



Etude

Applications de gestion des charges et des services d'enseignement

amue 

MUTUALISATION + SOLUTIONS

Sommaire

Origine et objectifs de l'étude.....	3
1. Origine et enjeux de l'étude.....	4
2. Objectifs de l'étude.....	4
3. Périmètre de l'étude.....	5
Résultats : les concepts.....	7
1 Les charges d'enseignement.....	8
1.1 DEFINITIONS	8
1.2 CYCLE DE VIE DES CHARGES D'ENSEIGNEMENT	8
1.3 Représentation graphique	10
2. La place du dialogue de gestion.....	11
3 Les indicateurs de la soutenabilité de l'offre de formation.....	11
4. Les services d'enseignement.....	12
4.1 LES SERVICES PREVISIONNELS	12
4.2 REPRESENTATION GRAPHIQUE	13
4.3 LES SERVICES REALISES	14
4.4 REPRESENTATION GRAPHIQUE	15
4.5 LE SERVICE FAIT	15
Résultats : les exigences fonctionnelles.....	16
1. Le paramétrage.....	17
2. L'intégration avec le SI RH et le SI Scol.....	18
3. Les charges d'enseignement.....	19
4. Les services d'enseignement.....	20
5. Les heures complémentaires.....	21
6. Les restitutions.....	23
Analyse des résultats et suites de l'étude.....	25
1. Scénarios en présence.....	26
2. Orientations prises par le Copil mixte et impact sur les plans produits Apogée et Siham.....	27
3. Un travail à poursuivre.....	28
Annexe 1 : Urbanisation du système d'information.....	29
Annexe 2 : Glossaire.....	31



Origine et objectifs de l'étude



1. Origine et enjeux de l'étude

L'étude des applications de gestion des charges et services d'enseignement fait suite à des ateliers d'expression des besoins sur la « gestion du temps et des activités¹ » des enseignants-(chercheurs), qui ont eu lieu au printemps 2013 dans le cadre du projet SIHAM², dont IBM était chargé de l'assistance à maîtrise d'ouvrage.

Cette phase de recueil des besoins a permis d'identifier de nouveaux besoins que ne couvrent qu'imparfaitement aujourd'hui les applications de gestion des moyens d'enseignement utilisées dans les établissements, notamment les fonctionnalités nécessaires à la maîtrise des charges d'enseignement.

En effet, dans une situation de contrainte budgétaire, les universités doivent piloter les charges liées à l'offre de formation d'une part, maîtriser les heures complémentaires d'autre part. Elles sont conduites par ailleurs à rechercher des financements, notamment dans le cadre des appels à projet ANR et européens, dont les frais de gestion et de structure – qui ne sont pas pris en charge à hauteur de ce qu'ils coûtent aux universités – impactent notamment leurs dépenses de fonctionnement.

Pour les établissements en difficulté budgétaire, les premières mesures ont consisté à réduire les dépenses de fonctionnement. Aujourd'hui, en raison notamment de l'augmentation mécanique de la masse salariale et de la baisse de la subvention pour charge de service public (mise en réserve et contribution au remboursement de la dette), les établissements ont commencé à prendre les mesures suivantes :

- + Gel des postes ;
- + Augmentation maîtrisée des heures complémentaires (variable d'ajustement moins onéreuse que les recrutements) ;
- + Réduction de l'offre de formation.

Cette situation a conduit l'Amue à proposer 3 dossiers dont l'objectif est de compléter son offre en proposant des outils de gestion :

- + du pilotage de la masse salariale : SIHAM PMS ;
- + des charges et services d'enseignement : ACSE³ ;
- + de la feuille de temps destinée à recenser les temps dévolus par les chercheurs à la réalisation d'un projet de recherche, donnée obligatoire dans le cas des contrats européens : SINCHRO.

2. Objectifs de l'étude

L'objectif initial de l'Amue était de qualifier l'une des applications existantes de gestion des moyens d'enseignement, de contribuer à l'extension de son périmètre fonctionnel pour répondre aux besoins exprimés en 2013 dans le cadre des ateliers consacrés à GTA de la Fonction Enseignant, de l'intégrer à l'offre SI de l'Amue, de la déployer, la supporter et la maintenir.

Un ensemble de facteurs, détaillés dans cette étude, ont conduit l'Amue à revoir cet objectif initial. Toutefois, la diffusion de cette étude à l'ensemble de la communauté pourrait répondre à d'autres objectifs :

- + Permettre aux responsables fonctionnels des applications existantes de s'approprier les résultats des ateliers de recueil des besoins exprimés par le groupe d'établissements avec lesquels ce travail a été mené, afin de faire évoluer leur outil ;

¹ Ou GTA

² Logiciel de gestion des ressources humaines proposé par l'Amue en remplacement de l'application Harpège.

³ ACSE : nom générique donnée aux Applications de gestion des Charges et des Services d'enseignement, également appelées « application de gestion des moyens d'enseignement ».

- + Favoriser le partage des concepts élaborés à l'occasion de cette étude, notamment ceux concernant le cycle de vie des charges d'enseignement ;
- + Faire émerger les conditions de possibilité d'un outillage approprié et novateur du pilotage du coût de l'offre de formation.

3. Périmètre de l'étude

L'étude ACSE a consisté à analyser les applications de gestion des moyens d'enseignement traditionnellement utilisées par les universités pour gérer les services d'enseignement et les heures complémentaires.

Le périmètre de l'étude est constitué de sept applications, parmi les très nombreuses existantes : Eve, Gasel, Geisha, Helico, Omega, Pêche, Saghe, choisies soit parce qu'elles sont des produits historiques (Geisha, Helico), soit parce qu'elles ont des modalités différentes de la gestion des services (Gasel, Saghe, Eve), soit parce qu'elles sont en cours de développement avec des technologies innovantes (Omega). Par ailleurs, dans le cadre des travaux communs avec l'association Cocktail, le module Pêche a également été étudié.

La rédaction des exigences fonctionnelles a résulté de 2 ateliers d'expression des besoins tenus :

- + En novembre 2013 avec des DGS, des contrôleurs de gestion, des DRH et les concepteurs des applications étudiées (sauf Eve et Pêche) ;
- + En janvier 2014 avec des DRH, des spécialistes de la paie des heures complémentaires et les concepteurs des applications étudiées (sauf Eve et Pêche).

Les établissements ayant participé aux travaux sont les universités : Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Lyon 1 Claude Bernard, Reims, Clermont-Ferrand 2 Blaise Pascal, Rennes 1, Rennes 2, Toulouse 1 Capitole, Toulouse 2 Jean Jaurès, l'Université de Lorraine, le service informatique mutualisé du site universitaire de Grenoble (SIMSU), l'INP de Grenoble.

L'ensemble des besoins exprimés a été rédigé sous forme d'exigences fonctionnelles classées en 6 domaines :

- + Les exigences résultant des obligations de paramétrage pour mutualiser l'application ;
- + Les exigences concernant les données devant être importées du SI scolarité et du SI RH pour limiter les doubles saisies ;
- + Les exigences liées à la gestion des charges d'enseignement ;
- + Les exigences liées à la gestion des services d'enseignement ;
- + Les exigences liées à la gestion des heures complémentaires ;
- + Les exigences relatives aux restitutions : de contrôle, réglementaires, de pilotage.

Ces exigences, notamment celles relatives à la gestion des charges d'enseignement et aux restitutions indispensables au contrôle des processus, à la production des indicateurs d'accréditation et au pilotage des charges d'enseignement, étendent considérablement le périmètre fonctionnel des applications existantes.



Parmi les établissements avec lesquels le travail a été mené, il convient de noter que :

- + certains établissements ne souhaitent pas changer d'outils, mais ont beaucoup apprécié de pouvoir partager la réflexion sur le sujet et ont fait le plein d'idées pour développer leur application ;
- + d'autres sont en train de changer d'outils, car ils ne sont plus satisfaits du leur ;
- + d'autres aimeraient en changer mais attendent le résultat de l'étude pour faire leur choix.

Résultats : les concepts



Les concepts présentés ci-dessous ont d'abord été utilisés lors de l'atelier d'expression des besoins de novembre 2013. Ils ont été précisés et formalisés au fur et à mesure de l'avancement de l'étude. Ce vocabulaire n'est donc pas encore partagé par l'ensemble de la communauté.

1 Les charges d'enseignement

1.1 DEFINITIONS

Les charges d'enseignement correspondent au volume horaire nécessaire à la mise en œuvre de chaque formation, exprimé dans une unité de mesure spécifique, l'heure équivalent TD (HETD).

Le volume horaire théorique d'une formation est déterminé par la somme des heures d'enseignement présentiel dues aux étudiants pour une période considérée (année, semestre, semaine, module). Ce calcul tient compte du nombre d'enseignements qui doivent être dupliqués en groupes (lorsque le nombre d'inscrits est supérieur aux capacités d'accueil des locaux ou en application de normes de sécurité) et des choix proposés aux étudiants.

Les charges d'enseignement comprennent également les heures effectuées par les enseignants au titre du référentiel national des activités (encadrement, enseignement à distance). Pour être converties en HETD, chaque heure « calendaire » est affectée d'un coefficient multiplicateur en fonction de son type (par exemple : 1 heure de cours magistral = 1,5 HETD). Les activités de formation, hors enseignement présentiel, sont valorisées sous forme de forfait d'heures, également exprimées en HETD.

1.2 CYCLE DE VIE DES CHARGES D'ENSEIGNEMENT

La consolidation des charges d'enseignement de l'ensemble des formations prévues puis mises en œuvre s'effectue selon différents agrégats à des périodicités différentes :

- + par niveau scientifique : domaine, discipline, CNU,
- + par niveau pédagogique : type de diplôme, année dans le diplôme,
- + par niveau organisationnel : département, composante, collegium, etc,
- + par type d'enseignant,
- + par régime d'inscription des étudiants,
- + par centre de coût.

En fonction de leur cycle de vie, les charges d'enseignement prendront des appellations différentes :

LES CHARGES THEORIQUES sont calculées lors de la construction de l'offre de formation. Pour les diplômes nationaux, cette construction se fait tous les 5 ans dans le cadre de la procédure d'accréditation. Les effectifs pris en compte pour calculer le nombre de groupes nécessaires sont les effectifs attendus.

LES CHARGES A AFFECTER correspondent aux besoins prévisionnels d'enseignement pour une période donnée, déterminés en fonction de différents paramètres (le nombre de groupes, les effectifs d'inscrits, la taille des groupes, le nombre d'heure de cours, l'ouverture/fermeture d'enseignements, les enseignements mutualisés) qu'il faut pouvoir faire varier (simulation).

LES CHARGES ESTIMEES correspondent au résultat de la simulation.

LES CHARGES ARBITREES correspondent aux charges maximum autorisées pour la période à venir, généralement arbitrées à l'issue du dialogue de gestion. Elles constituent les charges de gestion de la période à venir.

LES CHARGES EFFECTUEES sont calculées à l'issue d'une période de formation. Elles sont obtenues par différentes méthodes : somme des services réalisés par les enseignants, comptabilisation des heures planifiées et effectuées.

A noter :

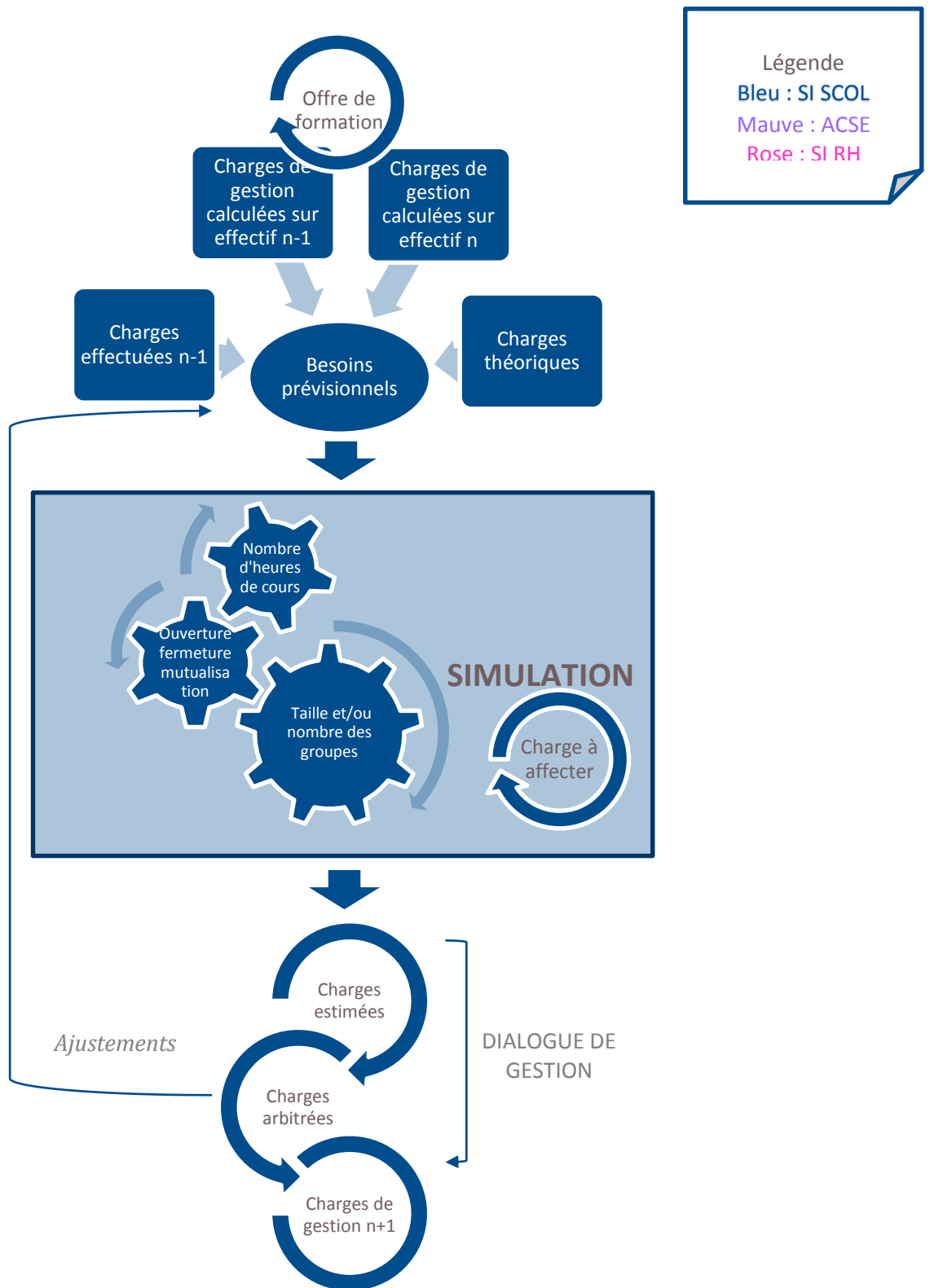
- + Les calculs sont effectués par année universitaire (généralement du 01/09 au 31/08) mais peuvent être exploités par année civile (du 01/01 au 31/12) ;
- + Lorsqu'elles sont consolidées et validées, charges théoriques, charges de gestion et charges effectuées sont conservées à une (des) date(s) d'observation.



En résumé :

- + Flux entrant SI Scol : effectifs attendus, nombre de groupes, taille des groupes, nombre d'heures de cours, ouverture/fermeture d'enseignements, enseignements mutualisés
- + Paramétrer les conversions en HETD des types d'heures d'enseignement présentiel et des activités du référentiel d'activités
- + Données en entrée pour simuler la charge : charge effectuée de l'année n-1, charge de gestion calculée sur les effectifs n - 1 par Apogée (appelée charge prévisionnelle), charge de gestion calculée sur les effectifs n par Apogée (appelée charge théorique), charge théorique des maquettes
- + Lancer les calculs en faisant varier les données : simulation (nombre de groupes, effectifs d'inscrits, taille des groupes, seuils d'ouverture des groupes, nombre d'heures de cours, ouverture/fermeture d'enseignements, enseignements mutualisés)
- + Agréger les résultats selon différents critères (niveau pédagogique, organisationnel, scientifique, etc ...)
- + Arbitrer (valider) les charges estimées par périodes

1.3 Représentation graphique



2. La place du dialogue de gestion

Le dialogue de gestion permet, lors de la phase de préparation budgétaire, la négociation et l'arbitrage, entre l'équipe de direction de l'établissement – qui alloue les moyens – et les équipes de direction des composantes – qui les consomment – des charges d'enseignement prévisionnelles autorisées et les recrutements nécessaires⁴. Lors de la phase d'exécution budgétaire, le dialogue de gestion est l'occasion de mesurer les écarts entre les prévisions et les réalisations.

Pour préparer la négociation, les responsables des formations doivent estimer leurs besoins. Cette estimation peut être faite par simulation (faisant intervenir différents paramètres) à différents niveaux (une formation, un ensemble de formations ayant des caractéristiques communes, une composante, un ensemble de composantes, l'établissement, un regroupement d'établissements).

Les arbitrages consistent généralement à fixer une limite maximum d'heures HETD autorisées par niveau organisationnel (composante, département) et/ou par niveau pédagogique (diplôme ou ensemble de diplômes).

Lorsque des heures complémentaires sont autorisées, elles sont attribuées sous la forme d'« enveloppes » exprimées en HETD ou en euros à différents niveaux (en particulier par enseignant et/ou par composante).

Lors des visites sur site, les établissements ont présenté certains de leurs outils d'aide à la décision : il s'agit, dans la plupart des cas, de tableurs permettant des croisements, deux à deux, entre données RH, service d'enseignement, scolarité et finances. Il n'existe pas aujourd'hui, sauf exception, d'outillage approprié permettant des simulations des charges d'enseignement sous une approche multidimensionnelle afin de piloter le coût des formations.

3 Les indicateurs de la soutenabilité de l'offre de formation

L'annexe 4 du dossier d'accréditation est destinée à vérifier la capacité de l'établissement à mobiliser les moyens correspondant à son offre de formation.

Parmi les indicateurs permettant d'évaluer la soutenabilité de l'offre de formation figurent des données relatives aux charges effectuées de l'offre en cours et aux charges prévisionnelles de la nouvelle offre dont l'accréditation est demandée.

Les agrégats à produire sont réalisés :

- 1) Par type de diplôme : licence générale, licence professionnelle, master, diplôme d'ingénieur, DUT, autres formations nationales (DAEU, CLES, C2i, etc), autres formations (diplômes d'université)
- 2) Par année dans le diplôme (par exemple : L1, L2, L3, M1, M2)
- 3) Par grands secteurs disciplinaires :
 - a. Sciences humaines et sociales
 - b. Droit, Economie, Gestion
 - c. Art, Lettres, Langues
 - d. Sciences et Technologies
 - e. Santé (Médecine et Odontologie)
- 4) Les formations dispensées en IUFM/ESPE

⁴ Limite des ACSE : les informations qu'elles traitent permettent de déterminer des besoins en heures. Le recrutement est un processus RH.

4. Les services d'enseignement

4.1 LES SERVICES PREVISIONNELS

Les enseignants-chercheurs et les enseignants accomplissent leur activité d'enseignement sous la forme d'un service.

Les services prévisionnels d'enseignement sont établis unitairement pour chaque enseignant avant le début de la période de formation.

Le service dû par chaque enseignant est déterminé par la réglementation ou la décision des instances locales en fonction de son corps d'appartenance (titulaires), du fondement juridique dont il relève (non titulaires), voire par des règles définies par les instances locales. En outre, certaines décisions de l'administration ou de l'établissement (décharges, congés, modulation de service) peuvent modifier, à la hausse ou à la baisse, les obligations de service effectives.

Le service prévisionnel de chaque enseignant, exprimé en HETD, comprend les heures d'enseignement présentiel et les autres activités de formation prévues au référentiel d'activités des enseignants (HRS) qu'il assurera pendant une période déterminée.

Selon les établissements, le service prévisionnel peut résulter d'une concertation⁵ entre l'enseignant, l'équipe pédagogique, le responsable de la formation et le directeur de composante, ou être défini lors de la planification des enseignements. Lorsque le service d'enseignement d'un enseignant excède son service statutaire, les heures excédentaires sont payables à l'enseignant, après service fait, au taux de l'heure de travaux dirigés en vigueur.

Le tableau de service prévisionnel retrace l'ensemble des heures d'enseignement présentiel par type d'heure (CM, TD, TP), avec le lieu où elles s'effectueront (dans la composante à laquelle appartient l'enseignant, dans une autre composante, dans le cadre d'une convention avec un autre établissement), ainsi que les autres heures de formation (HRS). Lorsqu'il est validé, ce document est transmis à l'enseignant : il peut être modifié en cours d'année.

La consolidation des services prévisionnels est faite selon différents agrégats (par composante, par discipline, par diplôme ou type de diplôme, par enseignement, par régime d'inscription, par section CNU ou regroupement de sections CNU, par centre de coût, par catégories d'enseignants) à des périodicités différentes.

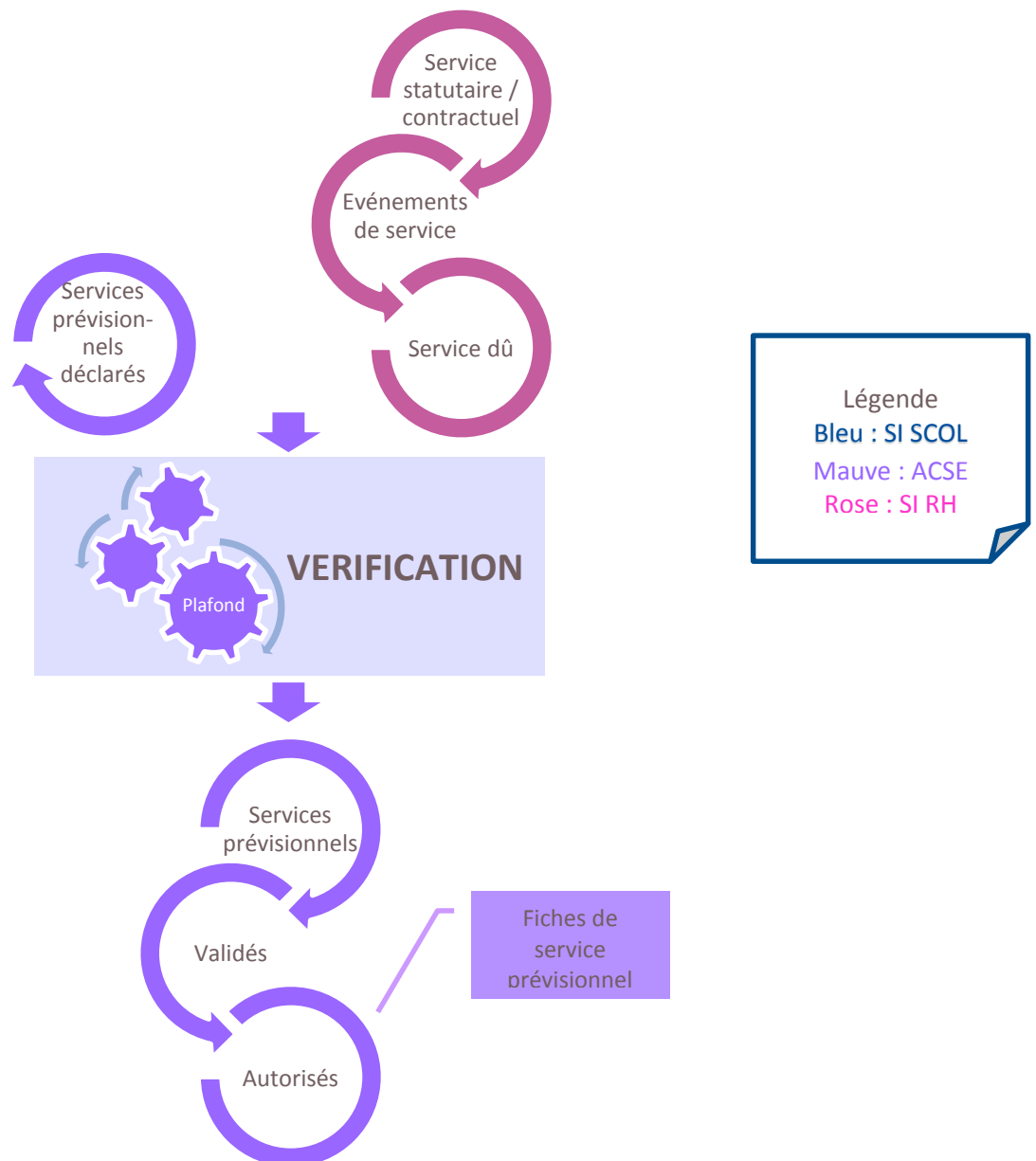
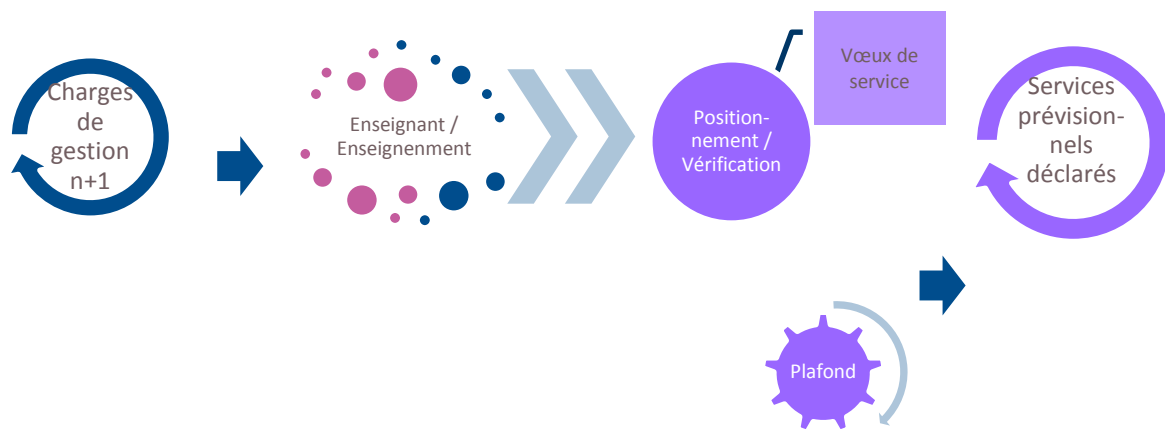


En résumé :

- + Flux entrant :
 - SI RH (enseignants titulaires, contractuels et vacataires, informations RH)
 - SI Scol (charges de gestion)
 - Plafond (quotas, droit de tirage)
- + Etablir le service prévisionnel (heures présentes et HRS) de chaque enseignant
- + Valider le service prévisionnel
- + Agréger les services prévisionnels selon différents critères
- + Flux sortant vers le SI RH :
 - Fiches de service prévisionnel de chaque enseignant

⁵ Dans ce cas, l'enseignant a la possibilité d'émettre des vœux, de rechercher des enseignements qui ne sont pas encore attribués.

4.2 REPRESENTATION GRAPHIQUE



4.3 LES SERVICES REALISES

Selon des dispositions rappelées par une circulaire ministérielle de 2001, le service statutaire des enseignants est réputé réalisé (et peut être arrêté en conséquence) une fois la dernière heure statutaire accomplie du point de vue calendaire, soit au-delà de la 192^e HETD pour un enseignant-chercheur, par exemple.

L'arrêt du service statutaire réalisé permet le déclenchement en paie de certaines rémunérations accessoires et rend possible le paiement d'heures complémentaires le cas échéant, au fil de l'eau, mais après constat du service fait.

Néanmoins, l'assise réglementaire fragile du dispositif rend possible diverses interprétations de la notion de service réalisé.

Le changement de statut du service de « prévisionnel » à « réalisé » peut résulter d'une validation par workflow, à partir des éléments déclarés par les enseignants dans leur ENT ou sur une interface web ; il peut résulter de la prise en compte des informations apportées par l'outil de planification. Ces méthodes peuvent être combinées. Dans tous les cas, la responsabilité d'arrêter le service des enseignants relève du président de l'université.

De plus, des événements RH (congrés, remplacement ...) non prévus initialement lors de la constitution du service autorisé peuvent venir modifier le service réalisé.

Les services réalisés sont établis unitairement pour chaque enseignant.

Le « calcul » du service réalisé est effectué à minima par année pour les enseignants statutaires titulaires ou non titulaires, et selon une autre périodicité pour les intervenants extérieurs dont le constat du service réalisé est effectué selon le principe du service fait.

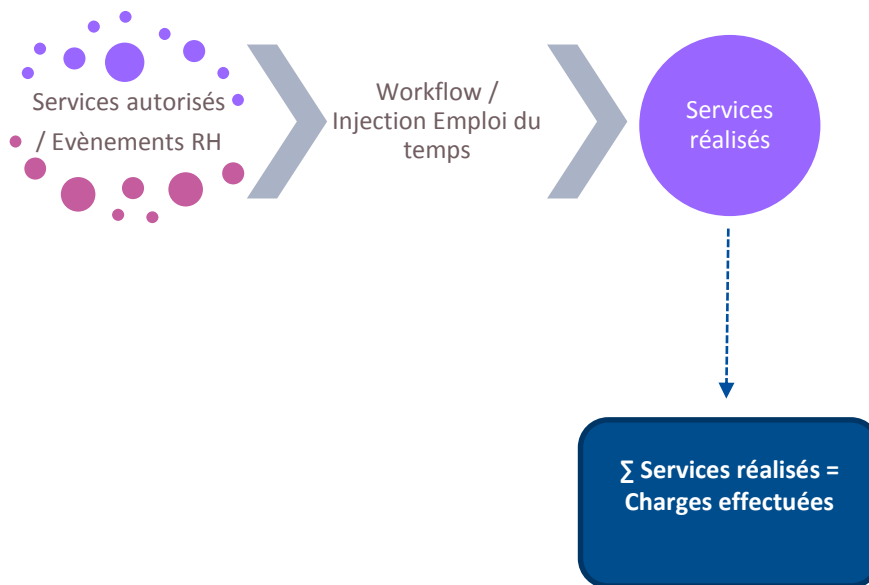
La consolidation des services réalisés est faite selon différents agrégats (par composante, par discipline, par diplôme ou type de diplôme, par enseignement, par régime d'inscription, par section CNU ou regroupement de sections CNU, par centre de coût, par catégories d'enseignants) à des périodicités différentes.



En résumé :

- + Flux entrant : Prise en compte des événements RH non prévus
- + Valider le passage du service autorisé au service réalisé : par workflow ou par flux entrant de l'outil de planification (injection de l'emploi du temps)
- + Calculer l'ensemble des services réalisés pour obtenir les charges effectuées

4.4 REPRESENTATION GRAPHIQUE



4.5 LE SERVICE FAIT

Le processus a pour objectif de transmettre au SI RH un état des services faits, préalable au déclenchement des opérations de paie.



En résumé :

+ Flux sortant : transfert des services faits au SI RH.

REPRESENTATION GRAPHIQUE



Résultats : les exigences fonctionnelles



1. Le paramétrage

Les exigences de paramétrages sont indispensables pour qu'une application puisse être utilisée par des établissements n'ayant ni les mêmes pratiques, ni les mêmes calendriers.

Thématique	Définition des exigences
Ergonomie	L'outil permet de modifier le logo de l'université
	L'outil permet de modifier le nom de l'université
	L'outil permet de modifier les conditions d'utilisation de l'outil
	L'outil permet d'ajouter/modifier/supprimer l'aide en ligne
Gestion des droits	L'outil permet de définir un profil pour chaque enseignant ou gestionnaire
	L'outil permet de définir un type de profil pour chaque action fonctionnelle
	L'outil permet d'autoriser l'accès en lecture à un profil pour une action fonctionnelle
	L'outil permet d'autoriser l'accès en écriture à un profil pour une action fonctionnelle
	L'outil permet d'autoriser l'accès en lecture et en écriture à un profil pour une action fonctionnelle
Saisie des charges	On doit pouvoir saisir les charges par formation ou par groupe d'enseignements sur critères
Conversion HETD	L'outil permet de créer des types d'heures
	L'outil permet de définir un coefficient de conversion pour tout type d'heure
	L'outil permet de convertir tout type d'heure en HETD
	L'outil permet de modifier les coefficients de conversion pour l'année universitaire suivante
	L'outil permet de définir des bornes de modification des coefficients de conversion
Heures complémentaires	L'outil permet de définir les heures éligibles au paiement des heures complémentaires
	L'outil permet de définir les types d'enseignant éligibles au paiement des heures complémentaires
	L'outil permet de définir les heures non éligibles au paiement des heures complémentaires
	L'outil permet de définir un nombre d'heures par enseignement (quota)
Gestion des périodes	L'outil permet de définir les bornes de l'année universitaire
	L'outil permet de définir les bornes des semestres de l'année universitaire
	L'outil permet de définir les périodes d'ouverture de la saisie des vœux de service
	L'outil permet de définir les périodes de fermeture de la saisie des vœux de service
	L'outil permet de définir les périodes d'ouverture de la saisie du service prévisionnel
	L'outil permet de définir les périodes de fermeture de la saisie du service prévisionnel
	L'outil permet de définir les périodes d'ouverture de la validation du service fait
	L'outil permet de définir les périodes de fermeture de la validation du service fait
	L'outil permet de définir les périodes de paiement du service fait par type de profil
Modulation de service	L'outil permet de définir un ou plusieurs types de modulation
	Une modulation est définie par un nombre d'année et un nombre d'heures à réaliser par an

Thématique	Définition des exigences
Calcul des heures complémentaires	L'outil permet de choisir une méthode de calcul pour une année universitaire
Service effectué	L'outil permet de choisir la méthode de validation du service prévisionnel

2. L'intégration avec le SI RH et le SI Scol

L'intégration avec les systèmes d'information maîtres est indispensable pour limiter les ressaisies chronophages et garantir la qualité et la complétude des données.

Thématique	Définition des exigences
Données Scolarité	L'outil permet d'intégrer les informations relatives à la structure des enseignements et à la charge associée à chaque enseignement : Le diplôme : type, cycle, cursus LMD L'appartenance organisationnelle du diplôme L'appartenance disciplinaire du diplôme : domaine, mention Le découpage annuel du diplôme (le cas échéant) L'action LOLF de rattachement Les enseignements Le volume horaire (maquette) de chaque enseignement (EC ou UE) Le type d'heures (CM, TP, TD) La norme des groupes par type Le nombre de groupes Les effectifs Les seuils d'ouverture
	L'outil permet de créer des formations qui ne sont pas dans Apogée (la formation continue)
Données RH	L'outil doit pouvoir intégrer le potentiel d'enseignement brut
	L'outil doit pouvoir intégrer le potentiel d'enseignement net
	L'outil permet de intégrer les structures RH et les rattachements des enseignants
	L'outil permet de définir les types de population éligibles au processus "Service enseignant"
	L'outil permet d'indiquer le service statutaire des agents
	L'outil permet d'indiquer le service contractuel des agents
	L'outil permet d'indiquer le nombre d'heure maximum de service
	L'outil détient les données RH nécessaires au calcul du service dû : - modalité de service - décharges - congés légaux - modulations - convention L'outil permet de gérer l'obligation de service
Structure analytique	L'outil permet d'attribuer un centre de cout à chaque niveau pédagogique et / ou organisationnel

3. Les charges d'enseignement

Les exigences fonctionnelles portant sur les différents types de charges d'enseignement sont essentiellement des fonctionnalités de calcul et de stockage, à différentes périodes, des données calculées.

Thématique	Définition des exigences
Besoins prévisionnels	L'outil permet d'initialiser la simulation en utilisant : - soit la charge effectuée l'année $n - 1$; - soit la charge de gestion calculée sur les effectifs $n - 1$ par Apogée (appelée charge prévisionnelle) figée à une ou plusieurs dates ; - soit la charge de gestion calculée sur les effectifs n par Apogée (appelée charge théorique) figée à une ou plusieurs dates ; - soit la charge théorique (maquette)
Simulation	L'outil permet d'effectuer la simulation en faisant varier, pour un ensemble d'ELP, la norme des groupes (la taille des groupes). Dans ce cas, des effectifs doivent être disponibles
	L'outil permet d'effectuer la simulation en faisant varier le nombre de groupes par saisie d'un nombre de groupes
	L'outil permet d'effectuer la simulation en fermant des ELP (en fonction du seuil d'ouverture et des IP $n - 1$)
	L'outil permet d'effectuer la simulation avec ou sans les ELP mutualisés (entre VET, entre composantes, ...)
	L'outil permet d'effectuer la simulation en modifiant le volume horaire des ELP
Charges estimées	L'outil permet d'enregistrer le résultat de chaque simulation en charges estimées
	L'outil permet de calculer et afficher la charge HETD estimée de chaque ELP avec le nombre de groupes/les normes saisis
	L'outil permet de calculer et afficher la charge HETD estimée de chaque VET avec le nombre de groupes/les normes saisis
	L'outil permet de calculer et afficher la charge HETD estimée de chaque VDI avec le nombre de groupes/les normes saisis
	L'outil permet de calculer et afficher la charge HETD estimée de chaque composante avec le nombre de groupes/les normes saisis
Charges arbitrées	L'outil permet de valider une des charges estimées en charge arbitrée
	L'outil permet de calculer la différence potentiel – charges estimées (HETD)
	L'outil permet d'enregistrer/modifier/figer la charge arbitrée (HETD) de chaque composante (niveaux organisationnels)
	L'outil permet d'enregistrer/modifier/figer la charge arbitrée (HETD) de chaque VDI, VET, ELP (niveaux pédagogiques)
	L'outil permet de calculer la charge arbitrée d'un niveau père par cumul des plafonds des éléments fils
	L'outil permet d'enregistrer l'origine du financement des charges (établissement/composante)
Charges de gestion	L'outil permet de valider la charge arbitrée lors du dialogue de gestion en charge de gestion
	L'outil permet d'afficher la charge HETD à affecter de chaque ELP par type d'heure
	L'outil permet de calculer la différence entre la charge HETD à affecter (de l'ELP) et les services d'enseignement prévisionnel déclarés
	L'outil permet d'afficher la charge HETD à affecter de chaque niveau pédagogique et niveau organisationnel (VET/VDI et composante) par type d'heure
	L'outil permet de calculer la charge HETD des VET/VDI et composantes avec ou sans les éléments mutualisés "porteurs"

Thématique	Définition des exigences
	Lors de la déclaration de service, l'outil permet de suivre, par ELP, VET, VDI et composante, le nombre d'heures déjà affectées, le nombre d'heures restant à affecter
Charges effectuées	L'outil permet d'additionner les services faits de l'année universitaire (septembre-août).
	L'outil permet de calculer la différence charges effectuées – charges prévisionnelles arbitrées à différentes périodes
	L'outil permet de conserver ces calculs à une date d'observation
	L'outil permet de rattacher les charges effectuées en année universitaire à un exercice comptable (année civile)

4. Les services d'enseignement

Les exigences fonctionnelles relatives à la gestion des services d'enseignement correspondent à des fonctionnalités de saisie, de modification et de validation des services à différents états, de calcul des heures de service et la production, unitaire ou par lot, des fiches de service prévisionnel.

Thématique	Définition des exigences
Vœux de service	L'outil permet aux enseignants d'indiquer leurs vœux de service
	L'outil permet de valider les vœux de service
	L'outil permet de refuser les vœux de services
Service prévisionnel	L'outil permet de déclarer (saisir et/ou recopier) le service prévisionnel
	L'outil permet de définir, pour chaque enseignant et enseignement, une nature d'enseignement en CM, TD ou TP, par formation
	L'outil permet de définir des heures "autres activités" (HRS) et des heures "convention"
	L'outil permet d'initialiser le service prévisionnel avec le service réalisé de l'année N – 1 qui doit rester modifiable
	L'outil permet de définir un plafond d'heures complémentaires prévisionnelles
	L'outil permet de valider le service prévisionnel
	L'outil permet de refuser le service prévisionnel
	L'outil permet de figer le service prévisionnel validé
	L'outil permet de calculer la différence : service dû – service prévisionnel
	L'outil permet d'émettre une alerte lorsque le service dû est dépassé (dès la 1 ^{re} heure)
	L'outil permet d'émettre une alerte lorsque le plafond d'heures complémentaires prévisionnelles est atteint et/ou dépassé
	L'outil permet de bloquer la saisie d'heures de service prévisionnel lorsque le plafond de l'enseignant et de l'enseignement (ELP) est atteint (paramétrage du niveau de blocage : niveau pédagogique et/ou organisationnel)
Demande de dérogation	Lorsque le plafond est atteint, l'outil permet de saisir une demande de dérogation
Fiche de services prévisionnels	L'outil permet d'éditer unitairement ou par lot les fiches de service prévisionnel
	L'outil permet aux vacataires et aux chargés d'enseignement extérieurs d'avoir un tableau de service avec leurs heures prévisionnelles correspondant à ce qui figure dans le contrat comme services attendus.

Thématique	Définition des exigences
	Données du service prévisionnel dans la fiche de service : <ul style="list-style-type: none"> • Année universitaire • Code et libellé court de la composante d'affectation • Code et libellé court de la composante où se déroule le cours • Code et libellé court de l'établissement extérieur • Code et libellé court du département • Matricule de l'agent • Nom et prénom de l'agent • Code et libellé du corps • Type DN ou DU • Code diplôme (VDI dans Apogée) • Libellé court du diplôme (VDI dans Apogée) • Année du diplôme (Code de la VET dans Apogée) • Libellé de l'année du diplôme • Code enseignement (ELP dans Apogée) • Libellé court de l'enseignement (ELP dans Apogée) • Code période d'enseignement (S1,S2) • Libellé court période d'enseignement • Nature de l'enseignement (TP,TD,CM) • Charge d'enseignement en HETD • Autre activité en HETD • Service statutaire • Réductions de service • Modulations de service • Service dû + HC prévisionnelles • ...
Service fait	L'outil permet de valider le service prévisionnel par workflow pour avoir le service réalisé
	L'outil permet de valider le service prévisionnel par injection de l'emploi du temps pour avoir le service réalisé
	L'outil permet de contrôler que le service a été réalisé
	L'outil permet de déterminer le nombre total d'heures effectuées
	L'outil permet d'identifier la date à laquelle le service a été fait
	L'outil permet d'identifier les types d'heures : - heure due - heure complémentaire
	L'outil permet de modifier la saisie du service fait
	L'outil permet d'ajouter un enregistrement dans le service fait

5. Les heures complémentaires

Les exigences fonctionnelles concernant les heures complémentaires décrivent les opérations nécessaires pour établir les différents compteurs d'heures, les éléments entrant dans la composition du moteur de règles de calcul des heures complémentaires ainsi que ceux indispensables à leur pré-liquidation.

Thématique	Définition des exigences
Visualisation des compteurs de service fait et d'heures complémentaires	L'outil permet de définir 4 compteurs par enseignant : <ul style="list-style-type: none"> - le service statutaire - le service dû - les heures complémentaires - les réductions de service
Décompte des heures	L'outil permet de faire un décompte des heures : service fait – service dû L'outil permet de prendre en compte dans le décompte des heures les éléments suivants en pouvant les hiérarchiser : <ul style="list-style-type: none"> - Type d'intervenant, statut (titulaire affecté, extérieur) - Données RH (convention, délégation) - Modification du service dû => incidents (TP, congés, CRCT ...) - Statut de l'heure réalisée (emploi du temps, workflow ...) - Régime d'inscription : Formation initiale, continue => priorisation de la réalisation des heures statutaires sur la FI - Nature de diplôme (DU, DN) - Type d'intervention (enseignement, HRS, non présentiel) - Type d'heure (CM, TD, TP) => conversion HETD = équivalence horaire => Proportion CM/TD/TP - Lieu d'intervention (composante d'affectation, autre composante, extérieur) - Date d'intervention / Date prévue de l'enseignement (ou rattachement à un semestre) - PRP/PCA => S'il existe une prime il faut vérifier que le service dû a été réalisé (sinon on vient compléter le service et on ne paye que la différence) - Plafond (individuel, collégial) => au-delà de ce plafond, les heures sont non payées
Paiement des heures complémentaires	On doit pouvoir appliquer différentes méthodes de calcul : <ul style="list-style-type: none"> - une méthode de proratisation soit sur le service effectué, soit sur le service dû - une méthode soustractive (calendaire) On doit pouvoir appliquer différents taux en euros pour les types d'heures On doit pouvoir sauvegarder une méthode de calcul pour une année n On doit pouvoir sauvegarder les différents taux pour une année n L'outil permet de générer tous les éléments utiles à la création des mouvements indemnitaires 20 de préliquidation pour le paiement des HC : <ul style="list-style-type: none"> - Identification agent, dossier de paye - Origine : mois courant, année courante, années antérieures - Code indemnité - Sens (débit, crédit) L'outil permet de générer un fichier plat avec ces éléments afin de permettre son intégration dans les outils de paye (Girafe, Winpaye) L'outil permet d'éditer un bordereau de contrôle des mouvements générés (état liquidatif des heures complémentaires retenues pour un mois donné et transférées en paye) L'outil permet de payer les HC plusieurs fois par an L'outil permet de payer les HC en fonction du statut de l'agent
HC payées - retour de paye	L'outil permet d'informer du paiement des HC (intégrer le retour paye)

6. Les restitutions

Les restitutions décrites ci-dessous décrivent à la fois les états nécessaires aux contrôles des opérations et à la production d'indicateurs et d'agrégats de données.

Thématique	Définition des exigences
Etats prévisionnels globaux par période (semestre)	L'outil permet d'éditer un état global des services prévisionnels par période (= somme des services prévisionnels)
Productions d'états prévisionnels de service et d'heures complémentaires par enseignant	L'outil permet la production d'états prévisionnels de service et d'heures complémentaires (par enseignant)
Productions d'états prévisionnels de service et heures complémentaires (décomposés par différents critères)	L'outil permet de décomposer les services prévisionnels et les heures complémentaires : par période (semestre), par type d'heures, par niveaux pédagogiques (VET, VDI, type de diplôme), par niveaux scientifiques (sections et regroupements CNU, disciplines, grands champs disciplinaires, domaine, mention), par catégories d'enseignants, par niveaux organisationnels (collegium, composantes, services, départements)
Production d'état de contrôle des services prévisionnels	L'outil permet d'éditer des états de contrôle : - services prévisionnels déclarés sur des ELP sans inscrits - conflits de service - ...
Etats de service fait par enseignant	L'outil permet d'éditer l'état des services faits et des heures complémentaires réalisées par type d'enseignant : sur service statutaire et sur service complémentaire
Etats de service fait par composante	L'outil permet d'éditer l'état des services faits et des heures complémentaires réalisées par composante
	L'outil permet d'éditer la balance des services dûs entre composantes (cette restitution permet de suivre les services réalisés dans d'autres composantes)
Etats de service fait par type d'heure	L'outil permet d'éditer l'état des services faits et des heures complémentaires réalisées par type d'heure (présentiel/heures HRS)
Etat global des services faits et heures complémentaires	L'outil permet d'éditer l'état global des services faits et heures complémentaires
Liste des agents n'ayant pas réalisé leur service dû	L'outil permet d'éditer la liste des agents n'ayant pas réalisé leur service dû
Liste des agents bénéficiant potentiellement d'heures complémentaires	L'outil permet d'éditer la liste des agents bénéficiant d'heures complémentaires
Liste des agents n'ayant pas réalisé le service prévisionnel attendu (agents en sous-service)	L'outil permet de lister les agents n'ayant pas réalisé le service prévisionnel attendu (ou bien le service fait n'a pas été saisi)
Etats des inscrits aux enseignements	L'outil permet d'éditer, pour chaque enseignement ou ensemble d'enseignements, le nombre des inscrits des 2 dernières années (informations issues d'Apogée)
Etat des charges effectuées	L'outil permet de décomposer la charge effectuée : par niveaux pédagogiques (VET, VDI, type de diplôme), par niveaux scientifiques (sections et regroupements CNU, disciplines, grands champs disciplinaires, domaine, mention), par catégories d'enseignants, par niveaux organisationnels (collegium, composantes, services, départements), par régime d'inscription, par action LOLF, par centre de coût
	L'outil permet de ventiler les charges effectuées par régime d'inscription au prorata du nombre d'inscrits

<i>Thématique</i>	<i>Définition des exigences</i>
Etat des charges estimées	L'outil permet de figer la simulation au niveau organisationnel où s'effectuent les arbitrages. Cette photo correspond à la charge estimée à affecter
Etat du potentiel brut	L'outil permet d'afficher le potentiel brut HETD de la composante (ou au niveau organisationnel de l'arbitrage)
Etat du potentiel net	L'outil permet d'afficher le potentiel net HETD de la composante (ou au niveau organisationnel de l'arbitrage)

Analyse des résultats et suites de l'étude



Aucune des applications étudiées n'a parfaitement répondu à l'ensemble des exigences fonctionnelles définies.

Pour pallier cette difficulté, les applications ont été regroupées par typologie en fonction de caractéristiques communes afin de raisonner non en terme d'outil, mais de scénario.

1. Scénarios en présence

Les trois scénarios retenus et proposés à l'arbitrage du comité de pilotage mixte SIHAM/Apogée reposent sur des axes d'examen privilégiant :

- + La technologie (scénario 1)
- + L'existence d'une communauté autour du produit (scénario 2)
- + Le déploiement d'un outil ayant un périmètre fonctionnel riche (scénario 3)

Chaque scénario a fait l'objet d'une analyse de ses forces/faiblesses et opportunités/risques (FFOR) par rapport aux orientations stratégiques de l'Amue et à la disponibilité/compétences de ses ressources internes. Chaque scénario présente des avantages, mais également des inconvénients et/ou des risques.

		Scénario 1 : une technologie innovante			
Forces	Technologie correspondant aux standards de l'Amue	Démarrage du développement avec une paramétrabilité insuffisante pour mutualiser le produit	Faiblesses		
		Une partie du développement prévu pour le déploiement en septembre 2014 est reportée			
		Pas d'abstraction de la base de données			
Opportunités	Etablissement souhaitant travailler en partenariat avec l'Amue	Projet porté par un seul établissement	Risques		
		L'équipe de développement local est constituée d'1 ETP et 1 apprenti			

Scénario 2 : la force de la mutualisation			
Forces	Bien intégrée à Apogée et Harpège	Coût des serveurs et bases de données ORACLE	Faiblesses
	Existence d'une communauté d'utilisateurs	Très consommatrice de ressources administratives	
	Application qui continue à développer de nouvelles fonctionnalités	Technologie non pérenne	
Opportunités	Adossement à un projet de fusion	Adhérence forte à la technologie Forms et dépendance par rapport à sa maintenance par Oracle	Risques
		Nécessité de faire évoluer le socle technologique avant la disponibilité de SICLES	

Scénario 3 : le déploiement d'un outil complet			
Forces	Une couverture fonctionnelle supérieure au périmètre des besoins recensés (notamment la budgétisation des HC)	Mal intégrée à Apogée et Harpège (beaucoup de ressaisies)	Faiblesses
	Une application orientée "contrôle de gestion"	Une application dans laquelle les enseignants ne jouent pas un rôle actif	
	Des outils de reporting importants (outils d'accès aux données)	Beaucoup de calculs sont faits sur excell pour alimenter et exploiter l'application	
	HIM très ergonomique	Très consommatrice de ressources administratives	
	Paramétrage important permettant la mutualisation et la facilité du déploiement		
Opportunités	Fonctionnalités en cours de développement pour l'implantation de cette application dans un établissement ayant des caractéristiques très différentes de celui où il est exploité aujourd'hui	Rôle de l'Amue limité au déploiement de l'application, dans un contexte où les ressources ETP allouées à cette mission de l'Agence ont été diminuées et réorientées	Risques

2. Orientations prises par le Copil mixte et impact sur les plans produits Apogée et Siham

Le COPIL Apogée/ROF et le COPIL Siham ont été tenus informés de l'étude au cours du premier trimestre 2014. En effet, au fur et à mesure de son déroulement, il s'est avéré que, quelles que soient les suites de l'étude, des fonctionnalités supplémentaires devraient être développées dans chacun des deux produits de l'Amue.

Le premier bilan de l'étude a été présenté à un COPIL mixte, composé de représentants des COPIL Apogée/ROF et Siham, en juin 2014 : cette réunion était indispensable à la préparation des arbitrages prévus, dans chaque COPIL, en septembre 2014, le développement de nouvelles fonctionnalités ayant un impact sur le plan produit des deux logiciels.

Les discussions ont permis de faire une distinction méthodologique entre les données et les fonctionnalités mutualisables et celles qui, en l'absence de contraintes réglementaires, relèvent du choix des établissements.

- + Les données/fonctionnalités mutualisables concernent, coté RH, le calcul de l'obligation de service et des potentiels d'enseignement ; côté SCOL, elles concernent la prévision, par simulation, des charges de gestion, la prise en compte des charges arbitrées et l'archivage des charges effectuées.
- + Les données/fonctionnalités spécifiques concernent la constitution et la validation du service prévisionnel, le contenu de la fiche de service prévisionnel, la méthode de validation du service réalisé, le calcul des heures complémentaires.

Le moteur de règles de calcul des heures complémentaires est considéré comme particulièrement complexe à réaliser dans la mesure où, si les éléments entrant dans les calculs sont communs, la proportion de chacun de ces éléments et la façon de les identifier donnent lieu à des méthodes de calcul propres à chaque établissement.

La gestion des moyens d'enseignement constitue un domaine métier à part entière.

Les orientations prises à la suite de ce COPIL sont les suivantes :

- + Le COPIL Siham et le COPIL Apogée, réunis en septembre 2014, ont étudié les impacts de l'inscription, dans les plans produits 2015, du développement des fonctionnalités mutualisables – dont l'étude devait être affinée concernant Apogée. Un atelier d'expression des besoins sur la réalisation d'un outil de simulation des charges d'enseignement dans Apogée a eu lieu en octobre. Un atelier de conception générale est prévu en décembre 2014.
- + L'étude des données, venant de Siham et d'Apogée et consommées par les applications de gestion des charges et des services d'enseignement, doit être poursuivie et inclure des données calculées et/ou agrégées : ce travail devrait être finalisé avec les responsables fonctionnels des applications de gestion des charges et des services d'enseignement ;
- + L'étude doit être mise à la disposition de l'ensemble des établissements.

3. Un travail à poursuivre

Les résultats de la notation, l'examen des scénarios et les orientations prises par le COPIL mixte conduisent l'Amue à revoir son objectif initial de qualification et de développement de l'une des applications étudiées.

Cette réorientation est d'autant plus nécessaire que les établissements se trouvent, en cette année 2014, dans un contexte de très grande tension sur la charge de travail des personnels, liés aux nombreux changements en cours : GBCP, réforme de l'accréditation, préparation des regroupements d'établissements. La plupart des établissements rencontrés à l'occasion de cette étude ne souhaitent pas prendre de risque supplémentaire sur un sujet sensible.

Annexe 1 : Urbanisation du système d'information

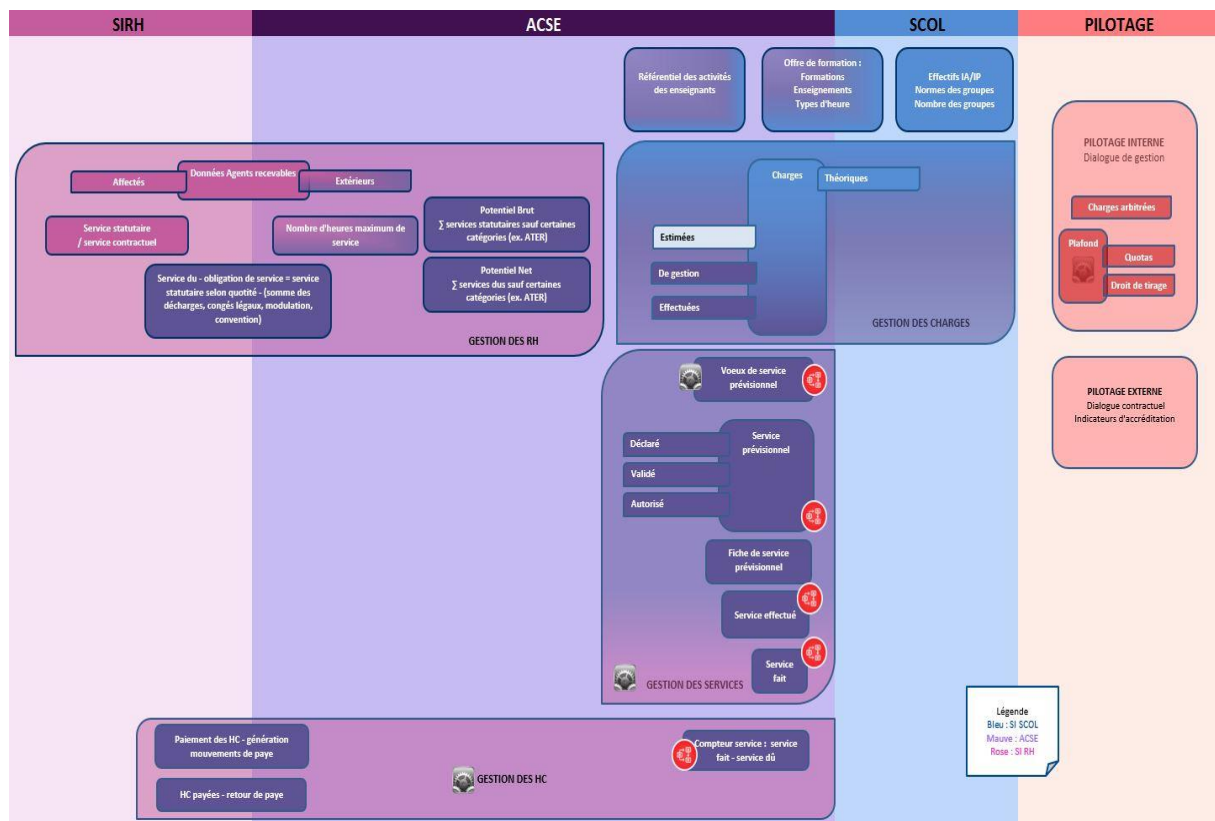
Le périmètre fonctionnel des projets Siham (en remplacement d'Harpège) et SICLES (en remplacement d'Apogée) devrait permettre, à terme, que les fonctionnalités de gestion des charges et services d'enseignement soient couvertes par ces deux systèmes d'information.

SITUATION ACTUELLE

Les données et fonctionnalités nécessaires à la gestion des charges et des services d'enseignement sont aujourd'hui réparties dans plusieurs applications : le SI RH, le SI Scol, les applications de gestion des moyens d'enseignement (ACSE), les applications de gestion des emplois du temps, les applications de gestion de la paie et de nombreux tableaux excell tenant lieu d'outils d'aide à la décision et de pilotage.

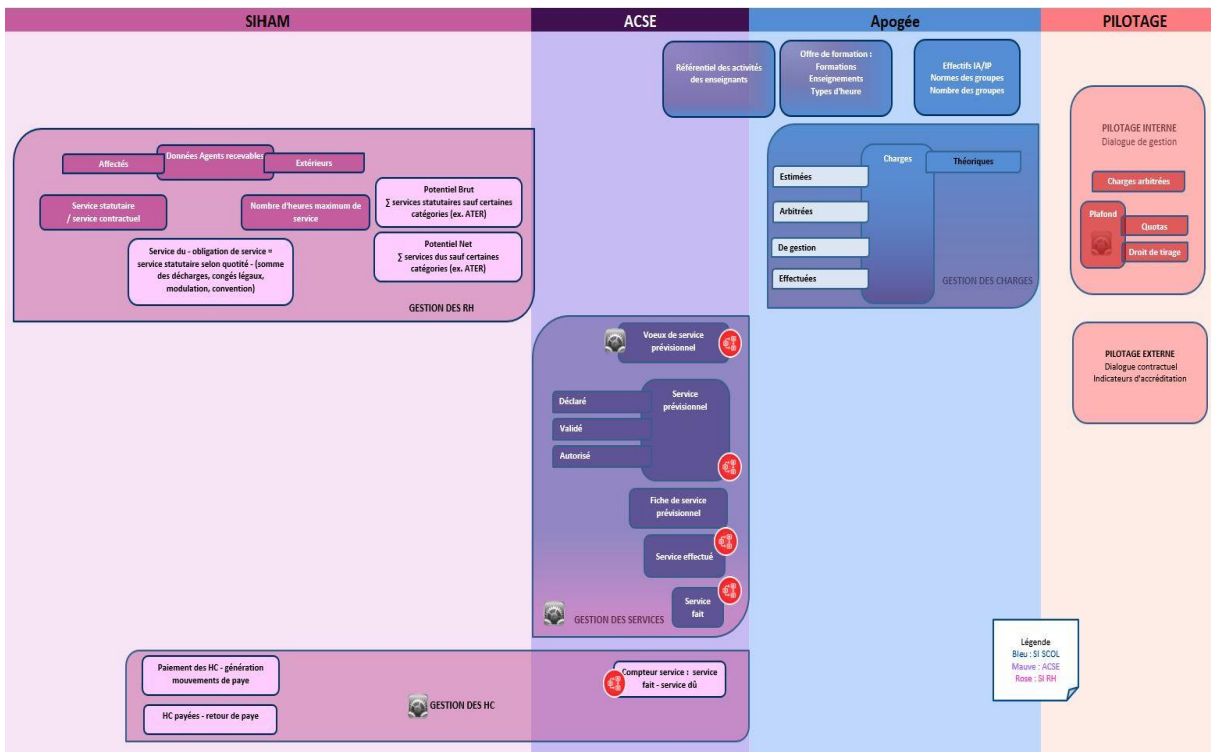
Le graphique suivant matérialise, par l'utilisation de code couleur, le caractère composite des applications utilisées pour la gestion des charges et services d'enseignement.

NB : les zones en bleu clair et rose clair indiquent les fonctionnalités actuellement non disponibles.

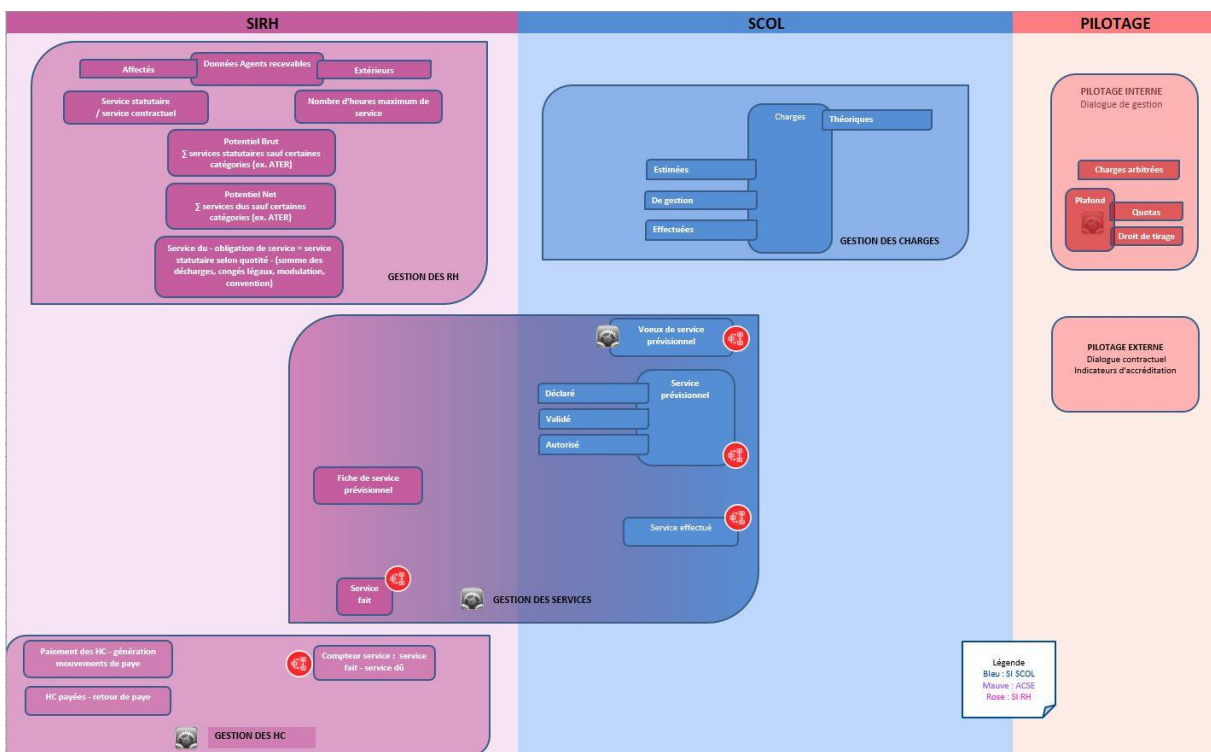


TRAJECTOIRE

La trajectoire proposée par l'Amue consiste à inscrire au plan produit de Siham et d'Apogée le développement des fonctionnalités strictement RH et SCOL aujourd'hui non disponibles dans ces deux produits.



CIBLE



Annexe 2 : Glossaire

Besoins prévisionnels (charges à affecter)	Charges sur lesquelles porte la simulation
Charges arbitrées	Maximum HETD autorisé (par enseignement, par diplôme) : par plafond, par quota
Charges de gestion	Charges HETD à affecter dans le service prévisionnel des enseignants
Charges effectuées	Somme des services réalisés (y compris les heures non payables et les heures HRS) sur une année universitaire
Charges estimées	Calcul du nombre d'heures HETD résultant d'une simulation faisant varier le nombre et/ou la taille des groupes et/ou le nombre d'étudiants
Charges théoriques	Heures d'enseignement prévues par la maquette (à convertir en HETD)
Modulation de service	La somme des services dûs sur plusieurs années peut être répartie différemment chaque année. La modulation de service peut être faite de manière pluriannuelle.
Niveau de découpage organisationnel d'un établissement	Composante, département, collegium, etc
Niveau de découpage pédagogique d'une formation	Diplôme (VDI), Etape (VET), unité d'enseignement (UE), élément constitutif (EC), groupe
Niveau de découpage scientifique d'une formation	Discipline, domaine, mention, parcours-type, CNU (et regroupements CNU/section disciplinaire du secondaire)
Plafond "droit de tirage"	Nombre d'heures complémentaires HETD autorisées
Plafond "Quota"	Nombre d'heures HETD autorisées (statutaires + heures complémentaires)
Potentiel brut (<i>théorique</i>)	Le calcul du potentiel brut correspond à la somme des maxima de services dûs par chaque type d'emplois/d'enseignants affectés à l'établissement (obligations statutaires de service). Potentiel d'enseignement théorique (Heures de service) = Somme (Nb d'enseignants x service statutaire du corps ou statut correspondant) pour chaque corps ou statut le cas échéant.
Potentiel net (<i>réel</i>)	Le potentiel réel est égal au potentiel théorique de l'agent (c'est-à-dire son service statutaire) auquel : - sont ajoutées/retranchées les modulations de son service, - sont retranchées les réductions de service auxquelles l'agent a droit par rapport à sa situation individuelle.
Service contractuel	Nombre d'heures HETD du contrat (contractuels)
Service dû	Obligation de service (en HETD) : service statutaire selon quotité – (somme des décharges, congés légaux, modulation)
Service réalisé	Service prévisionnel validé
Service fait	Acte préalable aux opérations de paiement
Service prévisionnel	Détail des activités de formation prévues (CM, TD, TP, HRS, convention) exprimé en HETD
Service statutaire	Nombre d'heures HETD statutaires (titulaires)
Type d'heures	CM, TD, TP, présentiel, à distance, HRS, convention

