

Université Paris Est Créteil
Pôle Achats

MARCHÉ PUBLIC
ACCORD-CADRE DE SERVICES

**Marché de mise en œuvre d'un système de
gestion de bibliothèque en mode service pour
le service commun de la documentation (SCD)
de l'Université Paris-Est Créteil**

Cahier des clauses techniques particulières (CCTP)

Consultation n° 2026PFSYSGESBI

1.	OBJECTIFS ET OBJET DU MARCHÉ	5
1.1.	OBJET DU MARCHÉ	5
1.2.	CONTEXTE : LE RESEAU DU SCD DE L'UPEC ET SON ENVIRONNEMENT DOCUMENTAIRE	5
2.	LE SYSTEME DE GESTION DE BIBLIOTHEQUE ACTUEL	7
2.1.	DESCRIPTIF GENERAL DU SYSTEME	7
2.2.	INTEGRATION AVEC LE SI DE L'UPEC	7
2.2.1.	<i>Authentification</i>	7
2.2.2.	<i>Versement des comptes dans ALMA</i>	7
2.3.	LES APPLICATIONS TIERCES METIERS	8
2.3.1.	<i>Solutions RFID et automates de prêt</i>	8
2.3.2.	<i>Le reverse Proxy : ezProxy d'OCLC</i>	8
2.3.3.	<i>Le dispositif ezParse</i>	8
2.3.4.	<i>RÉBU</i>	8
2.3.5.	<i>Les autres développements</i>	9
2.4.	INTEGRATION AVEC LES APPLICATIONS DE L'ABES	10
2.5.	FLUX D'INFORMATION	12
3.	LE SYSTEME DE GESTION DE BIBLIOTHEQUE (SGB)	13
3.1.	GENERALITES	13
3.2.	METADONNEES ET FLUX DE TRAVAIL	13
3.2.1.	<i>Les métadonnées</i>	13
3.2.1.1.	Données bibliographiques	13
3.2.1.2.	Données d'autorité	15
3.2.1.3.	Données de holdings et données d'exemplaires	16
3.2.1.4.	Données de la base de connaissance	18
3.2.1.5.	Données fournisseurs	20
3.2.1.6.	Données budgétaires	21
3.2.1.7.	Données utilisateurs	22
3.2.2.	<i>Écriture de données à l'unité</i>	24
3.2.3.	<i>Flux de données</i>	25
3.2.3.1.	Import de données	25
3.2.3.2.	Export de données	26
3.2.3.3.	Exposition de données	27
3.2.4.	<i>Cycle de vie du document</i>	27
3.2.4.1.	Suggestions d'achat, acquisitions et abonnements	27
3.2.4.2.	Réception des documents	31
3.2.4.3.	Facturation	32
3.2.4.4.	Désherbage et suppression des documents	32
3.2.5.	<i>Fonctionnalités de recherche</i>	32
3.3.	SERVICES AUX USAGERS	33
3.3.1.	<i>Gestion des usagers</i>	33
3.3.1.1.	Inscription des usagers	33
3.3.1.2.	Paiement de droits d'inscription	35
3.3.1.3.	Traitement et modification des dossiers d'usagers	35
3.3.2.	<i>Prêt et circulation des documents ou des objets</i>	38
3.3.2.1.	Prêt, renouvellement et réservation de documents	38
3.3.2.2.	Prêt entre bibliothèques (PEB)	41
3.3.3.	<i>Accès aux ressources électroniques</i>	42
3.3.3.1.	Gestion de l'accès direct au texte intégral des ressources électroniques	42
3.3.3.2.	Autres services pilotés par le résolveur de liens	43

3.3.3.3.	Gestion de l'accès sur place et à distance aux ressources électroniques	43
3.4.	ADMINISTRATION DU SYSTEME DE GESTION DE BIBLIOTHEQUE	43
3.4.1.	<i>Principe général</i>	43
3.4.2.	<i>Gestion et authentification des comptes utilisateurs professionnels</i>	44
3.4.2.1.	Accès à l'interface professionnelle	44
3.4.2.2.	Gestion des comptes utilisateurs	44
3.4.3.	<i>Gestion des bibliothèques</i>	45
3.4.4.	<i>Gestion des courriels et notifications</i>	46
3.4.4.1.	Gestion des modèles de courriels	46
3.4.4.2.	Créer et modifier des règles de déclenchement ou de programmation des courriels	46
3.4.5.	<i>Jeux de données, gestion et suivi des traitements</i>	47
3.4.6.	<i>Intégration de l'IA</i>	47
3.4.7.	<i>Outils de requêtage, de statistiques et de reporting</i>	48
4.	INTERFACE PUBLIQUE	51
4.1.	INDEX CENTRAL	51
4.2.	ERGONOMIE DE PARCOURS ET D'AFFICHAGE	52
4.2.1.	<i>Page d'accueil</i>	52
4.2.2.	<i>Recherche</i>	53
4.2.2.1.	Algorithme de recherche	53
4.2.2.2.	Indexation des contenus	53
4.2.2.3.	Recherche simple et avancée	53
4.2.2.4.	Recherche à l'aide d'un agent conversationnel	55
4.2.2.5.	Facettes, filtres et tris	55
4.2.3.	<i>Affichage des résultats</i>	56
4.2.3.1.	Généralités	56
4.2.3.2.	Affichage détaillé d'une notice	57
4.2.3.3.	Partage et export de notices	58
4.2.4.	<i>Personnalisation de l'interface</i>	59
4.3.	SERVICES EN LIGNE	59
4.3.1.	<i>Compte lecteur</i>	59
4.3.2.	<i>Historique de recherche et veille thématique</i>	60
4.3.3.	<i>Réservation de documents</i>	61
4.3.4.	<i>Suggestion d'achat</i>	61
4.3.5.	<i>Prêt entre bibliothèques</i>	61
4.4.	VALORISATION DES COLLECTIONS	62
4.4.1.	<i>Valorisation des sélections de nouveautés</i>	62
4.4.2.	<i>Valorisation de sélections documentaires thématiques</i>	62
4.4.3.	<i>Valorisation des ressources électroniques</i>	63
4.4.4.	<i>Statistiques d'usages</i>	63
4.5.	FONCTIONNALITES INNOVANTES ET IA	64
4.6.	ADMINISTRATION ET PARAMETRAGES	64
4.7.	PERSONNALISATION	66
4.8.	APPLICATION MOBILE	66
5.	INFRASTRUCTURE ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES	68
5.1.	EXIGENCES GENERALES EN MATIERE DE SERVICES NUMERIQUES HEBERGES EN MODE SAAS	68
5.1.1.	<i>Contexte</i>	68
5.1.2.	<i>Identité numérique de l'UPEC</i>	68
5.1.3.	<i>Certificats</i>	68
5.1.4.	<i>Eco-conception</i>	69

5.2.	ÉCHANGES DE DONNEES	69
5.2.1.	Les API et les webhooks	69
5.2.2.	Les échanges de données budgétaires en EDI	69
5.2.3.	Le protocole d'échange SIP2 ou NCIP.....	70
5.3.	DISPONIBILITE DU SYSTEME	71
5.3.1.	Exigences de disponibilité	71
5.3.2.	Fenêtres de maintenance	71
5.3.3.	Temps de réponse applicatifs	71
5.3.4.	Capacité de charge	72
5.3.5.	Supervision et rapports de service	72
5.4.	EXIGENCES RELATIVES A L'INTEGRITE DES DONNEES ET AUX SAUVEGARDES	72
5.4.1.	Objectifs de RPO et RTO.....	72
5.4.2.	Politique de sauvegarde	73
5.4.2.1.	Fréquence et rétention.....	73
5.4.2.2.	Sécurité des sauvegardes	73
5.4.2.3.	Tests de restauration	73
5.4.2.4.	Protection contre les logiciels malveillants.....	74
5.5.	SECURITE DU SYSTEME	74
5.5.1.	Contexte réglementaire	74
5.5.2.	Confidentialité des données et RGPD	74
5.5.3.	Authentification et gestion des accès	75
5.6.	HEBERGEMENT ET SOUVERAINETE	76
5.6.1.	Test d'intrusion et gestion des vulnérabilités.....	76
5.6.2.	Maintien en Condition Opérationnelle (MCO).....	76
5.7.	ACCESSIBILITE.....	76
5.8.	ENVIRONNEMENT DE TEST	77
6.	GESTION DU PROJET, ACCOMPAGNEMENT ET SUPPORT	78
6.1.	GESTION DE PROJET	78
6.2.	MIGRATION DES DONNEES DE L'ANCIEN SYSTEME.....	78
6.3.	ENVIRONNEMENT DE PREPRODUCTION	79
6.4.	FORMATION ET DOCUMENTATION	79
6.4.1.	Formation initiale	79
6.4.2.	Documentation professionnelle et technique	80
6.4.2.1.	Documentation professionnelle	80
6.4.2.2.	Documentation technique.....	80
6.5.	SUPPORT	80
6.5.1.	Maintenance corrective – Niveaux d'intervention	80
6.5.2.	Accès au support.....	81
6.5.3.	Maintenance évolutive	81
6.5.4.	Roadmaps.....	82
6.6.	REVERSIBILITE EN DEBUT ET EN FIN DE CONTRAT	82
7.	DEFINITIONS ET SIGLES	84

1. Objectifs et objet du marché

1.1. Objet du marché

Le présent marché a pour objet la mise à disposition d'un système de gestion de bibliothèque (SGB) en mode service pour le service commun de la documentation (SCD) de l'Université Paris-Est Créteil (UPEC).

Le système doit fournir les services suivants :

- Un logiciel de gestion de bibliothèque intégrant la gestion de la documentation imprimée et électronique, une base lecteur, la gestion des services aux utilisateurs (prêt et réservation de documents, accès à la documentation électronique, prêt entre bibliothèques...) ;
- Une base de connaissance avec résolveur de liens ;
- Un outil de découverte permettant aux utilisateurs (communauté UPEC et lecteurs extérieurs) de consulter les collections du SCD et d'accéder aux services proposés ;
- Un outil de gestion de statistiques et de reporting ;
- L'articulation de ce système avec les systèmes nationaux en particulier celui de l'Agence bibliographique de l'enseignement supérieur (Abes).

Sont également inclus dans le marché l'hébergement et la maintenance de la solution en mode SaaS sous la forme d'un abonnement annuel ainsi que les prestations de service associées comme la gestion de projet, la migration des données existantes, le paramétrage initial et la formation d'une partie des personnels du SCD.

Le présent C.C.T.P. fixe les conditions techniques dans lesquelles s'effectuent la mise à disposition et le paramétrage d'un SGB pour le SCD de l'UPEC. L'objectif de ce C.C.T.P. est de décrire les modes opératoires actuels et futurs, ainsi que les caractéristiques techniques du système attendu.

Le candidat décrira dans son mémoire technique les solutions qui lui semblent répondre au mieux aux exigences du présent C.C.T.P.

1.2. Contexte : le réseau du SCD de l'UPEC et son environnement documentaire

Acteur majeur de l'innovation universitaire ancré dans le Grand Est Parisien, l'Université Paris Est Créteil développe une approche en synergie de ses missions de formation, de recherche, d'insertion professionnelle et de lien avec les partenaires. Elle favorise les démarches interdisciplinaires pour répondre aux défis de la société dans son environnement.

Le service commun de la documentation a pour mission de :

- Mettre à disposition des étudiants, enseignants, chercheurs et autres personnels les ressources documentaires locales ou à distance dont ils ont besoin ;
- Former les usagers à la maîtrise de l'information ;
- Diffuser et valoriser les publications pédagogiques et de recherche de l'université.

Il fédère en un réseau de 11 bibliothèques l'ensemble des ressources et services documentaires de l'université.

Le SCD est réparti sur 3 départements, le Val de Marne, la Seine Saint Denis et la Seine et Marne, selon le découpage suivant :

- Les quatre bibliothèques cristoliennes : Campus Centre (site multidisciplinaire), Droit, Économie-Gestion-Urbanisme et Santé.
- Le réseau des 4 bibliothèques de l'INSPE : Bonneuil-sur-Marne, Livry-Gargan, Torcy, Saint-Denis. Elles sont intégrées aux sites d'enseignement et de formation des futurs enseignants et desservent l'intégralité du territoire de l'académie de Créteil.
- Les 2 bibliothèques d'IUT qui sont implantées sur les sites de Sénart et Fontainebleau.
- La bibliothèque de l'IEP de Fontainebleau.

Ces bibliothèques offrent plus de 2 900 places réparties sur 11 000 m² et permettent de desservir les 42 000 étudiants et 2 700 personnels et enseignants de l'université.

Le SCD comporte 110 personnels assistés par une quarantaine de moniteurs étudiants.

L'activité du réseau des bibliothèques du SCD génère chaque année 1,4 million d'entrées et 130 000 prêts de documents.

Les 11 bibliothèques offrent :

- 495 000 ouvrages imprimés dont 435 000 en libre-accès
- 145 000 ouvrages électroniques
- 79 000 revues électroniques
- 380 abonnements
- 5 000 microfiches de thèses

On compte également 13 bibliothèques associées, qui sont gérées directement par les composantes. Une partie des collections de ces bibliothèques sont signalées dans le SGB et l'actuel outil de découverte.

2. Le système de gestion de bibliothèque actuel

2.1. Descriptif général du système

Le système actuel est composé de plusieurs briques logicielles de la société Clarivate et de différents applicatifs :

- Alma (Clarivate), le système de gestion de bibliothèque intégrant également un résolveur de lien et l'accès à une base de connaissance ;
- Primo NDE (Clarivate), l'outil de découverte ;
- Leganto (Clarivate), gestion de listes de lecture ;
- EzProxy (OCLC), reverse proxy permettant de gérer les accès aux ressources électroniques payantes ;
- Applicatifs RFID liés aux automates de prêt et aux platines ;
- Libcal (Springshare), le système de réservation de places et salles de travail des bibliothèques mais aussi de prises de rendez-vous pour consulter des microfiches ou des fonds spécifiques.

Le système de gestion de bibliothèque s'inscrit plus largement dans le système d'information global de l'université et est fortement intégré avec les différentes briques qui composent la solution de gestion de l'identité numérique de l'université.

2.2. Intégration avec le SI de l'UPEC

2.2.1. Authentification

Les utilisateurs institutionnels et les lecteurs externes s'authentifient aux différentes briques du système (système de gestion de bibliothèque et outil de découverte) via un système d'authentification unique (SSO), Shibboleth (SAMLv2), au travers de la Fédération d'identité RENATER.

De rares comptes locaux ont été conservés afin de permettre au titulaire d'accéder au système de gestion de bibliothèque sans passer par la mise en œuvre de comptes de service.

2.2.2. Versement des comptes dans ALMA

Actuellement, deux types de processus ont été mis en œuvre afin de verser dans Alma les comptes des utilisateurs :

- Des versements quotidiens (toutes les 6 heures) pour les comptes institutionnels des étudiants, personnels, enseignants-chercheurs et de certains vacataires qui ont été ajoutés ou modifiés dans l'annuaire LDAP. Ces versements sont complétés d'un versement hebdomadaire qui met à jour l'ensemble des comptes qu'ils aient ou non été modifiés. Les données sont extraites de l'annuaire LDAP de l'UPEC via un script PERL puis déposées sur un serveur UPEC avant qu'elles puissent être intégrées dans Alma via un profil d'intégration.

- Des versements en temps réel depuis une base dédiée aux lecteurs extérieurs (POPUSPE) via des appels aux APIs d'ALMA pour les comptes de lecteurs externes.

2.3. Les applications tierces métiers

2.3.1. Solutions RFID et automates de prêt

8 bibliothèques sont actuellement équipées d'automates de prêt de la société Bibliotheca. Cela représente aujourd'hui un parc de 10 automates qui sont tous équipés de la solution logicielle Quickconnect version 2.10.

Ils communiquent avec Alma via un stunnel sécurisé et en utilisant le protocole de communication SIP2.

Des platines RFID, modèles 895 et workstation shielded de la société Bibliotheca, permettant d'effectuer des opérations de prêts/retours et d'activer/désactiver automatiquement l'antivol en fonction de l'opération, sont également installées aux banques de prêt de ces bibliothèques. Elles communiquent avec Alma via le paramétrage d'un profil d'intégration spécifique et le reverse proxy Nginx.

Des lecteurs d'inventaire RFID complètent le dispositif. Le modèle le plus récent, Live scanning Wand de la société FE technologies, utilise les API d'Alma en lecture et en écriture pour vérifier la disponibilité des documents et corriger certains statuts.

2.3.2. Le reverse Proxy : ezProxy d'OCLC

EzProxy permet de gérer l'accès distant aux ressources électroniques. Pour autoriser ou non ces accès, il se connecte à l'annuaire LDAP de l'Université ou consulte la liste des utilisateurs déclarés sur l'application elle-même. Cette souplesse d'utilisation permet d'offrir un accès distant aux ressources électroniques pour les rares populations d'utilisateurs qui ne sont pas présentes dans l'annuaire.

2.3.3. Le dispositif ezPaarse

Le dispositif ezPAARSE est une solution Open Source mise en œuvre par l'INIST en collaboration avec le consortium Couperin. Il a pour objet la collecte, l'analyse et l'enrichissement des journaux de connexion relatifs à l'accès aux ressources numériques. Sa mise en œuvre à l'UPEC permet d'analyser les logs de connexion aux ressources électroniques auxquelles l'UPEC est abonnée.

Les données sont exportées dans un environnement de restitution et d'agrégation statistique, ezMesure.

2.3.4. RéBU

Le SCD propose une plateforme de réservation « RéBU » qui s'appuie sur la solution Libcal de la société Springshare. Ce service permet aux usagers de réserver des salles de travail en groupe, des places individuelles, des cabines solos ou encore prendre des rendez-vous pour accéder à des fonds spécifiques ou consulter une microfiche.

Sur l'interface publique, des liens ont été ajoutés au niveau des exemplaires de microfiches et des fonds spécifiques pour que les usagers puissent accéder directement à la réservation de créneaux spécifiques.

Libcal fait également appel aux APIs d'Alma pour synchroniser les horaires d'ouverture des différentes bibliothèques. Ces horaires sont utilisés pour le paramétrage des créneaux de réservation mais également pour afficher les horaires d'ouverture des bibliothèques sur le site web des bibliothèques via l'intégration d'un widget.

2.3.5. Les autres développements

Le SCD et la DSI de l'UPEC ont mis en œuvre un certain nombre de développements locaux qui font appel à des APIs d'Alma ou à des profils d'intégration :

- Quitus

Ce développement permet aux étudiants d'obtenir un quitus, document qui certifie que ces derniers n'ont plus de documents en leur possession. Le quitus est en général demandé lors de l'inscription dans un autre établissement ou lors de la délivrance du diplôme.

Les étudiants complètent un formulaire web, intégré via un iframe dans une page web du site des bibliothèques. Un appel aux APIs users d'Alma est réalisé, en lecture puis en écriture, afin de vérifier si l'utilisateur est bien en règle (absence d'amende ou de documents en prêt) et, si la condition est bien remplie, clôturer le compte usager. Un quitus est ensuite délivré au demandeur.

- Échelonnement des retours de documents en prêt

Ce programme permet d'échelonner le retour des documents en prêt à la suite d'une période de fermeture des bibliothèques universitaires.

Développé en Java, ce programme doit être installé en local sur les postes des utilisateurs. Il fait appel à différentes APIs d'Alma en lecture et écriture. Le principe est le suivant : consultation via API d'un rapport listant les documents en prêt, indication dans le programme de la date de retour devant être échelonnée, saisie des nouvelles dates de retour attendues, modification dans Alma des dates de retour des documents concernés.

- Intégration des vignettes Electre

Ce programme, développé en PHP, fait appel aux APIs d'Electre pour récupérer les vignettes de couverture des documents imprimés. Les vignettes sont ensuite appelées depuis un profil renseigné dans Primo basé sur l'URL d'appel des vignettes.

- Signalement de liens brisés

Ce développement réalisé en PHP permet aux usagers de signaler un lien brisé pour les accès aux ressources électroniques signalées dans l'outil de découverte Primo. L'utilisateur accède à un formulaire qui reprend les principales

informations bibliographiques de la ressource concernée et qui lui permet d'ajouter son adresse mail pour être recontacté ainsi qu'un champ libre pour décrire le problème rencontré.

Ce lien est intégré au niveau des liens d'accès de la ressource via le paramétrage des services électroniques généraux

2.4. Intégration avec les applications de l'ABES

La "passerelle SUDOC" permet d'importer automatiquement chaque nuit vers Alma les notices bibliographiques sur lesquelles les bibliothèques du SCD se sont localisées.

La passerelle est constituée de différents éléments dont un mécanisme d'import des données du SUDOC vers Alma (transfert via FTP déclenché par un échange automatisé de courriels entre les 2 systèmes).

Ce mécanisme repose sur :

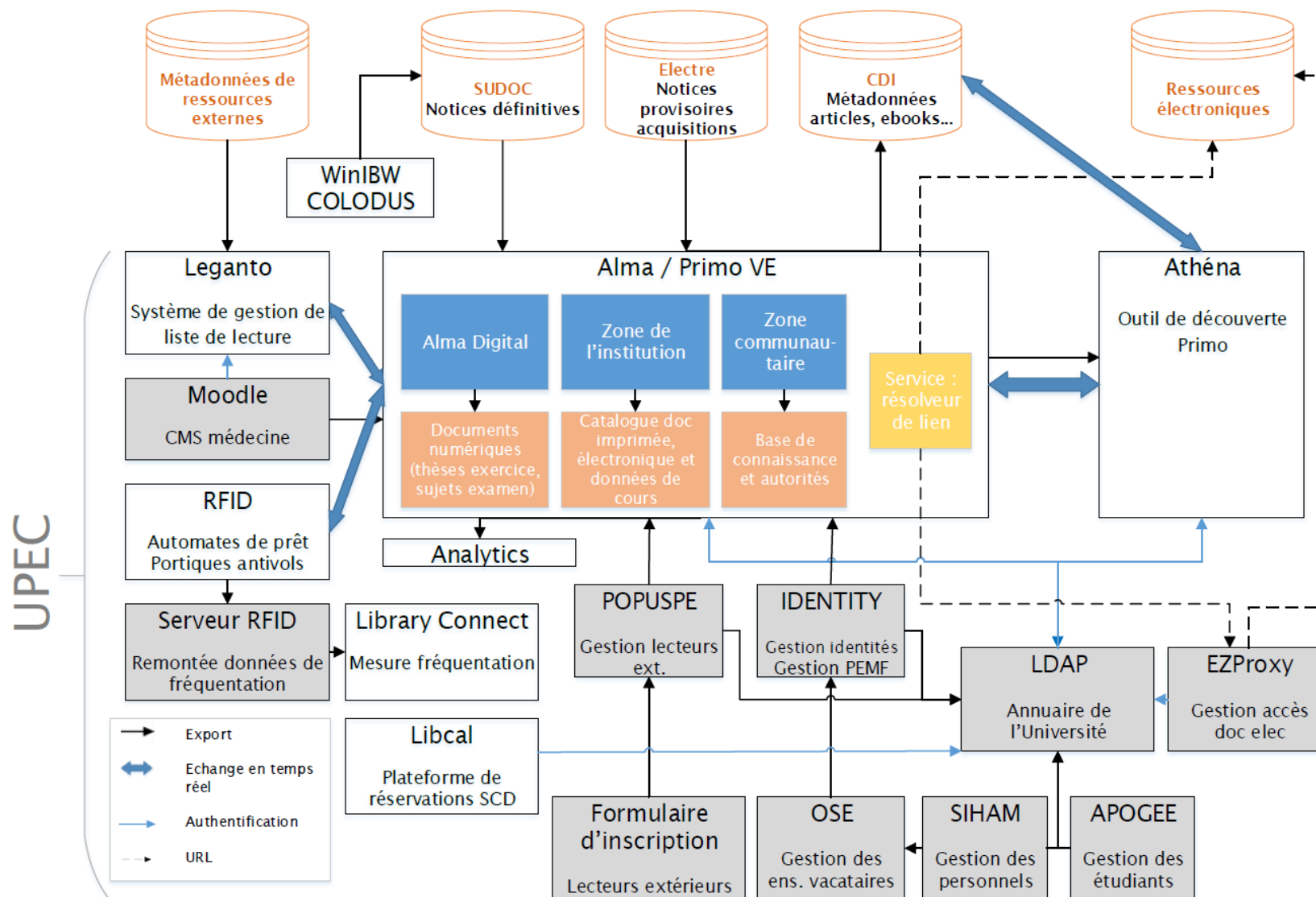
- Deux profils d'import :
 - L'un permet de récupérer et d'intégrer l'ensemble des notices en UNIMARC qu'elles concernent des documents imprimés ou électroniques. Ce profil fonctionne sur la quasi-totalité des RCR de l'ILN 84 à l'exception d'un seul (voir point suivant) et utilise les fichiers TR261* ;
 - L'autre permet de récupérer et intégrer des notices en MARC21 de documents électroniques ; ce dernier se base sur un RCR dédié et utilise les fichiers TRE851*.
- Des règles de fusion et de normalisation, qui définissent :
 - Les conditions nécessaires pour intégrer ou rejeter les notices dans Alma ;
 - La liste des transformations qui doivent être opérées par Alma sur les notices intégrées (principalement la protection de champs locaux ou la suppression de champs spécifiques).

En complément de ces mécanismes d'import, l'UPEC dispose dans Alma d'un entrepôt OAI dans lequel elle publie automatiquement tous les titres électroniques pourvus d'un PPN et associés à une collection labellisée « synchronisation SUDOC ». La publication est également associée à une normalisation des données qui vise à associer un RCR, et un code PEB à chaque titre. Ces informations sont utilisées par l'ABES pour créer automatiquement un exemplaire après moissonnage de l'entrepôt et générer l'envoi de la notice correspondante.

Parallèlement à ces mécanismes automatisés de publication et d'import, l'UPEC dispose de la possibilité de rechercher, visualiser, et télécharger manuellement une notice dans son module de catalogage. En cas de téléchargement, un mécanisme de

comparaison génère un signal d'alerte en cas de notice similaire repérée dans le catalogue local. Cet import est associé à des règles de fusion et de normalisation. La récupération des notices dans cet environnement fonctionne sur la base des protocoles Z39-50 ou SRU.

2.5. Flux d'information



3. Le système de gestion de bibliothèque (SGB)

3.1. Généralités

Le système de gestion de bibliothèque doit permettre d'assurer les fonctionnalités suivantes :

- La gestion des bases documentaires, des revues, des documents physiques et électroniques ;
- La gestion des utilisateurs des services de la bibliothèque ;
- La gestion budgétaire des collections ;
- La gestion des interfaces de découverte, des contenus (incluant une base de connaissance et un index central) et des accès au texte intégral signalés via ces interfaces ;
- La gestion des services en ligne associés aux collections ou aux fonctionnalités prises en charge par le logiciel ;
- La gestion des acquisitions ;
- La gestion de rapports statistiques associés aux fonctions exploitées, via des mécanismes d'export et de visualisation.

3.2. Métadonnées et flux de travail

3.2.1. Les métadonnées

Les métadonnées utilisées par l'UPEC sont généralement standards. Cependant, l'UPEC tient à disposer pour chaque type d'élément (bibliographique, exemplaire, usagers ...) de champs locaux personnalisables. Ceux-ci doivent pouvoir être configurés par des listes de choix fermés. Tous ces champs doivent être indexés, recherchables dans le système et exploitables dans le logiciel d'analyse statistiques.

3.2.1.1. Données bibliographiques

3.2.1.1.1. Métadonnées bibliographiques

Le catalogue du SUDOC sert de référence au catalogue de l'UPEC. À ce titre, les notices du catalogue local correspondent majoritairement à celles du catalogue national enrichies d'une dizaine de champs locaux. En effet, l'UPEC tient à respecter scrupuleusement les normes en vigueur, mais, dans le même temps, à jouir de l'ensemble des libertés d'adaptation autorisées par le modèle.

Le titulaire retenu devra mettre en œuvre un circuit de récupération des notices bibliographiques et d'autorités pour toutes les notices sur lesquelles l'UPEC est localisé. Ce circuit sera conforme aux possibilités techniques offertes par le futur nouvel outil de l'ABES, Alma de la société Clarivate.

Selon les décisions prises par l'ABES, l'import peut être :

- Quasi-immédiat, toutes les créations ou modifications générant un transfert API,
- Quotidien, l'ensemble des notices créées ou modifiées durant la journée étant transmises la nuit suivante.

Dans les deux cas, il est attendu du logiciel un rapport quotidien qui permette de vérifier le bon fonctionnement global du système et qui liste les notices pour lesquelles il n'aurait pas pu fonctionner. Ce rapport devra permettre de facilement distinguer les notices d'imprimés des notices électroniques. Ce rapport devra également indiquer le RCR et idéalement le nom de la bibliothèque concernés par ce rejet.

Il doit également regrouper les notices en fonction du problème rencontré lors de l'import ou la mise à jour. Dans la mesure du possible, il permet d'accéder directement à ces notices en vue de la correction nécessaire. Dans le cas d'une notice n'ayant pas pu être importée, il serait apprécié que le rapport donne un accès direct à l'url de la notice dans le SUDOC (champ 003) afin de faciliter le travail de suivi et de correction à apporter.

Une fois cette correction faite, il doit être possible de déclencher la mise à jour du titre d'un simple clic. La fonctionnalité de sélection d'une notice pour mise-à-jour à partir du catalogue du SUDOC est également souhaitée depuis tout écran d'affichage des notices, y compris une simple liste de résultats.

L'UPEC utilise une dizaine de champs locaux : 391, champs 92X, 940. Ceux-ci doivent être récupérés lors de la migration et protégés lors des mises à jour SUDOC.

Le champ contenant l'identifiant SUDOC (PPN) est utilisé dans de nombreux traitements ; sa valeur est cruciale pour la bonne marche de ces derniers. Il est donc fondamental que sa saisie soit contrôlée de manière précise. La structure exigée est (PPN) suivi d'une suite numérique de 8 chiffres et d'un dernier caractère pouvant être un chiffre ou un X. Le titulaire décrira comment le logiciel permet de contrôler cette saisie tant dans le cadre d'une saisie manuelle que dans celui d'un import en masse.

Dans la même logique, il est fondamental que cette valeur soit distincte de tous les identifiants pouvant être sauvegardés dans le champ 035. Il est attendu du logiciel un système automatique qui garantisse que le PPN, lorsqu'il existe, est la première valeur affichée. Idéalement, la conformité à la structure décrite ci-dessus doit pouvoir être utilisée dans les exports (le 035 sera exporté – si et seulement si, il est de forme (PPN)+9 caractères dans des traitements par lots (comparaison avec le 035 de forme (PPN)+9 caractères), ou dans les traitements liés à l'affichage des notices dans l'outil de découverte (LRMisation).

Enfin, il serait apprécié que le logiciel intègre un outil de vérification de l'ensemble des PPN utilisés dans la base locale. Cet outil aurait pour fonction de signaler l'existence de doublons ou plus précisément de notices utilisant le même PPN et constituant donc de potentiels doublons ou erreurs. L'outil signalera aussi les notices ayant été fusionnées dans le SUDOC mais qui ne le sont pas dans la base locale.

3.2.1.1.2. Données de gestion

Les interventions sur les notices doivent être enregistrées afin de proposer un historique des modifications sur chaque notice.

Elles doivent également être interrogeables. Il doit ainsi être possible de rechercher l'ensemble des notices modifiées par une personne et d'afficher les modifications effectuées.

L'ensemble des données bibliographiques et notamment les champs locaux doivent pouvoir être interrogées dans l'outil de requête et de statistiques.

3.2.1.2. Données d'autorité

3.2.1.2.1. Métadonnées

L'UPEC ne gère actuellement pas les données d'autorités dans son catalogue local. La prestation comprendra donc un chargement initial de l'ensemble des notices d'autorités relatives aux notices bibliographiques présentes dans le catalogue de l'UPEC.

Par la suite, les imports (manuel ou par le biais de transferts réguliers) s'accompagneront des notices d'autorité correspondantes et l'activation des liens idoines.

L'import d'une nouvelle notice d'autorité, comme la mise à jour de celle-ci dans IDREF, entraînera la ré-indexation de l'ensemble des notices concernées.

L'UPEC est engagée dans un travail de valorisation des résultats de la recherche de ses laboratoires et de ses chercheurs. Dans cette optique, la récupération des informations d'affiliation institutionnelle, de champs disciplinaires, de publication et des co-auteurs est fondamentale.

Ces champs doivent pouvoir être exploités dans l'interface professionnelle pour la constitution de bibliographies, ou l'association manuelle de ressources.

Dans l'outil de découverte, ces champs doivent pouvoir être affichés et permettre des rebonds.

Un champ local doit permettre de renseigner d'autres sites de références, par exemple la page dédiée au chercheur ou à son laboratoire dans le site de l'UPEC.

Idéalement, un paramétrage permettra d'afficher au choix dans le cadre des données liées, les données émanant de Wikipédia, celles émanant d'IDREF, ou celles saisies localement.

3.2.1.2.2. Données de gestion

Comme pour les données bibliographiques les données d'autorités doivent donner lieu à une historicisation. Il doit ainsi être possible de consulter un historique des modifications effectuées et des intervenants sur la notice.

Ces modifications doivent pouvoir être interrogées via l'outil de requêtage et de statistiques.

3.2.1.3. Données de holdings et données d'exemplaires

3.2.1.3.1. Métadonnées

Les données de holdings et d'exemplaires affichées dans la liste de résultats doivent être facilement paramétrables par les utilisateurs.

Pour chaque exemplaire, le système doit a minima comprendre les données suivantes :

	Visible dès la liste de résultats
Numéro d'identifiant unique	X
Un statut au regard du catalogue (en commande, en traitement, disponible)	
Code-barre	X
Cote	X
Créateur (processus ou personne)	X
Date de création	X
Processus ou personne modifiant l'exemplaire	
Date de modification	X
Type de cote (Dewey, CDU, NLM, locale)	X
Description (texte libre)	
Type de matériel (support physique) ; ce champ doit être aligné sur les données de l'en-tête de la notice bibliographique	X
Provenance. Le champ est renseigné via une liste fermée	
Numéro d'identification de la bibliothèque (RCR, sur neuf positions)	
La localisation (voir ci-dessous)	X
Une localisation temporaire	X si existante
Note à destination du public (texte libre)	
Champs locaux (au moins 3). Ces champs sont liés à une liste fermée de choix. La liste doit être paramétrable librement.	
Un champ valeur du document automatiquement rempli (voir ci-dessous)	
Date de dernier prêt par holding ou de l'exemplaire selon l'écran affiché	X
Taux de rotation depuis début année civile par holding et par exemplaire	X
Nombre de prêts par année depuis la migration par holding	
Nombre de prêts par année depuis la migration par exemplaire	

Nombre de prêts cumulés (somme du nombre de prêts récupérés lors de la migration et du nombre de prêts effectués depuis)	
--	--

Le titulaire devra prendre en compte les spécificités de gestion des données d'exemplaires et de holdings liées à la présence de certaines données bibliographiques :

- Protection des notices d'exemplaires : la présence d'un champ UNIMARC 930 \$z et \$p, signalant l'appartenance du titre à un Plan de Conservation Partagée, devra permettre de protéger les notices d'exemplaires liées. La mise au pilon, la suppression du titre, de la holding ou des exemplaires seront impossibles.
- Valeur de remplacement du document : il est attendu du logiciel diverses possibilités de paramétrage de ce champ notamment l'insertion d'une valeur fixe pour une sélection ou une typologie de documents, ou de la valeur d'achat automatiquement récupérée depuis les données de commande. Il est attendu du titulaire qu'il décrive les possibilités de paramétrage proposées par le logiciel.

Ces données sont complétées par des champs de date. Ils préciseront :

- La date de commande
- La date de réception prévue
- La date de réception effective
- Les dates relatives aux opérations de prêt (date du prêt, date de retour théorique, date de retour effective, nombre de jours de retard ?)

Le cycle de vie de l'exemplaire devra pouvoir apparaître dans la notice en indiquant ses différents statuts :

- Pilon ou Don
- En traitement
- Disponibilité : en rayon, réservé, en prêt, en transit...

Pour la gestion des collections de périodiques, des données complémentaires devront être disponibles :

- Niveaux d'énumération et de chronologie
- Gestion de la numérotation
- Etats de collections
- Durée de conservation.

Le logiciel doit proposer un système de holdings qui permet de regrouper un ensemble d'exemplaires et de leur attribuer automatiquement une série de valeurs paramétrables. Celles-ci doivent a minima comprendre les données correspondantes

aux champs nécessaires au calcul des calendriers prévisionnels des ressources continues et à leur numérotation.

Le titulaire décrira soigneusement les interactions entre données d'exemplaire et données de holding proposées par le logiciel ainsi que les paramétrages possibles.

3.2.1.3.2. Données de cote

Le SCD de l'UPEC utilise selon ses bibliothèques voire selon des localisations au sein d'une même bibliothèque quatre types de cotes : CDU, DEWEY, NLM et système local. Le logiciel doit permettre l'utilisation de ces diverses classifications.

La catégorisation des cotes selon ces divers systèmes est bien évidemment souhaitable afin de pouvoir exploiter toute la richesse de ces derniers. Il est également attendu qu'une recherche puisse être faite sans mention de cette catégorisation, le choix d'une localisation ou d'une bibliothèque rendant cette précision inutile.

3.2.1.3.3. Données de gestion

À l'instar des données de gestion précédemment décrites, les données d'exemplaires et de holding doivent être historicisées et pouvoir être requêtées. Il est notamment attendu que toute création/suppression d'exemplaire et toute modification des valeurs de localisation ou de cote soient historicisées avec le processus correspondant ou la personne responsable de la modification.

La holding doit pouvoir être exploitée via l'outil de requêtage et de statistiques. Il doit ainsi être possible de calculer le total des prêts par année pour l'ensemble des exemplaires d'une holding donnée. Il doit de même être possible de calculer l'évolution (acquisition/ désherbage ou accroissement) d'une holding.

3.2.1.4. Données de la base de connaissance

3.2.1.4.1. Généralités

Il est attendu du titulaire qu'il propose une base de connaissance recensant les données relatives aux ressources électroniques. Si l'ambition de celle-ci est bien évidemment de tendre à l'exhaustivité, il est demandé ici qu'elle comprenne a minima l'ensemble des bouquets décrits dans la base de connaissance BACON, la majorité des abonnements de l'UPEC (cf. liste en annexe 1) et l'ensemble des ressources acquises dans le cadre des licences nationales. Les intitulés de ces bouquets doivent être identiques à ceux proposés par BACON. L'attendu est bien la complétude de cette base avec une fréquence de mise à jour quotidienne. Si tel n'est pas le cas, le titulaire précisera quels sont les bouquets non présents dans la base de connaissance, ceux qui sont mis à jour moins fréquemment et dans ce cas leur fréquence de mise à jour.

L'import de notice émanant d'un bouquet BACON intègre le champ bestPPN.

Dans le cas des Licences nationales comme dans celui des bouquets négociés par COUPERIN, il est attendu, afin d'éviter toute ambiguïté, que ces ressources soient recherchables dans l'interface professionnelle par l'intitulé ou la référence retenue par chacun de ces deux fournisseurs. Il est cependant possible de faire apparaître une

mention plus explicite dans l'outil de découverte ; mention définie par les bibliothécaires.

Le titulaire décrira le mode opératoire visant au signalement d'une nouvelle ressource – ressource non encore existante dans la base de connaissance – en précisant notamment si l'UPEC sera à même de l'opérer de manière autonome ou si elle sera tributaire du titulaire. Dans ce dernier cas, il est attendu un engagement sur le délai moyen de signalement.

De même le titulaire décrira le processus de signalement d'une erreur dans la base de connaissance. Il serait apprécié que cette fonctionnalité soit accessible en un clic depuis n'importe quelle page de l'outil où la ressource est affichée.

Le contenu de la base de connaissance doit être accessible dans les divers modules de l'outil. Les résultats d'une recherche doivent pouvoir être triés ou filtrés. Au-delà des filtres habituels, il serait apprécié de pouvoir utiliser des filtres sur les données éditeurs, fournisseurs, sujets, date de publication.

Enfin un affichage différencié des ressources selon le statut d'activation (en test, active, non active) serait apprécié, de même que la possibilité de pouvoir filtrer les résultats selon ce critère.

3.2.1.4.2. Données locales associées à la base de connaissance

L'UPEC souhaite disposer de champs locaux utilisables à des fins statistiques ou de valorisation des collections. Ces champs doivent demeurer pérennes lors des mises à jour de la base de connaissance. Les champs peuvent porter sur un bouquet pris comme un ensemble ou sur chacun des titres qui le composent.

Ces champs doivent pouvoir être répétés, indexés et pris en compte, au même titre que les champs non locaux, dans le calcul et l'affichage des résultats.

Ces champs locaux devront permettre de :

- Signaler un dysfonctionnement ponctuel sur la plateforme de l'éditeur. Ce dernier permettra de générer une alerte qui s'affichera dans l'outil de découverte au niveau de la notice de la ressource comme de chacun des titres qu'elle comprend ;
- Indiquer un titre alternatif à celui utilisé dans la base de connaissance pour les bouquets ;
- Indiquer un état de collection alternatif à celui utilisé dans la base de connaissance pour les ressources continues ;
- Indiquer des notes internes. Ce champ ne sera pas affiché dans l'outil de découverte.

Par ailleurs, les données relatives aux abonnements négociés au niveau national doivent enrichir les données de la base de connaissance et être récupérées dans le système de gestion de bibliothèque.

3.2.1.4.3. Lien entre la base de connaissance et les acquisitions

La sélection d'un bouquet de la base de connaissance permet de générer l'ouverture d'une ligne de commande comprenant les informations associées au bouquet.

Si la ressource est disponible auprès de plusieurs éditeurs, le logiciel propose de sélectionner l'une des valeurs parmi la liste associée à cette ressource.

Cette ligne de commande doit pouvoir être retrouvée par les professionnels disposant de droits sur le module acquisitions par le biais, par exemple, d'une entrée "ligne de commande à compléter". Une notification "La ligne de commande n° XXX pour le bouquet YYY a été automatiquement créée et est à compléter" serait un plus. Idéalement, le texte est cliquable et renvoie vers l'interface idoine.

3.2.1.4.4. Outil de comparaison de bouquets

Le logiciel doit intégrer un outil permettant de comparer deux bouquets entre eux en vue de comparer leur couverture réciproque. Il doit également être possible de comparer un bouquet spécifique dans la base de connaissance avec une liste de titres téléchargée manuellement. Cette liste doit pouvoir être chargée dans un format tabulé (.csv, .tsv, .ods ou .xlsx). La comparaison doit porter autant sur les ressources électroniques que sur les ressources imprimées.

Les résultats de la comparaison doivent non seulement faire apparaître un pourcentage de titres présents dans les deux bases, mais également fournir la liste des titres spécifiques à chacune des deux bases analysées.

3.2.1.4.5. Données de gestion de la base de connaissance

Pour les bouquets auxquels l'UPEC est abonné, il est attendu différents modes de communication sur l'évolution de ceux-ci (ajout ou suppression de titres, modification d'url ou de mode d'authentification). Ces informations doivent être accessibles dans l'interface professionnelle et associées à chaque bouquet. La possibilité de s'abonner à une alerte par mail serait un plus.

Un module permettra de suivre l'insertion, la modification ou la suppression de ressources électroniques selon une granularité choisie par l'utilisateur (titres, bouquets, éditeurs).

3.2.1.5. Données fournisseurs

Les fournisseurs doivent chacun pouvoir être identifiés dans le système et être reliés aux commandes grâce à un compte comportant toutes les données nécessaires au fonctionnement du circuit des commandes :

- Nom et code du fournisseur
- Statut
- Données relatives au(x) marché(s) documentaire(s) de l'établissement (code de marché/fournisseur hors marché)

- Adresse(s) postale(s), coordonnée(s) téléphonique(s) et courriel(s), méthode d'échange privilégiée par défaut (courrier postal, courriel, EDI), pour chaque type de contact (commande, réclamation, technique...)
- Taux de remise
- Devises
- Délai de livraison contractuel
- Intervalles avant relances

Pour la gestion de la documentation électronique, des champs spécifiques sont disponibles :

- URL de l'interface d'administration de la plateforme éditeur
- Identifiant utilisateur et mot de passe pour se connecter à l'interface d'administration
- URL de l'interface COUNTER/SUSHI
- Identifiant, mot de passe et le cas échéant clé d'API pour le paramétrage du moissonnage SUSHI
- Collections électroniques rattachées au fournisseur
- Les données électroniques (liens vers des interfaces, adresses électroniques de contact chez un fournisseur) sont consultables depuis l'interface par un simple clic.

Depuis les comptes fournisseurs, il est possible de retrouver tous les bons de commande passés et en cours.

Au compte fournisseur principal, sont rattachés des comptes spécifiques à une bibliothèque ou à un ensemble de bibliothèques données permettant ainsi de spécifier des contacts et des adresses de livraison propres à ces bibliothèques.

Les comptes fournisseurs sont utilisés indifféremment pour les acquisitions de ressources imprimées et de ressources électroniques.

3.2.1.6. Données budgétaires

Le système permet de créer des budgets en fonction de différents critères :

- Des bibliothèques ou des regroupements de bibliothèques ;
- Des segments disciplinaires ;
- Des types de documents (imprimés et électroniques, supports particuliers comme des périodiques ou des DVD...).

Ces différents éléments peuvent être combinés au sein de la même arborescence budgétaire. Le nombre de degrés dans cette arborescence est illimité.

Les comptes budgétaires doivent comporter différents éléments afin de suivre l'état des budgets et des transactions :

- Nom et code du compte budgétaire ;
- Propriétaire du compte budgétaire (l'institution, une bibliothèque donnée, un ensemble de bibliothèques...) ;
- Statut ;
- Devise (Euro, Dollar, Livre Sterling...) ;
- Période fiscale ;
- Codes statistiques ;
- Eléments de suivi budgétaire :
 - Solde provisionné
 - Solde réalisé
 - Solde engagé
 - Solde disponible
- Règles complémentaires permettant d'autoriser des opérations avant le début et après la fin de la période fiscale. Si ces règles sont paramétrées au niveau le plus haut de l'arborescence budgétaire, elles se répercutent automatiquement sur les comptes budgétaires rattachés.
- Les comptes peuvent être dupliqués, modifiés, supprimés ou déplacés au sein de l'arborescence.

Au niveau de chaque compte budgétaire, plusieurs opérations peuvent être réalisées :

- Allocation de fonds (ajout ou retrait)
- Transfert de crédits entre deux comptes
- Note sur la transaction réalisée

Les budgets, à savoir l'arborescence en place et les crédits alloués, peuvent être renouvelés par lots et la nouvelle année budgétaire préparée sans attendre la clôture de l'année en cours.

Les crédits peuvent également être chargés automatiquement à partir de fichiers (.csv ou .xlsx) déposés sur un serveur externe.

Les anciens budgets doivent pouvoir être archivés pour une réutilisation.

3.2.1.7. Données utilisateurs

3.2.1.7.1. Généralités

L'UPEC est engagée dans une refonte de son système de gestion des identités et des accès (Identity Access Management), avec pour objectif une mise en œuvre en septembre 2027.

Trois choix structurels sont déjà connus :

- Le système sera considéré comme une base autoritaire pour les comptes de lecteurs extérieurs à l'université.
- Le système sera à la norme Supann 2021
- L'ensemble des données d'identité gérées par les divers services créateurs de l'université seront versés depuis le LDAP via les outils LSC (LDAP Synchronization Connector) et FusionDirectory.

3.2.1.7.2. Données des utilisateurs universitaires

On peut identifier différents types d'utilisateurs universitaires :

- Étudiants
- Doctorants
- Personnels BIATSS
- Enseignants-chercheurs
- Personnels hébergés tels que les populations de PEMF (maîtres formateurs des INSPE), chercheurs hébergés...

Pour chacune de ces populations, des données d'identification et de gestion doivent pouvoir être importées dans des champs standards des comptes usagers du système de gestion de bibliothèque :

- Numéro d'identification (UID) de l'étudiant ou du personnel
- Nom, Prénom
- Date de naissance
- Adresse (personnelle pour les étudiants, professionnelle pour les personnels BIATSS et enseignants-chercheurs)
- Adresse mail professionnelle
- Adresse mail personnelle
- Groupe utilisateur
- Date d'expiration du compte

Le système proposera des champs complémentaires pour permettre la saisie de coordonnées personnelles et de définir des coordonnées préférées (courriel / numéro de téléphone préféré).

En parallèle, le système doit proposer des champs locaux paramétrables et utilisables à des fins statistiques :

- Catégorie de population (code et libellé de la population supann)
- Niveau d'étude
- UFR d'inscription
- Diplôme pour les étudiants et doctorants
- Composante ou service de rattachement administratif pour les personnels BIATSS
- Structure de recherche pour les enseignants-chercheurs

3.2.1.7.3. Données utilisateurs externes

Deux types d'utilisateurs externes coexistent :

- Les visiteurs de bibliothèque dont l'inscription est gratuite, qui peuvent utiliser les ordinateurs de la bibliothèque, imprimer des documents mais qui ne peuvent pas emprunter ;
- Les lecteurs de bibliothèque, dont l'inscription est payante et qui peuvent emprunter des documents et accéder à la documentation électronique sur place.

En plus des champs standards listés pour les utilisateurs universitaires, un champ local permet d'indiquer la bibliothèque d'inscription, qui correspond également au lieu de retrait de la carte de bibliothèque.

3.2.2. Écriture de données à l'unité

Conformément au choix de l'ABES, l'UPEC conserve le format UNIMARC comme format de catalogage. Elle souhaite néanmoins implémenter rapidement les nouvelles fonctionnalités offertes par le modèle Entités-Relations.

En conséquence, il est attendu du système qu'il propose un module de catalogage UNIMARC pourvu d'outils d'aide à la saisie. Il doit être possible de définir et paramétrer une liste de critères qui, s'ils ne sont pas respectés, affichent un message d'alerte voire interdisent l'enregistrement d'une notice. De même, une aide contextuelle doit être proposée pour chaque champ de la notice. Cette aide comprendra à minima la structure attendue du champ, la valeur des indicateurs et un lien cliquable vers la documentation officielle (Guide méthodologique de l'ABES).

Parallèlement, le titulaire doit disposer d'une feuille de route permettant d'atteindre la mise en œuvre du modèle Entités-Relations (modèle IFLA LRM ou Bibframe) en 2028. Il proposera des jalons intermédiaires permettant de suivre l'évolution de cette implémentation. Par ailleurs, l'ensemble des outils d'aide à la saisie et l'aide

contextuelle devront être disponibles et actualisés dans le cadre de l'implémentation des fonctionnalités Entités-Relations.

3.2.3. Flux de données

3.2.3.1. Import de données

Les processus d'import doivent couvrir les données suivantes :

- Données bibliographiques : qu'il s'agisse de notices en formats Marc traditionnels (Unimarc et Marc21) ou de données structurées en entités selon des modèles comme LRM ou Bibframe ;
- Données d'autorités : pour l'intégration et la mise à jour des référentiels (personnes, collectivités, concepts, etc.) ;
- Collections de la base de connaissance : pour l'ingestion des fichiers KBART décrivant les bouquets de ressources électroniques ou pour l'activation dans le système de ressources disponibles dans la base de connaissance du titulaire.

Ces opérations ne se limitent pas à une simple intégration. Elles doivent englober la transformation de formats, l'enrichissement des métadonnées, la mise à jour continue des données existantes, et la gestion des suppressions (par exemple, le retrait de titres d'une plateforme ou la rétractation de publications).

Pour garantir une interopérabilité maximale, le système doit prendre en charge une large palette de formats et de protocoles standards :

- Formats de métadonnées :
 - Formats Marc : Unimarc classique, Unimarc E/R (entités-relations) et Marc21, échangeables en ISO 2709 ou en XML (MarcXchange) ;
 - Modèles et formats du web de données : Bibframe, RDA-RDF ;
 - Formats de la base de connaissance / outil de type ERM (gestion des licences) : KBART (quel que soit le format du fichier : tabulé, CSV, tableur), ONIX-PL ;
 - Autres formats : csv, xlsx, Dublin Core (simple et qualifié), JSON, et divers schémas XML structurés en usage chez les éditeurs.
- Protocoles d'échange :
 - Moissonnage via le protocole OAI-PMH. Les imports pourront être faits dans le système de gestion de bibliothèque ou directement dans l'outil de découverte ;
 - Requêtes via le protocole SRU ;
 - Appels d'API REST sécurisées.

La robustesse des imports repose sur des mécanismes de contrôle stricts :

- Contrôle et dédoublonnage : chaque import de données bibliographiques et d'autorités doit être soumis à des règles de validation configurables. Un premier mécanisme permet de filtrer les notices à exclure de l'import. Un second mécanisme de dédoublonnage et de fusion permet d'identifier les doublons, d'intégrer des informations dans des notices préexistantes ou de fusionner des descriptions. Le système d'import doit être associé à des règles de normalisation permettant l'insertion et la modification de données. Dans le cas de modification de notices, des règles de fusion déterminent les champs de la notice originale qui doivent être conservés, complétés, ou remplacés.
- Vérification et gestion des erreurs : une erreur sur un enregistrement ne doit pas bloquer l'ensemble du lot. Les éléments en erreur doivent être isolés et un rapport d'erreurs complet et directement exploitable doit être généré, identifiant précisément les causes de l'échec pour chaque élément rejeté.

Idéalement, le logiciel dispose d'une fonctionnalité d'annulation des imports permettant de supprimer les notices créées et les liens générés.

3.2.3.2. Export de données

Le système doit permettre l'export de l'ensemble de ses données (bibliographiques, autorités, exemplaires, inventaires) pour alimenter des environnements tiers.

Les exports doivent supporter les protocoles standards (OAI-PMH, SRU) et des API REST sécurisées. La palette de formats de sortie doit être large pour répondre à tous les besoins de réutilisation, incluant des données conformes à RDA :

- Formats Marc : Unimarc ou MARC21 (en ISO 2709 ou MarcXchange).
- Formats du web de données : Dublin Core, Bibframe (en RDF).
- Formats simples et structurés : fichiers KBART (tabulés), CSV, JSON.
- Tous les exports doivent être par défaut encodés en UTF-8 (ou versions ultérieures).

Pour optimiser les flux, le système devra permettre de cibler l'export sur les données nouvelles ou modifiées depuis une date donnée (exports différentiels). Il devra permettre la création de profils d'exports qui permettent de cibler tout ou partie de la base de données, et offrir la possibilité de programmer ces exports sous forme de tâches récurrentes.

De plus, pour offrir plus de souplesse, il est nécessaire que les utilisateurs habilités puissent réaliser des exports ponctuels et personnalisés (par exemple, le résultat d'une recherche) sans nécessiter une intervention de l'administrateur du système.

Par ailleurs, les bibliothécaires exportent au quotidien de nombreuses données vers des fichiers tabulés à des fins diverses (correction ou enrichissement de notices, travaux administratifs, sélection et valorisation dans des outils externes). Ces divers usages nécessitent des données différentes.

Si l'export d'une sélection de notices vers un fichier tabulé est donc nécessaire, il serait apprécié de pouvoir choisir les valeurs exportées soit directement lors de l'export via une liste à cocher, soit via un fichier de configuration permettant la création de "profils" d'export.

Le titulaire décrira les possibilités offertes par son logiciel dans ce domaine. Il précisera si les intitulés de colonnes exportés depuis le SGB ou depuis l'outil d'analyse statistique sont identiques à ceux exigés lors de l'import d'un fichier tabulé.

3.2.3.3. Exposition de données

Au-delà de l'export de fichiers, le système doit exposer ses données de manière dynamique via des protocoles et des API, en garantissant une exposition complète et sans perte de richesse, notamment en ce qui concerne les liens entre les données.

- Protocoles standards : le système doit proposer des serveurs OAI-PMH, SRU et Z39.50. Le moissonnage OAI-PMH des données bibliographiques, d'autorités et de localisation doit être possible en Dublin Core et en formats Marc.
 - L'OAI-PMH doit être en mesure d'exposer les suppressions de notices bibliographiques ou d'exemplaires d'une bibliothèque ou d'un ensemble de bibliothèques ;
 - Les sets OAI-PMH doivent être paramétrables dynamiquement par les administrateurs selon divers critères (type de document, bibliothèque, collection, etc.) ;
- API dédiées et sécurisées :
 - Un jeu d'API permettant d'accéder aux informations bibliographiques, de holding et d'exemplaire ;
 - Un jeu d'API permettant d'accéder aux informations usagers ;
 - Un jeu d'API permettant d'accéder aux données de gestion présentes dans le système, en particulier les données financières.
- Sécurité et performance des API : les API publiques doivent être protégées par des mécanismes de limitation de requêtes (throttling) pour éviter les abus et garantir la stabilité et la disponibilité du service pour l'ensemble des utilisateurs. Une gestion des autorisations d'accès aux API par tokens est nécessaire. Des statistiques d'usage de ces API devront être disponibles pour les administrateurs.

3.2.4. Cycle de vie du document

3.2.4.1. Suggestions d'achat, acquisitions et abonnements

3.2.4.1.1. Généralités sur les acquisitions

Les acquisitions sont réalisées principalement par :

- Import EOD (Embedded Order Data) : import d'un panier de notices constitué depuis des plateformes d'éditeurs, de libraires, de bases de référence en données bibliographiques (Electre par exemple).

Les données importées sont composées de données bibliographiques et de données de commande :

- Quantité commandée ;
- Prix HT et TTC ;
- Budget d'imputation ;
- Code statistique acquéreur ;
- Code statistique segment thématique ;
- Identifiant du lecteur ayant fait une suggestion d'achat ;
- Note

Ces paniers doivent pouvoir être importés manuellement en UNIMARC, MARC21, MARCXML, XML et CSV.

- Dérivation de notices par SRU ou Z39.50 depuis le système de gestion de bibliothèque : cette possibilité doit être proposée par le titulaire a minima pour le catalogue du SUDOC et la bibliothèque du Congrès.
- Création d'une ligne de commande depuis une notice déjà présente dans le catalogue ou depuis une notice minimale d'acquisition.

Afin de faciliter les achats, abonnements, réabonnements et réassorts, les professionnels bénéficient d'une visibilité des données d'usage à partir de la notice bibliographique : nombre de prêts, de réservations, de prolongations, de consultations.

Le système permet la création de bons et de lignes de commande.

Un bon de commande est composé indifféremment d'une seule ou d'un nombre défini de lignes (paramétrable par l'administrateur du système), créées à partir des suggestions d'achat validées ou par sélection d'une ressource suivant les modèles décrits ci-dessus.

Les lignes de commandes doivent pouvoir être associées à un bon de commande. Les exemplaires sont automatiquement créés en fonction du nombre d'exemplaires commandés. Ils comportent les informations suivantes : bibliothèque, localisation, code-barres système, disponibilité du document, date de réception du document, exception de circulation. Certains champs sont complétés automatiquement via les profils d'import EOD ou complétés manuellement lors de la réception.

Dès la commande, le système calcule la somme à engager sur le budget choisi en fonction du prix HT, du taux de TVA appliqué à ce type de ressource, de la quantité commandée, ainsi que du fournisseur et du taux de remise qui lui est associé.

Les données de commande sont transmises aux fournisseurs par EDI et à défaut par courriel pour ceux qui ne supportent pas ce format. En cas d'utilisation de l'EDI, le système permet également les retours sur les données de commande transmises : accusé de réception, commande acceptée, commande rejetée et motif. L'envoi et la réception de ces messages sont réalisés directement entre le système de gestion de bibliothèque et le système d'information du fournisseur.

Le titulaire décrira également les modalités de mise en œuvre pour interfacier le système de gestion de bibliothèque et le système financier de l'établissement (SIFAC puis SIFAC+ qui est en cours d'implémentation). L'objectif serait d'aboutir à la création semi-automatique des bons de commande dans le système financier.

Les documents commandés sont affichés dans l'interface de recherche ou restent masqués jusqu'à réception en fonction du paramétrage choisi. S'ils y apparaissent, les documents ayant fait l'objet d'une suggestion d'achat apparaissent comme réservés.

Les annulations de commandes à l'initiative des bibliothécaires sont reportées dans les bons de commandes et notifiées aux fournisseurs et aux usagers qui en ont fait la suggestion. Ces annulations doivent pouvoir être transmises par EDI. Elles entraînent le désengagement dans les budgets et la suppression automatique des exemplaires correspondants.

La gestion des dons dans le système ne doit pas nécessiter la création de bon de commande. L'identité du donateur doit pouvoir être précisée et disponible sur l'ensemble des exemplaires concernés via la saisie d'un champ spécifique (par exemple don ou provenance). Les documents donnés doivent pouvoir être repérés en tant que tels dans le système et distingués des acquisitions onéreuses.

3.2.4.1.2. Suggestions d'achat

Le système doit permettre de gérer le suivi des suggestions d'achat réalisées depuis l'interface publique. Une suggestion peut également être créée automatiquement pour les documents imprimés en fonction du nombre d'emprunts et/ou de réservations sur une période donnée. Ces valeurs sont définies par l'administrateur du système

Les suggestions d'achat sont transmises pour approbation aux acquéreurs habilités à traiter ces demandes. Ces derniers peuvent réaliser différentes opérations :

- Approuver la suggestion. Dans ce cas, une ligne de commande est automatiquement créée et peut être ajoutée facilement à la commande de son choix ;
- Demander un complément d'information à l'utilisateur. Un mail personnalisable est alors envoyé depuis le système ;
- Rejeter la suggestion. Une liste de motifs de rejet doit être paramétrable depuis l'interface d'administration du système. Un courriel personnalisable doit également pouvoir être envoyé à l'utilisateur afin de lui expliciter plus en détail les motifs de ce rejet.

Les données récupérées depuis le formulaire de suggestion doivent pouvoir être complétées ou corrigées manuellement par les utilisateurs professionnels avant la validation de la ligne de commande.

Les demandeurs, usagers comme professionnels, sont informés de l'état d'avancement du traitement de leur demande pour les phases suivantes : enregistrement de la demande, approbation (ou refus), envoi de la commande et réception du document.

3.2.4.1.3. Spécificités liées aux acquisitions de ressources électroniques

Les abonnements ou les achats pérennes de ressources électroniques doivent pouvoir se faire :

- Soit sur l'ensemble des titres d'un bouquet
- Soit sur une sélection de titres au sein du bouquet.

Il doit être également possible de charger un fichier Excel au format Kbart ou comportant un nombre paramétrable de colonnes afin de sélectionner des titres au sein des différents bouquets.

Dans le cas où ces titres sont dispersés dans différents bouquets, le chargement du fichier Excel génère la création d'une collection locale et permet l'activation de l'ensemble des titres.

Ces sélections doivent être pérennes et ne pas être impactées par les mises-à-jour de la base de connaissance.

Le bon de commande relatif à l'abonnement ou à l'achat pérenne peut être créé sur la collection issue de la base de connaissance ou sur la collection locale. Il peut être composé de différentes lignes de commande, par exemple une ligne dédiée à l'abonnement et une autre relative aux frais de gestion ou de plateforme.

Il doit être possible d'activer un bouquet "en test" avec une date de début d'activation et une date de fin.

L'intégration dans le système de ressources en open access et de Licences nationales se fait selon un circuit de traitement simplifié ; le signalement est possible dans tous les cas sans création d'une commande.

En cas de création d'une commande technique à des fins statistiques, il doit être possible d'imputer un budget spécifique et d'indiquer le mode d'entrée de la ressource (ressources en open access, Licences nationales).

3.2.4.1.4. Spécificités liées à la gestion des abonnements

Le système permet de gérer et de suivre les abonnements aux ressources continues. Pour ce faire, il permet de définir des modèles de prévision de publication pour les périodiques imprimés, de bulletiner les fascicules reçus et de créer automatiquement

les exemplaires correspondants. Les modèles de prévision doivent pouvoir être partagés et récupérés d'une source extérieure.

Les réclamations doivent pouvoir être transmises, y compris par EDI, à l'agence d'abonnement.

Le titulaire indiquera si certaines données de ladite agence peuvent être reprises et intégrées dans le système (données financières, relances effectuées directement dans l'application de l'agence d'abonnement, etc.) et si oui, sous quelles conditions techniques.

Le système génère, avant l'expiration de l'abonnement, des alertes à destination des personnes en charge leur gestion et cela, suivant un délai défini pour chaque ressource par la bibliothèque.

3.2.4.1.5. Workflows liés aux acquisitions

Le système doit proposer des workflows distincts pour le traitement des acquisitions, en fonction du type de document (monographie imprimée, monographie électronique, périodique imprimé, base de données, périodique électronique, etc.) et du type d'acquisition (achat pérenne, abonnement, etc.).

Ces workflows se caractérisent par des circuits de validation et de traitement des commandes. Ces derniers sont paramétrables par l'administrateur du système. Le passage d'une étape du circuit de traitement à une autre s'accompagne du passage à un nouveau statut.

Le système permet de définir plusieurs statuts de traitement :

- En cours ou en révision (commande en cours de préparation)
- Prêt (commande finalisée en attente d'approbation)
- Envoyé (au libraire)
- Réceptionné
- En attente de renouvellement (pour les abonnements)
- Annulé
- Clôturé (commande réceptionnée et facturée)

Le système doit conserver les données liées aux modifications de ces statuts, de retrouver l'identifiant des opérateurs ayant effectué ces modifications ou l'identifiant système pour les traitements réalisés par lot.

3.2.4.2. Réception des documents

Les documents peuvent être réceptionnés :

- Par titre via la saisie du code-barres, de l'EAN, de l'ISBN du document ou par numéro de ligne de commande ;
- Par lot, grâce à une liste d'ISBN ou d'ISSN, un numéro de commande ou encore à l'aide d'une liste de codes-barres.

La procédure de réception déclenche un changement de statut du document traité (par exemple, en traitement, à l'équipement ou disponible).

3.2.4.3. Facturation

Les données de facturation des fournisseurs sont importées par EDI.

Le système permet le paiement de factures initiales et de factures d'ajustement pour les mêmes titres, avec la possibilité de réaliser ces ajustements sur des années budgétaires différentes.

Le système permet de gérer les avoirs ou, a minima, des “factures négatives” afin de créditer les budgets de la bibliothèque des sommes payées pour des titres non livrés.

3.2.4.4. Désherbage et suppression des documents

Ces deux opérations se déclinent selon deux aspects : l'un de politique documentaire qui nécessite l'obtention d'informations d'aide à la décision, l'autre plus pratique qui doit être optimisé.

Il est donc attendu du logiciel qu'il fournisse de la manière la plus simple et la plus fluide possible les informations utiles au désherbage : nombre d'exemplaires, âge des exemplaires, nombre de prêts et taux de rotation de l'exemplaire et de la holding. Comme dit ci-dessus, ces informations doivent apparaître dès l'affichage de la liste de résultats.

Le titulaire est par ailleurs invité à décrire s'il propose un outil ou une procédure pour analyser un segment de collection – ce segment devant pouvoir être défini par un code budget, une localisation, une tranche de cote ou d'autres critères – et proposer des suggestions de désherbage.

Il décrira notamment si cet outil ou cette procédure intègre l'existence de versions électroniques du document et le cas échéant son usage. Il décrira également s'il intègre des possibilités d'interrogation du titre dans le SUDOC autant pour prévenir le désherbage d'unicas que pour légitimer le choix de supprimer un titre présent dans de nombreuses bibliothèques.

Il décrira également si cet outil intègre la recherche de nouvelles éditions imprimée ou numérique.

3.2.5. Fonctionnalités de recherche

Pour l'ensemble des métadonnées disponibles dans les différents modules, le système propose :

- Une recherche simple sur l'ensemble des mots-clés indexés ou en spécifiant un index précis ;
- Une recherche avancée qui permet de combiner plusieurs critères via l'utilisation d'opérateurs booléens (et, ou, sauf) et leur combinaison en groupe de critère (A et B) ou [(C ou D) sauf E].

Idéalement, la recherche simple offre la possibilité de choisir l'opérateur.

La recherche dans l'interface professionnelle propose, comme l'interface publique, une recherche en langage naturel et une fonctionnalité d'auto-complétion.

Si les champs ne sont pas nativement indexés, il doit être possible de générer l'indexation de ceux qui ne le sont pas ou de copier la valeur de ces champs dans un champ local qui peut être indexé. Dans ce dernier cas, il est attendu que le délai d'utilisation de ces valeurs par le biais d'un index ou dans un outil externe de type statistique ou aide à la décision ne dépasse pas la journée.

Les champs locaux doivent également être indexés et donc interrogés.

Les résultats doivent pouvoir être filtrés via des facettes. Ces dernières sont paramétrables par l'administrateur du système.

Les utilisateurs professionnels pourront personnaliser l'interface en choisissant :

- Les index ;
- Les valeurs et leur ordre d'affichage ;
- Le nombre de résultats par page ;
- Les tris possibles ;
- Différentes modalités d'affichage (listes, tableaux...).

3.3. Services aux usagers

3.3.1. Gestion des usagers

3.3.1.1. Inscription des usagers

Le SCD est amené à desservir des usagers universitaires mais également des populations externes, ce qui implique de mettre en œuvre différents processus de création et de versement de comptes lecteurs.

La base lecteurs pourra ainsi être alimentée de quatre manières différentes :

- Import automatisé et en temps réel via des API REST des données d'usagers universitaires depuis le système d'information de l'université ;
- Import à la demande des données d'usagers universitaires via des fichiers textes structurés depuis le système d'information de l'université ;
- Saisie manuelle des données lecteurs dans le SGB ;
- Import automatisé et en temps réel via des API REST des données des usagers extérieurs depuis un formulaire de préinscription en ligne.

3.3.1.1.1. Import des usagers universitaires

Il sera nécessaire d'importer les données des populations listées ci-dessous :

- Étudiants

- Doctorants
- Personnels BIATSS
- Enseignants-chercheurs
- Personnels hébergés tels que les populations de PEMF (maîtres formateurs des INSPE), chercheurs hébergés...

Les données seront récupérées à partir du composant LSC (LDAP Synchronization Connector) qui permet de synchroniser des données entre la solution de gestion des identités (Fusion directory), l'annuaire LDAP et des applications cibles dont le système de gestion de bibliothèque.

Un import initial permettra de charger l'ensemble de ces données depuis le système de gestion d'identité ou depuis la base lecteurs de la solution actuelle.

Pour les mises à jour, les données devront être importées a minima une fois par jour (import à programmer entre 22h et 6h) via des fichiers textes structurés et dans l'idéal en temps réel via des API REST.

3.3.1.1.2. Inscription des lecteurs extérieurs

Les lecteurs et visiteurs extérieurs s'inscriront directement via un formulaire public de pré-inscription développé par la DSI de l'UPEC. Les données seront versées en mode synchrone (via des API REST par exemple) dans le système de gestion de bibliothèque.

Le titulaire décrira comment les API proposées par le système permettent de vérifier l'existence d'un compte préexistant similaire et de signaler un risque de doublon.

Le système permet l'impression de cartes pour les lecteurs extérieurs. Il permet de paramétrer les champs à imprimer ainsi que le format d'impression de préférence en WYSIWYG.

3.3.1.1.3. Création manuelle des comptes non versés

Le système doit permettre la saisie manuelle des données pour les usagers qui ne seraient pas versés automatiquement qu'il s'agisse de populations universitaires ou externes.

Les champs d'information sont complétés par saisie libre ou à l'aide d'une liste fermée de valeurs, suivant les cas de figure et les paramétrages établis. Les champs obligatoires doivent être clairement identifiés. Dans l'idéal, une aide contextuelle précisera le contenu attendu pour chacun des champs.

Au moment de l'enregistrement du compte, le système procède à un contrôle préventif sur la combinaison « nom, prénom et date de naissance » ou « nom, prénom et adresse mail », afin d'empêcher la création d'un doublon.

Le prestataire s'engage à mettre en œuvre un mécanisme de réconciliation automatique des comptes utilisateurs saisis manuellement dans le système de gestion de bibliothèque et les comptes versés depuis la solution de gestion des identités

(Fusion directory) via la synchronisation LSC. Ce mécanisme devra supporter une synchronisation initiale et incrémentale, avec une gestion des conflits et une journalisation complète.

3.3.1.2. Paiement de droits d'inscription

Les lecteurs extérieurs souhaitant emprunter des documents doivent s'acquitter d'un droit d'inscription annuel. Dans l'idéal, ce paiement doit intervenir après versement et validation du compte par les professionnels dans le système afin de limiter les demandes de remboursement (cas d'étudiants réglant par erreur des frais d'inscription alors que ces derniers sont compris dans les frais d'inscription universitaires). Le paiement se fait exclusivement en ligne via une interface donnée, actuellement Payzen mais peut-être prochainement ESUP-PAY.

Le titulaire décrit si le système permet de récupérer via des API une attestation de paiement, par exemple l'identifiant de paiement et la date de transaction.

3.3.1.3. Traitement et modification des dossiers d'utilisateurs

3.3.1.3.1. Cycle de vie des comptes utilisateurs

Une date d'expiration remonte depuis LSC pour les utilisateurs universitaires (étudiants, personnels, enseignants-chercheurs...) ou est définie dans le SGB pour les utilisateurs externes. Elle permet de déclencher l'arrêt des services offerts par la bibliothèque. Cette date ne déclenche toutefois pas la suppression des comptes.

Pour les lecteurs extérieurs, le cycle de vie est géré par le système de gestion de bibliothèque, ce dernier étant la source autoritaire de cette population. Le système doit permettre de définir une durée d'activité du compte.

Depuis l'entrée en vigueur du RGPD, la durée de conservation des données personnelles doit être limitée au strict nécessaire au regard de la finalité du traitement. Si les règles qui étaient définies par la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) n'ont plus de valeur juridique, elles permettent toutefois de fixer un cadre global de recommandations propres aux bibliothèques :

- Une durée de conservation de quatre mois, à compter de la date de fin du prêt, pour les informations relatives au prêt ;
- Une durée de conservation d'un an, à compter de la date de fin du dernier prêt, pour les comptes utilisateurs ;
- Au-delà de ces délais, la conservation sous forme imprimée uniquement des informations destinées au traitement de contentieux relatifs à la non-restitution des documents.

Le système doit donc permettre :

- L'anonymisation des données de prêt datées de plus de X jours. Cette durée doit être paramétrable dans le système. Ce traitement doit être réalisé de manière automatisée. Aux fins d'exploitation statistique, le système conserve la date du prêt et du retour et les codes statistiques relatifs à l'emprunteur

(bibliothèque de rattachement, composante d'inscription, niveau d'étude, diplôme...) ;

- La suppression des comptes. Ce traitement doit être automatisé ou à défaut réalisé par lot, de manière semi-automatique, après recherche et sélection des comptes inactifs ou n'ayant pas réalisé de prêt depuis plus de 365 jours. Les comptes ayant un blocage font l'objet d'un traitement préalable spécifique. Si le blocage est lié à des documents en retard de plus de 3 ans, le titulaire décrira comment les opérations de retour, changement de statut de ces documents et suppression des comptes peuvent être automatisées.

Le système doit permettre l'affichage d'un message sur le compte de l'utilisateur tant dans l'interface professionnelle que dans l'outil de découverte l'informant de la prochaine expiration de son compte. L'outil doit également permettre l'envoi d'une notification automatique X jours avant l'expiration du compte. Cette durée doit être paramétrable par l'administrateur du système.

3.3.1.3.2. Modification et renouvellement des comptes usagers

Afin d'éviter la création d'éventuels doublons – notamment en cas de changement de statut des utilisateurs ou de création erronée de compte de lecteur extérieur - le système doit proposer un dispositif permettant de fusionner des comptes usagers. L'ensemble des prêts seront ainsi transférés d'un compte à l'autre et l'historique conservé.

Dans le cas du renouvellement d'un compte d'un usager extérieur, le système doit signifier au SI de l'UPEC que l'inscription a été renouvelée et que les services informatiques doivent être maintenus ou réactivés (si la date de réinscription est postérieure à la date d'expiration). Le système doit pouvoir fournir cette information via API interrogeable par LSC.

3.3.1.3.3. Notifications aux usagers

Le système permet la génération et l'envoi de notifications aux usagers. Ces notifications consistent en :

- Des notifications générées automatiquement correspondant à :
 - Des préavis informant les usagers de l'expiration prochaine de leurs prêts ainsi que des relances pour cause de retard
 - Des avis relatifs aux statuts des documents, parmi lesquels :
 - ✓ L'acceptation ou le refus d'une suggestion de commande
 - ✓ La mise à disposition d'un document réservé ou d'une suggestion d'achat
 - ✓ L'expiration prochaine d'une demande de réservation
- Des notifications créées et envoyées manuellement depuis le compte de l'utilisateur sur des informations générales telles que « votre carte d'étudiant a été retrouvée »

3.3.1.3.4. Pénalités, relances et frais de remboursement

Le système permet de paramétrer les règles de pénalité appliquées automatiquement aux usagers pour cause de retard. Sont définis :

- La nature de la pénalité (durée de suspension des droits de prêt ou amende)
- La valeur associée à cette pénalité (par exemple : un jour de suspension par jour de retard)
- Le type de document pour lequel la pénalité s'applique
- La catégorie d'utilisateur, pour laquelle la pénalité s'applique
- Le délai de grâce, exprimé en nombre de jours, après lequel la pénalité doit s'appliquer
- La durée maximale d'une pénalité

Dans le cas de figure où plusieurs ouvrages sont rendus en retard par un même usager, les durées de suspension ne sont pas cumulatives, le système conserve uniquement la suspension dont la durée est la plus longue.

Pour le traitement des retards, le système doit supporter a minima quatre niveaux de relance. Pour chacun de ces niveaux de relance, le système doit permettre de configurer :

- Le délai ou la périodicité d'envoi :
 - o Niveau 1 : 1 jour après la date théorique de retour du document
 - o Niveau 2 : 15 jours
 - o Niveau 3 : 30 jours
 - o Niveau 4 : 60 jours
- La personnalisation du contenu du message
- L'association d'un blocage du type « prêt en retard »
- Les bibliothèques concernées
- Les groupes d'utilisateurs visés
- Le mode d'envoi :
 - o Mail
 - o Courrier
 - o SMS

L'utilisateur pourra définir depuis son compte-lecteur un mode d'envoi privilégié.

Si à l'issue de la 4^e relance, les documents n'ont pas été rendus, une notification sera envoyée automatiquement à l'utilisateur afin de lui réclamer des « frais de remboursement ». Ces derniers sont calculés à partir des champs « prix » présents dans les notices d'exemplaires. Un montant forfaitaire lié au traitement de ces retards pourra être ajouté aux frais de remboursement.

Cette 4^e relance ne doit pas modifier la situation antérieure : les prêts en cours restent associés à l'utilisateur et le blocage perdure.

Le système génère automatiquement, suivant une fréquence qui est définie par les administrateurs du système (au minimum : toutes les nuits pour le lendemain), les notifications visées.

Pour les notifications par courrier postal, l'impression est générée par lot ou au cas par cas, manuellement.

Pour les notifications par courriel, l'envoi est réalisé automatiquement, à périodicité planifiée (par exemple : toutes les deux heures), par le serveur SMTP intégré au système. Cet envoi est réalisé de manière centralisée pour toutes les bibliothèques de l'établissement ou du réseau.

Pour les notifications par SMS, l'envoi est réalisé par une passerelle SMS extérieure. Les SMS générés par le système sont transmis à périodicité fixe (par exemple : à 9h, tous les matins) par le biais d'un web service. Leur envoi est centralisé.

3.3.2. Prêt et circulation des documents ou des objets

3.3.2.1. Prêt, renouvellement et réservation de documents

3.3.2.1.1. Règles de circulation

Le système permet de configurer des règles de circulation pour définir qui peut emprunter, renouveler et réserver quel type de document, combien, où et pour quelle durée. Un système de prêt à la journée pour le prêt de matériel (casques, calculatrices, chargeurs...) doit être prévu.

Pour ce faire, la configuration des règles de prêt, de renouvellement et de réservations doit s'appuyer au minimum sur les éléments suivants :

- Le groupe de l'utilisateur (étudiant, enseignant-chercheur et personnel BIATSS, visiteur de bibliothèque, lecteur de bibliothèque...) ;
- La localisation du document ;
- Le type de matériel de l'exemplaire ;
- Les exceptions associées à l'exemplaire (par exemple : exclu du prêt, consultation sur place...).

Pour chaque combinaison possible, il doit être possible d'indiquer :

- Les nombres de prêts et de renouvellements autorisés
- Les durées de prêt et de renouvellement autorisées.

Si aucune durée n'est renseignée, le prêt reste valide jusqu'à ce que le document soit réservé par un autre usager.

La configuration des règles de prêt et de renouvellement est réalisée au niveau de l'institution ou au niveau de chaque bibliothèque.

Pour les renouvellements, il doit être possible de définir également la date à partir de laquelle la prolongation du prêt commencera (au moment où le renouvellement est effectué ou à partir de la date de retour théorique du document). Le paramètre retenu s'applique pour toutes les opérations de renouvellement et pour toutes les bibliothèques.

Pour les réservations, des paramètres spécifiques sont disponibles :

- Délai de mise de côté d'un document réservé. Passé ce délai, le document repasse au statut « en rangement » pour être remis en rayon ou, s'il a été réservé par un autre usager, passera à la personne suivante dans la file d'attente.
- Réservation sur la notice bibliographique ou l'exemplaire
- Nombre de personnes autorisées sur la liste d'attente
- Définition des lieux de retrait ou de communication
- Définition de règles de priorisation en fonction du groupe de l'utilisateur
- Notification des professionnels concernés quand une réservation est effectuée ou qu'elle change de statut (par exemple quand le délai de retrait est dépassé)

3.3.2.1.2. Calendrier de prêt

Le système doit tenir compte dans le calcul des dates de retour des documents des calendriers de fermeture définis dans le système.

Ainsi, les administrateurs doivent pouvoir paramétrer :

- Si les jours de fermeture sont décomptés des durées de prêt
- Si les jours de fermeture hebdomadaire sont comptés, mais que la date de retour est repoussée au premier jour ouvré suivant si elle tombe en période de fermeture

Les calendriers de fermeture peuvent être configurés :

- Au niveau de l'institution
- Au niveau de chaque bibliothèque
- Au niveau de différents regroupements de bibliothèques

Les calendriers peuvent être hérités de l'institution et copiés d'une bibliothèque à l'autre.

Les administrateurs du système doivent pouvoir également définir une date de retour fixe par règle de prêt utilisée, pour les périodes de fermeture pour congés des bibliothèques.

En cas de fermeture imprévue et non paramétrée dans le système, ce dernier doit permettre de modifier par lot les dates de retour.

3.3.2.1.3. Circulation des documents entre les bibliothèques

Le système permet de :

- Définir pour chaque bibliothèque les bibliothèques autorisées à prêter et/ou recevoir ses documents.

- D’outrepasser ces règles dans des cas exceptionnels (ex : usagers en situation de handicap moteur)
- Paramétrer les délais moyens d'acheminement
- Paramétrer des délais de retraits
- Paramétrer des exceptions en excluant certains documents en se basant sur différentes variables (type de matériel de l'exemplaire, exception de circulation, localisation...)

3.3.2.1.4. Opérations en banque de prêt

Le système permet de réaliser l’ensemble des opérations habituellement effectuées en banque de prêt :

- Enregistrer un prêt ou un retour
- Enregistrer une consultation sur place (communication indirecte)
- Prolonger un prêt
- Réserver un document

Le système permet également de :

- Cataloguer et/ou exemplariser à la volée un document
- Prêter et faire le retour de lots de documents
- « Outrepasser » certaines règles de prêt pour les collègues autorisés
- Inscrire un usager

3.3.2.1.5. Opérations sur les platines RFID, automates de prêt et casiers connectés

Les opérations de prêt/retour peuvent être réalisées sur des platines RFID, des automates de prêt ou des casiers connectés.

Pour les platines RFID, le système doit proposer lors du prêt et du retour des documents une solution « une seule passe » : en une passe, le prêt et la désécurisation de la puce RFID doivent être réalisés ; à l’inverse, retour et sécurisation de la puce RFID doivent être effectués.

Sur les automates de prêt, différentes opérations doivent être réalisées en toute autonomie par les usagers :

- Enregistrer un prêt
- Enregistrer un retour
- Prolonger un prêt
- Réserver un document

- Se connecter à son compte lecteur et accéder à la liste des prêts en cours, aux blocages, aux réservations en cours
- Afficher un message dès la connexion de l'utilisateur si une réservation est disponible
- Paramétrer les messages d'erreur provenant du système pour que ces derniers soient lisibles et compréhensibles par l'utilisateur.

Différentes opérations seront également possibles sur des casiers connectés (déploiement prévu en 2027) :

- Se connecter à son compte lecteur et accéder à la liste des prêts en cours, aux blocages, aux réservations en cours
- Retirer une réservation et l'enregistrer
- Emprunter un document disponible dans le casier connecté
- Retourner un document

Les automates comme les casiers connectés utiliseront le protocole SIP2 ou NCIP pour communiquer avec le système.

3.3.2.1.6. Prêt secours

Le système propose un mode de communication déconnectée en cas de problème d'accès au serveur le supportant.

Les transactions sont enregistrées sur les postes de banque de prêt à l'aide d'un utilitaire préalablement installé ou d'un plugin du navigateur (au moins Firefox). Lors du rétablissement du service, les opérations enregistrées sont transférées automatiquement dans le système. Un rapport récapitulatif est édité en fin de processus, identifiant plus particulièrement les erreurs.

3.3.2.2. Prêt entre bibliothèques (PEB)

L'Abes a retenu la solution Rapido de la société Clarivate pour la gestion de fourniture de documents entre bibliothèques tant pour les ressources physiques que pour les ressources électroniques. Il est attendu du système qu'il communique avec celui de l'Abes.

Il importe d'anticiper ce développement en disposant dans le catalogue local des informations nécessaires aux droits de prêt pour ces deux types de ressources. Si, pour les exemplaires physiques, l'information peut se limiter à une valeur sélectionnée dans une liste fermée (prêtable, non prêtable, prêtable sous condition), la gestion du prêt entre bibliothèques pour les ressources électroniques dépend des conditions définies dans les licences. L'information sur celles-ci ne sera renseignée dans le catalogue de l'UPEC qu'à condition qu'une mutualisation se mette en œuvre au niveau français. Dans l'attente d'information concrète sur les attendus logiciel et sur la constitution d'une base de référence commune et des possibilités de

communication qu'elle offrira, le titulaire décrira les possibilités du logiciel dans cette optique.

3.3.3. Accès aux ressources électroniques

3.3.3.1. Gestion de l'accès direct au texte intégral des ressources électroniques

Le système permet à un usager consultant l'interface de recherche ou toute autre ressource identifiée et déclarée comme « source OpenURL » (par exemple : une base de données bibliographiques du type Web of Science ou un moteur de recherche spécialisé du type Google Scholar) d'accéder en un clic au texte intégral de la ressource demandée, dès lors que :

- Son établissement est abonné à la ressource pour la période concernée ;
- Il est reconnu par le système et le fournisseur de contenus comme utilisateur de cet établissement, pour s'être préalablement authentifié ou pour utiliser une adresse IP déclarée.

Pour ce faire, le système propose une fonction de type « résolveur de liens » qui soit capable :

- De recevoir et comprendre un lien openURL depuis l'une de ces sources ;
- De comparer les informations reçues avec l'état des ressources activées par l'établissement concerné ;
- Le cas échéant, de reconstruire un nouveau lien vers le texte intégral de la ressource demandée.

A cette fin, le résolveur de liens du système est associé à une base de connaissance, qui doit être la même que celle utilisée pour la gestion des acquisitions de ressources électroniques.

L'activation de l'accès direct est réalisée de manière automatisée, dès qu'un bouquet de ressources est activé.

Plus généralement, toute modification réalisée sur une ressource (par exemple : ajout ou suppression d'un titre dans un bouquet souscrit et déjà activé) est reportée pareillement dans le résolveur de liens.

De la même manière, les principales modifications réalisées localement sur les données de la base de connaissance sont répercutées automatiquement dans le résolveur de liens, pour la bonne gestion de l'accès direct :

- Ajout d'une période de couverture locale pour un ou plusieurs titres donnés ;
- Rattachement à un bouquet d'un titre absent de la base de connaissance ou appartenant à un autre bouquet ;
- Création ex nihilo d'un bouquet de ressources absent de cette base.

Les administrateurs du système doivent pouvoir vérifier quelles ressources sont activées au niveau du résolveur de liens et, s'ils le souhaitent, tester pour chacune le bon fonctionnement du lien direct. En cas de besoin, ils doivent pouvoir intervenir pour activer ou désactiver manuellement une ressource.

Si une ressource est présente dans plusieurs bouquets avec la même couverture chronologique, l'utilisateur final doit pouvoir choisir entre eux, sauf si les administrateurs du système ont défini un ordre de priorité des bouquets.

3.3.3.2. Autres services pilotés par le résolveur de liens

Les administrateurs du système définissent et configurent des services complémentaires ou alternatifs à la fourniture du texte intégral :

- Lien vers le formulaire de suggestion d'achat ;
- Lien vers le formulaire de PEB ;
- Rebond vers des bases de données ou des catalogues extérieurs

3.3.3.3. Gestion de l'accès sur place et à distance aux ressources électroniques

Les administrateurs du système configurent les modalités d'accès sur place et à distance pour chaque ressource souscrite, et cela au niveau du bouquet pour tous les titres qui le composent, aussi bien qu'au niveau d'un titre donné :

- Adresses IP ;
- CAS ;
- Shibboleth ;
- Reverse proxy.

S'agissant de ce dernier mode d'accès, il doit être possible de renseigner l'adresse proxyfiée de la ressource. Le système doit pouvoir fonctionner sans délai avec les dernières versions d'EZproxy.

3.4. Administration du système de gestion de bibliothèque

3.4.1. Principe général

Le titulaire doit proposer un système accessible via les dernières versions de différents navigateurs Web (à minima Chrome, Firefox, Edge, Opéra, Safari). L'affichage de l'interface variera en fonction des rôles et des droits définis pour chaque utilisateur professionnel.

Par ailleurs, tous les utilisateurs professionnels peuvent avoir accès en lecture à l'ensemble des données du système et en écriture aux données pour lesquelles ils ont le niveau d'habilitation requis. Parallèlement, toute intervention sur les métadonnées du système est visible en temps réel par l'ensemble des utilisateurs.

3.4.2. Gestion et authentification des comptes utilisateurs professionnels

3.4.2.1. Accès à l'interface professionnelle

L'accès à l'interface professionnelle doit être réalisé de manière individuelle et nominative via des comptes professionnels. Ces derniers peuvent être de deux natures : utilisateurs humains (personnels des bibliothèques intégrées ou associées, moniteurs étudiants...) ou des comptes techniques/applicatifs.

L'accès à l'interface professionnelle du système doit permettre la combinaison d'au moins deux solutions d'authentification :

- Un accès individualisé via Shibboleth (via la fédération d'identité RENATER si possible), pour les professionnels du SCD, titulaires ou contractuels, ainsi que pour les moniteurs étudiants. Pour ce faire, le titulaire doit devenir, s'il ne l'est pas encore, fournisseur de services déclaré auprès de la fédération d'identités Renater ;
- Un accès par identifiant/mot de passe, qui est individuel et nominatif.

Le passage d'un module à un autre ou d'un composant logiciel à un autre doit se faire de manière transparente pour les utilisateurs professionnels, c'est-à-dire sans réauthentification. Une solution de type SSO doit donc être proposée si la solution s'appuie sur plusieurs composants logiciels distincts.

3.4.2.2. Gestion des comptes utilisateurs

Les droits des utilisateurs professionnels doivent être gérés de manière individualisée ou par profil personnalisable.

Le système doit distinguer trois niveaux de configuration :

- Celui des tâches ou fonctions, qui correspond aux actions de base réalisées dans le système (par exemple : créer un bon de commande). À ce titre, elles doivent être fournies « en dur » avec le système ; aucune fonction ne peut donc être créée ou supprimée par les administrateurs du système ;
- Celui des rôles, qui correspond à un regroupement de tâches ou de fonctions (par exemple : gérer des bons de commande, ce qui comprend la création, la modification et la suppression de bons de commande). Des rôles sont fournis par le système, mais ses administrateurs doivent avoir la possibilité de créer des rôles supplémentaires ;
- Celui des profils, qui correspond à un regroupement de rôles (par exemple : acquéreur, ce qui comprend la gestion des bons de commande, mais aussi des budgets et des fournisseurs). Des profils sont fournis par le système, mais ses administrateurs doivent avoir la possibilité de créer des profils supplémentaires.

Les administrateurs du système doivent pouvoir associer à chaque utilisateur professionnel un ou plusieurs profils, en fonction de leurs responsabilités au sein de

l'établissement. Il est également possible pour l'administrateur de se connecter au système avec un autre profil utilisateur afin de pouvoir visualiser l'interface auquel a accès l'utilisateur concerné.

De plus, chaque utilisateur professionnel doit pouvoir être associé à une ou plusieurs bibliothèques (périmètre), de sorte qu'il ne puisse exercer les droits dont il dispose que sur les données des bibliothèques en question. Il est souhaité également qu'il soit possible de lui associer un ou plusieurs budgets spécifiques, s'il dispose de droits dans ce domaine.

L'ensemble de ces droits doit être configuré pour chaque utilisateur professionnel depuis son dossier présent dans la base « lecteurs ».

Le système doit offrir des fonctionnalités de reporting et de listes permettant de :

- Visualiser le nombre de comptes associés à chaque rôle ;
- Identifier les comptes utilisateurs nominatifs associés à un rôle ou profil donné ;
- Identifier leur statut (actif, inactif, suspendu, supprimé) et indiquer la date de leur dernière action ;
- Lister les rôles attribués à chaque compte utilisateur, par périmètre.

3.4.3. Gestion des bibliothèques

Les administrateurs doivent créer, modifier ou supprimer facilement les données liées à l'institution (SCD de l'UPEC) et aux bibliothèques intégrées ou associées de l'UPEC.

Le descriptif de l'institution et des bibliothèques doit disposer a minima des données suivantes :

- Identifiant unique dans le système
- Identifiant secondaire (RCR ou ISIL)
- Nom officiel et nom d'affichage
- Informations de contact : adresses (principale, livraison, facturation...), téléphones, contacts (responsable, suivi usager, suivi des commandes...)
- Plages IP
- Adresse de base du serveur proxy
- Informations sur la politique de prêt entre bibliothèques
- Gestion du calendrier (horaires d'ouverture standards et exceptionnels, fermetures, évènements...). Les fermetures et les horaires des bibliothèques peuvent être hérités du calendrier de l'institution (par exemple les jours fériés).
- Gestion des localisations

- Gestion des impressions via des imprimantes virtuelles rattachées à l'institution ou aux bibliothèques

3.4.4. Gestion des courriels et notifications

Le système doit permettre l'envoi automatique et manuel de courriels. À cette fin, il doit être possible de gérer des modèles de courriels et de règles de déclenchement ou de planification des envois.

3.4.4.1. Gestion des modèles de courriels

Des modèles de courriels doivent pouvoir être édités pour chaque type de notification. Il doit être possible :

- D'utiliser des variables dynamiques pour personnaliser les messages (nom de l'utilisateur, nom de la bibliothèque, titre du document, date de prêt...) ;
- D'ajouter un en-tête personnalisé incluant le logo de l'établissement ;
- D'intégrer systématiquement dans le corps du message un objet, la bibliothèque propriétaire du document le cas échéant, le destinataire du message et son adresse ;
- D'ajouter un pied de page personnalisé.

Les courriels devront couvrir à minima les périmètres suivants :

- Alertes système
- Notifications à destination des usagers : reçus de prêt, reçus de retours, changements de date de retour, alertes sur les retours attendus, relances de documents en retards, frais de remboursement, réservations de documents, suggestions d'achat...
- Notifications à destination des utilisateurs professionnels : création par l'utilisateur d'une suggestion d'achat, création d'une demande de réservation, retrait d'un document en rayon, notifications de workflow spécifiques, confirmation d'opérations...

Les modèles de courriel doivent supporter le format HTML ou XML et être personnalisables via une feuille de style en XSL ou dans un format équivalent.

Dans l'idéal, le système doit permettre de pré-visualiser et d'envoyer à destinataires spécifiques les différents modèles de courriel.

3.4.4.2. Créer et modifier des règles de déclenchement ou de programmation des courriels

Il doit être possible de définir les événements ou actions qui déclenchent l'envoi automatique de courriels ou de programmer des calendriers d'envoi (sur date spécifique, sur des récurrences particulières : quotidienne, hebdomadaire, X fois par mois/an...).

De même, il doit être possible de configurer les destinataires : utilisateur concerné, ensemble d'utilisateurs en lien avec leur rôle, groupe utilisateur ou un ensemble de données.

Les utilisateurs doivent pouvoir envoyer manuellement des courriels ciblés à des utilisateurs ou groupes spécifiques depuis l'interface. Le choix des destinataires doit pouvoir se faire aisément sur l'ensemble des utilisateurs du système, en recourant à n'importe quel filtre (rôles, etc.) et périmètres existants.

Il doit être également possible de renvoyer manuellement un courriel qui avait été envoyé précédemment de manière automatisée à partir de l'historique des courriels conservé au niveau du compte usager.

Le système doit permettre la journalisation des courriels envoyés (destinataires, objet, date, statut d'envoi). Il doit être possible de consulter, filtrer et interroger cet historique.

3.4.5. Jeux de données, gestion et suivi des traitements

Le système permet de constituer des ensembles de données (données bibliographiques, de holdings, d'exemplaires, données usagers, données de commande et de facturation, données de prêt...).

Ces ensembles peuvent être constitués à partir d'une sélection de notices du catalogue ou à partir de l'import d'un fichier. La taille de ces ensembles ne doit pas être limitée. Plusieurs ensembles de même nature peuvent être associés par opérateurs ET, OU, SAUF.

Le système offre la possibilité de réaliser des traitements sur ces ensembles.

Ces traitements peuvent être de nature différente :

- Création ;
- Modification ;
- Suppression ;
- Export ;
- Indexation...

Ils peuvent être planifiés selon des calendriers définis par l'administrateur.

Ces traitements génèrent des rapports, consultables par l'administrateur, et qui signalent leur bonne exécution et les éventuelles erreurs.

Un historique permet d'accéder aux traitements sur une période définie par l'administrateur.

3.4.6. Intégration de l'IA

L'intégration de l'intelligence artificielle dans l'interface professionnelle peut remplir différents objectifs : simplifier la production de données (catalogage initial à partir de pages de titres, 4e de couverture...), en améliorer la qualité (suggestion d'indexation),

assister l'utilisateur en fournissant un premier niveau d'assistance (agent conversationnel), etc...

Il est attendu que :

- Le titulaire soit transparent sur les modèles et les technologies utilisées ;
- Le service IA fournisse systématiquement et publiquement ses sources de manière transparente ;
- Chaque utilisateur doit pouvoir désactiver toute fonctionnalité IA proposée par le système, sans pour autant affecter le fonctionnement normal et attendu.
- Aucun ré-apprentissage du modèle n'est effectué à partir des prompts ou donnée que l'utilisateur a pu fournir au service IA intégré.

3.4.7. Outils de requêtage, de statistiques et de reporting

Le système s'appuie sur un entrepôt de données permettant de collecter, journaliser et consolider :

- Toutes les données produites et utilisées par les fonctions du système
- Toutes les données d'usage de l'interface publique
- Toutes les données d'usage des ressources électroniques

A l'égard de ces dernières, et outre les statistiques produites par le résolveur de liens (nombre de requêtes par services, dont la fourniture du texte intégral, nombre de requêtes satisfaites, etc.), le système doit être capable de communiquer avec le logiciel ezPAARSE/ezCOUNTER, que ce soit en amont (intégration logicielle d'ezPAARSE) ou en aval (récupération dans l'entrepôt de données des rapports produits par une installation locale d'ezPAARSE), et si oui, sous quelles conditions techniques.

L'outil doit également être capable de communiquer avec le système d'information décisionnel de l'UPEC, Sterennes, qui est en cours d'implémentation.

L'entrepôt de données est interrogeable via une interface de requêtage permettant d'éditer des rapports et des listes.

Cet outil propose :

- Une interface graphique, permettant de configurer aisément des rapports ou d'exécuter des rapports déjà créés et enregistrés ;
- Une interface avancée, permettant d'utiliser un langage de requête (SQL par exemple) pour configurer des rapports complexes ;
- Plusieurs formats d'export (PDF, HTML, PWT, CSV, XLSX, TXT, XML...) ;
- La visualisation des données sous la forme de graphiques ;

- La programmation à périodicité fixe de l'édition et de la diffusion de rapports avec la possibilité de définir la fréquence d'envoi, les formats de sorties ainsi que les destinataires ;
- La création de tableaux de bord réunissant différents rapports;
- L'intégration, via des widgets par exemple, de rapports sur le tableau de bord personnalisable du système de gestion de bibliothèque.

Il doit être possible de partager des rapports entre établissements clients du même système, notamment afin de rationaliser le travail de suivi statistique de l'activité des bibliothèques.

L'outil doit couvrir a minima les domaines suivants :

- Collections :
 - Données bibliographiques
 - Inventaire des collections de ressources électroniques
 - Inventaire des collections physiques
 - Historique de l'inventaire des collections physiques
 - Autorités
- Usages :
 - Activité de prêts, retours, réservations, circulation de documents...
 - Activités liées au PEB
 - Usages de la documentation électronique
 - Usages de l'outil de découverte
- Utilisateurs :
 - Données emprunteurs
 - Frais et amendes
 - Blocages
- Acquisitions :
 - Suivi budgétaire
 - Suggestion d'achats
 - Données fournisseurs
 - Gestion des licences
- Comptes utilisateurs professionnels et rôles associés

Une liste des rapports existants est fournie en annexe 2 de ce CCTP.

Dans l'idéal, des fonctionnalités plus avancées de datavisualisation seront proposées par le titulaire. Elles permettront :

- D'une part, de croiser les données issues du système de gestion de bibliothèque, de l'interface publique ou des données d'usage de la documentation électronique avec des sources externes de données. Elles pourront être importées dans différents formats (.csv, .xlsx, .xml) et croisées via la définition de jointures à l'aide de clés communes ;
- D'autre part, de réaliser des visualisations plus élaborées (par exemple carte géographique, carte thermique, radar, treemap...).

4. Interface publique

L'UPEC propose à ses usagers une interface publique (outil de découverte) qui permet d'interroger à la fois ses collections locales et distantes. Elle s'appuie également sur un index central maintenu et mis à jour par le titulaire.

L'interface publique doit être accessible depuis n'importe quel appareil (dont les appareils mobiles) et depuis les principaux navigateurs web.

Elle doit participer à une présentation des documents facilitant la recherche, en cohérence avec le modèle IFLA-LRM. De même, au fur et à mesure de l'implémentation des modèles entités-relations dans le système de gestion de bibliothèque, l'interface publique devra les exploiter en vue d'enrichir les fonctionnalités de recherche, de visualisation et de navigation.

Dans un processus d'amélioration continue, l'interface publique doit pouvoir intégrer de nouvelles modalités de découverte et/ou de nouveaux services aux utilisateurs tirant profit de l'intelligence artificielle.

Elle doit également répondre aux exigences d'accessibilité et aux principes du Responsive Web Design (RWD). L'attention portée à l'expérience utilisateur dans le cadre du processus d'évolution des fonctionnalités publiques est primordiale et doit correspondre aux principes de l'UX Design. Il est attendu que l'interface publique du système soit conviviale, sur terminaux classiques comme sur terminaux tactiles, et qu'elle donne accès à des fonctionnalités de partage social du monde académique.

L'interface de recherche est impérativement multilingue, au minimum en français et en anglais.

4.1. Index central

Parallèlement aux notices contenues dans son catalogue local, l'UPEC souhaite proposer dans les résultats de recherche de son outil de découverte des documents issus d'un index central proposé par le titulaire. Ces documents doivent notamment comprendre des métadonnées au niveau analytique (articles, chapitres, tables des matières...).

Les métadonnées de cet index étant fondamentalement une concaténation de sources aussi diverses que variées, le titulaire précisera quels sont les mécanismes à l'œuvre dans son index central pour assurer des métadonnées de qualité. Il précisera notamment comment sont construits les champs dédiés à l'indexation. Des exemples émanant du domaine médical (indexation PubMed vs MeSH, fMesh ou RAMEAU) ou de HAL (indexation libre vs RAMEAU) seront particulièrement appréciés.

L'UPEC souhaite valoriser certaines des ressources de l'index central et pour ce faire enrichir les métadonnées fournies par le titulaire avec des métadonnées locales.

Le titulaire décrira les possibilités offertes par son logiciel pour associer des mots-clés à une notice de l'index central.

Dans le même ordre d'idée, il est nécessaire de disposer d'une URL pérenne (URI) pour chaque document de l'index central afin de pouvoir l'intégrer dans une bibliographie ou autre support de valorisation équivalent. L'URI devra pouvoir être récupérée aisément.

Le titulaire décrira les modalités utilisées pour communiquer sur l'évolution de l'index central auprès des bibliothécaires.

4.2. Ergonomie de parcours et d'affichage

4.2.1. Page d'accueil

Si la fonction de recherche via la présence d'un masque de recherche unique est prépondérante sur la page d'accueil, cette dernière doit également pouvoir mettre en avant différentes fonctionnalités :

- Un accès au compte-lecteur ;
- Une présentation de sélections documentaires (par exemple un carrousel thématique ou de nouveautés) ;
- La mise en avant de services proposés par les bibliothèques (Réserver une salle de travail, Imprimer un document, RDV avec un bibliothécaire, PEB, infos pratiques) ;
- Un menu proposant des liens rapides vers des services documentaires (par accès à la liste AZ des ressources électroniques, accès au formulaire de suggestion d'achat...) ;
- Choix de la langue d'interface et des modes d'affichage (accessibilité) par l'utilisateur. Un clavier virtuel multi-langues sera également disponible pour l'utilisateur à partir d'un bouton visible sur la page d'accueil et les autres pages.

Des fonctionnalités complémentaires peuvent être proposées :

- Chat avec un bibliothécaire ;
- Aide en ligne ;

Elle peut prendre plusieurs formes au choix : aide intégrée dans le site en HTML, aide en ligne sous forme de pop-up. Une aide contextuelle par IA pourra être proposée par le titulaire. Le candidat expliquera la solution technique et le fonctionnement de celle-ci. L'administrateur pourra ou non l'activer sur l'interface publique.

Un bandeau sera affiché sur la page d'accueil afin d'informer l'utilisateur sur la nature des cookies mis en œuvre et lui demandera son consentement. Le texte de ce bandeau sera paramétrable par l'administrateur du système.

L'administrateur du système doit avoir la possibilité de personnaliser et d'organiser facilement les différentes « briques » de la page d'accueil.

4.2.2. Recherche

4.2.2.1. Algorithme de recherche

Le fonctionnement de l'algorithme de recherche doit être clairement explicité (poids de chaque index, critères de pondération positifs ou négatifs, etc.) par le titulaire.

Les critères de dédoublement et les traitements appliqués aux métadonnées fournies par les éditeurs doivent être détaillés.

Il est souhaité, en outre, que l'administrateur du système puisse affiner cet algorithme selon des critères thématiques et donner plus de poids aux résultats provenant d'entrepôts locaux.

4.2.2.2. Indexation des contenus

L'interface permet d'indexer les documents signalés dans le système de gestion de la bibliothèque. Les processus d'indexation doivent être réguliers et transparents.

Le délai de disponibilité d'une nouvelle notice à la découverte doit être inférieur à 24 heures après sa création dans le système de gestion.

La totalité des champs MARC doit être indexable. L'administrateur doit avoir la liberté de choisir d'indexer ou non certains champs et de créer des index et facettes spécifiques pour ces ressources.

Le système permet également d'indexer les autorités (formes rejetées, formes associées, etc.).

Les filtres et les facettes de recherche sont communs aux deux index (local et central), autant que possible. L'utilisateur est averti par un message, lorsque l'application d'un filtre ou d'une facette limite la recherche à l'un de ces deux contextes de recherche.

L'interface de recherche permet la mise en place de sous-ensembles de recherche reposant sur une partie des documents indexés dans l'index central et dans l'index local.

4.2.2.3. Recherche simple et avancée

4.2.2.3.1. Recherche simple

L'interface de recherche propose un masque de recherche unique qui permet d'interroger à la fois les collections locales et l'index central.

Sa position est centrale dans la page d'accueil et doit être immédiatement visible par l'utilisateur. La barre de recherche doit pouvoir également être intégrée dans des sites externes, par exemple le site de l'université. Un descriptif peut être ajouté à l'intérieur de la barre de recherche.

Plusieurs modalités de recherche sont proposées dans le masque de recherche :

- Par mot-clé dans la barre de recherche ;
- En langage naturel ;
- Par recherche vocale.

La barre de recherche doit proposer des fonctionnalités d'aide à la recherche :

- L'auto-complétion ;
- Correction automatique des fautes de frappe, d'inversion des lettres du type « search refining tool » ;
- Des suggestions orthographiques, au moins pour le français et l'anglais ;
- L'affichage d'entités liées.

Les caractères non-latins, les erreurs de casse ou d'orthographe, les variations d'accentuation sont pris en charge lors des recherches.

La recherche simple doit porter a minima sur les index suivants :

- Titre ;
- Auteur ;
- ISBN, e-ISBN ;
- ISSN, e-ISSN ;
- Sujet ;
- Éditeur ;
- Collection ;
- Description du document (notamment résumé).

4.2.2.3.2. Recherche avancée

Un mode recherche avancée est proposé sur l'interface. Il permet d'interroger le catalogue local et l'index central via l'interrogation de différents index, l'utilisation des opérateurs booléens ET/OU/SAUF permettant de les combiner, tout en autorisant l'usage des guillemets et des troncatures.

Différents index peuvent être interrogés, dont :

- Titre ;
- Auteur ;
- ISBN, e-ISBN ;
- ISSN, e-ISSN ;
- Sujet ;

- Éditeur ;
- Collection ;
- Indice ;
- Bibliothèque ;
- Localisation ;
- Description du document (notamment résumé) ;
- Tous les champs.

Après affichage des résultats, les usagers pourront modifier leur requête sans avoir à la refaire entièrement.

L'administrateur doit pouvoir ajouter d'autres index au mode recherche avancée.

4.2.2.4. Recherche à l'aide d'un agent conversationnel

Le titulaire doit fournir un agent conversationnel intégré à l'outil de découverte, capable d'interagir avec les usagers en langage naturel afin de les assister dans la recherche, l'identification et l'accès aux ressources documentaires.

L'agent conversationnel doit notamment permettre de :

- Interpréter des demandes exprimées en langage naturel (en français et en anglais) ;
- Rechercher et interroger des ressources du catalogue local et de l'index central ;
- Proposer des synthèses et réponses contextualisées à partir des données disponibles tout en citant systématiquement les sources utilisées ;
- Proposer des réponses en français ou en anglais en fonction de la langue utilisée lors de la demande ;
- D'aider à la reformulation ou à la clarification de la demande en cas d'ambiguïté ;
- De proposer des recherches complémentaires afin d'approfondir ou élargir le sujet de recherche ;
- En cas d'absence de réponse pertinente, d'orienter vers des services complémentaires proposés par le SCD.

Le titulaire précisera le modèle d'IA utilisé ainsi que son architecture en particulier s'il s'agit d'un RAG (Retrieval Augmented Generation).

4.2.2.5. Facettes, filtres et tris

L'interface de recherche dispose d'une navigation à facettes qui permet aux utilisateurs d'affiner leur recherche de manière intuitive.

Les facettes peuvent être ajoutées ou supprimées facilement par l'administrateur. Celui-ci peut sélectionner les facettes à afficher, les organiser et les présenter dans l'ordre d'affichage souhaité et avec un intitulé personnalisable.

L'administrateur peut déclarer au besoin de nouvelles facettes. Il peut aussi modifier l'affichage de ces dernières en les repliant ou dépliant et en affichant un nombre d'items spécifiques par facette.

Différentes facettes sont disponibles :

- Auteur ;
- Bibliothèque physique pour le catalogue local ;
- Date de publication ;
- Mot matière ;
- Type de document ;
- Langue ;
- Sujet ;
- Titre du périodique ;
- Base de données.

Les usagers doivent pouvoir restreindre leurs recherches ou filtrer les résultats pour n'afficher que les ressources imprimées ou électroniques disponibles à l'UPEC.

Un bouton pour affiner les résultats s'affiche automatiquement au-dessus de la ligne de flottaison quand un filtre est sélectionné. L'utilisateur doit pouvoir facilement supprimer une partie ou la totalité des filtres.

Les usagers doivent également pouvoir trier les résultats par pertinence, date de publication, nom d'auteur et titre, et cela pour les deux index.

4.2.3. Affichage des résultats

4.2.3.1. Généralités

Le temps d'affichage des résultats doit être inférieur à 2 secondes dans la majorité des cas et ne doit jamais excéder 5 secondes.

L'affichage des résultats peut se faire sous forme :

- De liste ;
- De toute autre présentation prévue par le titulaire (carte mentale, graphe...).

Les informations suivantes doivent être visibles dès la liste des résultats :

- Le titre du document ;
- L'auteur ;

- L'éditeur ;
- L'année de publication ;
- La disponibilité du document (localisation physique ou lien d'accès) et son statut (emprunté ou disponible).

Cette dernière doit être affichée en temps réel et calculée en fonction des droits d'accès de l'utilisateur authentifié, en particulier en ce qui concerne les ressources électroniques pour lesquelles le lien vers le texte intégral doit être proposé en fonction de la population autorisée à accéder à la ressource.

Afin d'améliorer la lisibilité de l'affichage, plusieurs éléments doivent être pris en compte :

- Éléments visuels et textuels permettant de visualiser rapidement le statut du document ;
- Affichage systématique des vignettes de couverture quand elles sont disponibles ;
- Affichage d'icônes personnalisables pour les différents types de documents ;
- Accès rapide aux informations pratiques de la bibliothèque depuis la localisation.

L'affichage des notices brèves et détaillées est personnalisable par l'administrateur.

Il est souhaité que le système propose une solution d'affichage "frbrisé" des résultats, permettant a minima le regroupement de différentes éditions d'un même document.

Les résultats affichés doivent pouvoir être enrichis grâce à l'intégration de contenus tiers, qu'ils soient commerciaux (Electre, Syndetics, LibraryThings, Babelio,...) ou publics (Wikipédia) et issus du web de données (Wikidata).

L'affichage du nombre de résultats à une requête donnée est visible en haut de page.

L'affichage se fait sur une seule page qui est générée au fur et à mesure de la navigation (infinite scroll). Lors de l'affichage d'une notice complète, l'utilisateur peut retourner aisément sur la liste des résultats sans utiliser le retour arrière du navigateur.

En cas d'absence de résultats, différents services sont proposés aux usagers comme le Prêt entre Bibliothèques (PEB), une suggestion d'achat ou un rendez-vous avec un bibliothécaire. Des rebonds vers des catalogues externes (conservant la requête originale) sont également proposés.

4.2.3.2. Affichage détaillé d'une notice

Lors de l'affichage d'une notice, les informations suivantes doivent être disponibles :

- Titre et titre original s'il existe ;
- Auteur ;
- Éditeur ;

- Date de publication ;
- Collection ;
- Format ;
- Langue ;
- Une description du document (résumé) ;
- Sujets ;
- ISBN, e-ISBN ou ISSN, e-ISSN ou DOI ;
- Champs notes.

Des informations complémentaires sur la disponibilité des documents sont également affichées :

- Documentation imprimée : la bibliothèque et la localisation, la cote, le statut du document, le type de document...
- Documentation électronique : lien(s) d'accès, note(s) éventuelle(s) sur les modalités d'accès, des tests en cours, des pannes...

Les usagers peuvent rebondir d'une notice vers une autre notice, lorsqu'elles contiennent des champs de la zone 400. Les champs des zones 600 et 700 doivent également générer des liens permettant de relancer la recherche.

Il doit être possible de renvoyer vers d'autres catalogues (par exemple le SUDOC ou theses.fr) à partir de la notice complète.

En fonction des termes recherchés, des suggestions personnalisées peuvent être proposées à l'utilisateur. Par exemple : « les utilisateurs qui ont emprunté ce document ont également emprunté ces documents sur le même thème ».

4.2.3.3. Partage et export de notices

Les usagers peuvent enregistrer ou partager facilement la ou les référence(s) sélectionnée(s) :

- Dans différents logiciels de gestion de références bibliographiques dont Zotero ;
- Dans son compte lecteur ;
- En les imprimant ;
- En les exportant sous différents formats : xls, CSV, RIS et PDF ;
- En les envoyant par mail ;
- Via un QR code ;
- Via un permalien ;

- En copiant la citation du document (plusieurs normes doivent être disponibles) ;
- En partageant sur les réseaux sociaux (Facebook, Instagram, X, Bluesky, etc.).

4.2.4. Personnalisation de l'interface

Le système permet de configurer autant de vues ou d'instances que nécessaire.

Chacune de ces vues est entièrement personnalisable. L'administrateur peut, s'il le souhaite :

- Définir un périmètre de recherche ;
- Choisir d'afficher ou non certaines facettes et d'en modifier les intitulés ;
- Sélectionner les champs des notices à afficher au niveau de la liste des résultats et de l'affichage complet ;
- Personnaliser le contenu de la page d'accueil ;
- Adapter la charte graphique de l'interface, a minima par modification des feuilles de styles CSS ;

Ces personnalisations sont réalisées au niveau des paramètres définis au niveau de l'instance ou de la vue.

4.3. Services en ligne

4.3.1. Compte lecteur

L'interface publique dispose d'un compte lecteur permettant aux usagers de :

- Consulter l'historique de leurs recherches et de leurs prêts (dans une limite de temps paramétrable, 365 jours après la date de retour du document) ;
- Prolonger les emprunts en cours ;
- Réserver un document ;
- Faire une suggestion d'achat ;
- Faire une demande de PEB ;
- Suivre les demandes faites en ligne (réservations, suggestions d'acquisition, PEB) ;
- Consulter leur situation vis-à-vis de la bibliothèque (prêts en cours, message bloquant, amendes, possibilité de génération autonome de quitus, etc.) ;
- Rembourser des ouvrages non rendus via une plateforme de paiement en ligne (intégration a minima d'un lien vers la plateforme).

Les usagers peuvent consulter leur profil qui contient a minima les éléments suivants :

- Nom de l'utilisateur ;
- Identifiant ;
- Coordonnées (adresse, numéro de téléphone, courriel) ;
- Date de fin d'inscription.

Dans l'idéal, ils ont également la possibilité d'ajouter leurs coordonnées personnelles directement dans le compte-lecteur (courriel, adresse postale, téléphone). Le titulaire décrira le flux permettant d'intégrer directement ces informations dans le système de gestion de bibliothèque.

Lorsqu'un message important (documents en retard ou blocage) est associé au compte d'un utilisateur, ce message doit être visible dès l'authentification de ce dernier à partir de l'interface de recherche.

Une aide en ligne peut être mise en place par l'administrateur afin de guider les utilisateurs dans l'utilisation du compte-lecteur. Des liens externes peuvent également être ajoutés pour renvoyer les utilisateurs vers les informations pratiques des bibliothèques.

4.3.2. Historique de recherche et veille thématique

Les utilisateurs doivent pouvoir conserver dans leur compte lecteur leur historique de recherche. S'ils ne sont pas connectés, l'historique doit rester visible depuis la page de résultats de la session en cours. Les historiques de recherche pourront être réexploités directement par l'utilisateur en permettant à celui-ci de les croiser avec ET/OU/SAUF et lancer une nouvelle recherche.

Les résultats sont organisés en dossiers et sous-dossiers et peuvent être triés par date, par titre ou par auteur.

Les dossiers et sous-dossiers peuvent être partagés avec des tiers, dossier par dossier, et ce par courriel, export, via les réseaux sociaux (Facebook, Instagram, X, Bluesky...)

Chaque document doit pouvoir être taggué et disposer d'un champ note.

Les utilisateurs peuvent également enregistrer leurs recherches et ainsi réaliser une veille thématique sur les nouveautés du catalogue local et de l'index central.

Les utilisateurs pourront, s'ils le souhaitent, bénéficier de suggestions de documents basées sur leurs emprunts et consultations. Renouvellement des prêts

À partir de son compte lecteur, l'utilisateur peut prolonger le prêt des documents qu'il a empruntés.

L'opération doit pouvoir être menée individuellement, sur chaque transaction, ou sur la totalité des transactions en cours. Dans le cas où un prêt ne peut pas être prolongé, compte tenu des règles définies par la bibliothèque, le système ne doit pas proposer de lien d'accès au service ou, à défaut, afficher un message expliquant pourquoi l'opération ne peut pas aboutir.

4.3.3. Réservation de documents

A partir des résultats de sa recherche, l'utilisateur doit pouvoir réserver un document en sélectionnant une bibliothèque de retrait et une période d'intérêt. La demande est effectuée au niveau de l'exemplaire et/ou au niveau du titre, selon les paramètres définis par l'administrateur du système.

Si le document n'est pas réservable, le système ne doit pas proposer de lien d'accès au service ou, à défaut, afficher un message expliquant pourquoi l'opération ne peut pas aboutir.

L'utilisateur doit pouvoir connaître sa position dans la file d'attente ou, dans le cas d'une demande de communication, le délai de traitement de sa demande.

4.3.4. Suggestion d'achat

L'utilisateur peut faire une suggestion d'achat depuis l'interface de recherche à partir du moment où il est authentifié.

2 cas possibles :

- Suggérer l'achat d'exemplaires supplémentaires de documents déjà détenus par la bibliothèque ;
- Suggérer l'achat de titres absents du fonds de la bibliothèque.

Un formulaire de suggestion est proposé aux usagers avec les champs d'information suivants à compléter :

- Titre ;
- Auteur,
- Editeur,
- Année d'édition
- ISBN (ou e-ISBN).

Le titulaire expliquera s'il est possible d'interroger depuis ce formulaire une base de connaissance (Electre, Ecosphère, Sudoc, ...) afin de préremplir ces champs.

Dans le cas où l'utilisateur fait une demande sur un titre présent dans l'outil de découverte, les données bibliographiques font l'objet d'un pré-remplissage automatique.

4.3.5. Prêt entre bibliothèques

Quand un document n'est pas présent dans les collections des bibliothèques de l'UPEC, l'utilisateur doit pouvoir effectuer une demande de prêt entre bibliothèques (PEB) à partir d'un formulaire accessible depuis l'interface publique.

La demande est alors transmise au système de gestion de bibliothèque afin d'être prise en charge par les bibliothécaires.

4.4. Valorisation des collections

Le système permettra de créer des valorisations documentaires relevant de trois besoins complémentaires : sélections de nouveautés, bibliographies thématiques, listes de ressources électroniques.

Quel que soit le type de valorisation, la sélection documentaire pourra être personnalisée comme suit : les utilisateurs professionnels pourront à minima intituler librement chaque sélection, et si possible également rédiger un descriptif de chaque sélection.

Le titulaire devra privilégier des approches visuelles (au lieu de présentations par liste comportant uniquement du texte) : affichage des visuels des jaquettes pour les documents, des logos des éditeurs pour les bases de données, mise en forme attractive voire dynamique des sélections réalisées.

4.4.1. Valorisation des sélections de nouveautés

Le système permettra de créer de manière automatisée des sélections de nouveautés, quel que soit le type de document (imprimé ou électronique), que la notice bibliographique soit issue du catalogue local ou de l'index central.

Il s'agira de valoriser les nouvelles entrées dans le catalogue dont la date de publication correspond à la date de l'année en cours. A ces critères socles pourront s'ajouter éventuellement des critères complémentaires :

- Discipline ;
- Type de document ;
- Bibliothèque propriétaire.

La mise à jour de ces sélections sera comprise dans le processus d'automatisation et via l'utilisation de critères ou filtres dynamiques (par exemple par l'usage de dates relatives).

La présentation de ces sélections devra être la plus visuelle possible et intégrer à minima la jaquette du document, le logo des éditeurs pour les bases de données que cet import soit automatique ou manuel. Ces sélections pourront par exemple se présenter sous la forme de galeries et/ou carrousels.

4.4.2. Valorisation de sélections documentaires thématiques

Le système doit pouvoir permettre la création manuelle et/ou automatisée de sélections bibliographiques, quel que soit le type de document (imprimé ou électronique), que la notice bibliographique soit issue du catalogue local ou de l'index central.

Le titulaire devra décrire les modalités permettant de créer ces sélections bibliographiques. Ces dernières pourront être construites et gérées depuis le système de gestion des bibliothèques (interface professionnelle) et/ou depuis l'interface publique.

Les utilisateurs professionnels devront pouvoir créer des sélections documentaires thématiques, ainsi qu'alimenter, actualiser et supprimer ces sélections. Les ajouts ou suppressions de notices se feront au titre à titre ou par ensembles de notices. Ces derniers pourront être constitués de manière automatisée via l'utilisation de critères ou filtres dynamiques (qu'il sera possible de combiner), tels que :

- Discipline ;
- Sujets alimentés via l'indexation RAMEAU, CDU, NLM ou Dewey ;
- Documents les plus consultés par discipline ;
- Fourchette de dates de publication (exemple : paru il y a moins de 5 ans).

L'import de bibliographies dans le système sera possible dans le système de gestion de bibliothèque (a minima en format .xls, .csv et .ris) et pourra alimenter des sélections documentaires thématiques affichées dans l'outil de découverte.

4.4.3. Valorisation des ressources électroniques

Les ressources électroniques (bases de données, e-books ou bouquets d'e-books, revues ou bouquets de revues, acquis par voie d'abonnement, achat pérenne, licence nationale et/ou ressources libres de droit signalées dans le catalogue) pourront être valorisées sous deux formes :

- Liste alphabétique de ressources électroniques
- Liste thématique de ressources électroniques

Ces deux listes devront être alimentées de manière automatisée en se basant sur les collections électroniques définies dans l'interface professionnelle du système de gestion de bibliothèque. La production des listes thématiques devra se fonder sur le critère de la discipline, et pourra le cas échéant convoquer d'autres données comme le niveau ou la langue de la ressource.

La mise à jour de ces sélections sera comprise dans le processus d'automatisation et via l'utilisation de critères ou filtres dynamiques (par exemple par l'usage de dates relatives).

La présentation des notices dans les listes thématiques de ressources électroniques pourra comprendre, outre le titre de la ressource, un descriptif succinct de la ressource.

4.4.4. Statistiques d'usages

Le système fournira des statistiques fines de consultation :

- Des sélections documentaires produites
- Des notices bibliographiques présentes dans une sélection.

Il comptabilisera aussi le nombre de consultation et d'export de sélections documentaires.

4.5. Fonctionnalités innovantes et IA

Le système doit être en mesure d'intégrer dans son interface publique des fonctionnalités innovantes (agent conversationnel, agents spécialisés, recherche sémantique, algorithmes de dédoublonnage, visualisation de données et d'entités...) pour faciliter l'interrogation, améliorer la pertinence des résultats de recherche et d'une manière générale la découvrabilité des contenus. L'intégration de ces fonctionnalités ne doit pas impacter négativement les performances du système.

Dans ce contexte, il est attendu que :

- Le titulaire soit transparent sur les modèles et les technologies utilisées, et documente le cas échéant les adaptations qu'il apporterait lui-même à des modèles ou technologies de tiers (par exemple, au moyen du fine-tuning ou d'un RAG) ;
- Les services IA fournissent systématiquement et publiquement les sources utilisées de manière transparente ;
- L'administrateur du système en amont, et chaque utilisateur le cas échéant, puisse désactiver tout processus d'IA proposé par le système, sans pour autant affecter le fonctionnement normal et attendu de chaque service correspondant.

L'interface publique doit être conçue de manière à permettre une intégration aisée de services tiers. La plateforme devra faciliter l'ajout de fonctionnalités et les interactions avec des sources de données externes.

Le titulaire indiquera également s'il met en œuvre (ou compte mettre en œuvre) des protocoles MCP¹ (Model Context Protocol) permettant à une application d'intelligence artificielle, notamment un agent conversationnel, d'interroger directement et de manière standardisée les données des catalogues exposées sur un serveur MCP. L'objectif serait de générer depuis l'agent conversationnel des réponses sur les disponibilités ou les localisations d'ouvrages, ou encore produire automatiquement des listes thématiques de documents.

Le titulaire décrira les modalités de fonctionnement de ce protocole et avec quels outils d'IA il serait proposé.

4.6. Administration et paramétrages

L'interface publique en tant qu'ensemble logiciel découplé du système de gestion, doit être alimentée et voir converger différentes sources de données : celles gérées dans le système, dans la base de connaissance, ainsi que celles de l'index central et les sources de données externes.

L'interface publique permet à tout utilisateur de naviguer de manière fluide à travers toutes les fonctionnalités proposées, d'explorer de manière efficace tous les types de

¹ Le protocole MCP est une norme ouverte conçue pour l'interopérabilité des outils d'IA et se décline comme un protocole standardisé, open source et universel permettant aux LLMs d'interagir avec des services ou des sources de données externes

contenus indexés. Il doit également être possible d'intégrer des services proposés par l'interface publique dans des sites et environnements tiers, et inversement d'intégrer des services tiers dans l'interface publique.

L'administrateur de l'interface publique doit être en mesure de :

- Définir et paramétrer les index de recherche souhaités
- Définir et paramétrer la présentation des résultats (en fonction de certains types de document, par exemple les états de collection ou l'exploitation des autorités dans l'indexation et l'enrichissement des données via des variantes de formes...)
- Créer des vues restreintes à certains types de documents ou de données
- La plupart des fonctionnalités de recherche et d'affichage doivent être modulables par l'utilisateur, tandis qu'il sera possible de les désactiver par l'administrateur de l'interface publique.
- Être en mesure d'effectuer un paramétrage local adapté aux besoins de son établissement, avec l'appui si besoin, du titulaire. L'outil devra être évolutif ; les mises à jour seront planifiées par le fournisseur, et notifiées par avance à l'établissement, avec mention des nouvelles fonctionnalités ou des fonctionnalités corrigées ou impactées.
- De modifier la page "Aucun résultat"
- D'intégrer et de personnaliser l'entête et le pied de page dans lequel doit apparaître les mentions légales, la conformité du site et les mentions de RGPD

Les libellés de l'interface publique, de même que les fonctionnalités d'aide en ligne, doivent être multilingues (langues souhaitées a minima : français et anglais).

Les données gérées dans le système doivent pouvoir être affichées en temps réel dans l'interface publique de recherche. L'intégralité des données bibliographiques, d'autorités et locales et des index associés doit pouvoir être affichée dans l'interface publique, sans perte d'information.

L'administrateur de l'interface publique doit pouvoir paramétrer l'affichage des éléments du compte lecteur (prêts, retours, amendes, réservations, notices enregistrées, requêtes enregistrées) ainsi que d'y intégrer un lien direct vers la plateforme de paiement en ligne du SCD de l'UPEC (payzen et ESUP-PAY).

L'administrateur du SCD de l'UPEC doit disposer de la maîtrise des modalités d'affichage des données (paramétrage des différents types de tris ou des filtres des résultats...), de leur indexation, de leur traitement (clusterisation, dédoublonnage, etc.), de leur présentation (données et éléments graphiques alimentant les différents types de listes de résultats, nombre des résultats à afficher, affichage détaillé, etc.).

Le système doit notamment proposer des algorithmes ou toute autre solution permettant de regrouper les différentes éditions et formats d'une même œuvre (par exemple entre livre papier, e-book, livre audio), en conformité avec le modèle ILFA

LRM. L'objectif est de présenter à l'utilisateur une « notice d'œuvre », regroupant les différentes expressions et manifestations disponibles.

Les règles de dédoublement doivent être paramétrables et ces paramètres doivent pouvoir tenir compte de la provenance des données (base de connaissance, catalogue Sudoc, source de données externes, etc.).

Les administrateurs doivent pouvoir définir quelles données alimentent quels index. Ils peuvent également ajuster les règles d'affichage, de classement ou de filtrage des résultats (pondération des index/ranking) pour privilégier, par exemple, les documents physiques, les nouveautés, ou les ressources d'une collection spécifique.

Les administrateurs du système doivent pouvoir choisir les modalités de navigation dans la recherche et les résultats, la nature des facettes à afficher, leur ordre, et les éventuelles règles de tri/affichage/normatization des valeurs.

L'interface d'administration de l'interface publique doit permettre au SCD de l'UPEC de mettre en œuvre les différents paramètres possibles.

4.7. Personnalisation

L'administrateur doit pouvoir insérer des intitulés ou des visuels de son choix sur la page d'accueil (par exemple le nom du catalogue) et intégrer des éléments de la charte graphique de l'université sur les différentes pages de l'interface publique (accueil, liste des résultats, notice détaillée...).

Par ailleurs, il doit pouvoir intégrer des services et fonctionnalités internes au système ou des services externes qu'il souhaite offrir à l'utilisateur.

Une fois identifié, l'utilisateur doit pouvoir personnaliser l'interface sur au moins deux aspects :

- Accessibilité : couleur, police, agrandissement...
- Langue : français ou anglais.

Ces fonctionnalités doivent être visibles, accessibles et personnalisables facilement. Elles doivent pouvoir être enregistrées sur le profil de l'utilisateur. Celui-ci pourra les supprimer facilement au besoin.

L'utilisateur pourra également choisir les filtres qu'il souhaite utiliser par défaut à chaque connexion. Ce choix sera enregistré dans son profil.

4.8. Application mobile

Le titulaire doit proposer une application mobile téléchargeable depuis les plateformes iOS et Android. Le téléchargement de l'application sera proposé depuis les appareils mobiles quand les usagers seront sur l'interface classique.

Cette application doit permettre :

- De consulter facilement le catalogue en ligne. Les résultats et notices doivent être parfaitement lisibles sur l'appli.
- De conserver la connexion à son compte-lecteur une fois la connexion initiale réalisée ; la connexion se fera via Shibboleth (si possible au travers de la fédération d'identité RENATER) ;
- De synchroniser les opérations qu'elles soient réalisées via l'application ou via l'interface en ligne ;
- De conserver l'historique de recherche ;
- D'afficher des suggestions générées dynamiquement en fonction de l'activité précédente de l'utilisateur ;
- De partager facilement des sélections documentaires (notices spécifiques ou résultats d'une recherche) par e-mail, SMS, AirDrop, etc...
- D'intégrer des services externes comme le service de réservation en ligne Rébu (rebu.u-pec.fr) ;
- De recevoir dans l'application des notifications spécifiques (par exemple lettres de rappel, alertes pour des fermetures exceptionnelles de bibliothèques...). L'utilisateur pourra activer ou désactiver les notifications et faire son choix des différents types de notifications ;
- D'accéder directement à la notice d'un document en scannant le code-barres commercial (EAN) de ce dernier ;
- D'intégrer une fonctionnalité d'aide en ligne permettant de contacter le service des bibliothèques ;
- D'obtenir des statistiques d'usage sur l'application et ses principales fonctionnalités ;
- D'intégrer un code javascript qui permet de récupérer des statistiques d'usage dans Matomo.

L'application est personnalisable a minima en intégrant le logo de l'Université et en offrant la possibilité d'activer ou de désactiver certaines fonctionnalités.

Elle devra également être conforme à la législation RGPD (cf. article 6.5.3).

5. Infrastructure et spécifications techniques

5.1. Exigences générales en matière de services numériques hébergés en mode SaaS

5.1.1. Contexte

Cet article aborde le cas de services accessibles depuis internet via un navigateur. Il s'appuie sur les recommandations de l'Agence Nationale de Sécurité des Systèmes d'Information (ANSSI) et le [guide d'externalisation des Systèmes d'Information](#).

5.1.2. Identité numérique de l'UPEC

L'identité de l'UPEC sur internet est affirmée au travers du nom de domaine (« DNS ») qui se traduit par des noms spécifiques attribués à chaque service sous la forme nom_service.u-pec.fr.

Exemples : u-pec.fr ; ade.u-pec.fr ; athena.u-pec.fr...

Ce nom de domaine permet de constituer l'adresse internet (URL) d'un service telle que <https://athena.u-pec.fr>.

D'un point de vue de l'utilisateur, ce nom de domaine « UPEC » lui permet de s'assurer qu'il s'agit bien d'un service officiel de l'UPEC et non d'un site pirate. Ces noms de domaine sont délivrés par la DSI et sont uniques. Outre le nom de domaine, l'éditeur du service externalisé doit permettre la personnalisation des pages pour pouvoir y insérer l'identité graphique de l'UPEC (logo, couleurs, etc). Ces adresses sous la forme nom_service.u-pec.fr permettent aussi d'assurer une bonne communication et diffusion auprès des utilisateurs avec une adresse facilement mémorisable.

L'éditeur ou le titulaire retenu doit donc permettre (sans coûts supplémentaires) de publier le service avec une URL personnalisée fournie par l'UPEC qui persiste tout au long de la navigation de l'utilisateur. Dans le cas où il y aurait une impossibilité technique dûment justifiée par l'éditeur / titulaire, une solution alternative spécifique devra être étudiée avec la DSI.

5.1.3. Certificats

Dans le but de sécuriser l'accès au service externalisé et mettre en place un chiffrement des échanges, la DSI fournira à l'éditeur ou au titulaire un certificat de chiffrement SSL. Ce certificat permet d'accéder en « https » au service et activer le cadenas dans les navigateurs qui confirme à l'utilisateur que les échanges sont chiffrés. Outre ce chiffrement, le certificat délivré est reconnu par autorité de certification et garantit à l'utilisateur qu'il s'agit bien d'un site officiel de l'UPEC et non un site pirate.

Le contrat du titulaire doit garantir la correction des vulnérabilités de sécurité à mesure qu'elles sont repérées.

L'UPEC souhaite conserver la maîtrise de l'intégralité du cycle de vie des certificats. Toute solution de renouvellement automatisé basée sur ACME et/ou Let'sEncrypt n'est pas autorisée.

5.1.4. Eco-conception

Les développements logiciels du système doivent s'inscrire dans une démarche et une trajectoire d'écoconception (telle que définie notamment par la Spécification AFNOR 2201) des services numériques, de manière à réduire systématiquement la puissance informatique et énergétique nécessaire au fonctionnement des programmes.

Il est demandé que les interfaces du système (professionnelle et publique) soient conçues avec la plus grande conformité possible avec le Référentiel Général d'Ecoconception des Services Numériques (RGESN), ou à défaut avec la norme ISO/IEC TS 20125 (« Digital services ecodesign »).

5.2. Échanges de données

5.2.1. Les API et les webhooks

Les intégrations entre le système de gestion de bibliothèque et les autres composants du système d'information de l'UPEC devront autant que possible se faire via des requêtes REST aux APIs du SGB. Le titulaire devra donc décrire le fonctionnement des APIs qu'il met à disposition (accès à la documentation de ces APIs, principes généraux, gestion des accès, etc.).

Il précisera en particulier si certaines fonctionnalités du système ne peuvent pas être effectuées via les APIs et proposera le cas échéant des alternatives envisageables.

Si le système permet de déclencher des webhooks, le titulaire devra décrire le fonctionnement de ces derniers ainsi que les opérations pour lesquelles un webhook est disponible.

Toutefois, les appels entrants dans le système d'information de l'UPEC sont soumis à des contraintes fortes :

- Pas d'accès direct aux applications sensibles du S.I (annuaire LDAP, système de gestion des identités, etc.)
- Les adresses IP du système doivent être en nombre limité et doivent être fixes et dédiées à l'usage de l'UPEC (pas de plages d'adresses IP dynamiques)

Le titulaire décrira donc comment il est possible de sécuriser les flux sortant du système et entrant dans le SI de l'UPEC correspondant à des webhooks. Le cas échéant, il fournira des exemples de ce qui a été mis en œuvre à ce sujet chez d'autres clients.

5.2.2. Les échanges de données budgétaires en EDI

Le système doit supporter les concepts et règles de syntaxe regroupés sous la norme EDIFACT et plus particulièrement les recommandations des directives EDIFACT

publiées et maintenues par le groupe international [EDItEUR](#), pour les échanges de données informatisés entre les acteurs de la chaîne du livre.

Les échanges, désignés ci-dessous comme des envois, se font par dépôts de fichiers dans un espace partagé ou un compte sFTP. Les transactions sont automatiques et peuvent être planifiées à intervalles réguliers.

Le système doit supporter, dans tous les cas, les échanges suivants :

- Système de gestion de bibliothèque vers système financier : bon de commande, avec toutes les lignes de commandes : le bon de commande créé dans le système est envoyé au système financier de l'établissement au format EDIfact.
- Système financier vers système de gestion de bibliothèque : récupération du numéro de bon de commande du système comptable, avec préservation du numéro généré à l'origine par le système de gestion de bibliothèque : en retour le système financier envoie le numéro de bon de commande du système comptable pour compléter le bon de commande du système de gestion de bibliothèque.
- Système de gestion de bibliothèque vers le système du fournisseur : envoi du bon de commande avec toutes les lignes de commande (et sa référence).

Les données suivantes devront obligatoirement figurer dans le fichier EDI : numéro du bon de commande du système financier et numéro interne du système de gestion de bibliothèque, Global Location Number (GLN) de la bibliothèque, référence du marché, EAN du document, titre et auteur du document, nombre d'exemplaires, prix HT remisé...

Le système permet également de gérer des annulations de lignes de commande et des réclamations.

- Système du fournisseur vers le système de gestion bibliothèque : réception de la facture avec toutes les références des lignes de commande facturées.

Les données suivantes devront obligatoirement figurer dans le fichier EDI de facturation : numéro de facture, numéro du bon de commande du système financier, devise utilisée, numéro de la ligne de commande, quantité, prix HT remisé, taux de TVA, EAN, nombre d'exemplaires, prix total HT remisé de la facture, prix total TTC remisé de la facture...

Les avoirs pourront être envoyés en EDI à condition de reprendre les références de ligne de commande concernées.

Le titulaire est prié de prendre note que l'utilisation d'EDIfact ne constituera probablement qu'une étape et, qu'à moyen terme, des solutions plus légères, s'appuyant sur des web services, pourront être mises en œuvre pour fluidifier les échanges entre le système de gestion de bibliothèque et les systèmes financiers des établissements.

5.2.3. Le protocole d'échange SIP2 ou NCIP

Le système doit supporter également le protocole d'échange SIP2 ou le NISO's Circulation Interchange Protocol (NCIP, normes Z39.83-1 et Z39.83-2), pour les échanges avec les automates de prêt et les casiers connectés. Dans l'hypothèse où le système ne supporterait que le protocole SIP2, il est souhaité, comme évolution future, une prise en charge du protocole NCIP ou des échanges via des APIs rest.

Le titulaire s'engage à assurer la sécurité des flux de données durant les échanges entre les automates de prêt ou les casiers connectés et le système de gestion de bibliothèque (tunnel SSL ou équivalent).

Il décrira les solutions techniques proposées pour la sécurisation des échanges.

5.3. Disponibilité du système

5.3.1. Exigences de disponibilité

Le titulaire s'engage à assurer un accès aux données du système d'information et un fonctionnement normal des outils composant la solution 7j/7, 24h/24.

Indicateur	Valeur cible	Période de référence	Remarque
Disponibilité globale	≥ 99,9 % mensuel	Mensuelle	Hors maintenances planifiées
Disponibilité 7j/7 24h/24	≥ 99,5 %	Mensuelle	
Plage horaire critique SCD (lun-sam 8h30-20h)	≥ 99,9 %	Mensuelle	Horaires ouverture bibliothèques UPEC
Fenêtre de maintenance planifiée max.	4h/mois	Mensuelle	Voir chapitre suivant

5.3.2. Fenêtres de maintenance

Les interruptions de service nécessaires à la maintenance doivent être organisées de préférence entre le samedi soir minuit et le dimanche soir minuit, ou pendant n'importe quel jour férié du calendrier français.

Les maintenances planifiées doivent être notifiées à la DSI UPEC avec un préavis minimum de 72 heures.

Les périodes d'activité critique (rentrée universitaire, sessions d'examens, campagnes d'acquisition) doivent être exclues des plages de maintenance.

5.3.3. Temps de réponse applicatifs

Les temps de réponse suivants sont exigés en conditions normales de charge, mesurés depuis un poste client UPEC :

Action utilisateur	Temps de réponse P95	Temps de réponse P99
Recherche bibliographique simple	< 2 secondes	< 5 secondes
Recherche facettée complexe (discovery tool)	< 4 secondes	< 8 secondes

Affichage de la notice complète	< 1 seconde	< 3 secondes
Enregistrement d'une transaction de prêt (SIP2 inclus)	< 2 secondes	< 4 secondes
Génération de rapport (< 10 000 lignes)	< 30 secondes	< 60 secondes
Authentification SSO (Shibboleth/RENATER)	< 3 secondes	< 5 secondes
Import de notices MARC (1 000 notices)	< 120 secondes	< 300 secondes

5.3.4. Capacité de charge

La solution doit supporter a minima 500 utilisateurs connectés simultanément sans dégradation de performance.

Lors des pics d'activité (rentrée universitaire, examens), la plateforme doit supporter jusqu'à 1 500 connexions simultanées.

Des tests de charge annuels (load testing) seront réalisés par le titulaire et les résultats communiqués à la DSI de l'UPEC.

5.3.5. Supervision et rapports de service

Un tableau de bord (dashboard) est accessible en temps réel. Il permet de suivre la disponibilité du système, le temps de réponse et les erreurs applicatives.

Des alertes automatiques sont transmises par courriel à la DSI de l'UPEC et au service informatique documentaire du SCD en cas d'incident.

Un rapport de performance (SLA report) sera transmis chaque mois aux mêmes services. Il indiquera la disponibilité effective, les incidents rencontrés, le temps de résolution des incidents.

Les administrateurs doivent avoir accès aux métriques d'utilisation (connexions, volumes traités, latences moyennes/P95/P99).

Un historique des incidents disponible sur les 12 derniers mois glissants est consultable par la DSI de l'UPEC et le service informatique documentaire à tout moment.

5.4. Exigences relatives à l'intégrité des données et aux sauvegardes

5.4.1. Objectifs de RPO et RTO

Les objectifs contractuels de reprise doivent être formalisés dans le SLA et différenciés selon le contexte :

Scénario	RPO maximal	RTO maximal
Incident mineur (données corrompues)	≤ 4 heures	≤ 8 heures ouvrées
Perte partielle de données	≤ 4 heures	≤ 24 heures

Sinistre majeur / indisponibilité totale	≤ 1 journée ouvrable	≤ 1 journée ouvrable
Restauration à la demande UPEC	≤ 4 heures	≤ 48 heures ouvrées

5.4.2. Politique de sauvegarde

5.4.2.1. Fréquence et rétention

Le titulaire SaaS devra mettre en œuvre et documenter une politique de sauvegarde répondant a minima aux exigences suivantes :

Type de sauvegarde	Fréquence minimale	Rétention minimale	Support cible
Sauvegarde complète	Hebdomadaire	90 jours glissants	Site secondaire isolé
Sauvegarde incrémentale	Quotidienne	30 jours glissants	Site secondaire isolé
Snapshot base de données	Toutes les 4 heures	7 jours glissants	Stockage objet chiffré
Sauvegarde de configuration	À chaque modification	Version N-10 conservée	Coffre-fort sécurisé
Journaux applicatifs	Continue (streaming)	90 jours	SIEM ou stockage dédié

5.4.2.2. Sécurité des sauvegardes

La stratégie de sauvegarde du titulaire doit s'inscrire dans le principe élémentaire du "3-2-1".

Les sauvegardes doivent être stockées sur une infrastructure physiquement et logiquement distincte des systèmes de production.

Les données sauvegardées doivent être chiffrées au repos (AES-256 minimum) et en transit (TLS 1.2 minimum, TLS 1.3 recommandé).

Les clés de chiffrement doivent être gérées de manière souveraine, avec une procédure documentée de rotation.

Aucune donnée UPEC ne doit être mutualisée avec les sauvegardes d'autres clients. Une isolation multi-tenant stricte est impérative.

La DSI de l'UPEC recommande également une immutabilité des sauvegardes (technologie WORM ou équivalente).

5.4.2.3. Tests de restauration

Différents tests de restauration seront organisés régulièrement et les rapports transmis à la DSI de l'UPEC et au service informatique documentaire du SCD :

- Tests de restauration complète : 1 fois par an ;
- Tests de restauration partielle (table, collection, données lecteurs) : 1 fois par trimestre.

- Résultats des tests (RTO/RPO effectivement atteints) accessibles à la DSI UPEC sur demande.
- Simulation de sinistre (disaster recovery drill) : 1 fois par an.

5.4.2.4. Protection contre les logiciels malveillants

Un programme de prévention contre les logiciels malveillants protégera le système contre toute attaque extérieure.

Une solution antimalware sera maintenue à jour en continu sur l'ensemble de l'infrastructure SaaS.

Une détection et une réponse aux incidents de sécurité (EDR/XDR) seront mises en œuvre sur les composants exposés.

Une procédure de réponse documentée est prévue pour les incidents de type ransomware avec une isolation et une restauration depuis une sauvegarde saine.

5.5. Sécurité du système

5.5.1. Contexte réglementaire

Le présent marché s'inscrit dans un contexte réglementaire européen en évolution, dont le titulaire doit tenir compte tout au long de l'exécution du contrat :

- Le règlement (UE) 2024/2847 du 23 octobre 2024, dit Cyber Resilience Act (CRA), est entré en vigueur le 10 décembre 2024. En tant que règlement européen d'application directe, il s'impose aux fabricants et éditeurs de produits comportant des éléments numériques sans nécessiter de transposition nationale. Ses obligations principales sont applicables à compter du 11 décembre 2027 et ses obligations de notification des vulnérabilités exploitées à compter du 11 septembre 2026. Le titulaire, en qualité d'éditeur ou de distributeur d'un produit logiciel, est directement concerné par ces dispositions.
- La directive (UE) 2022/2555 du 14 décembre 2022, dite NIS2, fait l'objet d'un projet de loi de transposition en cours d'examen par le Parlement français. Dans l'attente de sa promulgation, le titulaire doit anticiper les exigences qu'elle impose en matière de gestion des risques de cybersécurité, de gestion des vulnérabilités et de notification des incidents.

Le titulaire s'engage à adapter ses prestations aux évolutions réglementaires issues de ces textes qui deviendraient contraignantes durant l'exécution du marché, sans que cela n'ouvre droit à révision tarifaire automatique pour les mesures relevant de ses obligations légales directes.

Le titulaire s'engage à compléter le questionnaire de sécurité présent en annexe 4 du présent marché.

5.5.2. Confidentialité des données et RGPD

Selon la nature du service à fournir, ce dernier peut requérir des données liées à l'utilisateur.

Ces données peuvent être soit transmises depuis le SI de l'UPEC vers le titulaire ou recueillies via une saisie de l'utilisateur à sa première connexion. Le titulaire devra fournir le listing complet des données nécessaires au produit pour rendre le service attendu. Ce listing doit comprendre : la donnée (ex : Nom), son format, la finalité de traitement et si elle est obligatoire ou facultative. Si le service souhaité engendre un traitement de données personnelles, seules les données personnelles strictement nécessaires à l'accomplissement du service doivent être traitées ou communiquées aux titulaires.

Afin d'encadrer ces transferts ou collectes de données, un accord de traitement des données personnelles sera signé entre l'UPEC et le sous-traitant. Pour la réalisation de cet accord, il faudra vous rapprocher du DPO de l'établissement que vous pouvez contacter via l'adresse : dpo@u-pec.fr.

L'éditeur/titulaire doit s'engager à un hébergement des données sur des serveurs de l'UE dans la mesure du possible et à ce que le règlement général de protection des données soit appliqué, même si l'hébergement est confié à un sous-traitant ultérieur. Si le service oblige à un transfert ou à un hébergement hors UE, il faudra convenir avec le DPO de l'UPEC des mesures supplémentaires à mettre en place avec le titulaire pour se conformer à la législation RGPD.

Dans tous les cas où des traitements sur des données à caractère personnel sont nécessaires pour la réalisation du service, il faudra contacter le DPO de l'UPEC afin de remplir une fiche de déclaration de traitement nécessaire à l'établissement du registre de traitement de l'UPEC (dpo@u-pec.fr).

Le titulaire devra être en conformité avec les lois et règlements sur la confidentialité des données en vigueur en France. Le titulaire s'engage à n'utiliser, vendre ou diffuser aucune information personnelle transmise par le SCD, sauf dans les cas où des accords auront été explicitement établis entre les deux parties. »

Le titulaire agit en qualité de Sous-traitant au sens de l'article 28 du RGPD. Un DPA (Data Processing Agreement) devra être signé avant tout traitement.

En cas de violation de données (art. 33 RGPD), notification à l'UPEC dans un délai de 24 heures (plus strict que le délai légal CNIL de 72h).

Le titulaire doit répondre aux demandes d'exercice de droits des personnes transmises par l'UPEC dans un délai de 5 jours ouvrés.

L'UPEC se réserve le droit de mandater un auditeur tiers pour vérifier la conformité RGPD, avec préavis de 30 jours.

5.5.3. Authentification et gestion des accès

Suivant la nature du service, il peut exister une partie non publique protégée par un mécanisme d'authentification permettant d'offrir des fonctionnalités personnalisées à l'utilisateur.

Afin de faciliter l'accès au service pour les utilisateurs, il est obligatoire de mettre en place un système d'authentification unique (SSO ou Single Sign On) avec le titulaire. Avec ce système, l'utilisateur peut accéder à des services externes au SI de l'UPEC avec son compte numérique UPEC habituel. Ainsi les mots de passe ne sont jamais transmis à un tiers et le titulaire n'a pas à assurer une gestion de comptes propres au service fourni.

La DSI recommande fortement l'usage du protocole SAML v2 au travers de la Fédération d'identité RENATER qui est standard dans la communauté de l'enseignement supérieur et recherche.

Dans le cas où il y aurait une impossibilité technique dûment justifiée par le titulaire, une solution alternative spécifique devra être étudiée avec la DSI.

5.6. Hébergement et souveraineté

Le titulaire devra obligatoirement héberger la solution et les données sur le territoire français. Dans tous les cas, la localisation devra être explicitement fournie par le titulaire. Cela comprend la solution en elle-même ainsi que les sauvegardes ou site de secours.

Le titulaire doit préciser le(s) datacenter(s) utilisé(s), le pays d'hébergement, et les éventuels sous-traitants ayant accès aux données.

Tout transfert de données hors UE est interdit sans accord exprès et préalable de l'UPEC et justification d'une base légale adéquate (art. 46 RGPD).

5.6.1. Test d'intrusion et gestion des vulnérabilités

Des tests d'intrusion (pentest) seront effectués a minima une fois par an. Ils seront réalisés par un titulaire qualifié PASSI (ANSSI). Les rapports de synthèse de ces tests seront transmis à la DSI UPEC.

L'application des correctifs de sécurité critiques (CVE de score CVSS ≥ 9.0) sera effectuée dans un délai de 72 heures maximum après publication de la CVE.

5.6.2. Maintien en Condition Opérationnelle (MCO)

Le titulaire assure la mise à jour continue de la solution (correctifs, évolutions fonctionnelles) sans intervention de la DSI UPEC.

Le calendrier de roadmap prévisionnel est communiqué annuellement à la DSI UPEC.

Les montées de version majeures sont notifiées à la DSI UPEC avec un préavis minimum de 60 jours et avec une note d'impact.

5.7. Accessibilité

L'ensemble des interfaces utilisateurs du système (interface professionnelle et interface publique) doivent respecter les critères d'accessibilité énoncés dans :

- Le Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (actuellement RGAA version 4.1.2 avec une évolution prévue fin 2026 vers la version 5 du RGAA) ;

le niveau d'accessibilité (conforme/non conforme) doit obligatoirement être affiché au niveau de l'interface publique ;

- Le Web Content Accessibility Guidelines (actuellement WCAG 2.2) défini par le W3C ;
- La directive européenne EN 301 549 dans ses sections complémentaires au RGAA (notamment : accessibilité sur terminaux mobiles, conservation des informations d'accessibilité durant un processus de conversion, outils d'édition de contenus ou d'assistance).

La conformité minimale au niveau double AA (AA) du RGAA constitue une obligation légale, applicable à l'ensemble des logiciels et sites web utilisés par les administrations et collectivités publiques françaises. Le titulaire s'engage par ailleurs à respecter un maximum des 28 critères triple A (AAA) du RGAA dans les différentes interfaces du système, de façon notamment à prendre en compte les usagers porteurs d'un handicap visuel et auditif de manière optimale.

Si les interfaces ne sont pas conformes aux règles en vigueur, la mise en conformité doit intervenir dans un délai de dix-huit mois suivant la notification du marché, sous peine de pénalités.

5.8. Environnement de test

Le titulaire doit proposer un environnement de test qui devra répondre à deux usages :

- Test de nouveaux paramétrages et de nouvelles fonctionnalités ;
- Formation initiale et continue des personnels du SCD.

L'environnement de test doit être, lors de son lancement, une copie exacte de l'environnement de production aussi bien pour les paramétrages que pour les données hébergées.

La réplication des données et configurations de production sur l'environnement de test doit pouvoir s'effectuer à la demande de l'UPEC au moins deux fois par an.

Avant toute mise à jour de l'environnement de production, une mise à niveau fonctionnelle de l'environnement de test doit avoir lieu afin de tester en avance de phase les évolutions du système.

6. Gestion du projet, accompagnement et support

6.1. Gestion de projet

Le projet devrait débuter en décembre 2026 et s'achever au plus tard en août 2027, soit une période de 9 mois. Il convient de noter que sur cette période l'université est fermée du 19 décembre 2026 au 4 janvier 2027 et du 17 juillet au 23 août 2027.

Sont inclus dans la phase projet :

- L'organisation du projet et sa planification ;
- Les tests préalables et la préparation de la configuration technique ;
- La migration des données issues du précédent système,
- La formation à la nouvelle solution

Le titulaire doit décrire la méthodologie de projet qu'il prévoit et les moyens humains et techniques mis en œuvre. Il précisera notamment les acteurs affectés à ce projet ainsi que leurs rôles.

Il est attendu que le chef de projet et les divers interlocuteurs réguliers soient en majorité francophones et qu'une partie au moins de l'équipe opérationnelle soit basée en France. Le chef de projet poursuit le double objectif d'une implémentation réussie et de paramétrages éclairés.

Le titulaire doit fournir un calendrier détaillé qui comprend :

- Les principales phases du projet ;
- Les livrables attendus ;
- Les ETPs dédiés à la gestion du côté du titulaire ;
- Les attentes en termes de participation côté UPEC (profils et charge de travail).

Des réunions de travail régulières seront programmées entre les équipes du titulaire et les équipes de l'UPEC (SCD et DSI).

6.2. Migration des données de l'ancien système

Le titulaire doit décrire la méthodologie suivie pour la migration, son déroulement, son périmètre et les points d'attention à apporter pour chaque type de données à migrer.

La prestation de migration doit comprendre :

- Les données bibliographiques
- Les données de holdings
- Les données d'exemplaires

- Les données de lecteurs
- Les données d'acquisition : budgets, commandes et factures
- Les données fournisseurs
- Les données de circulation en cours
- L'historique de circulation disponible

L'UPEC doit bénéficier d'au moins deux migrations de test avec les données complètes du SGB actuellement utilisé. Toutefois, le prestataire mettra en place autant de migrations de tests que nécessaire pour arriver à la validation de service régulier (VSR).

Pour toutes les migrations de données, le titulaire doit fournir des rapports de chargement clairs faisant état des anomalies rencontrées s'il y a lieu. Le titulaire devra faire évoluer le programme de migration pour que les anomalies constatées à une étape donnée n'apparaissent plus à l'étape suivante.

Pour les imports de données, le titulaire doit expliquer les contrôles de dédoublonnage mis en place.

Une vigilance particulière sera accordée à la migration des données relatives aux usagers, dans la mesure où cette phase coïncidera avec la mise en œuvre d'un nouveau système de gestion d'identité (IAM) à l'UPEC.

6.3. Environnement de préproduction

Dès le lancement du projet, le fournisseur met à la disposition de l'UPEC un environnement de préproduction à la fois pour le système de gestion de bibliothèque et l'interface publique.

Cet environnement permettra de tester l'impact de la migration des données en modulant successivement les tests de migration, les implémentations des configurations ou les cas d'usage.

6.4. Formation et documentation

6.4.1. Formation initiale

Le titulaire proposera deux niveaux de formation :

- La formation à l'administration fonctionnelle : elle doit couvrir tous les aspects de paramétrages du SGB (configuration générale, gestion du catalogue et des collections, circulation, gestion des périodiques, gestion des acquisitions, rapports statistiques, outil de découverte...)
- La formation à l'utilisation courante des modules du SGB.

Pour chacun de ces niveaux, le titulaire devra préciser le contenu de formation et les modalités mises en œuvre. Ces formations devront être dispensées en langue française.

Les supports de formation doivent être accessibles en ligne, depuis une plate-forme dédiée, que l'accès soit soumis ou non à authentification. Ils peuvent être librement adaptés pour les besoins du SCD de l'UPEC.

Ces supports sont majoritairement disponibles en langue française.

6.4.2. Documentation professionnelle et technique

6.4.2.1. Documentation professionnelle

La documentation professionnelle est principalement rédigée en langue française et est accessible en ligne depuis une plate-forme dédiée.

Le titulaire doit préciser les formats dans lesquels cette documentation est disponible, ainsi que ses modalités de mise à jour :

- Rythme de mise à jour ;
- Dispositif d'alerte sur les mises à jour des documents ;

L'UPEC peut librement adapter la documentation fournie pour la personnaliser selon ses besoins et la diffuser à des fins strictement internes.

La documentation doit être mise en ligne au moins trois semaines avant chaque mise à jour du système. Un document synthétique récapitule par ailleurs les ajouts techniques et fonctionnels réalisés.

6.4.2.2. Documentation technique

Une plate-forme collaborative pour développeur doit être proposée. Cette plate-forme doit offrir :

- Une documentation sur les API et web services disponibles (au format OpenAPI/Swagger et avec le versioning indiqué), ainsi que sur les protocoles d'échanges utilisés ;
- La sécurisation par clé des transactions par API ou web services, avec, au besoin, gestion des droits et périmètres d'actions via la gestion de plusieurs clés.

Toute modification d'API susceptible d'affecter les intégrations UPEC doit être annoncée avec un préavis minimum de 90 jours.

6.5. Support

6.5.1. Maintenance corrective – Niveaux d'intervention

Le titulaire devra assurer une maintenance corrective sur les temps d'ouverture des bibliothèques du SCD : du lundi au samedi de 8h30 à 20h. La solution devra

obligatoirement comporter un service minimum incluant une équipe francophone. En cas de panne majeure, un support alternatif doit être disponible 24h/24 et 7j/7.

Niveau	Définition (CCTP 2017)	Délai d'intervention	Délai de résolution	Astreinte
P0 – Indisponibilité totale	Service totalement indisponible (§6.1.1)	≤ 1 heure	≤ 4 heures	24h/24 – 7j/7
P1 – Incident bloquant ou majeur	Le système fonctionne, mais un module/composant est hors service ou compromis (§6.1.2)	≤ 3 heures	≤ 12 heures ouvrables	24h/24 – 7j/7
P2 – Incident mineur	Le système et le module fonctionnent ; anomalie sans blocage, question sur le fonctionnement, demande sur la base de connaissance (§6.1.3)	≤ 48 heures	≤ 5 jours ouvrables	Heures ouvrées SCD
P3 – Demande d'évolution / conseil	Demande non urgente, suggestion fonctionnelle	≤ 1 jour ouvré	Selon roadmap	Heures ouvrées

6.5.2. Accès au support

Le titulaire doit proposer un support d'assistance, idéalement via un guichet en ligne, fonctionnant aux horaires d'ouverture des bibliothèques de l'UPEC, à savoir de 8h30 à 20h. Le support devra fonctionner en français et/ou en anglais.

L'accès nominatif au support devra être restreint à une liste de personnels habilités communiquée par l'UPEC lors de la mise en place et pour la durée du marché.

Un guichet en ligne (portail incidents/tickets) devra obligatoirement être mis en place afin de permettre un suivi des incidents et des tickets.

Un support alternatif disponible 24h/24 et 7j/7 devra être mis en œuvre pour les pannes majeures (P0/P1). Les modalités de contact de ce support devront être précisées contractuellement par le titulaire.

6.5.3. Maintenance évolutive

Le titulaire doit préciser dans son offre :

- La régularité des mises à jour et leur impact technique et fonctionnel.
- Les temps d'indisponibilité prévus lors des mises à jour.
- Les modalités de communication avec l'établissement sur les mises à jour.
- Les supports documentaires fournis et l'accompagnement prévu dans la mise en œuvre.

- La régularité de mise à jour de la base de connaissance et de l'index central, ainsi que les modalités de notification des ressources ajoutées ou supprimées.
- Les montées de versions majeures doivent être notifiées avec un préavis minimum de 60 jours et accompagnées d'une note d'impact.

La DSI de l'UPEC et le service informatique documentaire doivent avoir accès à un environnement de test (sandbox) pour valider les mises à jour avant déploiement en production.

6.5.4. Roadmaps

Le titulaire publiera régulièrement une feuille de route précise de l'évolution de ses produits, qui détaillera les évolutions majeures, les nouvelles fonctionnalités, les changements importants de l'infrastructure technique... Il précisera l'échéance prévisionnelle de mise à disposition de ces nouvelles fonctionnalités et pour chacune d'elles les éventuels impacts sur l'existant (régressions, paramétrage à revoir, changements dans les règles de fonctionnement interne au logiciel).

Un historique des changements sera publié mettant en évidence les évolutions des différentes versions du système.

6.6. Réversibilité en début et en fin de contrat

L'UPEC reste à tout moment propriétaire de ses données. Aussi, en cas de cessation de la relation contractuelle, quelle qu'en soit la cause, le titulaire s'engage à restituer, à la première demande de l'UPEC formulée par lettre recommandée avec accusé de réception et dans un délai de 15 jours à la date de réception de cette demande, l'ensemble des données lui appartenant sous un format standard lisible et exploitable sans difficulté dans un environnement équivalent (MARC21, UNIMARC, MARCXML, JSON, CSV selon les modules).

Le titulaire doit faire en sorte que l'UPEC puisse poursuivre l'exploitation des données, sans rupture, directement ou avec l'assistance d'un autre prestataire.

Les données à restituer incluent a minima :

- Données bibliographiques ;
- Données de holdings ;
- Données d'exemplaires ;
- Données d'autorité ;
- Données lecteurs ;
- Historique de circulation (3 dernières années civiles + année en cours),
- Données d'acquisition ;
- Données fournisseurs ;
- Données de la base de connaissance.

Le titulaire s'engage à détruire ces données après restitution et validation par l'UPEC.

Le titulaire doit respecter la réversibilité entrante et sortante des données :

- Il a pour obligation de collaborer, à l'entrée du marché, avec un éventuel autre éditeur de la solution actuelle ;
- Il a pour obligation de collaborer, à l'issue du marché, avec un éventuel autre éditeur qui devrait à son tour reprendre les données.

7. Définitions et sigles

Sigle	Définition
Abes	Agence bibliographique de l'enseignement supérieur
ACME	Automated Certificate Management Environment protocole de communication pour l'automatisation des échanges entre les autorités de certification et les propriétaires de certificats TLS
AFNOR 2201	AFNOR SPEC 2201 est un ensemble de bonnes pratiques relatives à l'écoconception des services numériques. Il aide les entreprises à devenir plus « green ». Il ne s'agit pas d'un label, d'une norme ou d'une loi. C'est un document qui sert de référence pour les organisations en quête d'outils performants pour réduire les impacts environnementaux.
ANSSI	Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information
API	Application Programming Interface
API REST	REpresentational State Transfer est un style d'architecture logicielle permettant de créer des API qui communiquent à l'aide du protocole HTTP
BACON	BAse de COonnaissance Nationale libre et institutionnelle française, administrée par l'Abes, BACON a comme objectif de proposer un réservoir de référence des fichiers Kbart correspondant à l'ensemble des bouquets souscrits auprès des fournisseurs par les établissements de l'Enseignement supérieur et de la recherche français.
Base de connaissance	Une base de connaissance est une base de données agrégeant tous les titres de ressources électroniques auxquels une communauté a accès, quel que soit le mode d'acquisition. La base de connaissance se situe au niveau du titre de la ressource et agrège les informations relevant de ce niveau. Elle ne comporte donc pas d'informations concernant les articles ou les chapitres.
Base SQL	Système qui stocke des collections de tables et organise des ensembles structurés de données dans un format tabulaire de colonnes et de lignes, similaire à celui d'une feuille de calcul.
BIBFRAME	Bibliographic Framework Initiative est un modèle de données et vocabulaire pour la description bibliographique lancé par la Bibliothèque du Congrès américain sur la base des principes des données liées.
BibTeX	Format de fichier texte indépendant du style pour les listes d'éléments bibliographiques.
CAS	Central Authentication Service
CCAG	Cahiers des clauses administratives générales et techniques
CCSD	Centre pour la Communication Scientifique Directe
CDU	Classification Décimale Universelle Une des classifications décimales utilisées à l'UPEC (voir DEWEY et NLM)
CNIL	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
Consortium Couperin	Le consortium Couperin (Consortium unifié des établissements universitaires et de recherche pour l'accès aux publications numériques) est une association à but non lucratif financée par les cotisations des établissements membres et subventionnée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche, dont le but principal est de construire et développer un réseau national de compétences et d'échanges en matière de documentation électronique notamment concernant les politiques d'acquisitions, les plans de développement de collections, les systèmes d'information, les modèles de facturation des éditeurs, l'ergonomie d'accès, les statistiques d'usage

Consortium France	ORCID	Le consortium ORCID France a pour objet de promouvoir l'adoption de l'identifiant ORCID par les chercheurs, afin de consolider leur identité numérique et la visibilité de leurs travaux.
COUNTER		Counting Online Usage of Networked Electronic Resources
CSS		Cascading Style Sheets est un langage informatique utilisé pour décrire la présentation visuelle des documents HTML et XML.
csv/xlsx		Comma-separated values
CVE		Common Vulnerabilities and Exposures
CVSS		Common Vulnerability Scoring System
Découvrabilité		La découvrabilité est le degré auquel quelque chose, en particulier un élément de contenu ou d'information, peut être trouvé lors d'une recherche dans un fichier, une base de données ou un autre système d'information.
DEWEY		Une des classifications décimales utilisées à l'UPEC (voir CDU et NLM)
Directive européenne EN 301 549		Norme portant sur EN 301 549 V2.1.2 (2018-08) les exigences d'accessibilité pour les produits et services
DOI		Le Digital object identifier est un mécanisme d'identification de ressources stable.
Données de gestion		On entend par là toute donnée produite ou instanciée par le système et pour le système à des fins de gestion/processus système, de traçabilité et d'optimisation des flux de travail.
DoS/DDoS		Denial-of-Service/Distributed Denial-of-Service, type d'attaque qui consiste à saturer une ressource ciblée.
DPA		Data Processing Agreement contrat entre une entreprise et un sous-traitant pour garantir la conformité au RGPD
DPO		Data Protection Officer
Dublin Core		Le Dublin Core est un format descriptif simple et générique créé en 1995 à Dublin (Ohio) par OCLC (Online Computer Library Center) et le NCSA (National Center for Supercomputing Applications).
EAN		European Article Numbering
EDI		Échange de données informatisées
EDIFACT		Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport
Endnote		Logiciel de gestion de références bibliographiques.
Entités-relations		voir LRM
EOD		Embedded Order Data
ERM		Electronic Resource Management
FAQ		Foire aux questions
FDD		Fourniture de document (voir PEB)
FMESH		Traduction française du thésaurus biomédical MESH
GLN		Global Location Number identifiant numérique unique à 13 chiffres créé par GS1 pour identifier uniformément les sites physiques
HAL		HAL est une archive ouverte multidisciplinaire permettant de partager en libre accès les résultats de recherche, publiés ou non. Elle est au service des chercheurs affiliés à des institutions académiques, qu'elles soient publiques ou privées. En France, HAL est l'archive nationale choisie par la communauté scientifique et universitaire française pour la diffusion ouverte de ses résultats de recherche.
Historisation		Sauvegarde des données à plusieurs dates permettant de suivre les modifications successives d'une information.
HTTPS		Hyper Text Transfer Protocol Secure
IAM		Identity and Access Management, système de gestion des identités et des accès

IdRef	IdRef (Identifiants et Référentiels) est une application Web permettant à des utilisateurs et à des applications clientes d'interroger et consulter les autorités des catalogues Calames, Sudoc et theses.fr.
Index central	Base de données unifiant des métadonnées documentaires hétérogènes (catalogues, bases de connaissance, bases éditoriales d'articles ou de chapitres, dépôts institutionnels, collections numérisées...), interrogée par un outil de découverte (à distinguer de méthodes alternatives pouvant également être employées par des outils de découverte, telle que la recherche fédérée interrogeant simultanément plusieurs bases différentes via des connecteurs).
Informatique décisionnelle	Elle désigne les moyens, les outils et les méthodes qui permettent de collecter, consolider, modéliser et restituer les données, matérielles ou immatérielles, d'une entreprise en vue d'offrir une aide à la décision et de permettre à un décideur d'avoir une vue d'ensemble de l'activité traitée.
INSPE	Institut National Supérieur du Professorat et de l'Education
Interface publique	Espace accessible en ligne, proposant différents services d'exploration de données documentaires rendues publiques, pouvant recourir à diverses méthodes (outil de découverte, index centralisé, recherches fédérées...) ainsi que différents services associés (accès et circulation des documents, comptes utilisateurs, services de recommandation, de clusterisation, etc.).
IP	Une adresse IP (Internet Protocol) est le numéro d'identification unique attribué à chaque appareil connecté à Internet.
ISBN	Internation Standard Book Number
ISO/IEC TS 20125	Normes comprenant des recommandations sur les questions environnementales dans la mise en place d'un service numérique.
ISO 2709	Norme qui définit un format d'échange informatique de notices bibliographiques.
ISSN	International Standard Serial Number
Journalisation	Enregistrement chronologique, dans un fichier ou une base de données, des opérations effectuées dans un système informatique, un programme ou un fichier.
JSON	JavaScript Object Notation
KBART	La recommandation KBART (Knowledge Bases and related tools -Bases de connaissance et outils associés) est établie par la NISO (National Information Standards Organization). Entrée en vigueur en 2010 et actualisée en 2014, elle préconise l'utilisation d'un format standard de données pour le signalement de la documentation électronique, livres et périodiques, et la gestion de leurs accès.
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
Licences nationales	Le dispositif Licences Nationales est une modalité d'acquisition pérenne de corpus numériques scientifiques, portée par l'Abes pour le compte de l'ensemble des établissements français ayant une mission d'enseignement supérieur ou de recherche
LRM	LRM (Library reference model) est un modèle de référence conceptuel élaboré par l'IFLA. Ce modèle entités - relations décrit et structure les métadonnées bibliographiques afin d'intégrer au mieux l'environnement des Linked Data (Web de données).
Marc21	Le format MARC 21 est un ensemble de normes pour la représentation et la communication d'informations bibliographiques et connexes sous une forme lisible par machine.
MCO	Maintien en condition opérationnelle
MCP	Model Context Protocol, norme ouverte conçue pour l'interopérabilité des outils d'IA

MESH	Thésaurus biomédical (voir aussi fmesh)
Métadonnées	Données portant sur d'autres données. Une notice bibliographique est par excellence un ensemble de métadonnées. Pourtant, il ne faut pas réduire les métadonnées d'un document à sa description bibliographique. A côté des métadonnées descriptives, il existe aussi des métadonnées techniques (format, techniques de production, support...), des métadonnées administratives (cycle de vie d'un document dans son contexte de production, d'utilisation et de conservation), des métadonnées juridiques ou encore des métadonnées structurelles (structure logique ou physique d'un document).
NISO	National Information Standards Organization
NLM	National Library of Medicine Une des classifications décimales utilisées à l'UPEC (voir CDU et DEWEY)
Notice bibliographique	Fiche décrivant de manière unique et sans ambiguïté un objet (ressource documentaire) manipulé dans une bibliothèque, traditionnelle ou numérique ou un centre de documentation.
Notice d'autorité	Fiche servant à identifier sans ambiguïté des personnes ou d'autres concepts, et à faciliter la recherche dans les catalogues de bibliothèques.
OAI-PMH	Protocole d'échange de métadonnées qui s'appuie sur les métadonnées Dublin Core, le format XML et le protocole HTTP.
Oauth	Norme qui permet d'autoriser une application ou un service à se connecter à un autre sans divulguer d'informations privées, telles que des mots de passe.
ONIX/ONIX-PL	Toutes les normes ONIX sont conçues pour prendre en charge la communication entre ordinateurs entre les parties impliquées dans la création, la distribution, l'octroi de licences ou la mise à disposition sous toute autre forme de propriété intellectuelle sous forme . publiée, qu'elle soit physique ou numérique. Toutes sont exprimées en XML.
Open access	Mise à disposition en ligne de contenus numériques qui peuvent eux-mêmes être soit libres, soit sous un des régimes de propriété intellectuelle.
Open URL	Protocole standardisé d'Uniform Resource Locator (URL) permettant à un utilisateur d'atteindre facilement les ressources qu'il a l'autorisation de consulter (qu'elles soient libres d'accès ou que son institution dispose d'un abonnement).
Outil de découverte	Un outil de découverte est un index général centralisé composé de données provenant d'éditeurs, d'agrégateurs de contenus et de sources locales (catalogues, dépôts institutionnels, collections numérisées, etc.).
Packages ou bouquets	Un package recouvre l'ensemble des titres auxquels un établissement a souscrit auprès d'un fournisseur de contenus. Chaque package correspond donc à une offre commerciale proposée par le fournisseur. Le terme bouquet est synonyme de package.
PASSI	Référentiels pour la qualification des prestataires d'audit de la sécurité des systèmes d'information
PEB	Prêt entre bibliothèques (voir FDD)
Profil	Cette notion n'a pas d'incidence sur le système, c'est un concept de gestion interne pouvant rassembler plusieurs rôles.
RAG	La génération à enrichissement contextuel (RAG) est un processus IA consistant à optimiser le résultat d'un grand modèle de langage en allant chercher des informations dans des documents, afin de générer une réponse plus précise et adaptée.

RAMEAU	Langage d'indexation matière. Ce langage documentaire est utilisé, en France, par la Bibliothèque nationale de France, les bibliothèques universitaires, de nombreuses bibliothèques de lecture publique ou de recherche ainsi que plusieurs organismes privés.
RCR	Répertoire des centres de ressources, numéro d'identifiant unique de chaque bibliothèque
RDA	« Resource Description and Access »: code de catalogage à vocation internationale, dont les entités peuvent notamment être représentées conformément aux principes du web sémantique (de manière à les exprimer et à les exposer sous forme de triplets RDF). A distinguer du modèle et vocabulaire Bibframe, autre représentation des informations bibliographiques compatible avec le modèle RDF.
RDF	Resource Description Framework. Modèle organisant les métadonnées sous la forme d'assertions élémentaires composées d'un sujet, d'un prédicat et d'un objet.
RefWorks	Application qui sert à réunir, gérer et partager tout type d'information, mais aussi à créer des bibliographies.
Renater	Réseau national de télécommunications pour la technologie, l'enseignement et la recherche (RENATER) est, en France, le réseau de télécommunications reliant les différents établissements d'enseignement supérieur et de recherche publique.
Résolveur de liens	Un résolveur de liens est un outil qui s'appuie sur le protocole OpenURL, pour générer, à partir de métadonnées et des informations contenues dans une base de connaissance, un lien prévisible permettant l'accès à la ressource selon les droits attribués à l'utilisateur.
RFID	Radio frequency identification
RGAA	Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité
RGESN	Référentiel Général d'Ecoconception des Services Numériques
RGPD	Règlement général sur la protection des données
RGS	Référentiel général de sécurité
RIS	Research Information Systems, format de balisage à étiquettes pour l'expression de citations bibliographiques et destiné aux échanges avec des logiciels de gestion des références bibliographiques
RSE	Responsabilité Sociétale et Environnementale
RPO	Recovery Point Objective : quantité de données perdues tolérable
RTO	Recovery Time Objective : temps maximal d'interruption acceptable d'un service
RWD	Responsive Web Design
SaaS	Software as a Service est une solution logicielle applicative hébergée dans le cloud et exploitée en dehors de l'organisation ou de l'entreprise par un tiers, aussi appelé fournisseur de service.
SAML	Security assertion markup language est un standard informatique définissant un protocole pour échanger des informations liées à la sécurité.
SCD	Service commun de la documentation
SFTP	Secure File Transfer Protocol
SGB	Système de gestion de bibliothèque
SLA report	Rapport permettant de suivre et d'évaluer le respect des engagements de niveau de service d'un fournisseur de services sur une période spécifique
SOC-2/SOC-3	System and Organization Controls
SRU	Le protocole SRU (Search/Retrieval via URL), qui est basé sur l'usage d'URLs, utilise techniquement le protocole de communication

	client/serveur HTTP (HyperText Transfer Protocol) en mode GET ou en mode POST.
SSO	Single Sign-On
Sudoc	Système Universitaire de Documentation est le catalogue collectif français réalisé par les bibliothèques et centres de documentation de l'enseignement supérieur et de la recherche.
SUSHI	Standardized Usage Harvesting Initiative
Token (API)	Le token est un « code secret » ou un jeton permettant d'utiliser une API.
TLS	Transport Layer Security, protocole de sécurisation des échanges par réseau informatique
Unicode	Unicode est un standard informatique qui permet des échanges de textes dans différentes langues, à un niveau mondial.
Unimarc	UNiversal MACHine Readable Cataloguing (UNIMARC) est un format permettant le catalogage, le traitement et l'échange de données bibliographiques sous forme informatisée.
UNIMARC ER	Les nouveautés du format Unimarc permettant progressivement d'utiliser ce format pour cataloguer des entités et relations conformément au modèle IFLA LRM.
UPEC	Université Paris-Est-Créteil
URI	Séquence de caractères qui identifie une ressource (physique ou non) sur Internet.
URL	Uniform Resource Locator. URI qui permet non seulement d'identifier une ressource, mais aussi de la localiser sur le Web.
UTF-8	Codage de caractères informatiques conçu pour coder l'ensemble des caractères du répertoire universel de caractères codés.
VA	Validation d'aptitude
VSR	Validation de service régulier
Webhook	Mécanisme d'interconnexion entre systèmes reposant sur une architecture événementielle, permettant à une application d'envoyer automatiquement des données à une autre application dès qu'un événement spécifique se produit (à l'inverse de la logique de vérification passive des mécanismes d'API).
Web service	Un service web est un protocole d'interface informatique de la famille des technologies web permettant la communication et l'échange de données entre applications et systèmes hétérogènes dans des environnements distribués.
Wikidata	Base de connaissances libre et ouverte qui peut être lue et éditée tant par les humains que les machines. C'est le dépôt central de données structurées de Wikimedia pour ses projets frères, dont Wikipédia, Wikivoyage, Wikisource et autres.
XML	Extensible Markup Language, généralement appelé XML, « langage de balisage extensible » en français, est un métalangage informatique de balisage générique qui est un sous-ensemble du Standard Generalized Markup Language.
Z39.50	Le protocole Z39.50 est un protocole de communication informatique client-serveur pour rechercher à travers un réseau informatique des informations dans des bases de données.
Zotero	Zotero est un logiciel de gestion de références bibliographiques.