

Etude de cas N° 3 : Allocation des ressources

Chaque année, au troisième trimestre, les directeurs de laboratoire de recherche expriment leurs demandes de moyens pour l'année à venir auprès de leur direction scientifique. Une demande porte sur les moyens humains et sur les moyens financiers.

Chaque demande est étudiée par la direction scientifique à laquelle le laboratoire est rattaché. Les propositions d'allocation de moyens des directions scientifiques font ensuite l'objet d'une consolidation générale par un coordonnateur afin de soumettre ces propositions à l'arbitrage de la direction générale. Cet ultime arbitrage permet d'aboutir à une décision définitive d'allocation de moyens aux laboratoires.

Chaque directeur scientifique notifie à ses laboratoires les décisions d'allocation de moyens pour l'année $n + 1$.

Etude préalable et modélisation métier

1. Dessiner le diagramme de contexte
2. Représenter le processus « allocation des ressources » à l'aide d'un diagramme d'activité.
3. Elabore le diagramme de classes métier

Concepts métier

- **Unité** – Laboratoire de recherche exprimant une demande annuelle de moyens.
- **Demande de l'unité** – Demande annuelle de moyens exprimée par le directeur de l'unité.
- **Attribution des moyens** – Attribution de moyens proposée par le DS et ensuite arbitrée par le DG.
- **Cadrage DS** – Enveloppe fixée par le DG pour chaque DS et type de moyens.
- **DS** – Département scientifique de rattachement de l'unité.
- **Histo-demands** – Historique de toutes les demandes en ressources humaines ou en ressources financières exprimées par l'unité.
- **Histo-attributions** – Historique des attributions en ressources humaines ou en ressources financières faites à l'unité.
-

Etude fonctionnelle

4. Elaborer le diagramme de cas d'utilisation système
5. Elaborer les diagrammes de séquence système
6. Elaborer le schéma de navigation

Analyse des cas d'utilisation

7. Réaliser le diagramme de cas d'utilisation
8. Description des cas d'utilisation
Pour chaque cas d'utilisation :
 - Description textuelle du cas d'utilisation.
 - Élaboration du diagramme de séquence.
 - Élaboration de l'interface utilisateur.
 - Élaboration du diagramme de classe.

Annexes

A) Extraits des documents de cadrage

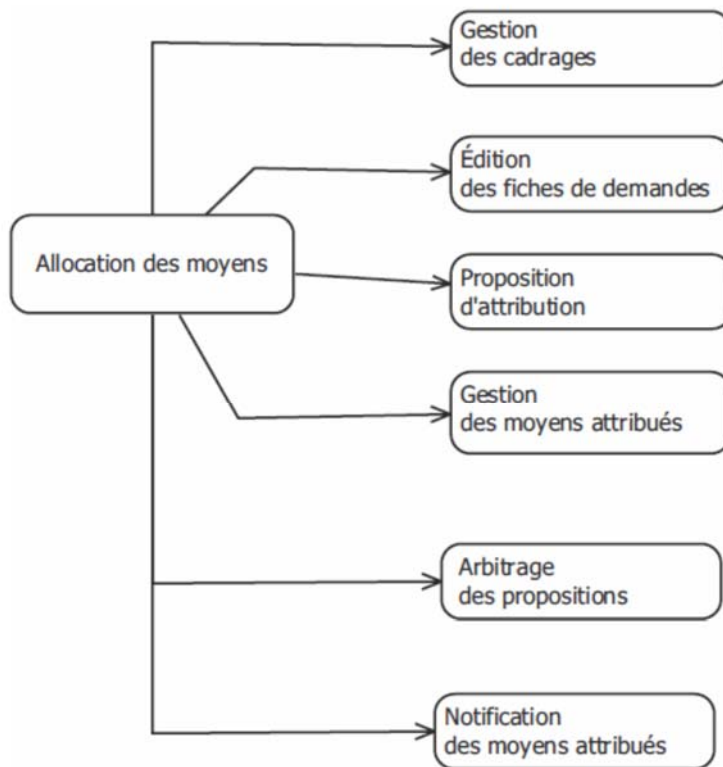
Cadrage des moyens à allouer pour l'année n				
Départements scientifiques	Ressources humaines (RH)		Ressources financières (RF) en k€	
	Chercheurs	Ingénieurs	Budget de fonctionnement	Budget d'équipement
Chimie	12	15	21 000	4 000
Physique	8	7	12 000	3 000
Sciences de la vie	22	25	63 000	11 000
...				

Départements Chimie	Ressources humaines (RH)		Ressources financières (RF) en k€	
	Chercheurs	Ingénieurs	Budget de fonctionnement	Budget d'équipement
Unité 1	2	3	1 000	500
Unité 2	1	2	800	200
Unité 3	1	2	900	700

En résumé, les quatre types de moyen considérés dans cette étude de cas sont :

- RH-chercheurs,
- RH-ingénieurs,
- RF-budget,
- RF-équipement.

B) Schéma de navigation générale



C) Description générale des cas d'utilisation

- **Cas d'utilisation 0- « Saisir demande »** – Il s'agit de la saisie des données de la demande de moyens par les directeurs d'unités (DU). Cette saisie ne fait pas partie du champ d'étude du système car elle est prise en charge par un système d'information existant. Il convient seulement de prévoir une interface permettant de récupérer les informations après saisie.
- **Cas d'utilisation 1- « Gérer les cadrages »** – Chaque année des cadrages sont fixés par le DG pour chaque DS et chaque type de moyens. Ces cadrages sont saisis par le coordonnateur (CO). Après arbitrage par le DG, les cadrages peuvent éventuellement être ajustés.
- **Cas d'utilisation 2- « Éditer les fiches de demande »** – Après intégration des données saisies dans le système, celles-ci doivent pouvoir être consultées par les personnes qui sont chargées de leur exploitation. C'est l'édition des fiches de demande qui répondra à ce besoin.
- **Cas d'utilisation 3- « Proposer les attributions de moyens »** – Après étude des demandes et compte tenu des moyens disponibles, les DS procèdent à l'attribution des moyens humains et financiers unité par unité. Ces attributions sont en fait à considérer comme des propositions tant que l'arbitrage de la direction générale n'a pas été rendu.
- **Cas d'utilisation 4- « Gérer les moyens proposés »** – La gestion des moyens consiste en la consolidation générale des moyens à attribuer et à la production de tableaux de bord de suivi.
- **Cas d'utilisation 5- « Enregistrer l'arbitrage DG des propositions »** – Un certain nombre de moyens ne peuvent être attribués que si le directeur général a donné son accord. Ce dernier doit être enregistré dans le système par le coordonnateur.
- **Cas d'utilisation 6- « Notifier les moyens arbitrés »** – Les moyens arbitrés doivent être communiqués aux unités à l'aide de courriers produits automatiquement.

Description détaillée des cas d'utilisation

Cas d'utilisation 1- « Gérer les cadrages »

- **Objectif** – Permettre au coordonnateur de saisir, de consulter ou de modifier des données de cadrage pour un type de moyens.
- **Acteur concerné** – Coordonnateur.
- **Pré condition** – Aucune.
- **Scénario nominal : saisie d'un nouveau cadrage**
 - 1 Le coordonnateur choisit un type de moyen pour un DS donné.
 - 2 Le coordonnateur renseigne les données de cadrage.
 - 3 Le système vérifie la présence des données obligatoires.
 - 4 Le système affiche les données à enregistrer pour validation.
 - 5 Le système enregistre la saisie validée.
- **Scénarios alternatifs**
 - 2-a Modification des données de cadrage :**
 - Le système affiche le formulaire de saisie des données de cadrage enregistrées.
 - Le coordonnateur modifie les données.
 - Le cas d'utilisation reprend à l'action 3 du scénario nominal.
 - 2-b Consultation des données de cadrage :**
 - Le système affiche les données de cadrage déjà enregistrées.
 - Fin du cas d'utilisation.
 - 4-a Erreurs détectées dans la saisie :**
 - Le système réaffiche le formulaire de saisie en indiquant les erreurs détectées.
 - Le coordonnateur corrige les erreurs.
 - Le cas d'utilisation reprend au point 3 du scénario nominal.

Remarque : les cas d'erreurs ainsi que la recherche des intitulés DS et type de moyen n'ont pas été représentés

Données de l'interface utilisateur du cas d'utilisation 1

Données affichées	Données saisies
- Code et intitulé DS	- DS et type moyen
- Code et intitulé du type de moyen à traiter	- Nombre correspondant au cadrage du type de moyen sélectionné
- Nombre correspondant au cadrage du type de moyen sélectionné	- Validation

Cas d'utilisation 2- « Éditer les fiches de demande »

Description textuelle du cas d'utilisation

- **Objectif** – Permettre aux départements scientifiques de produire les fiches de demande de moyens. Une fiche de demande (FD) présente un ensemble d'information concernant une unité donnée. Elle regroupe l'ensemble de ses demandes pour l'année $N + 1$. Un rappel de sa situation à l'année N est aussi indiqué (en demande de moyens et moyens attribués).
- **Acteur concerné** – DS.
- **Pré condition** – Toutes les unités du département ont exprimé leur demande.
- **Scénario nominal**
 - Le DS demande l'édition de fiches.
 - Le système affiche les unités du DS.
 - Le DS sélectionne les unités concernées.
 - Le système construit et affiche le contenu de la fiche pour les unités sélectionnées.

Données de l'interface utilisateur du cas d'utilisation 2

Données affichées	Données saisies
- Code et intitulé DS	- DS
- Liste des unités du DS	- Codes unités choisies
Pour chaque unité choisie : - Nom du directeur - Adresse - Numéro de demande - Date de la demande - Demandes RH et RF - Historique demandes RH et RF - Historique attributions RH et RF	

Cas d'utilisation 3- « Proposer les attributions de moyens »

Description textuelle du cas d'utilisation

- **Objectif** – Permettre au DS de saisir ou de consulter des propositions d'attributions.
- **Acteur concerné** – DS.
- **Pré condition** – Aucune.

Scénario nominal

- 1 Le DS choisit le type de moyen à traiter.
- 2 Le système affiche la liste des unités du DS.
- 3 Le DS choisit l'unité pour laquelle il veut faire une proposition d'attribution.
- 4 Le système affiche le formulaire de saisie des propositions d'attribution pré rempli avec les demandes du type de moyen sélectionné effectuées par l'unité.
- 5 Le DS renseigne les données de la proposition d'attribution.
- 6 Le système vérifie la présence des données obligatoires.
- 7 Le système enregistre la saisie et affiche les attributions mises à jour.

• Scénarios alternatifs

4-a Saisie d'une proposition d'attribution sans demande préalable

- Le système affiche le formulaire de saisie des propositions d'attribution vierge.
- Le cas d'utilisation reprend à l'action 5 du scénario nominal.

4-b Modification d'une proposition d'attribution saisie

- Le système affiche le formulaire de saisie des propositions d'attribution avec les demandes et les propositions d'attribution de l'unité pré-remplies.
- Le cas d'utilisation reprend à l'action 5 du scénario nominal.

4-c Consultation des propositions d'attribution

- Le système affiche les propositions d'attribution de l'unité sélectionnée avec les demandes de moyens associées.
- Fin du cas.

7-a Erreurs détectées dans la saisie

- Le système réaffiche le formulaire de saisie en indiquant les erreurs détectées.
- L'instructeur corrige les erreurs.
 - Le cas d'utilisation reprend au point 6 du scénario nominal.

Données de l'interface utilisateur du cas d'utilisation 3

Données affichées	Données saisies
- Code et intitulé DS	- DS et type moyen
- Code et intitulé du type de moyen à traiter	- Code de l'unité à traiter
- Demande RH - Demande RF	- Nombre proposé pour le type de moyens traité
- Attribution proposée RH - Attribution proposée RF	- Validation de la saisie

Cas d'utilisation 4- « Gérer les moyens proposés »

Description textuelle du cas d'utilisation

- **Objectif** – Permettre au coordonnateur d'exporter le fichier contenant les éléments relatifs aux demandes et aux propositions d'attribution de moyens pour l'élaboration des documents présentés au DG en vue de leur arbitrage.
- **Acteur concerné** – Coordonnateur.
- **Pré condition** – Aucune.
- **Scénario nominal**
 - 1 Le coordonnateur choisit le type de moyen à traiter.
 - 2 Le coordonnateur demande à extraire le fichier pour la consolidation des propositions d'attribution.
 - 3 Le système liste les différentes rubriques des propositions d'attribution dans le fichier
 - 4 Le coordonnateur sélectionne les rubriques souhaitées.
 - 5 Le système génère le fichier de consolidation des propositions d'attribution pour toutes les unités.

Données de l'interface utilisateur du cas d'utilisation 4

Données affichées	Données saisies
- Code et intitulé type moyen	- Type moyen
- Liste des rubriques du fichier	- Liste des rubriques choisies
- Nombre correspondant aux demandes et aux moyens proposés	

Cas d'utilisation 5- « Enregistrer l'arbitrage DG des propositions »

Description textuelle du cas d'utilisation

- **Objectif** – Permettre au coordonnateur de saisir l'arbitrage de la direction.
- **Acteur concerné** – Coordonnateur.
- **Pré condition** – RAS
- **Scénario nominal**
 - 1 Le coordonnateur choisit un type de moyen pour un DS donné.
 - 2 Le système affiche le formulaire de saisie des états d'arbitrage des types de moyen pré rempli.
 - 3 Le coordonnateur renseigne la date d'arbitrage.
 - 4 Le système vérifie la conformité des données saisies.
 - 5 Le système demande la validation des données saisies.
 - 6 Le système enregistre la saisie, après validation, et affiche le résultat de la mise à jour.
- **Scénarios alternatifs**

5-a Erreurs détectées dans la saisie :

 - Le système réaffiche le formulaire de saisie en indiquant les erreurs détectées.
 - Le coordonnateur corrige les erreurs.
 - Le cas d'utilisation reprend au point 4 du scénario nominal.

Données de l'interface utilisateur du cas d'utilisation 5

Données affichées	Données saisies
- Code et intitulé du type de moyen à traiter	- DS et type de moyen à traiter
- Date de l'arbitrage	- Date d'arbitrage - Code validation

Cas d'utilisation 6- « Notifier les moyens arbitrés »

Description textuelle du cas d'utilisation

- **Objectif** – Permettre au DS de produire les lettres informant les directeurs d'unité des moyens qui leur sont alloués.
- **Acteur concerné** – DS.
- **Pré condition** – Aucune.
- **Scénario nominal**
 - 1 Le DS demande l'extraction du fichier pour l'édition des lettres type d'attribution de moyens.

2 Le système génère le fichier des lettres de notification.

Données de l'interface utilisateur du cas d'utilisation 6

Données affichées	Données saisies
- Code et intitulé du DS	- Code du DS
Pour chaque unité concernée : - Code - Intitulé - Adresse - Nom du directeur	
- Type moyen et nombre correspondant au moyen attribué (pour toutes les attributions).	

Cas d'utilisation 7- « Choisir un type de moyen »

Description textuelle du cas d'utilisation

- **Objectif** – Permettre aux acteurs de choisir le type de moyen qu'ils veulent traiter.
- **Acteurs concernés** – Instructeur DS ou DG ou coordonnateur.
- **Pré condition** – RAS.
- **Scénario nominal**
 - 1 Le système affiche la liste des types de moyen.
 - 2 L'acteur concerné choisit le type de moyen qu'il veut traiter.
- **Scénarios alternatifs** – Aucun.

Données de l'interface utilisateur du cas d'utilisation 7

Données affichées	Données saisies
- Liste des types de moyen proposés	- Code du type de moyen choisi

Cas d'utilisation 8 « Suivre l'avancement des attributions »

Description textuelle du cas d'utilisation

- **Objectif** – Mettre à la disposition des départements scientifiques un ensemble de tableaux de suivi des attributions des moyens aux unités.
- **Acteur concerné** – Coordonnateur.
- **Pré condition** – Être à l'intérieur de l'exécution du cas d'utilisation n° 4 :
Gérer les moyens arbitrés.
- **Scénario nominal**
 - 1 Le système affiche la liste des tableaux de suivi.
 - 2 Le coordonnateur saisit le choix correspondant au tableau souhaité.
 - 3 Le système produit le tableau de suivi demandé.

Données de l'interface utilisateur du cas d'utilisation 8

Données affichées	Données saisies
- Liste des tableaux de suivi	- Choix du tableau de suivi