateur	combiné interne	Bâtiment	62 880,63	Somme des GES par type d'énergie	Année de saisie	oui	Numérique réel	kg eq CO2	Energie
Consommation eau/ m2	m3/m2	Indicateur	combiné interne	Bâtiment			année de saisie	oui	numérique réel	m3/m ²	Fluide
Consommation d'eau/M²SUB	donnée nécessaire pour critère modernisation.	Indicateur	Combiné	Bâtiment	0,24		Année de saisie	Oui	Numérique	m3/m ² SUB	Fluide
Consommation eau		Indicateur					année de saisie	oui	numérique	m3	Fluide
Tri des	donnée nécessaire	Dim	Prim	Bâtiment	oui/no	Aucun	Ann	Oui	Texte		Segmentat

déchets	pour critère modernisation.	ensi on	aire	ent	n	e	ée de saisi e				ion du parc
Accessibilité du bâtiment	donnée nécessaire pour critère préservation	Indic ateur	Prim aire	Bâtim ent	NRF/R F/RNF/ Ne sait pas/NA	Aucun e	Ann ée de saisi e	Oui	Texte		Segmentat ion du parc
Pourcentage de bâtiment et de SUB en état de santé satisfaisant (%)		Indic ateur	com biné inter ne				ann ée de saisi e	oui	numé rique en pourc entag e	%	Infos bâtiment
Pourcentage des surfaces SUB dédiées à l'enseigne ment (%)		Indic ateur	com biné inter ne	Pièce			ann ée de saisi e	oui	numé rique en pourc entag e	%	Surfaces
Catégorie ERP	Catégorie ERP (Voir définition indicateurs et LD imposée)	Dim ensi on		Bâtim ent	1er : au- dessus de 1500 person nes	Aucun e	Ann ée de saisi e	oui	texte (Liste Dérout ante)		Infos bâtiment
Pourcentage des surfaces SUB occupée par un tiers (%)	% occupé par: CROUS, Syndicats, restaurants privés...	Indic ateur	com biné inter ne	Pièce			ann ée de saisi e	oui	numé rique en pourc entag e	%	Surfaces
Pour la recherche et la formation, nbre de m2		indic ateur	com biné inter ne	Pièce							Surfaces
Pourcentage de bâtiment et de SUB en état de santé satisfaisant (%)		Indic ateur	com biné inter ne				ann ée de saisi e	oui	numé rique en pourc entag e	%	Infos bâtiment
Présence d'amiante	donnée nécessaire pour critère préservation	Indic ateur	Prim aire	Bâtim ent	Non/O ui/Oui mais sans risque/ Oui avec travaux obligat oires	Aucun e	Ann ée de saisi e	Oui	Texte		Segmentat ion du parc
Ventilation de l'état de santé du bâti en m² SDP	Calcul Datawiz	Indic ateur	Co mbi né	Bâtim ent			Ann ée de saisi e	Oui	Numé rique	M² de Satisf aisant/ Pas satisf aisant	Infos bâtiment

										/peu satisfaisant / très satisfaisant	
Pourcentage de bâtiment et de SUB ayant une bonne note de préservation (inclut les indicateurs Etat de santé, contrôles réglementaires, l'amiante et l'accessibilité) (%)	La note de préservation est dans OAD, mais le mode de calcul est complexe ! Chercher la donnée dans OAD ? Ou la calculer en local ?	Indicateur	combiné interne	Bâtiment	87	Voir document téléchargeable sur OAD	année de saisie	oui	numérique en pourcentage	%	Segmentation du parc
Type d'ERP	Type d'ERP (Voir définition indicateurs et LD imposée)	Dimension		Bâtiment	R : Etablissements d'enseignement, colonies de vacances	Aucune	Année de saisie	oui	texte (Liste Déroulante)		Infos bâtiment
Avis commission de sécurité	Avis commission de sécurité (LD imposée : (Sans objet;Favorable;Défavorable)	Dimension		Bâtiment	Favorable	Aucune	Année de saisie	oui	texte (Liste Déroulante)		Infos bâtiment
Présence d'amiante	donnée nécessaire pour critère préservation	Indicateur	Primaire	Bâtiment	Non/Oui/Oui mais sans risque/ Oui avec travaux obligatoires	Aucune	Année de saisie	Oui	Texte		Segmentation du parc
le suivi des investissements de GER (Gros entretien renouvellement)	manque définition	Indicateur		Bâtiment			année de saisie		numérique	€	Finances
Protection du patrimoine	Classement au code de l'environnement (Ste classé ou site inscrit) ou au code du patrimoine (Protection des abords de	Dimension	primaire	Bâtiment	Site classé	Aucune	année de saisie	oui	Texte		Infos bâtiment

	monument historique ou Protection de site patrimonial remarquable)										
Bâtiment soumis au DEET	Bâtiment soumis au décret tertiaire (LD oui/non)	Dimension			oui	Aucune	Année de saisie	oui	Texte LD : Oui ou Non		Energie
Groupe d'autorisation Chorus	Clef unique des établissements dans Chorus et Abyla et RT	Technique		Etablissement	38-OP-50238	Aucune	Année de saisie	non	texte		Filtre
Site géographique	Site géographique	Dimension		Site	Grenoble gare	Aucune	Année de saisie	oui	texte		Filtre
ID Chorus du site	Clef unique des sites dans Chorus et Abyla	Technique		Site	439916	Aucune	Valeur fixe valable sur la vie du bâtiment	non	numérique entier		Filtre
Propriétaire	Propriétaire du bâtiment (LD : Etat;Tiers;Propre à l'établissement)	Dimension		Bâtiment	Etat	Aucune	Année de saisie	oui	texte (Liste Déroulante)		Infos bâtiment
Domaine	Domaine de propriété (LD : N/A;Privé;Public)	Dimension		Bâtiment	Public	Aucune	Année de saisie	oui	texte (Liste Déroulante)		Infos bâtiment
Indicateurs en lien avec les contrôles réglementaires (réalisés, conformité ou non, réserves levées ou non) (Autres qu'électrique, Ascenseurs et sécurité incendie voir lignes 12 à 14)	Contrôle effectué, résultat et levé de réserve effectuée (3 indicateurs par installation)	Indicateur	Primaire	Bâtiment			Année de saisie	Oui	Texte		Infos bâtiment
Donnée périmètre de gestion (Regroupement de	Pour pouvoir suivre des indicateurs (surface et nombre de bâtiment) par périmètre de	Information	Primaire	Bâtiment	Servic e maintenance secteur	Suivant Liste(s) déroul	Année de saisie	Oui	Texte		Localisation

bâtiments)	gestion. Création des regroupements des bâtiments (6 possibilités) par fichier de paramétrage				1	ante(s) personnalisable					
Multi-occupants	Multi occupants	Dimension		Bâtiment	Oui	Aucune	Année de saisie	oui	texte (Liste Déroulante: oui ou non)		Infos bâtiment
Année de construction	Année de construction	Dimension		Bâtiment	01/01/1964	Aucune	Année de saisie	oui	date (JJ/MM/AAAA)		Infos bâtiment
Année de modernisation	Année de modernisation	Dimension		Bâtiment	01/01/1964	Aucune	Année de saisie	oui	date (JJ/MM/AAAA)		Infos bâtiment
Nombre de poste de travail	donnée nécessaire pour critère optimisation capacité d'accueil. S'associe à la SUN.	Dimension	Primaire	Bâtiment	24	Aucune	Année de saisie	Oui	Numérique		Infos bâtiment
M² SUB / résident		Indicateur	Combiné	Bâtiment	12		Année de saisie	Oui	Numérique	m²/résident	Infos bâtiment
Nombre de résidents		Dimension	Primaire	Bâtiment	18		Année de saisie	Oui	Numérique	résidents	Infos bâtiment
Nom du Bâtiment	Appellation usuelle	Dimension		Bâtiment	Chimie C	Aucune	Année de saisie	?	Texte		Localisation
Numéro de voirie	Numéro de voirie	Information		Bâtiment	301 bis	Aucune	Année de saisie	?	Texte		Localisation
Rue	Rue	Information		Bâtiment	Avenue de la piscine	Aucune	Année de saisie	?	Texte		Localisation
Code Postal	Code Postal	Dimension		Bâtiment	38400	Aucune	Année de saisie	?	numérique entier sur 5 chiffres		Localisation
Pays	Pays	Dimension		Bâtiment	France	Aucune	Année	?	Texte		Localisation

		on					de saisi e				
Latitude	Latitude	Dim ensi on		Bâtim ent	45,194 939	Aucun e	Ann ée de saisi e	?	Numé rique réel		Localisatio n
Longitude	Longitude	Dim ensi on		Bâtim ent	5,7716 78	Aucun e	Ann ée de saisi e	?	Numé rique réel		Localisatio n
Ville	Ville	Dim ensi on		Bâtim ent	Saint Martin d'Hèrè s	Aucun e	Ann ée de saisi e	?	Texte		Localisatio n
SUB	Surface utile brute (voir définition indicateurs)	Indic ateur	prim aire	Bâtim ent	3252,2 6	Agrég eable	Ann ée de saisi e	oui	Numé rique réel	m ²	Surfaces
SUN	Surface utile nette (voir définition indicateurs)	Indic ateur	prim aire	Bâtim ent	3252,2 6	Agrég eable	Ann ée de saisi e	oui	Numé rique réel	m ²	Surfaces
SBA	Surface de bureau aménageable (voir définition indicateurs)	Indic ateur	prim aire	Bâtim ent	3252,2 6	Agrég eable	Ann ée de saisi e	oui	Numé rique réel	m ²	Surfaces
SDP	Surface de plancher (voir définition indicateurs)	Indic ateur	prim aire	Bâtim ent	3252,2 6	Agrég eable	Ann ée de saisi e	oui	Numé rique réel	m ²	Surfaces
SHON	Surface Hors d'Œuvre Nette (Voir dification code de l'urbanisme < mars- 2012)	Indic ateur	prim aire	Bâtim ent	3252,2 6	Agrég eable	Ann ée de saisi e	oui	Numé rique réel	m ²	Surfaces
Nombre d'heures d'utilisation	Nb d'heure annuelle Amphis + salles banalisées [dans RT]	Indic ateur	prim aire	salle	1220	Cumul	Ann ée de saisi e	oui	Numé rique	s heures	Destinatio ns et usages des locaux
Nombre de pièces	Nombre de pièces	Dim ensi on		Bâtim ent	15	Aucun e	Ann ée de saisi e	oui	Numé rique		Destinatio ns et usages des locaux
Surface SUB correspondant e	Surface SUB correspondante à la pièce	Indic ateur		Salle	800 M ²	Cumul	Ann ée de saisi e	oui	Numé rique : unité M ²	M ²	Destinatio ns et usages des locaux
Taux d'occupation	Taux d'occupation réelle (Voir définition	Indic ateur		salle	25%	nbre d'h	Ann ée	oui	Numé rique	%	Destinatio ns et

réelle des salles de cours banalisées et amphi	indicateurs) Amphis + salles banalisées [dans RT]					d'utilis ation des salles sur 1 année / nombr e de salles / 1120h	de saisi e		en pourcentag e		usages des locaux
Usage des locaux	Usage des locaux (LD imposée dans RT) Indicateur associé à un nb de pièce, une SUB correspondante et pour les amphithéâtres et les salles de TD addition des indicateurs Nb d'heure d'utilisation et taux d'occupation réelle	Indic ateur		Salle	Recher che (locaux scientifi ques)	Aucun e	Ann ée de saisi e	oui	texte		Destinatio ns et usages des locaux
Type de bâtiment	Type de bâtiment : LD imposée dans Chorus/RT	Dim ensi on		Bâtim ent	Bâtime nt d'ensei gneme nt ou de sport; bâtime nt techniq ue; bâtime nt culturel	Aucun e	Ann ée de saisi e	oui	texte		Infos bâtiment
Le suivi des levées de réserve ERP		Indic ateur		Bâtim ent			ann ée de saisi e				Infos bâtiment
Contrôle électrique, monte charge et Système incendie réalisés (3 indicateurs)	donnée nécessaire pour critère préservation	Indic ateur	Prim aire	Bâtim ent	oui/no n	Aucun e	Ann ée de saisi e	Oui	Texte		Segmentat ion du parc
Resultat du dernier contrôle électrique, monte charge et Système incendie (3 indicateurs)	donnée nécessaire pour critère préservation	Indic ateur	Prim aire	Bâtim ent	Présen ce de non-confor mité(s)	Aucun e	Ann ée de saisi e	Oui	Texte		Segmentat ion du parc
Ventilation de	Calcul Datawiz	Indic	Co	Bâtim			Ann	Oui	Numé	M ² de	Infos

l'état de santé du bâti en m² SDP		Indicateur	Primaires	Bâtiment			Année de saisie		Risque	Satisfaisant / Pas satisfaisant / peu satisfaisant / très satisfaisant	Bâtiment
Réserve des contrôles contrôle électrique, monte charge et Système incendie levées (3 indicateurs)	donnée nécessaire pour critère préservation	Indicateur	Primaires	Bâtiment	oui/non	Aucune	Année de saisie	Oui	Texte		Segmentation du parc
Charges de fonctionnement calculées	Charges de fonctionnement calculées en €	Indicateur	primaires	bâtiment	14 000 €	Somme de montant des charges par type de charge	Année de saisie	oui durée ?	numérique réel	€	Finances
Dépenses GER	Dépenses de travaux de gros entretien et de renouvellement en €	Indicateur	primaires	bâtiment	14 000 €	Aucune	Année de saisie	oui durée ?	numérique réel	€	Finances
Assurance	coût annuel des primes d'assurance du bâtiment	Indicateur	primaires	bâtiment	1 500 €	Aucune	Année de saisie	oui durée ?	numérique réel	€	Finances
Charges locatives	Charges locatives annuelles	Indicateur	primaires	bâtiment	1 500 €	Aucune	année de saisie	oui durée ?	numérique réel	€	Finances
Type de charge	Type de charge (LD maintenance courante, les contrôles réglementaires, le nettoyage, l'entretien des espaces intérieurs, le gardiennage, la gestion des déchets, l'entretien des surfaces extérieures, les fluides, les déménagements)	Dimension		Bâtiment	Nettoyage	Aucune	Année de saisie	oui durée ?	Texte LD		Finances

	internes)										
Montant des charges	Montant des charges en € par type de charge	Indicateur	primaire	bâtiment	14 000 €	Aucun	Année de saisie	oui durée ?	numérique réel	€	Finances
Consommation chauffage/m2	kWhEF/m2 (surface à définir par chaque étabmt)	Indicateur	combiné interne	Bâtiment			année de saisie	oui	numérique réel	kWhEF/M²	Energie
Nom de l'établissement	Nom de l'établissement	Dimension		Etablissement	Grenoble INP	Aucun	Année de saisie	oui	texte		Filtre
Charges de fonctionnement par m² SUB (€/m²SUB)		Indicateur	combiné interne				année de saisie	oui	numérique réel	€	Finances
Ratio maintenance et GER	Total maintenance/m² et total GER/m²	Indicateur	Combiné	Bâtiment	59		Année de saisie	Oui	Numérique	€	Finances
part conso ENR- R chauffage / sur chauffage total	%ENR chauffage (part de consommation de chauffage d'origine renouvelable) A reclarifier en termes de données	indicateur		Bâtiment							Energie
M² SUB / ETP	Définition? Croisement RH/patrimoine (affectations)? Définition DIE d'un ETP, résidents?	Indicateur	combiné externe	Structure			année de saisie	oui	numérique réel	m²	Destinations et usages des locaux
Pourcentage de bâtiment et de SUB sous avis défavorable (%)		Indicateur	combiné interne				année de saisie	oui	numérique en pourcentage	%	Infos bâtiment
Pourcentage de bâtiment et de SUB non accessible (%)		Indicateur	combiné interne				année de saisie	oui	numérique en pourcentage	%	Infos bâtiment
Pourcentage de bâtiment et de SUB ayant une bonne note de préservation (inclut les indicateurs Etat de santé,	La note de préservation est dans OAD, mais le mode de calcul est complexe ! Chercher la donnée dans OAD ? Ou la calculer en local ?	Indicateur	combiné interne	Bâtiment	87	Voir document téléchargeable sur OAD	année de saisie	oui	numérique en pourcentage	%	Segmentation du parc

contrôles réglementaires, l'amiante et l'accessibilité) (%)											
Part de la production photovoltaïque	%ENR photovoltaïque (part de production PV sur la consommation électrique)	indicateur		Bâtiment		Total production PV / Total Consommation Electrique - Nombre installations en projet (financés et lancés) - surfaces PV et productible					Energie
Pourcentage de bâtiments et de SUB ayant une note de modernisation (inclus les indicateurs EF/SUB, eau/SUB, tri des déchets, enquête confort)	Critère présenté au bâtiment	Indicateur	Combiné	Bâtiment	12	Voir document téléchargeable sur OAD	Année de saisie	Oui		Numérique %	Segmentation du parc
Nombre d'installations PV		Dimension		Bâtiment							Energie
Surface PV et productible		Dimension		Bâtiment							Energie
Suivi des interventions réalisées dans les bâtiments par cause d'incident (fuite, panne, réclamation...) , par corps d'état	idem ligne 69? Demande une table de supplémentaire?	Indicateur	Combiné	Bâtiment			Année de saisie	Oui		Numérique	Infos bâtiment
opérations de Gros Entretien Renouvellement (GER),		Indicateur		Bâtiment			année de saisie		texte		Opérations de GER

description de l'opération,							e				
opérations de Gros Entretien Renouvellement (GER), coût		Indicateur		Bâtiment			année de saisie		numérique	€	Opérations de GER
opérations de Gros Entretien Renouvellement (GER), date		Indicateur		Bâtiment			année de saisie		date		Opérations de GER
Vidéos et contrôles d'accès au bâtiment (Oui Non)		Dimension	Primaire	Bâtiment	Oui/Non		Année de saisie	Oui	Texte		Infos bâtiment
Evolution prévisionnelle des surfaces	Construit avec les notions d'entrée et de sortie du parc	Dimension	Primaire	Bâtiment	Entrée : 02/04/1967 Sortie : 04/12/2027		Année de saisie	Oui	Date		Surfaces
SRT	Surface thermique	Indicateur	primaire	Bâtiment	3252,26	Agrégeable	Année de saisie	oui	Numérique réel	m²	Surfaces
Présence d'une enquête de confort	donnée nécessaire pour critère modernisation.	Dimension	Primaire	Bâtiment	oui/non	Aucune	Année de saisie	Oui	Texte		Segmentation du parc
Année de la donnée	Date annuelle des saisies	dimension			2022	Aucune	année de saisie de la donnée	oui	numérique entier		Filtre
ID Chorus RT du bâtiment	Clef unique des bâtiments dans RT/Chorus et Abyla	Technique		Bâtiment	439916	Aucune	Valeur fixe valable sur la vie du bâtiment	non	numérique entier		Localisation
Donnée coût des contrats d'exploitation maintenance		Dimension	Primaire	Bâtiment	52000		Année de saisie	Oui	Numérique	€	Finances
Dépenses	Attachée au bâtiment	Dim	Prim	Bâtiment	12300		Ann	Oui	Numérique	€	Finances

d'investissement (le liquidé)		ension	aire	ent	00		ée de saisi e		rique		
Suivi budgétaire des dépenses de fonctionnement		Indicateur	Combiné	Bâtiment			A définir		Numérique		Finances
Suivi budgétaire des dépenses d'investissement (travaux et GER)		Indicateur	Combiné	Bâtiment			A définir		Numérique		Finances
valorisation(e xemple recette locative en €/M²)		Indicateur	Combiné	Bâtiment	24		Année de saisi e	Oui	Numérique	€/M²	Infos bâtiment
M² SUB d'enseignement par étudiant (m²SUB/étudiants) voir par site et/ou par cycle		Indicateur	combiné externe	Structure			année de saisi e	oui	numérique réel	m²	Destinations et usages des locaux

Annexe X : Spécification des imports RT

1. Données générales

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Année	AAAA	2018
Libellé	Clé interne du bâtiment	IB00100292518
Gestionnaire E-mail	Mail du gestionnaire	<u>nom.prénom@opérateur.com</u>
Commentaire	Saisie libre	-
Site géographique	Nom du site géographique	Campus 1
Administration centrale	Oui/Non	Oui/Non
Identifiant interne	Saisie libre	
Identifiant	Saisie libre	
cadastre de la parcelle d'implantation		
Référence parcelle	Référence 6	AAA535
	parcelle en caractères	

Identifiant	Campus/Site/Site isolé	Campus/Site/Site isolé
entité d'appartenance		
Libellé d'appartenance	entitéSaisie libre	
Latitude	Valeur numérique	43,949841
Longitude	Valeur numérique	3,127005
Propriétaire	Choix multiple	Etat/Tiers/Propre à l'établissement
Domaine	Choix multiple	Public/Privé
Catégorie tiers	Choix multiple	Collectivité territoriale/Autre établissement public/Autre établissement privé
Existence d'une convention d'utilisation	coChoix multiple	Oui/Non
Numéro de convention	Valeur numérique	840-2011-00832
Propriété \ Date de début	JJ/MM/AAAA	01/01/2011
Propriété \ Date d'échéance	JJ/MM/AAAA	31/12/2025
Dénomination tiers (libellé tiers)	duSaisie libre	-
2 \ SIRET du tiers	Numéro SIRET	22230962700016
Conditions grevages	ouSaisie libre	-
Modalité d'occupation	Choix multiple	Mise à disposition/Location durable (> 1 an)
Type de location	Choix multiple	Bail/Bail emphytéotique/AOT
Date de la convention de mise à disposition	Date au format JJ/MM/AAAA	
Mise à dispo \ Echéance	Date au format JJ/MM/AAAA	21/12/2020
Location durable \ Date de signature du bail	Valeur numérique	
Location durable \ Date d'échéance du bail	Valeur numérique	
Location durable \ Durée du bail en mois	Valeur numérique	
Nombre de niveaux au dessus du sol (y/c RdC) \	Valeur numérique	
Nombre de niveaux en sous- sol \	Valeur numérique	
Année de construction \	JJ/MM/AAAA	12/08/1989
Année de modernisation \	JJ/MM/AAAA	15/07/2001
Valorisation comptable du bien	Choix multiple	Oui/Non
Date de la valorisation	JJ/MM/AAAA	22/01/2002

Estimation DIE (TTC)	Valeur numérique	129 456,00
Emprise au sol du bâtiment (m ²) \	Valeur numérique	
SDP) \	Valeur numérique	
SUB (m ²) \	Valeur numérique	
SBA totale du bâtiment (m ²)	Valeur numérique	
SHOB (m ²)	Valeur numérique	
SHOB \ (parking couverts - m ²)	Valeur numérique	
SHOB \ (hors parking couverts - m ²)	Valeur numérique	
Capacité d'accueil du bâtiment	Valeur numérique	
Nombre de postes de travail \	Valeur numérique	
Nombre de positions de travail	Valeur numérique	
Nombre de résidents	Valeur numérique	
Effectifs administratifs \	Valeur numérique	
Effectifs techniques \	Valeur numérique	
Surface chauffée (m ²)	Valeur numérique	
Surface refroidie (m ²)	Valeur numérique	
Volume chauffé (m ³)	Valeur numérique	
Volume refroidi (m ³)	Valeur numérique	
Hauteur moyenne sous plafond	Valeur numérique	
Utilisation principale (type DPE)	Choix multiple	Bâtiment à usage d'habitation/Bâtiment à usage permanent/Bâtiment à usage intermittent/Bâtiment à autre usage
Nombre de logements dans le bâtiment	Valeur numérique	
Par nécessité absolue de service	Valeur numérique	

Par convention conventionnelle	Valeur numérique
Précaire AVEC astreinte	
Par convention conventionnelle	Valeur numérique
Précaire SANS astreinte	
Capacité d'accueil des locaux d'enseignement	Valeur numérique
Nombre d'enseignants	Valeur numérique
Nombre de chercheurs hébergés	Valeur numérique
Nombre de doctorants	Valeur numérique
Nombre d'ETPT administratifs (surface de bureaux)	Valeur numérique
Nombre de places de parking en sous-sol \ handicapés	Valeur numérique
Nombre de places personnelles	Valeur numérique
Nombre de places visiteurs	Valeur numérique
Sans distinction - SUB (m ²)	Valeur numérique
Salles serveurs et informatique - SUB (m ²)	Valeur numérique
Salles d'audience/d'audition - SUB (m ²)	Valeur numérique
Salles de formation - SUB (m ²)	Valeur numérique
Locaux spécifiques (ex : infirmerie, local syndical) - SUB (m ²)	Valeur numérique
Local coffre - SUB (m ²)	Valeur numérique
Vestiaires - SUB (m ²)	Valeur numérique
Salle de retenue - SUB (m ²)	Valeur numérique
Sans distinction - SUN (m ²)	Valeur numérique
Bureaux - SUN (m ²)	Valeur numérique
Salles de réunion - SUN (m ²)	Valeur numérique
Archives - SUN (m ²)	Valeur numérique
Archives - hors SUN (m ²)	Valeur numérique

2. Données générales Occupation

Libellé champ données	Format / Type de Valeur attendue
Bâtiment	Clé interne du bâtiment
Année	AAAA
Nature du bâtiment \	Choix multiple Administration/Amphithéâtres/Autres locaux/Circulations et hall d'accueil/Documentation/Enseignement/Espaces d'enseignement/Hébergement (hors logements de fonction)/ Installations sportives couvertes/Locaux inutilisés/Locaux occupés par des tiers/Logements de fonction/Logistique et locaux techniques/Recherche (locaux scientifiques)/Restauration/Salles banalisées/Sanitaires/Surfaces de bureaux/Vie sociale et culturelle
Nombre d'heures d'utilisation	Valeur numérique
Nombre	Valeur numérique
Surface correspondante	SUBValeur numérique
Taux d'occupation réelle (%)	Valeur numérique
Evolution prévisible du taux d'occupation (%)	Valeur numérique

3. Etat de santé

Libellé champ données	Format / Type de Valeur attendue
Bâtiment	Clé interne du bâtiment
Année	AAAA
Niveau	Détaillé Détaillé
État de santé	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant
Etat de santé initial \ Commentaire	Saisie libre -
Code audit	Saisie libre
Année audit	Date au format AAAA 2016

Auditeur entreprise	NomSaisie libre	
Auditeur email	Mail de l'auditeur	<u>prénom.nom@opérateur.com</u>
CCS \ État	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	
CCS - Etat initial \ Commentaire	Saisie libre	-
Couverture \ Type	Choix multiple	Toit incliné petits éléments/Toit incliné grands éléments/Toit terrasse dalles sur plots/Toit terrasse protection lourde/Toit terrasse auto-protégé
Couverture \ État	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	
Couverture - Etat initial \ Commentaire	Saisie libre	-
Façade \ Revêtement	Choix multiple	Bardage ou vêtiture/Enduit/Peinture, lasure/Revêtement collé, scellé/Revêtement plastic épais RPE/Sans revêtement
Façade \ État	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	
Façade \ Commentaire	Saisie libre	-
Ouvertures extérieures \ Type		Manuelle/Semi-automatique/Automatique/Sans objet
Ouvertures extérieures \ État	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	
Ouvertures extérieures \ Commentaire	Saisie libre	
Structure \ Fondation	Choix multiple	Superficielles/Radier/Profondes/Semi-profondes
Structure \ État	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	
Structure \ Commentaire	Saisie libre	-
Structure \ Paroi verticale	Choix multiple	Maçonnerie pierres/Maçonnerie blocs béton/Maçonnerie briques/Voile béton armé/Poteaux Poutres béton armé/Métal/Bois

Structure \ Plancher étages courants	Choix multiple	Bois/Métallique/Dalle béton/Poutrelles et hourdis/Prédalle/Autre
Structure \ Charpente	Choix multiples	Traditionnelle bois/Sans objet
Equipements techniques \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Équipement technique \ Commentaire	Saisie libre	-
Chauffage \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Chauffage \ Commentaire	Saisie libre	-
Refroidissement \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Refroidissement \ Commentaire	Saisie libre	-
Ventilation \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Plomberies, sanitaires \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Plomberies, sanitaires \ Commentaire	Saisie libre	-
Elec courants forts \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Elec courants forts \ Commentaire	Saisie libre	-
Électricité, courants forts \ Transformateur HT / BT	Choix multiple	Oui/Non
Électricité, courants forts \ Distributions	Choix multiple	Apparentes/Encastrées/Goulottes

électriques			
Elec courants faibles	\	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4	
État		2=Peu satisfaisant,	
		3=Satisfaisant,	
		4=Très Satisfaisant	
Elec courants faibles	Saisie libre	-	
\ Commentaire			
Arrivée de réseau fibre	Choix multiple	Oui/Non	
Adressage IP téléphonie	Choix multiple	Oui/Non	
Equipements de sécurité	Choix multiple	1/2a/2b/3/4/Pas de SSI	
\ Type de SSI			
Equipements de sécurité	\	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4	
État		2=Peu satisfaisant,	
		3=Satisfaisant,	
		4=Très Satisfaisant	
Equipements de sécurité	Saisie libre	-	
\ Commentaire			
Équipements de sûreté	Choix multiple	Oui/Non	
\ Système de détection intrusion			
Equipements de sûreté	\	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4	
État		2=Peu satisfaisant,	
		3=Satisfaisant,	
		4=Très Satisfaisant	
Equipements de sûreté	Saisie libre	-	
\ Commentaire			
App élévateurs	\	Saisie libre	1, 2, 3, 4,
Nombre d'ascenseurs			
App élévateurs	\	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4	
État		2=Peu satisfaisant,	
		3=Satisfaisant,	
		4=Très Satisfaisant	
App élévateurs	Saisie libre	-	
\ Commentaire			
Autres	\	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4	
État		2=Peu satisfaisant,	
		3=Satisfaisant,	
		4=Très Satisfaisant	
Autres	Saisie libre	-	
\ Commentaire			
Aménagements intérieurs	\	1=Pas satisfaisant, 1, 2, 3 ou 4	
État		2=Peu satisfaisant,	
		3=Satisfaisant,	
		4=Très Satisfaisant	
Aménagements intérieurs	Saisie libre	-	

\ Commentaire

Sols \ Revêtement	Choix multiple	Béton/Carrelage/Moquette/Parquet contre-collé/Parquet souples/Autre	
Sols \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4	
Sols \ Commentaire	Saisie libre	-	
Murs \ Type cloisons courantes	Choix multiple	Béton/Béton cellulaire/Bois/Brique/Plâtre/Verre/Autre	
Murs \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4	
Murs \ Commentaire	Saisie libre	-	
Plafonds \ Type de plafond	Choix multiple	Faux-plafonds/Plafonds apparente/Plafonds de armé/Plafonds fixé/Autre	à plâtre ossature
Plafonds \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4	
Plafonds Commentaire	Saisie libre	-	
Ouvertures intérieures \ Type portes intérieures	Choix multiple	Bois/PVC/Verre/Métalliques	
Ouvertures intérieures \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4	
Ouvertures intérieures Commentaire	Saisie libre	-	

Aménagements extérieurs \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Aménagements extérieurs \ Commentaire	Saisie libre	-
Voiries \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Voiries \ Commentaire	Saisie libre	-
Réseaux divers \ Type d'assainissement	Choix multiple	Collectif / Non-collectif
Réseaux divers \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Réseaux divers \ Commentaire	Saisie libre	-
Réseaux divers \ Type de réseaux	Choix multiple	Séparatif/Unitaire
Clôtures, portails \ Type de portail	Choix multiple	Manuel/Semi-automatique/Automatique/Sans objet
Clôtures, portails \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Clôtures, portails \ Commentaire	Saisie libre	-
Espaces verts \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Espaces verts \ Commentaire	Saisie libre	-

4. Etat énergétique des équipements techniques

Libellé champ données	Format / Type	Valeur attendue
Annee	AAAA	
Bâtiment	Clé interne du bâtiment	
État énergétique	0=Sans objet, 1=P0, 1, 2, 3 ou 4 as satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	
Etat	Saisie libre	
énergétique initial \		
Commentaire		
Le bâtiment est-il soumis au décret BACS ?	Liste de choix	- Vide - Oui (P>290 kW : obligation d'équiper le bâtiment d'une GTB avant le 01/01/2025) - Oui (P>70kW : obligation d'équiper le bâtiment d'une GTB avant le 01/01/2027) - Non
Decret bacs \	Saisie libre	
Commentaire		
Le bâtiment dispose-t-il d'une GTB ?	Choix multiple	Oui/Non
Si oui, quelle est la classe de la GTB ?	Choix multiple	A/B/C/D
Date d'installation de la GTB	JJ/MM/AAAA	22/01/2019
Date de la dernière inspection	JJ/MM/AAAA	22/01/2023
Decret bacs \	Zone	Saisie libre
Commentaire		
Chauffage \ État	0=Sans objet, 1=P0, 1, 2, 3 ou 4 as satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	
Chauffage initial -	Etat	Saisie libre
\ Commentaire		
Puissance	Valeur numérique inst	

allée 1 (kW)			
Production 1 par Energie	Choix multiple assurée	Chaudière/PAC/Production - station	Émission/Sous-station
Valeur numérique			
pour production 1			
Puissance allée 2 (kW)	Choix multiple inst	Valeur numérique	
Production 2 par Energie	Choix multiple assurée	Chaudière/PAC/Production - station	Émission/Sous-station
Valeur numérique			
pour production 2			
Refroidissement État	\0=Sans objet 1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	0, 1, 2, 3 ou 4	
Refroidissement Commentaire	\Saisie libre		
Type de production 1	Choix multiple	Production à détente directe/Production à eau glacée	
Système de production 1	Choix multiple	Centralisé - Armoire de climatisation (détente directe)/Centralisé - Tout air - Double flux (détente directe)/Décentralisé - émetteur air + eau (eau glacée)/Décentralisé - mono/multi splits (détente directe)/Décentralisé - Plafond rafraîchissant (eau glacée)/Décentralisé - Plancher rafraîchissant (eau glacée)	
Puissance frigorifique 1 installée (kW)	Valeur numérique		
Présence 1 de fluide R22	Choix multiple	Oui/Non	
Type de production 2	Choix multiple	Production à détente directe/Production à eau glacée	

Système de production 2	Choix multiple	Centralisé - Armoire de climatisation (détente directe)/Centralisé - Tout air - Double flux (détente directe)/Décentralisé - émetteur air + eau (eau glacée)/Décentralisé - mono/multi splits (détente directe)/Décentralisé - Plafond rafraîchissant (eau glacée)/Décentralisé - Plancher rafraîchissant (eau glacée)
Puissance frigorifique 2 installée (kW)	Valeur numérique	
Présence 2 de fluide R22	Choix multiple	Oui/Non
Ventilation \ État	0=Sans objet, 1=P0, 1, 2, 3 ou 4 satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	
Ventilation Commentaire	\Saisie libre	
Type ventilation 1	Choix multiple	Centrale de traitement d'air/Double flux avec récupération de chaleur/Double flux sans récupération de chaleur/Extraction dans les sanitaires/Simple flux auto-réglable/Simple flux hygroréglable/Soufflage simple/Ventilation naturelle/Pas de ventilation
Puissance 1 installée (kW)	Valeur numérique	
Type ventilation 2	Choix multiple	Centrale de traitement d'air/Double flux avec récupération de chaleur/Double flux sans récupération de chaleur/Extraction dans les sanitaires/Simple flux auto-réglable/Simple flux hygroréglable/Soufflage simple/Ventilation naturelle/Pas de ventilation
Puissance 2 installée (kW)	Valeur numérique	
E.C.S \ État	0=Sans objet, 1=P0, 1, 2, 3 ou 4 satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	
E.C.S \ Commentaire	Saisie libre	
ECS \ Système de production 1	Choix multiple	Chauffe-eau/Production sur chaudière
ECS \ Puissance installée (kW) 1	Valeur numérique	

Energie pour l'ECS 1	Choix multiple	Eau/Electricité/Gaz/Granulés/Réseau de chaleur urbain (kWh)/Bois (bûches)/Bois (plaquette d'industrie)/Bois (plaquettes forestières)/Bois (granulés, briquettes)/Butane/Fioul/Propane/Réseau de froid/Sans distinction/Autre
ECS \ Système de production 2	Choix multiple	Chauffe-eau/Production sur chaudière
ECS \ Puissance installée (kW) 2	Valeur numérique	
Energie pour l'ECS 2	Choix multiple	Eau/Electricité/Gaz/Granulés/Réseau de chaleur urbain (kWh)/Bois (bûches)/Bois (plaquette d'industrie)/Bois (plaquettes forestières)/Bois (granulés, briquettes)/Butane/Fioul/Propane/Réseau de froid/Sans distinction/Autre
Eclairage artificiel \ État	0=Sans objet, 1=P0, 1, 2, 3 ou 4 as satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	
Eclairage artificiel	Saisie libre	
Commentaire		
Adaptation du niveau d'éclairage	Choix multiple	Insuffisante/Adapté/Excessive
Type d'éclairage 1 locaux principaux	Choix multiple	Fluo (ballast électronique haut rendement)/Fluo (ballast électronique)/Fluo (ballast ferromagnétique)/Halogène/Incandescent/Autre
Puissance éclairage 1 locaux principaux	Valeur numérique	
Type d'éclairage 2 locaux principaux	Choix multiple	Fluo (ballast électronique haut rendement)/Fluo (ballast électronique)/Fluo (ballast ferromagnétique)/Halogène/Incandescent/Autre
Puissance éclairage 2 locaux principaux	Valeur numérique	
Type d'éclairage circulations et sanitaires	1 Choix multiple	Fluo (ballast électronique haut rendement)/Fluo (ballast électronique)/Fluo (ballast ferromagnétique)/Halogène/Incandescent/Autre
Puissance éclairage circulations et sanitaires	1 Valeur numérique	
Type d'éclairage circulations	2 Choix multiple	Fluo (ballast électronique haut rendement)/Fluo (ballast électronique)/Fluo (ballast ferromagnétique)/Halogène/Incandescent/Autre

et sanitaires

Puissance éclairage circulations sanitaires	installée	Valeur numérique	
Bureautique \ État	0=Sans objet, 1=P0, 1, 2, 3 ou 4 satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant		
Bureautique Commentaire	\ Saisie libre		
Désignation 1	Choix multiple	Imprimante laser/PC + écran plat/PC portable/Photocopieur multifonction/Scanner/Serveur/Traceur/Autre	
Puissance totale (W)	1	Valeur numérique	
Désignation 2	Choix multiple	Imprimante laser/PC + écran plat/PC portable/Photocopieur multifonction/Scanner/Serveur/Traceur/Autre	
Puissance totale (W)	2	Valeur numérique	
Désignation 3	Choix multiple	Imprimante laser/PC + écran plat/PC portable/Photocopieur multifonction/Scanner/Serveur/Traceur/Autre	
Puissance totale (W)	3	Valeur numérique	
Désignation 4	Choix multiple	Imprimante laser/PC + écran plat/PC portable/Photocopieur multifonction/Scanner/Serveur/Traceur/Autre	
Puissance totale (W)	4	Valeur numérique	
Ascenseur \ État	0=Sans objet, 1=P0, 1, 2, 3 ou 4 satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant		
Ascenseur Commentaire	\ Saisie libre		
Ascenseur \ Quantité	Valeur numérique		

4. Etat énergétique de l'enveloppe

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
---------------	--------------------------	-----------------

Bâtiment	Clé interne du bâtiment		
Annee	AAAA		
Niveau	Détaillé	Détaillé	
Code audit	Saisie libre	Saisir le code audit	
Année audit	Saisie libre	Saisir l'année de l'audit sous le format AAAA	
Auditeur Nom entreprise	Saisie libre	Saisir le nom de l'entreprise	
Auditeur email	Saisie libre	Saisir le mail de l'auditeur	
État énergétique	0=Sans objet satisfaisant, 1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, Satisfaisant	4=Très	0, 1, 2, 3 ou 4
Etat énergétique initial	Saisie libre		
\ Commentaire			
Ubat retenu	Valeur numérique		
Ubatref retenu	Valeur numérique		
Perméabilité à l'air de l'enveloppe2 \ Etat	Choix multiples	Etanche/Pas étanche/Peu étanche/Très étanche	
Perméabilité - Etat initial	Saisie libre		
Commentaire	Et \		
Planchers bas \ État	0=Sans objet satisfaisant, 1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, Satisfaisant	4=Très	0, 1, 2, 3 ou 4
Planchers bas \	Saisie libre		
Commentaire			
Planchers bas \ U moy en estimé (W/m².K)	Valeur numérique		
Planchers bas \ Surface	Valeur numérique		
Planchers bas \ Type isolation	Choix multiple	Non isolé/Isolation en sous-face sur vide sanitaire/Isolation sur sol porteur/Isolation sous dalle flottante	
Toitures \ État	0=Sans objet satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, Satisfaisant	1=Pas0, 1, 2, 3 ou 4 4=Très	
Toitures \ Commentaire	Saisie libre		

Pondération \ U moyen estimé (W/m².K)	Valeur numérique			
Toitures \ Surface	Valeur numérique			
Toitures \ Type isolation	Choix multiple	Non isolée/Isolation sous toiture/Isolation sur plancher combles		
Murs extérieurs \ État	0=Sans objet satisfaisant, 3=Satisfaisant, Satisfaisant	1=Pas 2=Peu 4=Très	0, 1, 2, 3 ou 4	
Murs extérieurs \ Commentaire	Saisie libre			
U moyen estimé (W/m².K)	Valeur numérique			
Menuiseries extérieures \ État	0=Sans objet satisfaisant, 3=Satisfaisant, Satisfaisant	1=Pas 2=Peu 4=Très	0, 1, 2, 3 ou 4	
Menuiseries extérieures \ Commentaire	Saisie libre			
Menuiseries extérieures \ U moyen estimé (W/m².K)	Valeur numérique			
Menuiseries extérieures \ Type de menuiserie	Choix multiple	Acier/Aluminium/Bois/Mixte/PVC		
Menuiseries extérieures \ Type de vitrage	Choix multiple	Simple vitrage/Double vitrage à isolation renforcée/Triple vitrage		
Menuiseries extérieures \ Surface	Valeur numérique			
Menuiseries extérieures \ Présence de volets	Choix multiple	Oui/Non		
Type de protection solaire façade	Choix multiple	Absence de protection/Fixe-Auvents / Fixe- Avancées architecturales / Fixe-Films autocollants / Fixe-Lames fixes / Fixe-Masques végétaux / Fixe-Vitrages spéciaux / Mobile - Lames orientables / Mobile - Stores extérieurs / Mobile -Volets		

Type de protection solaire \ État	0=Sans objet 1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, Satisfaisant 4=Très	0, 1, 2, 3 ou 4
Type de protection solaire \ Commentaire	Saisie libre	
Orientation des baies vitrées	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Orientation des baies vitrées \ Commentaire	Saisie libre	-
Accès général à l'éclairage naturel	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Accès général à l'éclairage naturel \ Commentaire	Saisie libre	
Présence d'espace tampons	Choix multiple	Oui/Non
Espaces tampons \ Commentaire	Saisie libre	
Qualité des protections solaires	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Qualité des protections solaires \ Commentaire	Saisie libre	
Inertie du bâtiment	Choix multiple	Faible/ Moyenne/ Lourde
Inertie du bâtiment \ Commentaire	Saisie libre	
Recours à la ventilation nocturne	Choix multiple	Oui/Non
Type de ventilation nocturne	Saisie libre	Ex : VMC

5. Coûts d'exploitation maintenance (Table mère)

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Bâtiment	Clé interne du bâtiment	
Année	AAAA	

6. Contrat d'exploitation (Table fille)

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Bâtiment	Clé interne du bâtiment	
Année	AAAA	
Contrat d'exploitation	Id de la table coûts d'exploitation maintenance	
N \	Valeur numérique	
Objet du contrat	Choix multiple	Chauffage/Climatisation/Combiné CVC/Électricité - Courants faibles/Électricité - Courants forts/Espaces verts/Gardiennage/Nettoyage/Plomberie, sanitaires/Portes et portails/Surveillance/Système incendie/Toiture/Ventilation/Autre
Précisez	Saisie libre	
Date d'installation de l'équipement	Date au format JJ/MM/AAAA	
Nature du contrat	Choix multiple	Entretien/Exploitation/Maintenance
Type de contrat (P1, P2, P3 ...)	Saisie libre	
Référence du contrat	Saisie libre	
Date de début de validité	Date au format JJ/MM/AAAA	
Date de fin de validité	Date au format JJ/MM/AAAA	
Prestataire - nom de la société	Saisie libre	
Responsabilité	Choix multiple	Locataire/Propriétaire
Prestataire - nom de l'intervenant visites	Saisie libre	
Coût annuel TTC/an	Valeur numérique	
Détails du contrat	Saisie libre	
Niveau de satisfaction	0=Sans objet satisfaisant, 1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	0, 1, 2, 3 ou 4
Niveau de satisfaction	Saisie libre	
Commentaire		
Pistes d'amélioration	Saisie libre	
Date de la dernière visite	Date au format JJ/MM/AAAA	
Actions réalisées	Saisie libre	

Commentaire sur la visite	Saisie libre
Date de prochaine visite prévue	Date au format JJ/MM/AAAA
Actions à réaliser	Saisie libre

7. Coût d'exploitation du bâtiment (Table mère)

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Bâtiment	Clé interne du bâtiment	
Année	AAAA	
Loyer du bâtiment (€ HT HC)	Valeur numérique	
Loyer du bâtiment (€ HC TTC)	Valeur numérique	
Taxes (€)	Valeur numérique	
Les charges du propriétaire associées à ce bien sont-elles à la charge de l'établissement ?	Choix multiple	Oui/Non
Montant de ces charges en euros TTC	Valeur numérique	
Aménagement, mobilier et équipement (€ TTC)	Valeur numérique	
Charges locatives	Valeur numérique	
Assurance	Valeur numérique	
Dépenses GER	Valeur numérique	
Services aux occupants (€ TTC)	Valeur numérique	

8. Décomposition des charges de fonctionnement (Table fille)

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Bâtiment	Clé interne du bâtiment	
Année	AAAA	
Coût de fonctionnement	Id de la table coût d'exploitation du bâtiment	
Type de charges	Choix multiple	
Montant (€ TTC)	Valeur numérique	
dont masse salariale	Valeur numérique	

9. Performance environnementale (Table mère)

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Bâtiment	Code bâtiment	IB00100196799
Niveau	Détaillé	Détaillé
Année	AAAA	
Localisation	Saisie libre	
Type de chauffage		Gaz, Réseau de chaleur, Electrique, Bois, Fioul, Solaire, Géothermie, Non

		chauffé
Classement selon la quantité d'énergie consommée	Choix multiple	A, B, C, D, E, F ou G
Classement selon la quantité de GES émise	Choix multiple	A, B, C, D, E, F ou G
effet de serre \ Valeur kg eqCO2/m²/an	Valeur numérique	
DJU de l'année	Valeur numérique	
DJU (année n-1)	Valeur numérique	
Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un audit énergétique ?	Choix multiple	Oui/Non
Date audit	JJ/MM/AAAA	11/07/2008
Audit énergétique programmé		Oui ou Non
Date prévue	JJ/MM/AAAA	01/01/2017
Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un bilan carbone ?	Choix multiple	Oui/Non
Date bilan carbone	Date au format JJ/MM/AAAA	JJ/MM/AAAA
Bilan carbone programmé	Choix multiple	Oui/Non
Bilan carbone \ Date prévue	Date au format JJ/MM/AAAA	JJ/MM/AAAA
Tri des déchets	Choix multiple	Oui/Non
Type de déchets	Il est possible de renseigner plusieurs types de déchets. Dans ce cas-là il faut séparer chaque valeur par un « » Déchet vert, Déchets industriels spéciaux, Déchets industriels banaux, Déchets ménagers et assimilés, Déchets toxiques en quantité dispersée, Ordures ménagères	
Compteur ELECTRIQUE spécifique ?	Choix multiple	Oui/Non
Compteur EAU spécifique ?	Choix multiple	Oui/Non
Compteur GAZ spécifique ?	Choix multiple	Oui/Non
Compteur de chaleur spécifique ?	Choix multiple	Oui/Non
Compteur spécifique pour un autre fluide ?	Choix multiple	Oui/Non
Autre compteur	Saisie libre	
Coût consommation d'eau (€TTC)	Valeur numérique	
Consommation d'eau annuelle (en m3)	Valeur numérique	
Type de données	Choix multiple	Mesurées/Calculées

10. Consommations détails (Tablefille)

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Performance environnementale	Id de la table Performance environnementale	
Energie	Choix multiple	Gaz/Eau/Electricité/Bois (bûches)/ Bois (plaquette d'industrie)/ Bois (plaquettes forestières)/ Bois (granulés, briquettes)/Butane/Réseau de chaleur urbain (kWh)/Granulés/Fioul/Propane/Réseau de froid/Sans distinction/Autre
Conso mensuel total \ Valeur numérique Consommation annuelle (kWh)		
Conso \ Type de données	Choix multiple	Mesurées/Calculées
Coût annuel (€TTC)	Valeur numérique	
	Choix multiple	Mesurées/Calculées
Type de données		
Annuel \ Commentaire	Saisie libre	
Bâtiment	Code bâtiment	
Année données de consommation \	Année au format AAAA	

11. Etat réglementaire et fonctionnel (Table mère)

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Bâtiment	Clé interne du bâtiment	
Annee	AAAA	
Niveau	Champs défini	Détaillé
Réglementation générale applicable au bâtiment	Choix multiple	ERP/ Code du Travail (non ERP)/ Bâtiment d'habitation/ Foyer logement/ IGH
m² SUB - ERP	Valeur numérique	
m² SUB - Code du travail	Valeur numérique	
m² SUB - Foyer logement	Valeur numérique	
Catégorie ERP	Choix numérique	1re : au-dessus de 1 500 personnes/2e : de 701 à 1 500 personnes/3e : de 301 à 700 personnes/4e : 300 personnes et au-dessous, à l'exception des établissements compris dans la 5e catégorie/5e : établissements accueillant un nombre de personnes inférieur au seuil dépendant du type d'établissement/Sans objet

Type ERP	Choix multiple	
		CT S : Chap iteaux, Tentes et Structures toile EF : Éta blissements flotta nts (eaux intérieures) GA : Gares Accessibles au public (chemins de fer, téléphériques, remonte- pentes...) GHA : Habitation GH0 : Hôtel GHR : Enseignement GHS : Dépôt d'archives GHTC : tour de contrôle GHU : Usage sanitaire GHW : Bureaux GHZ : Usage mixte J : Structures d'accueil pour personnes âgées ou personnes handicapées L : Salles d'auditions, d e co nfére nces, de réuni ons, de spectacles ou à usage multiple N : Restaurants et débits de boisson O : Hôtels et pensions d e famille OA : Hôtels- restaurants d'Altitude P : Salles de danse et salles de jeux

PA : Établissements de Plein Air
 PS : Parcs de Stationnement couverts
 : Établissements d'enseignement, colonies de vacances
 REF : Refuges de montagne
 : Bibliothèques, centres de documentation
 SG : Structures Gonflables
 : Salles d'exposition à vocation commerciale
 U : Établissements de soins
 : Établissements de divers cultes
 ' : Administrations, banques, bureaux
 : Établissements sportifs couverts
 Y : Musées

Commentaires relatifs à la Saisie libre
 motifs de l'avis défavorable :

Classement monument historique	Choix multiple	Classé/Inscrit/Sans objet
Autre classement patrimonial	Saisie libre	
Zonage risque sismique	1=Très faible, 2=Faible, 3=Modéré, 4=Moyen, 5=Fort	1, 2, 3, 4 ou 5
Zonage risque inondation	Choix multiple	Zone blanche/Zone bleue/Zone rouge
Zonage risque incendie	Choix multiple	Zone blanche/Zone bleue/Zone rouge
Zonage mouvement de terrain	Choix multiple	Zone blanche/Zone bleue/Zone rouge
Zonage risque technologique	Choix multiple	Zone blanche/Zone bleue/Zone rouge
Autre risque	Saisie libre	
Présence d'amiante	Choix multiple	Non/Oui mais sans risque (précaution si intervention)/Oui, avec travaux obligatoires prescrits non réalisés/Pas d'information disponible
Amiante \ Commentaire	Saisie libre	
Présence de plomb	Choix multiple	OUI/NON/Sans objet
Plomb \ Commentaire	Saisie libre	
Présence termites	Choix multiple	OUI/NON/Sans objet
Termite \ Commentaire	Saisie libre	
Date diagnostic	Date au format JJ/MM/AAAA	

Date diagnostic	\ Saisie libre
Commentaire	
Désignation	Saisie libre
Périodicité de la commission	Saisie libre
Date de la visite	Date au format JJ/MM/AAAA
Date de l'ancienne visite	Date au format JJ/MM/AAAA
Décision de maintien d'ouverture (commission ERP)	Choix multiple Défavorable/Favorable/Sans objet
Commission représentée par	Saisie libre
Observations - Prescriptions permanentes	Saisie libre
Observations - Prescriptions antérieures non exécutées	Saisie libre
Observations - Prescriptions nouvelles	Saisie libre
Commentaire	Saisie libre

12. Contrôle (Table fille)

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Bâtiment	Clé interne du bâtiment	
Année	AAAA	
Etat	Id de la table Etat réglementaire et fonctionnel	
N \	1=Installations électriques, 2=Ascenseur-monte charges, 3=Systeme incendie	1, 2 ou 3
Non applicable	Choix multiple	Oui/Non
Le contrôle est-il réalisé ?	Choix multiple	Oui/Non
Contrat avec un prestataire agréé ou personnel qualifié	Choix multiple	Contrôleur qualifié agréé/Personnel
Nom de la société de contrôle	Saisie libre	
Nom du contrôleur (ou personnel qualifié)	Saisie libre	
Référence du contrat	Saisie libre	

Fréquence	Choix multiple	1 mois 2 mois 3 mois 4 mois 5 mois 6 mois 9 mois 12 mois 18 mois 24 mois 36 mois 48 mois 50 mois 60 mois			
Date de mise en œuvre du contrat	Date au format JJ/MM/AAAA				
Date d'échéance du contrat	Date au format JJ/MM/AAAA				
Coût TTC annuel de la mission	Valeur numérique				
Ligne budgétaire	Choix multiple	BG/BOP 722/BOP autre	309/BOP 723/BOP	333/BOP 907/BOP	
Responsabilité	Choix multiple	Locataire/Propriétaire			
Détails sur la prestation					
Date du dernier contrôle	Date au format JJ/MM/AAAA				
Date du prochain contrôle	Date au format JJ/MM/AAAA				
Résultat du dernier contrôle	Choix multiple	Absence de non-conformité/Présence de non-conformité(s) / ?			
Résultat sur registre de sécurité	Choix multiple	Oui/Non			
Rapport annexé au registre	Choix multiple	Oui/Non			
Suite à donner en cas de non-conformité	Saisie libre				
Réserves du contrôle levées	Choix multiple	Oui/Non			
Détail des suites données	Saisie libre				
Date de levée des suites à donner	Date au format JJ/MM/AAAA				

13. Autres contrôles (Table fille)

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Etat	Id de la table Etat réglementaire et fonctionnel	
N \	1 = Aération - Ventilation, 2 = Légionnelles, 3 = Installation thermiques, 4 = Portes et portails automatiques	
Le contrôle est-il réalisé ?	Oui/Non	Oui ou Non
Nom de la société de contrôle	Saisie libre	
Nom du contrôleur (ou personnel qualifié)	Saisie libre	
Référence du contrat	Saisie libre	
Date de mise en œuvre du contrat	JJ/MM/AAAA	01/01/2003
Date d'échéance du contrat	JJ/MM/AAAA	02/04/2017
Coût TTC annuel de la mission	Valeur numérique	203,00
Détails sur la prestation	Saisie libre	
Date du dernier contrôle	JJ/MM/AAAA	09/07/2005
Date du prochain contrôle	JJ/MM/AAAA	05/06/2018
Résultat sur registre de sécurité	Oui/Non	Oui ou Non
Rapport annexé au registre	Oui/Non	Oui ou Non
Suite à donner en cas de non conformité	Saisie libre	
Résultat du dernier contrôle		« Présence de non conformité(s) » ou « Absence de non-conformité »

ou « ? »

Réserves du contrôle levées	Oui/Non	Oui ou Non
Détail des suites données	Saisie libre	
Date de levée des suites à donner	JJ/MM/AAAA	12/10/2018

14. Etat fonctionnel (Table fille)

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Bâtiment	Code bâtiment	IB0010017299
Année	AAAA	2018
Etat Reg	Id de la table Etat réglementaire et fonctionnel	
Code audit	Code audit	Saisie libre
Année audit	AAAA	2012
Auditeur Nom entreprise	Saisie libre	
Auditeur email	Mail de l'auditeur	<u>nom.prénom@opérateur.com</u>
État fonctionnel	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
État fonctionnel initial \	Saisie libre	
Commentaire		
Facilité \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Facilité - Etat initial \	Saisie libre	
Commentaire		
Orga géné \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Orga géné \ Commentaire	Saisie libre	
Regroupement des services \	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
État		
Regroupement des services \	Saisie libre	
Commentaire		
Espaces d'accueil \ État	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
Espaces d'accueil \	Saisie libre	
Commentaire		
Signalisation et circulation intérieure \	1=Pas satisfaisant, 2=Peu satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant	1, 2, 3 ou 4
État		
Signalisation et circulation intérieure \	Saisie libre	
Commentaire		

Adaptabilité des locaux \ État 1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4 satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant

Adaptabilité des locaux \ Saisie libre

Commentaire

Qualité des équipements1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4 collectifs \ État satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant

Qualité des équipementsSaisie libre

collectifs \ Commentaire

Accès aux archives vivantes \1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4 État satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant

Accès aux archives vivantes \Saisie libre

Commentaire

Confort d'usage \ PrésenceOui/Non Oui ou Non
d'une enquête de confort
d'usage

Confort acoustique \ État 1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4 satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant

Confort acoustique \ Saisie libre

Commentaire

Confort thermique d'hiver \1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4 État satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant

Confort thermique d'hiver \Saisie libre

Commentaire

Confort thermique d'été \ État1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4 satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant

Confort thermique d'été \Saisie libre

Commentaire

Eclairage naturel et artificiel \1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4 État satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant

Eclairage naturel et artificiel \Saisie libre

Commentaire

Qualité de l'air intérieur \ État1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4 satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant

Qualité de l'air intérieur Saisie libre

\ Commentaire

Sécurité \ État 1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4 satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant

Sécurité \ Commentaire Saisie libre

Fonctionnement d e1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4 l'installation électrique \ État satisfaisant, 3=Satisfaisant, 4=Très Satisfaisant

Fonctionnement de Saisie libre
l'installation électrique \

Commentaire

Prévention et protection1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4
incendie \ État satisfaisant, 3=Satisfaisant,
4=Très Satisfaisant

Prévention et protectionSaisie libre
incendie \ Commentaire

Risques de chutes (personnes1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4
ou matériaux) \ État satisfaisant, 3=Satisfaisant,
4=Très Satisfaisant

Risques de chutes (personnesSaisie libre
ou matériaux) \ Commentaire

Risques d'exposition à des1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4
matières dangereuses \ État satisfaisant, 3=Satisfaisant,
4=Très Satisfaisant

Risques d'exposition à desSaisie libre
matières dangereuses \

Commentaire

Sûreté \ État 1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4
satisfaisant, 3=Satisfaisant,
4=Très Satisfaisant

Sûreté \ Commentaire Saisie libre

Dispositifs de 1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4
sûreté adaptés aux risques4=Très Satisfaisant
d'intrusion EI \ État

Dispositifs de sûreté adaptésSaisie libre
aux risques d'intrusion - Etat
initial \ Commentaire

Dispositifs de sûreté intérieure1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4
adaptés EI \ État satisfaisant, 3=Satisfaisant,
4=Très Satisfaisant

Dispositifs de sûreté intérieureSaisie libre
adaptés \ Commentaire

Hygiène \ État 1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4
satisfaisant, 3=Satisfaisant,
4=Très Satisfaisant

Hygiène \ Commentaire Saisie libre

Capacité et qualité d e s1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4
sanitaires \ État satisfaisant, 3=Satisfaisant,
4=Très Satisfaisant

Capacité et qualité d e sSaisie libre
sanitaires \ Commentaire

Propreté des locaux \ État 1=Pas satisfaisant, 2=Peu1, 2, 3 ou 4
satisfaisant, 3=Satisfaisant,
4=Très Satisfaisant

Propreté des locaux \ Saisie libre
Commentaire

15. Etat d'accessibilité

Libellé champ	Format / Type de données	Valeur attendue
Bâtiment	Clé interne du bâtiment	
Année	AAAA	
Niveau		Détaillé
Code audit	Saisie libre	Saisir le code audit
Année audit	Année au format AAAA	
Auditeur Nom entreprise	Saisie libre	
Auditeur email	Saisie libre	
Etat access \ État	Choix multiple	NA/Ne sait pas/NR.F/R.F/R.NF/Sans objet
Etat access \ Commentaire	Saisie libre	
Travaux d'accessibilité sont programmés dans le cadre d'un Ad'AP	Choix multiple	Oui/Non
Montant estimatif travaux en € HT	Valeur numérique	
Date prévue de mise en accessibilité totale	Date au format JJ/MM/AAAA	
Bénéficie d'une dérogation	Choix multiple	Oui/Non
Motif de dérogation	Saisie libre	
Access \ État	Choix multiple	NA/Ne sait pas/NR.F/R.F/R.NF/Sans objet
Acces - Etat Initial \ Commentaire	Saisie libre	
Accueil \ État	Choix multiple	NA/Ne sait pas/NR.F/R.F/R.NF/Sans objet
Accueil \ Commentaire	Saisie libre	
Sanitaires \ État	Choix multiple	NA/Ne sait pas/NR.F/R.F/R.NF/Sans objet
Sanitaires \ Commentaire	Saisie libre	
Services \ État	Choix multiple	NA/Ne sait pas/NR.F/R.F/R.NF/Sans objet
Services \ Commentaire	Saisie libre	

Annexe X : Détail des notes de complétude RT-ESR

SPSI

Typologie de donnée	Données	Points (275)	Règle de gestion
Données générales 125 points	Rue	5	Présence d'une valeur - champ jaune
	Code Postal	10	Présence d'une valeur - champ jaune
	Ville	10	Présence d'une valeur - champ jaune
	Loyer du bâtiment (en €)	20	Une des conditions suivantes est remplie : 1 – Loyer > 0 2 – Loyer vide ou nul et nature du contrat différente de ZP05 3 – Loyer vide ou nul et nature du contrat égale à ZP05 et nature du contrat d'occupation égale à ZL16
	Surface utile brute totale (m²)	40	Une des conditions suivantes est remplie : Espace Naturel Non Espace Naturel et Présence d'une valeur > 0 - champ blanc
	Nombre de poste de travail	30	Présence d'une valeur
	Présence d'amiante	10	Présence d'une valeur
Etats techniques 40 points	Etat de santé	10	Présence d'une valeur
	Etat - Accessibilité générale	10	Présence d'une valeur
	Présence d'une enquête confort d'usage	10	Présence d'une valeur
	Etat - Facilité d'accès pour le personnel	10	Présence d'une valeur
Données d'exploitation 70 points	Charges de fonctionnement (€ TTC)	10	Présence d'une valeur > 0
	Consommation EF	10	Présence d'une valeur > 0
	Tri des déchets	10	Présence d'une valeur
	Consommation d'eau annuelle (en m3)	10	Présence d'une valeur > 0
	Le contrôle est-il réalisé ?	10	Une des conditions suivantes est remplie : - Les trois valeurs pour les trois contrôles - Contrôle Ascenseur est N/A et les 2 valeurs pour les autres contrôles
	Résultat du dernier contrôle	10	Une des conditions suivantes est remplie : - Les trois valeurs pour les trois contrôles - Contrôle Ascenseur est N/A et les 2 valeurs pour les autres contrôles

Cohérence 40 points	Réserves du contrôle levées	10	Pour chacun des 3 contrôles, une des conditions suivantes est remplie : 1 - Présence d'une valeur 2 - Absence de non-conformité dans Résultat du dernier contrôle 3 - NA
	SUB par nb postes	20	L'une des conditions suivantes est remplie : 1-Bâtiment non bureau 2- Immeuble de bureau et $10 \leq \text{SUB}/\text{Nb Postes} \leq 70$
	Loyer du bâtiment (données générales)	10	Une des conditions suivantes est remplie : 1 - Loyer du bâtiment vide ou nul et bien domanial (Partenaire propriétaire "1000005965 - ETAT" ou "1000005963 - ETAT") 2 - Loyer du bâtiment $> 30\text{€} / \text{m}^2$ SUB et bien non domanial (Partenaire propriétaire différent de "1000005965 - ETAT" et "1000005963 - ETAT") et lié à un contrat ZP05 ou ZP01 3 - Bien non domanial (Partenaire propriétaire différent de "1000005965 - ETAT" et "1000005963 - ETAT") et non lié à un contrat ZP05 ou ZP01
	Montant des charges de fonctionnement (€ TTC/m²)	5	$15\text{€}/\text{m}^2 \leq \text{ratio} \leq 100\text{€} / \text{m}^2$
	Montant des consommations d'énergie (kWh EF/m²)	5	Si année de construction = vide ou ≥ 2000 : $0 < \text{ratio kWh EF}/\text{m}^2 \leq 1000$ Si année de construction < 2000 : $50 < \text{ratio kWh EF}/\text{m}^2 \leq 1000$

275

ESR

Typologie de donnée	Table	Données	Points	Règle de gestion
Données générales 113 points	Donnees_generales	Libellé	1	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Groupe d'autorisation Chorus	1	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Identifiant UAI	2,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Site géographique	3	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Code société + n°site	0,5	Présence d'une valeur

	Donnees_generales	Numéro de bâtiment	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Type de bâtiment	1,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Libellé de bâtiment	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Typologie d'établissement	1	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Identifiant interne	1,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Référence parcelle	1	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Identifiant entité d'appartenance	1,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Numéro de rue	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Rue	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	CP	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Ville	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Pays	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Latitude/longitude	1	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Domaine	1	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Propriétaire	3	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Catégorie tiers	3	Si propriétaire = Tiers et Présence d'une valeur ou si (propriétaire <> " et propriétaire <> Tiers)
	Donnees_generales	Existence d'une convention d'utilisation	3	Si propriétaire = Etat et présence d'une valeur ou si (propriétaire <> " et propriétaire <> Etat)
	Donnees_generales	Numéro de convention	1	Si propriétaire = Etat et Existence d'une convention d'utilisation = et Présence d'une valeur ou si (propriétaire <> " et propriétaire <> Etat)

	Donnees_generales	Propriété \ Date de début	0,5	Si propriétaire = Etat et Existence d'une convention d'utilisation = et Présence d'une valeur ou si (propriétaire <> " et propriétaire <> Etat)
	Donnees_generales	Propriété \ Date d'échéance	0,5	Si propriétaire = Etat et Existence d'une convention d'utilisation = et Présence d'une valeur ou si (propriétaire <> " et propriétaire <> Etat)
	Donnees_generales	Propriété \ Durée (en mois)	0,5	Si propriétaire = Etat et Existence d'une convention d'utilisation = et Présence d'une valeur ou si (propriétaire <> " et propriétaire <> Etat)
	Donnees_generales	Dénomination du tiers (libellé tiers)	2	Si propriétaire = Tiers et Présence d'une valeur ou si (propriétaire <> " et propriétaire <> Tiers)
	Donnees_generales	SIRET du tiers	0,5	Si propriétaire = Tiers et Présence d'une valeur ou si (propriétaire <> " et propriétaire <> Tiers)
	Donnees_generales	Modalité d'occupation	2	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Type de location	2	Si Modalité d'occupation = Location durable (>1 an) et Présence d'une valeur ou si (Modalité d'occupation <>" et Modalité d'occupation <> Location durable (>1an))

	Donnees_generales	Date de la convention de mise à disposition	0,5	Si Modalité d'occupation = Mise à disposition et Présence d'une valeur ou si (Modalité d'occupation <>" et Modalité d'occupation <> Mise à disposition)
	Donnees_generales	Échéance	0,5	Si Modalité d'occupation = Mise à disposition et Présence d'une valeur ou si (Modalité d'occupation <>" et Modalité d'occupation <> Mise à disposition)
	Donnees_generales	Location durable \ Date de signature du bail	0,5	Si Modalité d'occupation = Location durable (>1 an) et Présence d'une valeur ou si (Modalité d'occupation <>" et Modalité d'occupation <> Location durable (>1an))
	Donnees_generales	Location durable \ Date d'échéance du bail	0,5	Si Modalité d'occupation = Location durable (>1 an) et Présence d'une valeur ou si (Modalité d'occupation <>" et Modalité d'occupation <> Location durable (>1an))
	Donnees_generales	Location durable \ Durée du bail en mois	0,5	Si Modalité d'occupation = Location durable (>1 an) et Présence d'une valeur ou si (Modalité d'occupation <>" et Modalité d'occupation <> Location durable (>1an))
	Donnees_generales	Chorus - Date du début du bail	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Chorus - Date de fin du bail	0,5	Présence d'une

				valeur
	Donnees_generales	Chorus - Durée	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Partenaire propriétaire	2	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Service gestionnaire	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Nombre de niveaux au dessus du sol (y/c RdC)	0,5	Présence d'une valeur > 0
	Donnees_generales	Nombre de niveaux en sous-sol	0,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Code type	0,5	Présence d'une valeur > 0
	Donnees_generales	Année de construction	2	Présence d'une valeur > 0
	Donnees_generales	Année de modernisation	1	Présence d'une valeur > 0
	Donnees_generales	Valorisation comptable du bien	2	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Date de la valorisation	1,5	Si Valorisation comptable du bien = et Présence d'une valeur ou si Valorisation comptable du bien = non
	Donnees_generales	Estimation DIE (TTC)	1	Si Valorisation comptable du bien = et Présence d'une valeur ou si Valorisation comptable du bien = non
	Donnees_generales	Emprise au sol du bâtiment (m²)	2	Présence d'une valeur > 0
	Donnees_generales	SDP (m²)	5	Présence d'une valeur > 0
	Donnees_generales	SUB (m²)	15	Présence d'une valeur > 0
	Donnees_generales	SHOB (m²)	3	Présence d'une valeur > 0
	Donnees_generales	SHOB \ (parking couverts - m²)	2	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	SHOB \ (hors parking couverts - m²)	2	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Capacité d'accueil du bâtiment	3	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Nombre de poste de travail	2,5	Présence d'une valeur > 0
	Donnees_generales	Effectifs administratifs	2,5	Présence d'une valeur > 0
	Donnees_generales	Effectifs physiques	2,5	Présence d'une valeur > 0
Donnees_generales	Taux d'occupation	4,5	Présence d'une valeur	

	Donnees_generales	Nombre de logements de fonction dans le bâtiment	3	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Par nécessité absolue de service	1	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Par convention d'occupation précaire AVEC astreinte	1	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Par convention d'occupation précaire SANS astreinte	1	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Capacité d'accueil des locaux d'enseignement	1	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	Nombre de places de parking en sous-sol	2,5	Présence d'une valeur
	Donnees_generales	handicapés	2	Présence d'une valeur
	Donnees_generales_Occupation	Total du détail de la répartition des surfaces par usage	4	Présence d'une valeur > 0 quelque soit la donnée Nature du bâtiment \ , pour l'année en cours et le bâtiment en question
Etat de santé 3 points	Etat_de_sante	État de santé	3	Présence d'une valeur
Etat réglementaire 29,5 points	Etat_reglementaire_et_fonctionne	Réglementation générale applicable au bâtiment	1	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	m² SUB - ERP	2,5	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	m² SUB - Code du travail	1	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	m² SUB - Foyer logement	1	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	Catégorie ERP	3	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	Type ERP	3	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	Commentaires relatifs aux motifs de l'avis défavorable :	1	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	Classement monument historique	2,5	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	Présence d'amiante	2	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	Présence de plomb	2	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	Présence termites	1	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	Permis de construire délivré avant le 01/07/1997	0,5	Présence d'une valeur
	Etat_reglementaire_et_fonctionne	Décision de maintien d'ouverture (commission ERP)	3	Présence d'une valeur

	Contrôle	Contrôle réalisé	1	Présence d'une valeur sur au moins un contrôle de la table (idem OAD SDIR)
	Contrôle	Résultat du dernier contrôle	2	Présence d'une valeur sur au moins un contrôle de la table (idem OAD SDIR)
	Contrôle	Suite à donner en cas de non-conformité	1	Présence d'une valeur sur au moins un contrôle de la table (idem OAD SDIR)
	Contrôle	Réserves du contrôle levées	2	Présence d'une valeur sur au moins un contrôle de la table (idem OAD SDIR)
Etat d'accessibilité 16 points	Etat_daccessibilite	Etat access \ État	3	Présence d'une valeur
	Etat_daccessibilite	Travaux d'accessibilité sont programmés dans le cadre d'un Ad'AP	3	Présence d'une valeur
	Etat_daccessibilite	Montant estimatif travaux en € HT	3	Si Travaux d'accessibilité sont programmés dans le cadre d'un Ad'AP = et Présence d'une valeur ou si Travaux d'accessibilité sont programmés dans le cadre d'un Ad'AP = Non
	Etat_daccessibilite	Date prévue de mise en accessibilité totale	2,5	Présence d'une valeur
	Etat_daccessibilite	Bénéficie d'une dérogation	2,5	Présence d'une valeur
	Etat_daccessibilite	Motif de dérogation	2	Si Bénéficie d'une dérogation = et Présence d'une valeur ou si Bénéficie d'une dérogation = Non
Coût d'exploitation bâtiment 11 points	Cout_dexploitation_du_batiment_	Loyer dû pour le bâtiment (€ HT HC)	1	Présence d'une valeur > 0 selon les contrats
	Cout_dexploitation_du_batiment_	Loyer dû pour le bâtiment (€ HC TTC)	1	Présence d'une valeur > 0 selon les contrats
	Cout_dexploitation_du_batiment_	Taxes (€)	1	Présence d'une valeur

	Cout_dexploitation_du_batiment_	Les charges associées à ce bien sont-elles à la charge de l'établissement ?	1	Présence d'une valeur
	Cout_dexploitation_du_batiment_	Montant de ces charges en euros TTC	1	Présence d'une valeur
	Cout_dexploitation_du_batiment_	Dépenses GER	4	Présence d'une valeur
	Cout_dexploitation_du_batiment_	Charges de fonctionnement calculées	2	Valeur > 0
Performance environnementale 60 points	Performance_environnementale	Classement selon la quantité d'énergie consommée	3	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Valeur kWh/m² SUB/an	3	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Classement selon la quantité de GES émise	3	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	effet de serre \ Valeur kg eq CO2/m²/an	3	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	DJU de l'année	1	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Tri des déchets	3	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Compteur ELECTRIQUE spécifique ?	2,5	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Compteur EAU spécifique ?	2,5	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Compteur GAZ spécifique ?	2,5	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Compteur Réseau de chaleur spécifique ?	2,5	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Coût consommation d'eau (€ TTC)	3	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Consommation d'eau annuelle (en m3)	4,5	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un audit énergétique ?	2,5	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Date audit	1	Si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un audit énergétique ? = Oui et Présence d'une valeur ou si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un audit énergétique ? = Non
	Performance_environnementale	Audit énergétique programmé	1	Si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un audit énergétique ? = Non et Présence d'une valeur ou si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un audit énergétique ? = Oui

	Performance_environnementale	Date prévue	0,5	Si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un audit énergétique ? = Non et si Audit énergétique programmé = Oui et Présence d'une valeur ou si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un audit énergétique ? = Oui ou si Audit énergétique programmé = Non
	Performance_environnementale	Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un bilan carbone ?	2,5	Présence d'une valeur
	Performance_environnementale	Date bilan carbone	1	Si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un bilan carbone ? = Oui et Présence d'une valeur ou si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un bilan carbone ? = Non
	Performance_environnementale	Bilan carbone programmé	1	Si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un bilan carbone ? = Non et Présence d'une valeur ou si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un bilan carbone ? = Oui
	Performance_environnementale	Bilan carbone \ Date prévue	0,5	Si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un bilan carbone ? = Non et si Bilan carbone programmé = Oui et Présence d'une valeur ou si Ce bâtiment a-t-il bénéficié d'un bilan carbone ? = Oui ou si Bilan carbone programmé = Non
	Consommation_details	Conso mensuel total \ Consommation annuelle (kWh)	5,5	Présence d'une valeur - Pour Energie = Electricité (kWh)
	Consommation_details	Conso \ Type de données	3	Présence d'une valeur - Pour Energie = Electricité

				(kWh)
	Consommation_details	Coût annuel (€TTC)	5,5	Présence d'une valeur - Pour Energie = Electricité (kWh)
	Consommation_details	Type de données	2,5	Présence d'une valeur - Pour Energie = Electricité (kWh)
232,5				

Fiche Foncier

Typologie de donnée	Table	Données	Points	Règle de gestion
Fiche foncier	Fiche_foncier	Année relative à votre saisie	1	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Groupe d'autorisation Chorus	1	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Identifiant UAI	2,5	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Bâtiments en commun	3	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Identifiant cadastre de la parcelle d'implantation	2	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Identifiant Chorus - site	1	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Site géographique	3	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Identifiant entité d'appartenance	1,5	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Libellé entité d'appartenance	1,5	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Adresse	1,5	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	CP	1,5	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Ville	1,5	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Valorisation comptable du bien	3	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Date de la valorisation	1,5	Si Valorisation comptable du bien = oui et Présence d'une valeur ou si Valorisation comptable du bien = non

Fiche_fonci er	Estimation France Domaine en € TTC	3	Si Valorisation comptable du bien = oui et Présence d'une valeur ou si Valorisation comptable du bien = non
Fiche_fonci er	Valorisation économique du bien	2	Présence d'une valeur
Fiche_fonci er	AOT consentie à un tiers	1,5	Présence d'une valeur
Fiche_fonci er	Date de signature	0,5	Si AOT consentie à un tiers = Oui et Présence d'une valeur ou si AOT consentie à un tiers = Non
Fiche_fonci er	Date d'échéance	0,5	Si AOT consentie à un tiers = Oui et Présence d'une valeur ou si AOT consentie à un tiers = Non
Fiche_fonci er	Durée (en années)	1,5	Si AOT consentie à un tiers = Oui et Présence d'une valeur ou si AOT consentie à un tiers = Non
Fiche_fonci er	Dénomination du tiers	0,5	Si AOT consentie à un tiers = Oui et Présence d'une valeur ou si AOT consentie à un tiers = Non
Fiche_fonci er	SIRET du tiers	0,5	Si AOT consentie à un tiers = Oui et Présence d'une valeur ou si AOT consentie à un tiers = Non
Fiche_fonci er	Montant de la redevance annuelle en € TTC	2,5	Si AOT consentie à un tiers = Oui et Présence d'une valeur ou si AOT consentie à un tiers = Non
Fiche_fonci er	Propriétaire	3	Présence d'une valeur
Fiche_fonci er	Domaine	2	Présence d'une valeur
Fiche_fonci er	Catégorie tiers	0,5	Si propriétaire = Tiers ou Propre à l'Etablissement et Présence d'une valeur ou si (propriétaire <> " et propriétaire <> Tiers)
Fiche_fonci er	Date de signature	1	Si Existence d'une convention d'utilisation = Oui et Présence d'une valeur
Fiche_fonci er	Date d'échéance	1	Si Existence d'une convention d'utilisation = Oui et Présence d'une valeur
Fiche_fonci er	Dénomination du tiers (libellé tiers)	0,5	Si propriétaire = Tiers, Présence d'une valeur
Fiche_fonci er	Siret2 \ SIRET du tiers	0,5	Si propriétaire = Tiers, Présence d'une valeur
Fiche_fonci er	Occupation	3	Présence d'une valeur
Fiche_fonci er	Surface du terrain	3	Présence d'une valeur > 0

	Fiche_foncier	Nombre de bâtiments sur la parcelle	3	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Droit à construire résiduel	2	Présence d'une valeur
	Fiche_foncier	Parkings non couverts (m²) Nombre de places dont handicapés Installations sportives de plein air (m²)	3	Si au moins une donnée > 0 est renseignée dans le tableau

60,5

Pilotage fonction immobilière

Typologie de donnée	Table	Colonne	Points	Règle de gestion
Pilotage immobilier	Pilotage_fonction_immobiliere	Groupe d'autorisation	1	Présence d'une valeur
	Pilotage_fonction_immobiliere	Liste des COMUE	2,5	Si Appartient à une COMUE = Oui et présence d'une valeur ou si Appartient à une COMUE = Non
	Pilotage_fonction_immobiliere	DJU période	1	Présence d'une valeur
	Pilotage_fonction_immobiliere	Année de référence	1	Présence d'une valeur
	Pilotage_fonction_immobiliere	Management de l'énergie	2,5	Présence d'une valeur
	Pilotage_fonction_immobiliere	Econome de flux	2,5	Si Management de l'énergie = Oui et présence d'une valeur ou si Management de l'énergie = Non
	Pilotage_fonction_immobiliere	Modalités des achats d'énergie	1,5	Présence d'une valeur
	Pilotage_fonction_immobiliere	Sous-forme	0,5	Si Modalités des achats d'énergie = Oui et Présence d'une valeur ou si Modalité des achats d'énergie = Non
	Pilotage_fonction_immobiliere	Forme \ Description	0,5	Si Modalités des achats d'énergie = Oui et Présence d'une valeur ou si Modalité des achats d'énergie = Non
	Pilotage_fonction_immobiliere	Suivi des fluides	2,5	Présence d'une valeur

Pilotage_fonction_immobiliere	Suivi fluide \ Description	0,5	Si Suivi des fluides = Oui et Présence d'une valeur ou si Suivi des fluides = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Consommation annuelles constatées (tableau alimenté par fiches bâtimentaires si compteur)	3	Si au moins une donnée est renseignée dans le tableau
Pilotage_fonction_immobiliere	Schéma directeur immobilier	2,5	Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Schéma directeur immobilier	2,5	Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	SDI \ Date	0,5	Si Schéma directeur immobilier = Oui et Présence d'une valeur ou si Schéma directeur immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP SDI \ Date	0,5	Si EP \ Schéma directeur immobilier = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Schéma directeur immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	SDI \ Contenu	0,5	Si Schéma directeur immobilier = Oui et Présence d'une valeur ou si Schéma directeur immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP SDI \ Contenu	0,5	Si EP \ Schéma directeur immobilier = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Schéma directeur immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Programme pluriannuel immobilier	2,5	Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Programme pluriannuel immobilier	2	Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	PPI \ Date	0,5	Si Programme pluriannuel immobilier = Oui et Présence d'une valeur ou si Programme pluriannuel immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP PPI \ Date	0,5	Si EP \ Programme pluriannuel immobilier = Oui, Présence d'une valeur

				ou si EP \ Programme pluriannuel immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	PPI \ Contenu	0,5		Si Programme pluriannuel immobilier = Oui et Présence d'une valeur ou si Programme pluriannuel immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP PPI \ Contenu	0,5		Si EP \ Programme pluriannuel immobilier = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Programme pluriannuel immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Schéma directeur de mise en sécurité	2,5		Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Schéma directeur de mise en sécurité	0,5		Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	SDM \ Date	0,5		Si Schéma directeur de mise en sécurité = Oui et Présence d'une valeur ou si Schéma directeur de mise en sécurité = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP SDM \ Date	0,5		Si EP \ Schéma directeur de mise en sécurité = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Schéma directeur de mise en sécurité = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	SDM \ Contenu	0,5		Si Schéma directeur de mise en sécurité = Oui et Présence d'une valeur ou si Schéma directeur de mise en sécurité = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP SDM \ Contenu	0,5		Si EP \ Schéma directeur de mise en sécurité = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Schéma directeur de mise en sécurité = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Schéma directeur énergie	2,5		Présence d'une valeur

Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Schéma directeur énergie	0,5	Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	SDE \ Date	0,5	Si Schéma directeur énergie = Oui et Présence d'une valeur ou si Schéma directeur énergie = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP SDE \ Date	0,5	Si EP \ Schéma directeur énergie = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Schéma directeur énergie = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	SDE \ Contenu	0,5	Si Schéma directeur énergie = Oui et Présence d'une valeur ou si Schéma directeur énergie = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP SDE \ Contenu	0,5	Si EP \ Schéma directeur énergie = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Schéma directeur énergie = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Tableau de bord sur les coûts d'exploitation	2,5	Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Tableau de bord sur les coûts d'exploitation	2	Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	TBC \ Date	0,5	Si Tableau de bord sur les coûts d'exploitation = Oui et Présence d'une valeur ou si Tableau de bord sur les coûts d'exploitation = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP TBC \ Date	0,5	Si EP \ Tableau de bord sur les coûts d'exploitation = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Tableau de bord sur les coûts d'exploitation = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	TBC \ Contenu	0,5	Si Tableau de bord sur les coûts d'exploitation = Oui et Présence d'une valeur ou si Tableau de bord sur les coûts d'exploitation = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP TBC \ Contenu	0,5	Si EP \ Tableau de bord sur les coûts d'exploitation = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Tableau de bord sur les coûts d'exploitation = Non

				d'exploitation = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Tableau de bord sur les coûts d'exploitation = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Schéma directeur accessibilité	2,5		Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Schéma directeur accessibilité	0,5		Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	SDA \ Date	0,5		Si Schéma directeur accessibilité = Oui et Présence d'une valeur ou si Schéma directeur accessibilité = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP SDA \ Date	0,5		Si EP \ Schéma directeur accessibilité = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Schéma directeur accessibilité = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	SDA \ Contenu	0,5		Si Schéma directeur accessibilité = Oui et Présence d'une valeur ou si Schéma directeur accessibilité = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP SDA \ Contenu	0,5		Si EP \ Schéma directeur accessibilité = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Schéma directeur accessibilité = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Logiciel de gestion du patrimoine immobilier	3		Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Logiciel de gestion du patrimoine immobilier	1		Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	Nom du logiciel	2,5		Si Logiciel de gestion du patrimoine immobilier = Oui et Présence d'une valeur ou si Logiciel de gestion du patrimoine immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Nom du logiciel	0,5		Si EP \ Logiciel de gestion du patrimoine immobilier = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Logiciel de gestion du patrimoine immobilier = Non

Pilotage_fonction_immobiliere	Date de mise en service opérationnel	2,5	Si Logiciel de gestion du patrimoine immobilier = Oui et Présence d'une valeur ou si Logiciel de gestion du patrimoine immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Date de mise en service opérationnel	0,5	Si EP \ Logiciel de gestion du patrimoine immobilier = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Logiciel de gestion du patrimoine immobilier = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Logiciel de gestion technique centralisée des bâtiments	2	Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Logiciel de gestion technique centralisée des bâtiments	1	Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	LGT \ Nom du logiciel	0,5	Si Logiciel de gestion technique centralisée des bâtiments = Oui et Présence d'une valeur ou si Logiciel de gestion technique centralisée des bâtiments = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP- LGT \ Nom du logiciel	0,5	Si EP \ Logiciel de gestion technique centralisée des bâtiments = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Logiciel de gestion technique centralisée des bâtiments = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	LGT \ Date de mise en service opérationnel	0,5	Si Logiciel de gestion technique centralisée des bâtiments = Oui et Présence d'une valeur ou si Logiciel de gestion technique centralisée des bâtiments = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP LGT \ Date de mise en service opérationnel	0,5	Si EP \ Logiciel de gestion technique centralisée des bâtiments = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Logiciel de

				gestion technique centralisée des bâtiments = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Logiciel de gestion des salles centralisé ou à lecture centralisée	2,5		Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	EP \ Logiciel de gestion des salles centralisé ou à lecture centralisée	1		Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	LGS \ Nom du logiciel	2,5		Si Logiciel de gestion des calles centralisé ou à lecture centralisée = Oui et Présence d'une valeur ou si Logiciel de gestion des calles centralisé ou à lecture centralisée = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP LGS \ Nom du logiciel	0,5		Si EP \ Logiciel de gestion des calles centralisé ou à lecture centralisée = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Logiciel de gestion des calles centralisé ou à lecture centralisée = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	LGS \ Date de mise en service opérationnel	2,5		Si Logiciel de gestion des calles centralisé ou à lecture centralisée = Oui et Présence d'une valeur ou si Logiciel de gestion des calles centralisé ou à lecture centralisée = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	EP - LGS \ Date de mise en service opérationnel	0,5		Si EP \ Logiciel de gestion des calles centralisé ou à lecture centralisée = Oui, Présence d'une valeur ou si EP \ Logiciel de gestion des calles centralisé ou à lecture centralisée = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ?	3		Présence d'une valeur
Pilotage_fonction_immobiliere	Montant de la police (€TTC)	2,5		Si L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ? = Oui et

				Présence d'une valeur ou si L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ? = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Périmètre assuré en m²	2,5		Si L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ? = Oui et Présence d'une valeur ou si L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ? = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Risques couverts	2,5		Si L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ? = Oui et Présence d'une valeur ou si L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ? = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Garanties prévues dans le contrat	2,5		Si L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ? = Oui et Présence d'une valeur ou si L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ? = Non
Pilotage_fonction_immobiliere	Année de mise en œuvre prévue	2,5		Si L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ? = Non et Présence d'une valeur ou si L'établissement a-t-il souscrit un contrat d'assurance couvrant les biens immobiliers qu'il occupe ? = Oui
Pilotage_fonction_immobiliere	Indice de satisfaction défini entre 0	2,5		Présence d'une valeur

	obiliere	et 3		
	PFI_Occupation	Taux d'occupation réel	3	Si au moins une donnée est renseignée dans le tableau
	PFI_Location_ponctuelle	Montant des recettes annuelles sur N-1 (€ HT)	2	Si au moins une donnée est renseignée dans le tableau
	PFI_Location_durable	Nom du tiers	2	Si au moins une donnée est renseignée dans le tableau
	PFI_Location_durable	Nature juridique du tiers	2	Si au moins une donnée est renseignée dans le tableau
	PFI_Location_durable	Surface louée	2	Si au moins une donnée est renseignée dans le tableau
	PFI_Location_durable	Montant des recettes annuelles sur N-1 (€ HT)	2	Si au moins une donnée est renseignée dans le tableau

**109,
5**

Annexe X : Liste des points de livraison de l'UGA