

# GRAAL v4

**Orientations identifiées**

Club Utilisateur GRAAL

Paris – 12 juin 2009

## Sommaire

1	Evolution des Structures .....	3
○	ETUDES DE L'EXISTANT. ....	6
○	Les Laboratoires de recherche .....	6
○	Les structures de recherche. ....	6
○	Les Structures administratives .....	7
○	Les partenaires.....	7
○	ETUDE DE LA NOUVELLE MODELISATION. ....	9
	Objectifs.....	9
○	Entités de recherche.....	9
○	Liens entre entités de recherche.....	11
○	En résumé.....	13
2	Autres évolutions .....	14
2.1	UR / Compétences.....	14
2.2	Identifiant unique d'Entité de Recherche.....	14
2.3	Synchronisation Application de scolarité.....	14
2.4	Relations Internationales .....	14
2.5	Affectation des personnels .....	16
2.6	Brevets .....	16
2.7	Web Services .....	18
2.8	Plateformes.....	20
2.9	Graal multi-bases.....	20
2.10	Editions .....	20
2.11	GRAAL & les Archives ouvertes ? .....	20

# 1 Evolution des Structures

---

## OBJECTIFS

Cette étude a pour objectif de vous présenter une nouvelle modélisation des structures dans GRAAL, elle doit servir de support à nos discussions sur les différents aspects de cette solution : pertinence, faisabilité et réalisation technique.

Le besoin d'une nouvelle modélisation des structures est justifié par un changement dans le mode d'attribution des labels par nos tutelles. En effet, cette labellisation qui dans le passé ne s'adressait qu'aux laboratoires de recherche, peut aujourd'hui s'appliquer aux équipes.

Cette nouvelle modélisation peut par la même occasion améliorer la façon dont GRAAL décrit et gère les structures de rattachement des laboratoires (Recherche et Administrative). Dans GRAAL nous sommes amenés à créer des « entités recherche » qui portent des moyens financiers et humains en tant que laboratoire de recherche (détournement d'un concept), ces mêmes entités pouvant aussi le cas échéant être décrites comme structure de rattachement sans qu'aucun lien n'existe avec « l'entité recherche » exemple :

*L'école doctorale peut être décrite d'une façon complètement indépendante d'une part en tant qu'unité de recherche dans GRAAL car elle porte des moyens financiers et du potentiel humain et d'autre part comme structure de rattachement pour les laboratoires.*

Cette évolution majeure de GRAAL se veut ambitieuse car elle propose un nouveau concept basé sur des entités de recherches et sur des liens typés entre ces entités de recherche. Elle remet en cause complètement le mode de gestion GRAAL qui faisait du laboratoire de recherche le centre du dispositif.

Il convient donc d'examiner avec grandes attentions ces évolutions dont l'impact sur l'existant est très important. Ce document propose de traiter les 4 parties suivantes :

- Une partie sur l'étude de l'existant.
- Une partie présentant la nouvelle modélisation.
- Une partie présentant la mise en œuvre technique de la solution.
- Une partie présentation la migration de l'ancienne modélisation vers la nouvelle.

# TERMINOLOGIE

## Entité de recherche

Nous appellerons dans la suite de ce document « Entité de Recherche » tout élément d'une structure (administratif ou recherche) dont l'activité relève pour une partie de la recherche et pour laquelle du potentiel humain ou des moyens financiers sont attribués. Le type d'une entité de recherche qualifie les entités ayant les mêmes périmètres, exemples de type :

- ✓ Les Unités de recherches.
- ✓ Les écoles doctorales.
- ✓ Les organismes de recherche
- ✓ Les instituts.
- ✓ Equipes

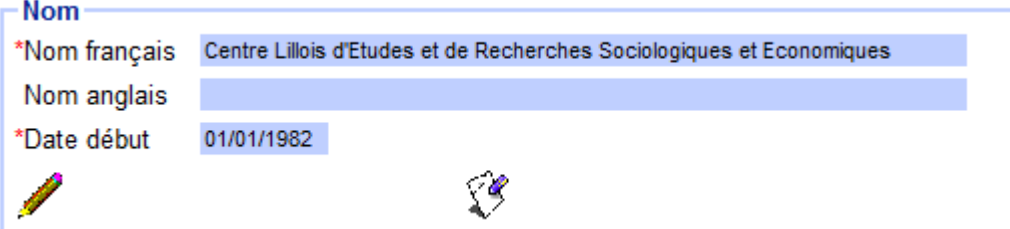
## Attribut.

Un attribut est une donnée, il se matérialise dans les écrans GRAAL par un objet d'affichage qui peut être par exemple une zone texte, une boîte à cocher, une liste déroulante, ...

## Bloc de données.

Un bloc de données est un regroupement d'attributs, ce bloc dans GRAAL est délimité par un cadre exemple :

Nom	
*Nom français	Centre Lillois d'Etudes et de Recherches Sociologiques et Economiques
Nom anglais	
*Date début	01/01/1982



## Domaine de valeurs.

Un domaine de valeurs d'un attribut énumère les différentes valeurs qu'un attribut peut prendre, exemple :

Attribut - type de label :

EA - Equipe d'Accueil  
ERT - Equipe Recherche Technologique  
ERTint - interne  
ESPRI - Equipe Soutenu Par une Région et l'Ins  
FR - Fédération Recherche  
FRE - Formation Recherche en Evolution  
IFR Institut Fédératif de Recherche  
JE - Jeune Equipe  
PPF - Programme PluriFormations  
Type de label non renseigné  
U - Unité  
UM - Unite Mixte  
UMR - Unite Mixte de Recherche  
UMS - Unite Mixte de Service  
UPR - Unite Propre de Recherche  
URA - Unité Rech.Associée  
USR - Unite de Service de Recherche

- ETUDES DE L'EXISTANT.

- Les Laboratoires de recherche

Dans le GRAAL actuel, le laboratoire de recherche est au cœur de l'applicatif, lui sont rattachés les structures, les personnels, les équipes, les financements, les surfaces, les compétences, les partenaires ... Exceptée l'équipe, cette entité est la seule dans GRAAL à pouvoir porter du potentiel humain et/ou des ressources financières.

Les laboratoires de recherche sont définis dans GRAAL par rapport à un type de label (EA, UMR, ..) , celui-ci n'a pas d'influence quant aux données à renseigner pour les laboratoires. Chaque laboratoire est donc décrit de la même façon quelque soit le type de label.

Il est à noter ici que toutes les données concernant les laboratoires font l'objet d'une historisation.

- Les structures de recherche.

Les structures de recherche modélisent l'ensemble des institutions de recherche ayant trait à l'activité de recherche, elles sont caractérisées par un type prédéfini (PPF, ED, Organisme de recherche, ..), ce type conditionne, contrairement aux types des U.R., la saisie de certaines données. Certains types de structure sont reliés par des liens père/fils, de ce fait la hiérarchisation des structures de recherche est opérante dans GRAAL.

Exemple :

Liens père/fils entre types

- ✓ *Organisme de recherche est le père du département Scientifique*
- ✓ *Le département Scientifique est le père du secteur disciplinaire*

Ces liens appliqués à des structures :

- ☐ MSTP Mission Scientifique, Technique et Pédagogique
- ☐ DSPT 1 : Mathématiques et leurs interactions
- 101 Mathématiques et leurs interactions

Les structures labellisées par le MESR se voient attribuer selon le typage, un label et un N° SIREDO. Indépendamment de ce type, nous retrouvons pour ces structures les données suivantes :

- ✓ Identifications
- ✓ Adresses
- ✓ Contacts

Ces structures n'existent dans GRAAL que par rapport à leur attachement à l'U.R., comme il a déjà été dit, elles ne portent en aucun cas des données ressources. Or certaines de ces structures sont non seulement localisées dans nos établissements mais une attribution de moyens humains et financiers (Programme Pluri-formation, Ecoles doctorales, ..) leur est accordée par l'établissement. De ce fait les établissements désirant faire apparaître dans GRAAL cette information, se voient dans l'obligation de créer ces structures en tant que Laboratoire de recherche.

## ○ Les Structures administratives

Les structures administratives dans GRAAL décrivent les différents établissements (EPSCP) qui hébergent administrativement les Unités de recherche. L'affectation d'une UR dans cette structure permet de positionner celle-ci dans l'institution, une U.R. peut être rattachée à plusieurs établissements et donc à plusieurs structures.

Tout comme la structure de recherche, les structures administratives sont organisées en un ensemble d'arborescence dont les racines sont les établissements. Les différents niveaux de cette arborescence sont le plus souvent la composante et le département. Un type est attribué (Composante, Département, Ecole, ..) à cette structure, il n'influe pas la saisie des données associées à la structure :

- ✓ Identifications
- ✓ Adresses
- ✓ Contacts

Ces structures n'existent dans GRAAL que par rapport à leur attachement à l'U.R., comme il a déjà été dit, elles ne portent en aucun cas des données ressources. Hors certaines de ces structures peuvent porter des moyens humains et financiers. Certains établissements ont une composante recherche à laquelle les U.R. sont rattachées, nous pouvons trouver aussi à la place de la composante, des instituts de recherche par discipline, des moyens sont évidemment attribués à ces structures par l'établissement. Ces moyens échappent à GRAAL à moins que l'on les considère comme U.R. dans GRAAL.

## ○ Les partenaires

Bien que les partenaires soient considérés dans GRAAL comme structure, ils décrivent simplement sans hiérarchie mais avec un type (association, UR étrangère, UR extérieure, Industrie, ..) des organismes publics ou privés. Il n'y a pas de rattachement (hormis UR ext et l'établissement) effectif ou systématique des U.R. aux partenaires. Ils sont associés aux U.R.s d'une façon ponctuelle par l'intermédiaire par exemples :

- ✓ D'un projet.
- ✓ D'une publication pour les co-auteurs.
- ✓ D'une manifestation.
- ✓ D'un brevet
- ✓ .....

Le type de partenaire n'influe pas sur la saisie des données associées au partenaire :

- ✓ Identifications
- ✓ Adresses
- ✓ Contacts



## ○ ETUDE DE LA NOUVELLE MODELISATION.

### Objectifs

L'évolution proposée ici doit permettre la modélisation de toutes les entités de recherche et des liens reliant ces entités. Ces entités pouvant selon le cas être labellisées.

### ○ Entités de recherche.

Nous pouvons envisager dans l'application GRAAL de concevoir un système dynamique dans lequel les données concernant les entités de recherche, soient proposées à la saisie en fonction d'un paramétrage appliqué au type de l'entité.

Autrement dit lorsque qu'un utilisateur GRAAL affiche une entité de recherche, le programme récupère le type de cette entité (UR, Equipe, PPF, ED, ...) et en fonction de celui-ci propose à l'affichage les données associées à ce type, GRAAL construit ainsi dynamiquement les pages web.



Pour mettre en œuvre cette nouvelle fonctionnalité, nous devons recenser dans un premier temps tous les blocs de données ainsi que les attributs qui les composent. A ce recensement il faut y ajouter les nouveaux blocs/attributs nécessaires à la gestion des différents types d'entités que l'on ne retrouvent pas déjà dans le type « Unité de recherche ».

Exemple : le bloc : *nom*

attributs :

1. *Nom Français,*
2. *Nom Anglais*
3. *Date de début*

Nom	
*Nom français	Caractérisations et analyse des effets de pièges limitatifs en surface et volum
Nom anglais	
*Date début	01/01/2006

GRAAL doit donc stocker cette information et la rendre accessible via un écran, cette information se décompose en plusieurs objets (tables) :

- ✓ La liste des blocs (code et libelle).
- ✓ La liste des attributs (code, libelle, type), le type caractérise la donnée elle-même : numérique, caractères, date, longueur ...
- ✓ La liste des associations entre le bloc et les attributs.

Une fois ce référentiel Bloc/attribut construit, il faut associer à chaque type d'entité les blocs concernés et définir pour les attributs de ces blocs, l'aspect obligatoire ou optionnel de l'attribut et son domaine de valeur.

Type entité Bloc attribut	Laboratoire de Recherche	Ecole doctorale	Equipe	Organisme de recherche	.....
<b>Nom</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	<b>O</b>	
Nom français	O - texte	O - texte	O - texte	O - texte	
Nom anglais	F - texte	F - texte	F - texte	F - texte	
Date début	O- date- DV	O- date- DV	O- date- DV	F- date- DV	
<b>Sigle</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	
Sigle	O	O	O	N	
Date de début	O - Date	O - Date	O - Date	N	
<b>Détail de la tutelle</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	<b>N</b>	
Date début	O - date	O	O	N	
Date de fin	F - date	O	F - date	N	
Date de l'avis	F - date	N	F - date	N	
Avis	F - DV	N	F - DV	N	
.....					

(O : pour obligatoire, F : pour facultatif, N : Non concerné, DV : pour domaine de valeurs à préciser)

Le référentiel portera aussi le positionnement du bloc à l'écran par rapport aux autres blocs de la même entité.

- Liens entre entités de recherche.

Un lien se caractérise par un type de relation associant des entités de recherche



Type de lien :

- Est rattaché à une structure administrative
- Est rattaché à une tutelle
- Est rattaché à une structure recherche
- Est rattaché à un partenaire
- Est le père
- ....

Ce type de lien peut éventuellement être plus précis en indiquant le type d'entité cible exemple : Est rattaché à la structure recherche fédération de recherche.

Il faut souligner ici le type particulier « Est le père », il traduit un lien hiérarchique de type père-fils, il sera notamment utilisé pour modéliser les hiérarchies des structures administratives et les structures recherche.

Le référentiel des liens doit donc reprendre tous les liens existants dans GRAAL et décrire ces liens en précisant si la relation est unique, c'est-à-dire si le type d'entité source est en lien avec une ou plusieurs types d'entités cibles et si cette relation est caractérisée par un lien principal, autrement dit si une entité cible est à considérer comme entité cible principale.

La forme de ce lien est la suivante :

<Type entité source> <type de relation> <Unique ou Multiple> <principal> <type d'entité cible>

La notion de « Principal » n'est valable que pour des liens multiples.

Exemples de lien :

- Une Unité de recherche **Est rattachée à la structure recherche Unique** Ecole doctorale.
- Une Unité de recherche **Est rattachée à la structure recherche Unique** Fédération de recherche.
- Une équipe **Est rattachée à la structure recherche Unique** Unité de recherche.
- Une Unité de recherche **a une tutelle Multiple** Organisme de recherche.
- Une Ecole doctorale **Est rattachée à la structure administrative Multiple Principal** Structure administrative.
- Structure administrative **Est rattachée à la structure administrative Multiple** Structure administrative.
- ....

Dans l'application GRAAL, nous pouvons envisager une page qui affiche dynamiquement selon le référentiel et donc selon le type de l'entité source appelé, l'ensemble des liens à l'intérieur de blocs.

Le bloc regroupant les liens d'un même type et d'un même type d'entité cible.

Exemples de bloc pour le type entité : « unité de recherche »

- Un bloc qui liste les liens du rattachement à une structure recherche filtré sur le type d'entité cible égal à « Ecole Doctorale »
- Un bloc qui liste les liens du rattachement à une structure recherche filtré sur le type d'entité cible égal à « Fédération de recherche »
- Un bloc qui liste les liens du rattachement à une structure administrative filtré sur le type d'entité cible égal à « Structure administrative »
- ...

**Nouveau**
Date d'observation 23/03/2009
1 / 70
[Retour à la liste](#)
[Nouvelle Recherche](#)

Sigle	Label	Nom	N° Siredo
LRT	UMR 23056	Laboratoire de recherches sur les Tarentules	2006

[Supprimer](#)

.....
Rattachement
.....

		Début	Fin	
<b>Ecole Doctorale</b>				
ED du Vivant		01/01/2006		
<b>Fédération de recherche</b>				
Fédération de Laboratoire 1		01/01/2006		
Fédération de Laboratoire 2		01/01/2006		
<b>Structure de Recherche</b>				
<b>Ministère</b>		Début	Fin	
MSTP Mission Scientifique, Technique et Pédagogique		01/01/2006		
DSPT 6 : Sciences Humaines et Humanités		01/01/2006		
645 Géographie physique, humaine, économique et régionale		01/01/2006		
646 Aménagement de l'espace, urbanisme		01/01/2006		
DSPT 7 : Sciences de la Société		01/01/2006		
721 Science économique		01/01/2006		
<b>Structure Administrative</b>				
Université		01/01/2006		

## ○ En résumé

Nous avons à bâtir un référentiel qui modélise d'une part les entités de recherche et d'autre part les liens entre ces entités de recherche. La maintenance de ce référentiel se fera à travers l'application GRAAL et l'accès sera uniquement donné au GIS. Chaque établissement aura donc le même référentiel.

Les onglets **Structure, Unité de recherche et Equipe** disparaîtront au profit d'un onglet unique : **« entité de recherche »**, celui-ci ouvrira une page qui permettra de rechercher et de créer des entités de recherche.

Le type de l'entité à créer ou à modifier conditionnera les blocs à afficher et donc les données à manipuler, les onglets **Rattachement, Tutelle et Equipe** laisseront place à l'onglet **Liens**, celui-ci permettra de gérer les liens entre l'entité de recherche appelée et les autres entités. De la même façon que pour l'entité de recherche, la page affichera dynamiquement les blocs de liens.

Cette modélisation bien que compliquée à mettre en œuvre devrait faciliter la maintenance et les évolutions, une partie du métier devient paramétrable et n'est plus figée dans le code.

## 2 Autres évolutions

---

### 2.1 UR / Compétences

- Nouvel onglet : Nomenclature ERC (European Research Council).
- Plusieurs valeurs possibles par entité dont une principale (témoin principal).
- A impacter dans Remontées SIREDO.
- Lien OSEO / TECHNEO ?

### 2.2 Identifiant unique d'Entité de Recherche

- Ajout d'une rubrique « Identifiant unique » (zone alphanumérique)
- Recherche à modifier.
- le bloc « identifiant » remplace le bloc SIREDO (à vérifier).

### 2.3 Synchronisation Application de scolarité

Lorsqu'une date de fin de thèse est renseignée dans APOGEE, elle devrait impacter GRAAL :

- renseignement de la date de fin de thèse dans GRAAL
- modification de la date de fin d'affectation dans l'UR.
- Création d'un traitement automatique
- Paramétrage par établissement : Synchronisation Thèses : O/N

### 2.4 Relations Internationales

Les échanges internationaux sont gérés à l'UBP par le service des Relations internationales. Ces échanges sont utilisés dans GRAAL et gérés actuellement dans une autre application. Comme beaucoup d'informations sont déjà présentes dans GRAAL, il est envisagé de compléter les informations de GRAAL, d'abandonner l'autre application et de diffuser ces échanges via les web services Graal.

- Il est demandé de rattacher éventuellement un échange à une UR.



## Informations à ajouter pour les PARTENAIRES :

- Adresse site web
- Téléphone
- Fax
- Nom du contact / service (chez le partenaire)

## 2.5 Affectation des personnels

- Ajouter un filtre pour sélectionner les hébergés.

## 2.6 Brevets

The screenshot displays the GRAAL application interface for patent management. The main window title is "GRAAL: Gestion de la Recherche, Application des Activités des Laboratoires". The navigation menu includes "Référentiel", "Structure", "Unité de Recherche", "Equipe", "Personnel", "Activités-Ressources", "Publication", and "Administration". The current view is "Manifestation Scientifique" with a sub-tab for "Brevet".

**Recherche**

Titre: [ ]  
Type: [ ]  
Rechercher

11 Brevets 10 par page  
Page 1 sur 2

- Cellules ES modifiées et gènes spécifiques de cellules ES
- Combinaisons de marqueurs de cellules aviaires
- Diagnostic et traitement de la maladie de Crohn
- Encapsulation d'extraits végétaux adsorbés et/ou absorbés dans de la silice précipitée
- Lignées cellulaires aviaires utilisées pour la production de substances d'intérêt
- Milieu de culture de cellules embryonnaires totipotentes dépourvus d'acide rétinolique actif
- Procédé de détection de micor organismes
- Procédés de préparation de cellules aviaires différenciées et gènes impliqués dans le maintien de la pluripotence
- Production de Poxvirus avec des lignées cellulaires aviaires adhérentes et non adhérentes
- Système de monitoring multicanaux pour les signaux intracraniaux et liés : approche fréquentielle des ondes lentes

**Saisie**

\*Titre: Production de Poxvirus avec des lignées cellulaires aviaires adhérentes et non adhérentes  
\*Type de brevet: Brevet  
\*Type de dépôt: OEB : Office Européen des Bre  
\*Date de dépôt: 21/10/2001  
\*N° dépôt: FR03114389  
N° publication: [ ]  
Date publication: [ ]  
Numero ISBN: [ ]  
Date de refus: [ ]  
Motif du refus: [ ]

Extensions: [ ]

Déposants: INRIA Co-déposants: [ ]

Inventeurs: PAIN BERTRAND Autres inventeurs: F. GUEHENNEUX

Unités de recherche: Interactions génétiques et cellulaires au cours de la différenciation

Acquéreurs: [ ]  
Montant de la cession: [ ] euros Nombre de licences: [ ]  
Finalité du logiciel: [ ]

- Augmenter la taille de n° de dépôt (→ 15 caractères).

- Ajout d'une partie Valorisation :

- Actions préalables :
  - Déclaration d'invention
  - Enveloppe SOLEAU
  - Publication
  - Accord de confidentialité
- Licence (tableau)
  - Date
  - Durée
  - Territoire : pays ou groupe de pays,
  - Montant (paiement frais brevet, cash libératoire, pourcentage),
  - Domaine d'exploitation



- Exclusivité : O/N
- Cession :
  - Date
  - Acquéreur
  - Modalités
  - Montant

Partie Valorisation :

<b>Actions préalables</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Déclaration d'invention	<input checked="" type="checkbox"/> Publication				
<input checked="" type="checkbox"/> Enveloppe SOLEAU	<input checked="" type="checkbox"/> Accord de confidentialité				
<b>Licence(s)</b> 					
 26/11/2008	3 ans	Société X -> France	10 000 €		
 26/11/2008	3 ans	Société Y -> Asie	10 000 €		
 26/11/2008	3 ans	Société Z -> Etats Unis	10 000 €		
<b>Cession</b>					
Date :	26/11/2008				
Qui :	...				
Modalités	en 3 fois				
Montant :	10 000 euros				
<b>Annuler</b>		<b>Valider</b>			

Pour une licence :

**Licence**

Date : 26/11/2008      Durée : 3 ans       Exclusive

Licencié : Société X

Pays :       **Associer**

Groupe de pays :       **Associer**

Domaine d'exploitation : Photo grand public

---

**Modalité(s) de licence**

Date :

	26/11/2008	3 ans	Paiement du brevet	4 000 + 3 x 2 000	10 000 €		
	26/11/2008	3 ans	Cash		10 000 €		
	26/11/2008	3 ans	Pourcentage du bénéfice		10 000 €		

**Annuler**      **Valider**

Pour une modalité de collecte :

**Modalité de licence**

Date : 26/11/2008      Durée : 3 ans

Type de modalité :

Commentaires : 4 000 + 3 x 2 000

Montant global : 10 000 euros

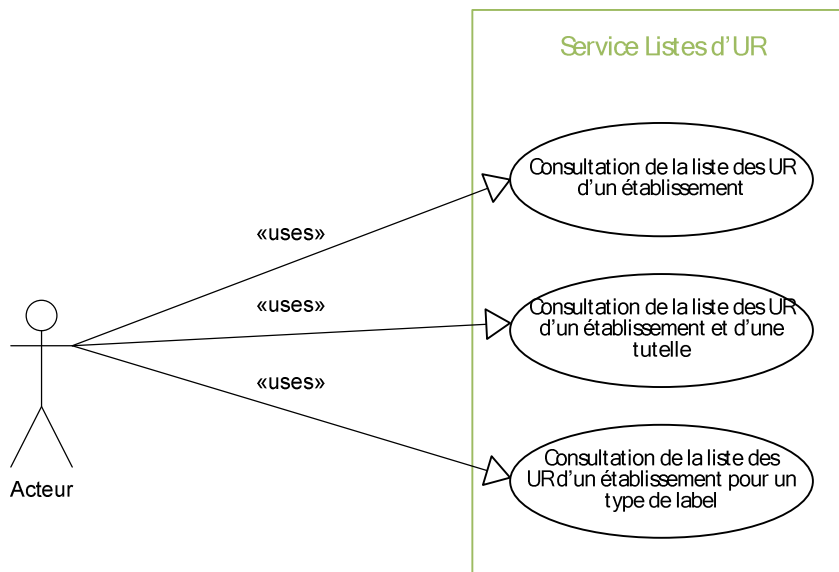
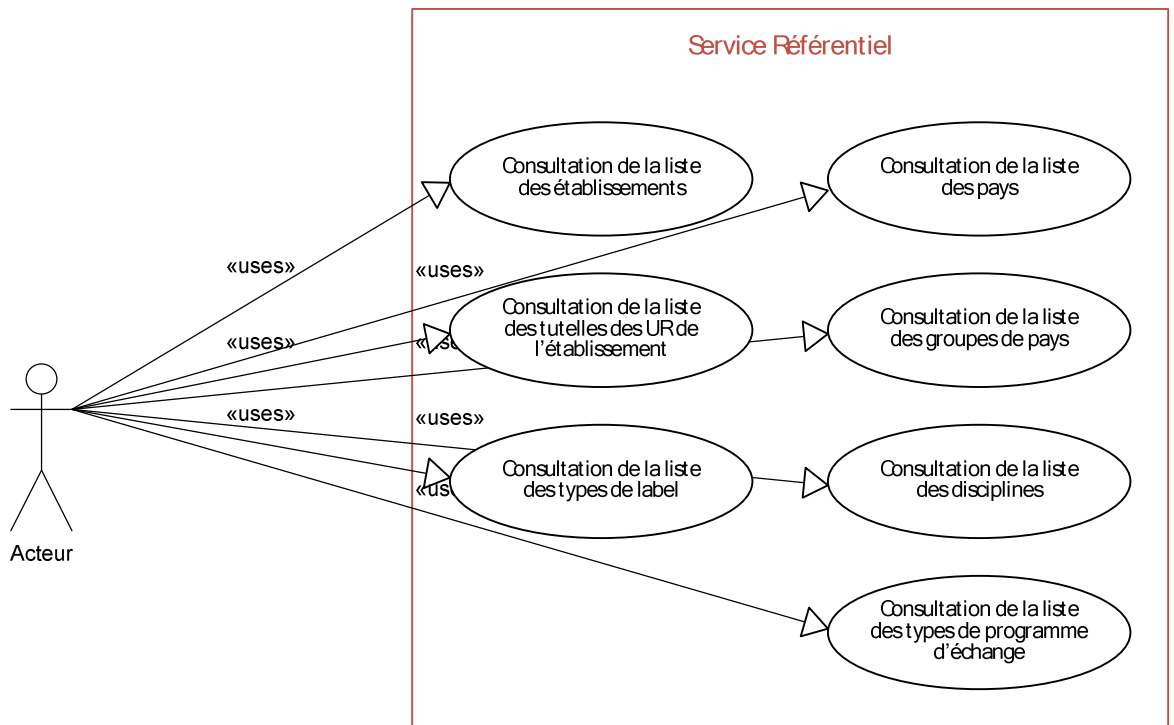
**Annuler**      **Valider**

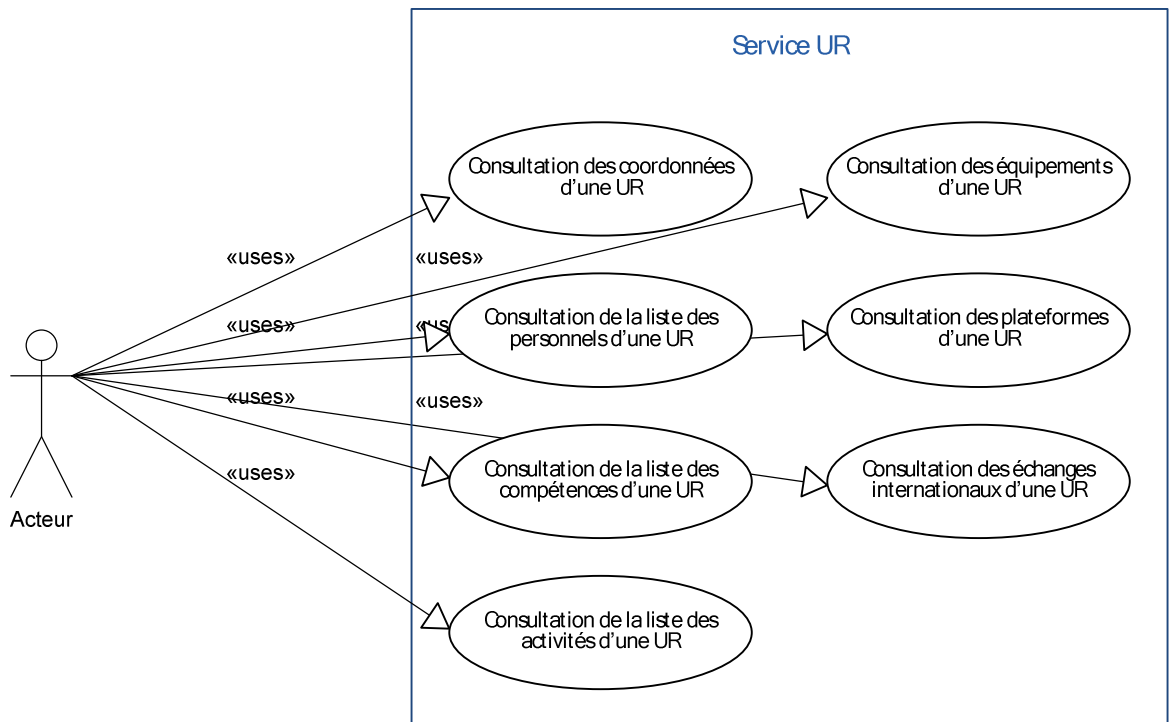
## 2.7 Web Services

Jusqu'à présent, Graal stocke les informations et peu d'entre elles sont restituées. Le principe est de diffuser l'information à destination du site institutionnel (annuaire de la recherche, des sites des laboratoires, cellule valorisation, ENT...).

Une gestion des droits de diffusion et d'accès devra être gérée.

Voici les cas d'utilisation envisagés :





## 2.8 Plateformes

- Ajout d'un tableau de labels pour une plateforme
- table de nomenclature : libellé / date de début / date de fin.

## 2.9 Graal multi-bases

- Actuellement, GRAAL fonctionne uniquement sur une base de données ORACLE. On souhaiterait s'affranchir du système de gestion de bases de données.

## 2.10 Editions

## 2.11 GRAAL & les Archives ouvertes ?

- ⚠ Attente de décision politique.