

Baccalauréat technologique

Série : sciences et technologies de la gestion

(STG)

Spécialité gestion des systèmes d'information

SESSION 2011

Épreuve de spécialité

Partie écrite

Durée : 4 heures

Coefficient : 7

*L'annexe 1 est fournie en deux exemplaires, l'un à titre d'essai,
l'autre à rendre agrafé à la copie.*

MATÉRIELS ET DOCUMENTS AUTORISÉS

Calculatrice : conformément à la circulaire n°99-186 du 16/11/1999 « calculatrice de poche à fonctionnement autonome sans imprimante et sans aucun moyen de transmission »

Règle à dessiner les symboles de l'informatique

Mémentos fournis avec le sujet à l'exclusion de tout autre document

Ce sujet comporte 18 pages.

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Baccalauréat technologique

Série : sciences et technologies de la gestion (STG)

Spécialité gestion des systèmes d'information

Liste des dossiers

- Dossier 1 : Processus de constitution d'une équipe de recherche
Dossier 2 : Suivi d'un projet de recherche
Dossier 3 : Application de suivi des projets de recherche

Barème indicatif

- 40 points
30 points
70 points

140 points

Liste des documents à exploiter :

- Document 1 : Schéma événement/résultat du processus de constitution d'une équipe de recherche
Document 2 : Entretien avec le responsable du service des ressources humaines
Document 3 : Extrait du schéma relationnel de la gestion des projets
Document 4 : Extrait de tables de la base de données des projets
Document 5 : Entretien avec le responsable de la DSI
Document 6 : Extrait du script *ListeAgents.php*
Document 7 : Extrait de la feuille de styles *StylesCnrs.css*

Liste des annexes à exploiter, à compléter et à rendre avec la copie :

- Annexe 1 : Budget du projet « GH37B »

Si le texte du sujet, de ses questions ou de ses annexes vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement dans votre copie.

Le CNRS

Le Centre national de la recherche scientifique (CNRS) est le plus grand organisme public de recherche scientifique français avec 28 000 agents. On peut distinguer trois objectifs fondamentaux du CNRS dans la recherche :

- sélectionner et financer des projets de recherche,
- coordonner l'activité de 1 200 laboratoires de recherche, dont 90 % lui sont « associés », en partenariat avec d'autres organismes ou des universités (le CNRS participe à leur budget, à leur dotation en personnel, parfois à leurs équipements : locaux, matériels),
- employer et gérer des chercheurs, ingénieurs et techniciens.

Depuis quelques années le monde de la recherche a beaucoup évolué. La recherche scientifique a des répercussions à moyen et long terme sur l'activité économique. Elle participe au progrès culturel et social, et doit contribuer à éclairer les orientations, les débats et les décisions de notre société face aux grandes questions liées à son évolution : par exemple, dans le cadre du développement durable, la production d'énergie à l'aide de cellules photovoltaïques. Le CNRS se doit de jouer un rôle moteur dans la construction de l'espace européen de la recherche. Son rang dans la compétition internationale, dépend de sa capacité à évoluer pour rendre le dispositif de recherche national plus dynamique, plus ouvert et plus performant.

De plus, le CNRS, comme la recherche française, est confronté à la « fuite de ses cerveaux » vers les autres pays. Ce constat conduit le CNRS à se pencher sur la gestion de ses ressources humaines afin d'accroître l'attractivité de la recherche publique française.

Avant 2007, le système d'information du CNRS n'était plus en phase avec le nouveau cadre budgétaire et comptable de l'État, incarné par la Loi organique relative aux lois de finances (LOLF), et ne répondait plus aux exigences et évolutions du monde de la recherche (programmes européens, contrats de recherche avec l'industrie...). Il était trop cloisonné car fondé sur plusieurs applications datant de plus de quinze ans et, de ce fait, échangeant difficilement leurs données.

Afin de répondre à ses nouveaux besoins, le CNRS a lancé un grand projet de refonte de son système d'information qui s'appuie sur un progiciel de gestion intégré (PGI) comportant notamment des modules de gestion des ressources humaines, de comptabilité et de suivi des projets de recherche.

Dossier 1 : Processus de constitution d'une équipe de recherche

Documents à exploiter

- Document 1 : Schéma événement/résultat du processus de constitution d'une équipe de recherche
- Document 2 : Entretien avec le responsable du service des ressources humaines
- Document 3 : Extrait du schéma relationnel de la gestion des projets

Une des principales missions du CNRS est d'évaluer, d'effectuer ou de faire effectuer toutes recherches présentant un intérêt pour l'avancement de la science ainsi que pour le progrès économique, social et culturel du pays.

Deux catégories d'intervenants travaillent au CNRS pour mener à bien cette mission :

- les chercheurs : ils ont pour missions principales la production scientifique, la valorisation des résultats, la diffusion de l'information scientifique et la formation par la recherche.
- les ITA (ingénieurs, techniciens et personnels administratifs).

Ces salariés (Chercheurs et ITA) sont appelés « agents » et regroupés dans des « corps ». Ainsi le corps des ingénieurs de recherche regroupe les agents habilités à travailler sur les projets de recherche.

Depuis le 1^{er} janvier 2007, le CNRS travaille en étroite collaboration avec l'ANR (agence nationale de la recherche), établissement public qui permet de financer des projets de recherche. Son objectif est d'accroître le nombre de projets de recherche, venant de toute la communauté scientifique.

Les directeurs de recherche consultent les appels à projets émis par l'ANR. Lorsque l'un d'entre eux souhaite répondre à un appel à projet, il doit déposer un dossier de soumission. Si le dossier est accepté, une deuxième étape consiste à constituer une équipe, répondant aux besoins de ce projet. Le directeur de projet demande au service des ressources humaines de lui transmettre une liste des agents susceptibles de travailler sur ce projet. Il sélectionne alors les agents qui correspondent au profil attendu et leur envoie une proposition de travail. Il effectue une relance au bout de 10 jours auprès des agents qui n'ont pas répondu puis il constitue son équipe au bout de 15 jours à partir des réponses obtenues. Il envoie alors une notification de participation au projet à chaque agent retenu puis il transmet la liste des agents de l'équipe au service des ressources humaines.

Une équipe est composée de chercheurs, et/ou de techniciens et/ou d'ingénieurs. Le directeur de recherche devient alors coordinateur de projet, de sa mise en place initiale jusqu'à la communication de la production scientifique réalisée. Il est alors nommé « directeur de projet ».

Travail à faire	
1.1	Pourquoi l'agent est-il un acteur externe ?
1.2	Un agent peut-il se voir imposer la participation à un projet ? Justifier la réponse.
1.3	Le schéma événement/résultat (<i>document 1</i>) correspond-il au processus de constitution d'une équipe de recherche ? justifier votre réponse. Ajouter sur votre copie les modifications à apporter au schéma événement/résultat.

Le service des ressources humaines utilise le module Sirhus du PGI mis en place en 2007. Le responsable de ce service présente, dans le *document 2*, la mise en place du module Sirhus du PGI et son intérêt.

Travail à faire	
1.4	Pourquoi a-t-on recours dans le cadre du processus au service des ressources humaines ?
1.5	Préciser l'intérêt que la base de données utilisée par le module Sirhus soit partagée avec les autres modules du PGI.

Le *document 3* présente un extrait du schéma relationnel de la base de données du PGI.

Travail à faire	
1.6	Un agent peut-il travailler en même temps sur des projets différents ? Justifier.
1.7	En utilisant le document 3, indiquer si des agents de différents laboratoires peuvent travailler en même temps sur un même projet ? Justifier.

Différents laboratoires peuvent être impliqués dans un projet, mais un seul sera désigné comme laboratoire pilote. Cela donne lieu à la modification suivante (en gras) du schéma relationnel :

Projet (code, description, dateDebut, dateCloture, etat, codeDirProjet, **codeLaboPilote**,
coutEquipement, coutFonctionnement, coutPersHorsCNRS)

Clé primaire : code

Clés étrangères : codeDirProjet en référence à code de la relation Agent

codeLaboPilote en référence à code de la relation Laboratoire

Travail à faire	
1.8	Écrire la ou les requête(s) permettant de mettre en œuvre ces modifications.

Dossier 2 : Suivi d'un projet de recherche

Documents à exploiter

Document 1 : Schéma événement/résultat du processus de constitution d'une équipe de recherche

Document 3 : Extrait du schéma relationnel de la gestion des projets

Document 4 : Extrait de tables de la base de données des projets

Annexe à compléter et à rendre avec la copie

Annexe 1 : Budget du projet « GH37B »

Dans le laboratoire UMR7163 d'électronique du solide et des systèmes, Madame Tardieu (agent n°1791), est directrice de recherche. Elle souhaite répondre à un appel à projet de l'ANR concernant la recherche sur le solaire photovoltaïque.

Afin de constituer son dossier de soumission pour l'ANR, elle doit préparer son budget à partir notamment des éléments de coût présentés dans le *document 4*.

Travail à faire	
2.1	Compléter les éléments de budget de l' <i>annexe 1</i> du projet « GH37B ».

À présent que le dossier est constitué, Madame Tardieu le soumet à l'ANR. L'état du projet doit donc être modifié dans un module du PGI de suivi de projets.

Travail à faire	
2.2	Écrire la requête SQL permettant d'effectuer cette mise à jour.

Certains projets sont menés en collaboration avec des entreprises. Ces entreprises peuvent participer au projet en fournissant des ressources humaines (chercheurs, ingénieurs, techniciens) et/ou des moyens financiers (en subventionnant éventuellement une partie des recherches).

C'est le directeur de recherche qui doit rechercher les entreprises qui souhaiteraient participer à ce projet. Cette collaboration n'est pas obligatoire (certains projets sont menés en autonomie par le CNRS). Elle se concrétise, si elle existe, par un contact étroit avec un membre de l'entreprise. Ce contact peut d'ailleurs être différent selon les projets et les entreprises.

Par exemple, Madame Tardieu a noué un partenariat avec la société Biotech, représentée par M. Boni, dans le cadre du projet GH37B (« recristallisation de couches minces de silicium déposées sur alliages métalliques »).

L'entreprise Biotech collabore aussi au projet ZF1104R, avec pour contact M. Xaudr, spécialiste dans le domaine abordé. Ce projet est par ailleurs réalisé en partenariat avec deux autres entreprises.

Il apparaît nécessaire de stocker les coordonnées complètes des entreprises associées aux projets du CNRS ainsi que le nom du contact dans la base de données du PGI.

Travail à faire	
2.3	Modifier le schéma relationnel afin de prendre en compte ce besoin.

Le projet a été accepté par l'ANR. Madame Tardieu souhaite maintenant constituer une équipe répondant qualitativement et quantitativement aux besoins exprimés dans le dossier de projet. Elle transmet les besoins au service des ressources humaines le 12/04/2011 et reçoit une liste d'agents correspondants le 10/05/2011.

Madame Tardieu, et d'autres directeurs de projet, se plaignent des réponses trop tardives pour prendre leur décision et demandent à pouvoir réaliser eux-mêmes la recherche des agents.

La direction des ressources humaines est opposée à la consultation du module de gestion des ressources humaines du PGI (Sirhus) par les directeurs de projet. Elle a fait procéder à une extension de la base de données support du PGI : la création de la vue suivante permet aux directeurs de projet la recherche d'agents.

```
CREATE VIEW ListeAgents
AS SELECT Agent.code, Agent.nom, Agent.prenom, Corps.libelle, Laboratoire.nom
FROM Agent, Corps, Laboratoire, Disponible
WHERE Agent.codeCorps = Corps.code
AND Agent.codeLabo = Laboratoire.code
AND Agent.code = Disponible.code
```

Disponible est une vue qui délivre les numéros des agents qui seront disponibles pour la période couverte par un projet donné et correspondant aux besoins de ce projet, renseignés par le directeur de projet (ces critères de restriction étant pris en compte dans cette vue *Disponible*).

Travail à faire	
2.4	Expliquer sur quoi est fondée l'opposition de la direction des ressources humaines et pourquoi la création d'une vue a permis de la lever ?
2.5	Qu'advient-il du rôle du service des ressources humaines dans le processus lorsque le directeur de projet recourt à cette nouvelle possibilité ?

Dossier 3 : Application de suivi des projets de recherche

Documents à exploiter

- Document 1 : Schéma évènement/résultat du processus de constitution d'une équipe de recherche
- Document 3 : Extrait du schéma relationnel de la gestion des projets
- Document 5 : Entretien avec le responsable de la DSI
- Document 6 : Extrait du script *ListeAgents.php*
- Document 7 : Extrait de la feuille de styles *StylesCnrs.css*

Afin de faciliter le travail des directeurs de projet, le service informatique du CNRS a créé une application leur permettant d'assurer eux-mêmes le suivi de leur projet. Cette application se connecte à la base de données du PGI, les droits d'accès ayant été paramétrés.

Les directeurs de projet ont alors accès à un formulaire de création et de suivi de leur dossier de projet. Ce formulaire est constitué de trois parties :

- les renseignements administratifs du projet,
- le descriptif détaillé du projet,
- le budget du projet.

Lors de la mise en place du projet, l'accès externe aux données du PGI a conduit à se poser des questions autour de la sécurité de l'application (*document 5*).

Travail à faire	
3.1	Dans la mise en place du projet, indiquer les rôles successifs de la SSII évoquée dans le <i>document 5</i> .
3.2	Qu'est ce que la CNIL ? Expliquer pourquoi le CNRS doit effectuer une déclaration auprès de cet établissement ?

L'adresse d'accès à cette nouvelle application est : <https://sirhus.dsi.cnrs.fr>

Travail à faire	
3.3	Détailler chacun des éléments de l'adresse URL qui permet de se connecter à l'application.

Madame Tardieu a assisté, avec d'autres directeurs de recherche, à une formation sur cette nouvelle application. Une fois chez elle, son navigateur lui refuse l'accès au site.

Travail à faire	
3.4	Expliquer ce que doit faire madame Tardieu pour avoir accès au site.

Madame Tardieu a fini de constituer son équipe pour le projet GH37B. Elle peut désormais elle-même procéder au changement d'état de son projet dans l'application. Après validation de la saisie de l'état du projet elle obtient l'écran suivant :

The screenshot shows a web application interface with a sidebar on the left containing the menu items 'Sirhus', 'BCF', and 'Accueil'. The main content area is titled 'Renseignements administratifs' and displays the following information:

- Code Projet : GH37B.
- Description Projet : recherche sur le solaire p
- Date de debut du projet : 06/06/2011
- Nom du coordinateur : Duroc
- Laboratoire de rattachement: électronique du solide et des systèmes
- Etat du projet: débuté

At the bottom of the form is a 'Continuer' button. An error dialog box titled 'Annonce de la page' is overlaid on the right side of the screen, containing a warning icon and the message: 'La saisie de l'Etat du projet est invalide'. The dialog box has an 'OK' button at the bottom.

Travail à faire	
3.5	Expliquer la cause de l'erreur.
3.6	Quelle modification peut-on apporter à ce formulaire afin d'éviter cette erreur ? Justifier.

L'application propose également un état récapitulatif des agents engagés dans le projet, avec la possibilité d'accéder, pour chacun d'eux, à une fiche individuelle récapitulant leurs activités passées. Le code de la page est présenté dans le *document 6*. Cette fonctionnalité est accessible à partir d'un formulaire (script non fourni) qui permet de saisir le code du projet à traiter.

Travail à faire	
3.7	Que fait la ligne 20 ? Quel est l'intérêt de procéder ainsi ?
3.8	Écrire l'extrait de code HTML du formulaire qui a permis de saisir et de renvoyer un code de projet au script <i>ListeAgents.php</i> du <i>document 6</i> .

Dans le cadre du projet GH37B, la page permettant l'affichage de l'état récapitulatif des agents engagés dans le projet est appelée via l'URL suivante : <https://sirhus.dsi.cnrs.fr/ListeAgents.php?projet=GH37B>

Travail à faire	
3.9	Expliquer comment cette URL a été construite.

La requête de la ligne 60 a été exécutée pour le projet GH37B. Elle délivre un jeu d'enregistrements résultat dont la première ligne de la requête est la suivante :

code	nom	prenom	libelle
23809	Limyli	Alain	Techniciens de recherche
...

Travail à faire	
3.10	Écrire le code HTML renvoyé au navigateur à l'issue de l'exécution de la ligne 150 pour le premier enregistrement de la requête.
3.11	Indiquer à quel besoin répond ce code HTML.

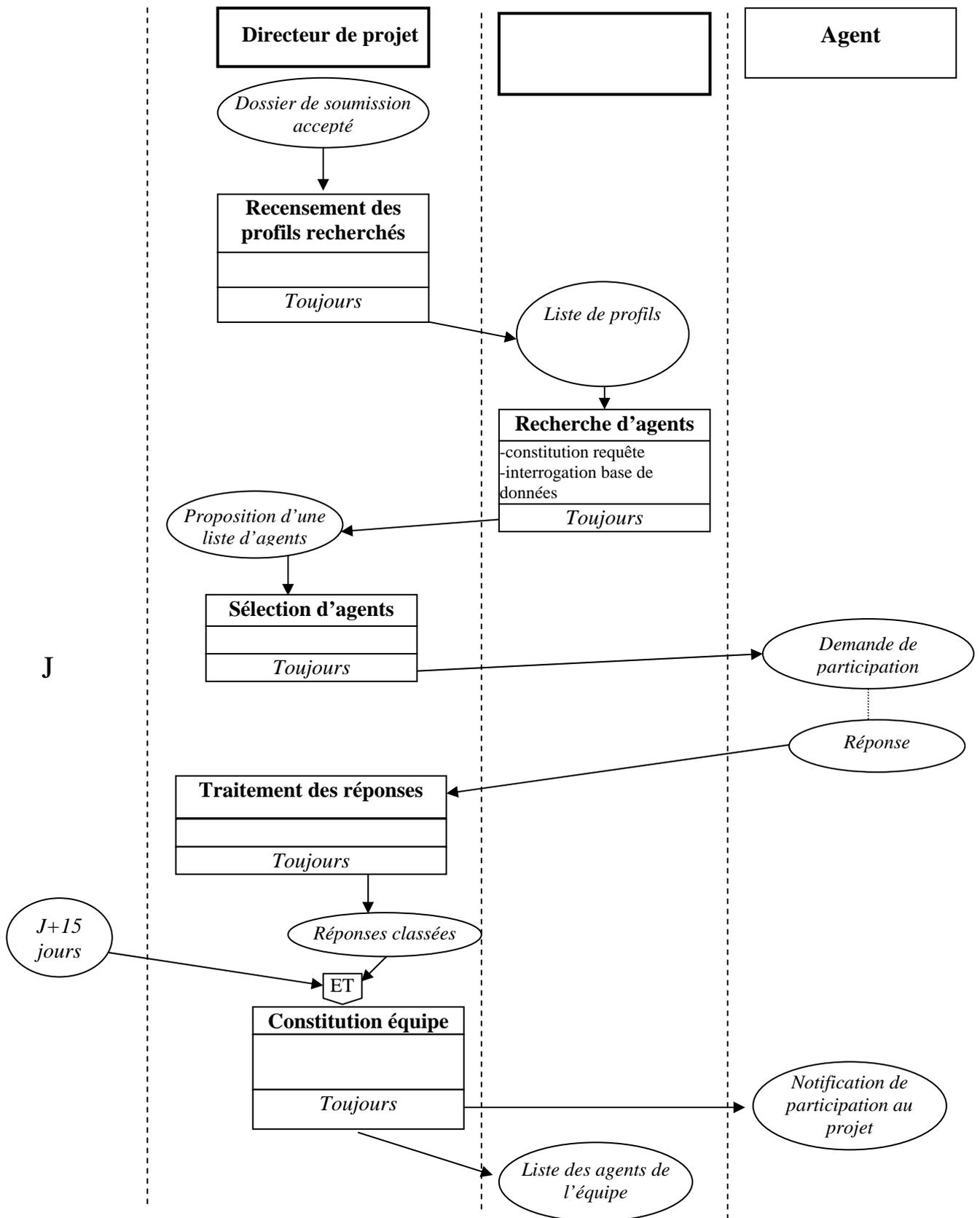
Jusqu'à présent l'application ne délivre pas le nombre d'agents engagés dans un projet. Or il serait souhaitable d'afficher cette information après la liste des agents.

Travail à faire	
3.12	Écrire sur votre copie les lignes numérotées modifiées ou à ajouter au script du <i>document 6</i> permettant de répondre à ce besoin.

Madame Tardieu souhaite parallèlement avoir une répartition des agents par corps.

Travail à faire	
3.13	Écrire la requête permettant d'obtenir le nombre d'agents par corps pour le projet GH37B.

Document 1 : Schéma événement/résultat du processus de constitution d'une équipe de recherche



Document 2 : Entretien avec le responsable du services des ressources humaines

Q : Pourquoi avoir fait de la gestion des ressources humaines une priorité dans la mise en place du progiciel de gestion intégré ?

R : La gestion des ressources humaines doit être plus dynamique et un effort très important doit être fait concernant la mobilité des chercheurs et des ingénieurs qu'elle soit interne ou externe vers les universités ou vers l'industrie. La gestion des ressources humaines doit donc permettre un recrutement régulier de chercheurs permanents, offrir des possibilités de progression de carrières des chercheurs permanents. En particulier, le CNRS doit se donner pour objectif de réussir à identifier pour tous ses personnels des perspectives de carrière motivantes, de favoriser et de valoriser les prises de responsabilités et les prises de risque, et d'accroître les possibilités de mener au sein de l'établissement des parcours variés s'appuyant sur la grande richesse des métiers de la recherche.

Q : Quels sont les besoins couverts par le module Sirhus ?

R : La solution couvre la gestion des ressources humaines dans son ensemble : gestion administrative et paie, recrutement, évaluation, mobilité et carrières professionnelles, formation... Elle permet ainsi une meilleure gestion des emplois et compétences, d'assurer le suivi des parcours professionnels et permettre un pilotage précis de la gestion des ressources humaines.

Q : Le module Sirhus est il en relation avec d'autres modules du PGI ?

R : Bien sûr, c'était un des objectifs que nous nous étions fixés dès le début du projet. Il existe par exemple une dépendance forte entre Sirhus et le module de comptabilité BFC. La paie est traitée par Sirhus et les écritures comptables sont générées automatiquement ce qui permet un gain de temps conséquent pour les agents en charge de la comptabilité.

Q : Pourriez-vous nous donner un exemple d'utilisation du module qui soit lié à vos processus métiers ?

R : Oui, bien sûr, lorsqu'un directeur de recherche constitue une équipe pour un nouveau projet de recherche, c'est un véritable casse-tête pour trouver les personnes compétentes, disponibles et habilitées à travailler sur un projet.

En effet, la collecte de l'information sur les chercheurs se révèle fastidieuse car elle nous oblige à synthétiser des informations qui ne sont pas immédiatement disponibles localement, ou encore se fier à des contacts informels entre chercheurs.

Maintenant grâce à Sirhus toutes les informations utiles sont fédérées au sein d'une base unique, celle du PGI, ce qui permet de constituer beaucoup plus rapidement les équipes de recherche.

Document 3 : Extrait du schéma relationnel de la gestion des projets

Agent (code, nom, prenom, adresse, codePostal, ville, telMobile, dateNaiss, dateEmbauche, habilitationDefense, codeCorps, codeProjet, codeLabo)

Clé primaire : code

Clés étrangères : codeCorps en référence à code de la relation Corps

codeProjet en référence à code de la relation Projet

codeLabo en référence à code de la relation Laboratoire

Corps (code, libelle, coutJour)

Clé primaire : code

Laboratoire (code, nom)

Clé primaire : code

Projet (code, description, dateDebut, dateCloture, etat, codeDirProjet, coutEquipement, coutFonctionnement, coutPersHorsCNRS)

Clé primaire : code

Clé étrangère : codeDirProjet en référence à code de la relation Agent

BudgetProjet (codeProjet, codeCorps, nbJours)

Clé primaire : codeProjet, codeCorps

Clés étrangères : codeProjet en référence à code de la relation Projet

codeCorps en référence à code de la relation Corps

Compléments :

Tous les champs code sont de type alphanumérique.

La donnée *habilitationDefense* de la relation *Agent* correspond à un champ booléen et prend la valeur « oui » lorsque l'agent est habilité à travailler sur des projets concernant la Défense Nationale. Cette information est strictement confidentielle et accessible uniquement à certains agents.

La donnée *nbJours* de la relation *BudgetProjet* correspond au nombre de jours prévus de travail d'agents d'un corps donné.

La donnée *etat* de la relation *Projet* peut prendre différentes valeurs :

Valeur	explication
créé	Au moment où le projet est initié par un directeur de projet.
soumis	Lorsque le dossier de soumission est complet (descriptif, budget).
en prépa	Projet accepté et recherche des agents.
en cours	Projet en production.
clôturé	Projet terminé.

Document 4 : Extrait de tables de la base de données des projets

Table Corps

code	libelle	coutJour
AJT	Adjoints techniques de la recherche	100 €
T	Techniciens de recherche	120 €
AI	Assistants ingénieurs	180 €
IE	Ingénieurs d'étude	200 €
IR	Ingénieurs de recherche	220 €
CAR	Chargé d'administration de la recherche	140 €
CMR	Chargé de mission de la recherche	160 €
AAR	Attaché d'administration de la recherche	120 €
SAR	Secrétaire d'administration de la recherche	100 €
CR	Chargé de recherche	170 €
DR	Directeur de recherche	250 €

Table BudgetProjet

codeProjet	codeCorps	nbJours
EF53LL	T	45
GH37B	T	40
GH37B	AI	50
GH37B	IE	60
GH37B	IR	70
GH37B	CAR	35
GH37B	CMR	40
GH37B	SAR	40
GH37B	CR	70
GH37B	DR	120
PT67MP	IE	40

Table Projet (Extraction)

code	description	dateDebut	etat	codeDir Projet	coutEquip ement	coutFonction nement	CoutPersHors CNRS
AD243T	Comportement des milieux granulaires	01/03/2010	en cours	17690	27 000 €	35 000 €	18 600 €
FRE54J	Automatique – Commande et Observation des Systèmes	19/10/2009	clôturé	1523	45 000 €	54 000 €	32 000 €
EF53LL	Thermique des procédés des solides divisés	16/05/2011	en prépa	23853	32 500 €	27 400 €	13 000 €
PT67MP	Apprentissage et Biologie Computationnelle	10/06/2011	soumis	1356	43 000 €	15 700 €	23 500 €
ZF1104R	Développement durable et TIC	05/05/2011	créé	34256			
GH37B	Recristallisation des couches minces de silicium déposées sur les alliages métalliques	06/06/2011	créé	1791	67 500 €	212 700 €	90 000 €

Document 5 : Entretien avec le responsable de la DSI

Q : Qui a accès à Sirhus ?

R : Depuis la mise en service de la version du 1^{er} janvier 2007, Sirhus est accessible au niveau central et dans les délégations régionales. Dans les versions futures, le système sera également ouvert aux responsables d'unités de recherche puis aux personnels travaillant dans les unités.

Q : Les données sont-elles sécurisées ?

R : Les utilisateurs se connectent par le réseau internet, via une connexion sécurisée. Pour se connecter à Sirhus, chaque utilisateur dispose d'un certificat électronique délivré par le CNRS qui, bien plus qu'un mot de passe, garantit son identité. Un certificat CNRS contient le nom, le prénom, l'adresse électronique et le code unité d'un agent. La première étape est de l'installer dans le navigateur du poste avec la clé privée associée, protégée par un mot de passe local. Lorsque l'agent lance son navigateur, il «débloque» sa clé privée avec le mot de passe. Cela étant fait, le navigateur peut automatiquement prouver l'identité de l'agent quand il accède à des pages *web* ou à des applications. Il peut signer électroniquement des courriers émis et vérifier l'origine de messages reçus.

Q : Un tel système fait-il l'objet d'une déclaration à la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) ?

R : Sirhus a fait l'objet d'une déclaration à la CNIL pour les traitements en vigueur dans les domaines des ressources humaines.

Q : Qui assure la mise en place, la maintenance et l'exploitation de la solution informatique ?

R : Une SSII est chargée de la réalisation technique du futur système. Elle assure la mise en œuvre du système, sa maintenance et son exploitation. Cette mise en place est évidemment contrôlée par un comité directeur dirigé par le Secrétariat général du CNRS, qui assure le pilotage stratégique du projet et coordonne les relations avec les utilisateurs qui seront mobilisés tout au long du projet.

Document 6 : Extrait du script *ListeAgents.php*

```
...
10. echo '<head>';
20. echo '<link rel="stylesheet" type="text/css" href="stylesCnrs.css">';
30. echo '</head>';
40. // Recherche du détail pour le montant relatif au personnel permanent CNRS
50. $codeProjet = $_GET['projet']; // récupération du code du projet
60. $requete = "SELECT Agent.code As codeAgent, nom, prenom, libelle FROM Agent, Corps
WHERE Agent.codeCorps = Corps.code AND codeProjet = '$codeProjet' ORDER BY
libelle, nom"
70. $resultat = mysql_query($requete); // exécution de la requête $requete et
renvoi du jeu d'enregistrements dans
$resultat
80. $ligne =mysql_fetch_array($resultat); // extraction du premier enregistrement
du jeu d'enregistrements $resultat
90. echo "<h1 class='titre'>Agents engagés dans le projet</h1>";
100. echo "<table class='liste'>";
110. echo "<tr><td>Code</td><td>Nom</td><td>Prenom</td><td>Corps</td></tr>";
120. while($ligne != false)
130. {
140. echo "<tr>";
150. echo "<td class='agent'>" . $ligne['codeAgent']. "</td>";
160. echo "<td class='agent'><a
href='ficheAgent.php?code= ".$ligne['codeAgent']." '>".$ligne['nom']. "</a></td>";
170. echo "<td class='agent'>".$ligne['prenom']. "</td>";
180. echo "<td class='agent'>".$ligne['libelle']. "</td>";
190. echo "</tr>";
200. $ligne = mysql_fetch_array($resultat); // mysql_fetch_array() renvoie False
lorsque la fin du jeu
d'enregistrements est atteinte
210. }
220. echo "</table>";
...
```

Document 7 : Extrait de la feuille de style *stylesCnrs.css*

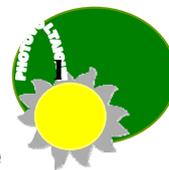
```
td.agent
{font-family : verdana;
font-size : 10px; /* px : pixels */
text-align : center;
border-style : solid; /* solid : trait continu */}
```

Annexe 1 : Budget du projet « GH37B »
(Annexe à compléter et à rendre avec la copie)



<i>Réservé</i>	
N° de dossier :	ANR-08-PSPV-0

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE



Appel à projets de recherche

2011

FORMULAIRE DE SOUMISSION

Formulaire C : Budget

Tous les montants sont indiqués hors taxes majorés le cas échéant de la TVA non récupérable

Titre du projet	Recristallisation des couches minces de silicium déposées sur les alliages métalliques		
Code	GH37B		
Nom Complet du partenaire	Biotech	Contact : M. BONI	

Récapitulatif des données financières

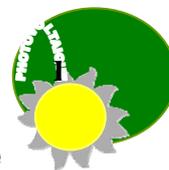
Équipements		1
Personnels permanents CNRS		
Adjointes techniques de la recherche	Coût.jour	Nb jours
Techniciens de recherche		Total par corps
Assistants ingénieurs		
Ingénieurs d'étude		
Ingénieurs de recherche		
Chargé d'administration de la recherche		
Chargé de mission de la recherche		
Attaché d'administration de la recherche		
Secrétaire d'administration de la recherche		
Chargé de recherche		
Directeur de recherche		
Total permanents CNRS		2
	Total	
Personnel non permanents		3
Fonctionnement		4
Total général		1+2+3+4
Total à financer par l'ANR		4
		1+3+4

Annexe 1 : Budget du projet « GH37B »
(Annexe à compléter et à rendre avec la copie)



<i>Réservé</i>	
N° de dossier :	ANR-08-PSPV-0

SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE



Appel à projets de recherche

2011

FORMULAIRE DE SOUMISSION

Formulaire C : Budget

Tous les montants sont indiqués hors taxes majorés le cas échéant de la TVA non récupérable

Titre du projet	Recrystallisation des couches minces de silicium déposées sur les alliages métalliques		
Code	GH37B		
	Nom Complet du partenaire	Biotech	Contact : M. BONI

Récapitulatif des données financières

Équipements		1	
Personnels permanents CNRS	Coût.jour	Nb jours	Total par corps
Adjoints techniques de la recherche			
Techniciens de recherche			
Assistants ingénieurs			
Ingénieurs d'étude			
Ingénieurs de recherche			
Chargé d'administration de la recherche			
Chargé de mission de la recherche			
Attaché d'administration de la recherche			
Secrétaire d'administration de la recherche			
Chargé de recherche			
Directeur de recherche			
Total permanents CNRS			2
			Total
Personnel non permanents			3
Fonctionnement			4
Total général			1+2+3+4
Total à financer par l'ANR			1+3+4