

**Projet ANR-08-SEGI-018**

**SELKIS**

Programme ARPEGE 2008

<b>A</b>	<b>IDENTIFICATION .....</b>	<b>1</b>
<b>B</b>	<b>DEMARRAGE DU PROJET .....</b>	<b>2</b>
B.1	Moyens mis en place .....	2
B.2	Difficultés rencontrées ou attendues.....	3
B.3	Commentaires libres .....	3
<b>C</b>	<b>ANNEXES EVENTUELLES .....</b>	<b>4</b>

*Ce document est à remplir par le coordinateur en collaboration avec les partenaires du projet L'ensemble des partenaires doit avoir une copie de la version transmise à l'ANR.*

*Ce modèle doit être utilisé uniquement pour le compte-rendu du démarrage du projet, transmis à T0+6.*

## **A IDENTIFICATION**

Acronyme du projet	SELKIS
Titre du projet	Une méthode de développement de systèmes d'information médicaux sécurisés: de l'analyse des besoins à l'implémentation.
Coordinateur du projet (société/organisme)	LACL, université Paris 12
Date de début du projet	16 décembre 2008
Date de fin du projet (conventions)	15 décembre 2011
Site web du projet, le cas échéant	<a href="http://lacl.univ-paris12.fr/selkis/">http://lacl.univ-paris12.fr/selkis/</a>

Rédacteur de ce rapport	
Civilité, prénom, nom	Mme Régine Laleau
Téléphone	06 67 77 44 80
Adresse électronique	<a href="mailto:laleau@univ-paris12.fr">laleau@univ-paris12.fr</a>
Date de rédaction	8 juillet 2009

## B DEMARRAGE DU PROJET

### B.1 MOYENS MIS EN PLACE

#### *Moyens humains :*

Voici, par partenaire, la liste des participants actuels du projet SELKIS.

- LACL - Paris12  
Permanents : Catalin Dima, Frédéric Gervais, Christophe Gnaho, Régine Laleau, Farida Semmak.  
Doctorants : Jérémy Milhau et Michel Embe-Jiague (co-tutelle avec l'université de Sherbrooke au Québec, et donc co-financement).
- CHU Brest  
Permanents : Luc Bressolette, Emmanuel Plat, Philippe Quehe
- CEDRIC – CNAM  
Permanents : Jacky Akoka, Tatiana Aubonnet, Nadira Lammari, Isabelle Wattiau  
Stagiaire : Amin Jemail, stage de Master 2 (4 mois)
- IFREMMONT  
Permanents : Pascal Zellner  
Stagiaire : Quentin Switsers, stage fin d'études d'école d'ingénieurs (6 mois). Embauché comme chef de projet par Ifremmont
- MEDECOM  
Permanents : Michel Cozic, Benjamin De Dardel
- SWID  
Permanents : Stéphane Morucci, Camtu Phan Lé  
Stagiaire : Amine Kedissa, stage fin d'études d'école d'ingénieurs (6 mois)
- TELECOM Bretagne  
Permanents : Gouenou Coatrieux, Frédéric Cuppens, Nora Cuppens  
Doctorant : Wei Pan (financement projet Carnot)  
Stagiaire : Dalel Bouslimi, stage fin d'études d'école d'ingénieurs (6 mois).
- LIG – UJF  
Permanents : Roland Groz, Akram Idani, Yves Ledru, Jean-Luc Richier  
Doctorants : Mohamed-Amine Labiadh, Nafees Qamar (financement hors projet SELKIS)

3 nouveaux doctorants seront recrutés en septembre pour le projet SELKIS:

- LACL, à la place d'un post-doc initialement prévu dans le projet. Ce doctorant sera financé par le projet SELKIS (29 mois) et par le projet ANR POLUX (7 mois).
- Cedric, financement projet SELKIS
- Telecom Bretagne, financement bourse de la région Bretagne.

#### *Moyen organisationnel :*

Le site web du projet est opérationnel avec :

- une partie publique qui contient une description du projet, la liste des partenaires et les différentes publications du projet.
- une partie privée qui permet de partager des documents et des informations entre les membres du projet.

#### *Réunions du consortium (si applicable)*

*Indiquer les dates lieux, thèmes abordés, partenaires et correspondants de l'ANR éventuellement présents.*

Date	Lieu	Partenaires présents	Thème de la réunion
11 février 2009	CEDRIC CNAM Paris	CEDRIC, LIG, Telecom Bretagne, SWID,	Les messages de l'ANR Présentation des partenaires du

Date	Lieu	Partenaires présents	Thème de la réunion
		Medecom, LACL ANR: Michel Guglielmi	projet Présentation du projet : objectifs, workpackages Organisation du travail
30 mars 2009	CEDRIC CNAM Paris	CEDRIC, LIG, Telecom Bretagne, LACL Invité: Marc Frappier, Université de Sherbrooke (Québec)	présentation des méthodes EB3SEC, (LACL, Université de Sherbrooke) et OrBAC (Telecom Bretagne)
6 – 7 juillet 2009	LIG Grenoble	CEDRIC, LIG, Telecom Bretagne, Ifremmont, Medecom, LACL	Présentation des cas d'utilisation de Ifremmont et du CHU Brest. Discussion sur les propriétés de sécurité à considérer dans le projet. Exposés scientifiques. Discussion sur l'état d'avancement du projet et l'organisation du travail pour les prochains mois.

### ***Autres moyens nécessaires au projet (si applicable)***

#### **B.2 DIFFICULTES RENCONTREES OU ATTENDUES**

Il n'est pas facile de recruter des doctorants en cours d'année universitaire. Comme mentionné ci-dessus, 2 doctorants financés sur le projet seront recrutés en septembre, pour une durée de thèse de 3 ans, soit une fin prévue en aout 2012. Le LIG a également recruté un doctorant en juin 2009, soit une fin prévue en mai 2012. Leur financement ayant été prévu dans le projet, le problème est que nous ne disposerons plus des crédits ANR pour les financer après décembre 2011. Tous les partenaires du projet sont d'accord pour demander dès que possible un avenant au projet afin de le prolonger pour permettre de rémunérer ces doctorants jusqu'à la fin de leur thèse. Une demande sera faite le plus rapidement possible à l'ANR.

L'équipement matériel du CHU Brest demandé dans le projet nécessite une autorisation administrative du DSIO de l'hôpital. Cependant ce retard n'hypothèque en rien la suite du projet, le déploiement n'est pas prévu avant T0+18.

#### **B.3 COMMENTAIRES LIBRES**

##### ***Commentaire du coordinateur***

Le projet est bien lancé, avec déjà 3 réunions dont 2 plénières. Il faut aussi noter une participation excellente des professionnels. Ses réunions ont été l'occasion de nombreux échanges très fructueux entre les partenaires. Le CHU Brest n'a pas pu participer dû à la surcharge de travail de ses membres mais un travail très actif a eu lieu grâce à la forte implication de Medecom et Telecom Bretagne qui ont eu des réunions régulières avec le CHU pour recenser leurs besoins, dans le cadre du WP 6.

De nouvelles ressources humaines sont venues se rajouter au projet par rapport à la soumission et nous avons également réussi à attirer des doctorants, financés sur le projet ou sur d'autres ressources.

4 livrables sont prévus à T0+12. Vu l'état d'avancement du projet, il n'y aura probablement pas de retard dans leur livraison.

L'accord de consortium est en bonne voie.

### **Commentaire des autres partenaires**

IFREMMONT signale que la modélisation issue du cas d'étude qui le concerne sera réutilisée dans le projet Res@Mont (projet Alcotra Franco - Italien) qui démarre en Septembre et dont IFREMMONT est le chef de file pour le WP télémédical. Au-delà de ce premier projet SELKIS appliqué au contexte du SI pré hospitalier a été présenté à IHE France (Integrating the HealthCare Enterprise), plus particulièrement au groupe de travail IHE-F-Urgences, et au GMSIH (Groupement pour la modernisation du système d'information Hospitalier) et ces travaux serviront de base à l'élaboration de profil IHE adaptés au pré hospitalier.

### **Question(s) posée(s) à l'ANR**

## **C ANNEXES EVENTUELLES**

Le compte-rendu de la première réunion est joint à ce rapport. Les comptes-rendus des 2 autres réunions sont disponibles sur le site web du projet.

Dans la suite, nous allons donner des réponses aux remarques que nous avaient faites les rapporteurs ANR pour l'évaluation du projet.

a - Améliorer l'état de l'art et mettre en évidence la spécificité de SELKIS. Plus précisément il est demandé aux équipes SERES et VASCO de positionner SELKIS par rapport aux projets passés et parallèles et de justifier le choix de B et Z par rapport à des formalismes temporels.

Certains partenaires de SELKIS sont impliqués dans d'autres projets financés par l'ANR traitant de l'expression, de la formalisation et du déploiement de politiques de sécurité. Nous citons notamment les projets POLUX, FLUOR et POLITESS déjà mentionnés dans la proposition technique du projet SELKIS.

Les spécificités du projet SELKIS sont les suivantes :

- L'expression et la formalisation des objectifs de sécurité, tout en intégrant ces objectifs dans une expression homogène des besoins d'un système. L'expression des objectifs de sécurité vient en amont de la politique de sécurité et peut être vue comme une abstraction des exigences présentes dans la politique. Cette première contribution n'existe pas dans les projets POLUX, FLUOR et POLITESS. Elle permettra de valider l'expression de la politique de sécurité en vérifiant sa compatibilité et son efficacité par rapport à la politique de sécurité. Les termes de "compatibilité" et "d'efficacité" sont à définir formellement dans le cadre de SELKIS.
- La maîtrise complète et prouvée de la chaîne de déploiement, depuis l'expression des objectifs jusqu'à la configuration des composants dans une architecture système. L'originalité vient que les aspects sécurité interviennent à tous les niveaux de cette chaîne. Le choix des méthodes B et Z permettra de valider formellement les différentes transformations constituant cette chaîne de déploiement.

Sur le point « justifier le choix de B et Z par rapport à des formalismes temporels » :

Une première remarque est la suivante : B et Z sont basés sur une logique des prédicats qui est plus expressive que la logique temporelle. On peut donc y coder les aspects temporels (même si ils ne seront pas nécessairement exprimés aussi élégamment).

Cependant, nous avons prévu dans SELKIS d'utiliser des formalismes temporels avec des opérateurs de connaissance (cf WP3 page 11 du document de soumission). Un doctorant du LACL est d'ailleurs prévu début septembre sur ce sujet.

b - Expliciter l'impact réel du projet : quels sont les résultats attendus ? Que peut-on exploiter comme résultat ? Y aurait-il des extensions concrètes à UML pour les aspects sécurité ?

Nous proposerons un profil UML pour la sécurité, sans aller jusqu'à une standardisation par l'OMG, faute de temps et de ressources humaines.

Sur la traduction d'UML avec profil vers des méthodes formelles, on peut espérer que la traduction donnera une sémantique aux extensions d'UML que nous proposerons, ou que nous adopterons.

c - Peut-on envisager des livrables concrets en termes de méthodes ou encore en termes d'outils ?

En termes de méthodes, l'objectif est de définir une approche guidée qui permet d'une part de spécifier les besoins de sécurité d'une application et de les relier aux besoins fonctionnels et d'autre part de dériver ensuite le système de sécurité associé et sa documentation. Ce résultat fera l'objet d'un livrable supplémentaire à T0+36 dont le responsable sera le CEDRIC.

De plus, le processus de validation au niveau PIM suivra vraisemblablement une démarche systématique, en particulier en réalisant des tests par rapport à des scénarios typiques dérivés de l'analyse des besoins.

En termes d'outils, les outils de traduction d'UML+profil vers B ou Z seront mis à la disposition de la communauté, probablement en open-source (livrable 3.3). Rappelons que le projet SELKIS est un projet de recherche fondamentale, les outils développés seront essentiellement des prototypes.

d - L'aspect disponibilité est un peu imprécis dans le projet. Qu'en est-il des méthodes existantes basées sur les répliques ?

Le projet SELKIS prendra en compte les quatre propriétés ACIT des systèmes. En particulier, la disponibilité consiste à spécifier les besoins en termes d'accès au SI : quel acteur dans quel rôle doit accéder à quelles ressources dans quel contexte (temps, espace, condition spéciale, etc.)? Un de nos soucis en matière de disponibilité est que les mécanismes de protection des données (cryptage, contrôle d'accès) n'empêchent pas l'accès aux données quand elles sont nécessaires. Par exemple, un urgentiste a accès à toute l'information disponible sans être embêté par les contraintes de confidentialité. La réplique est une technique de tolérance aux fautes et constitue donc une solution pour répondre à certains besoins de disponibilité. Elle n'est donc pas considérée au niveau de la spécification des besoins.

e - Envisager deux domaines d'applications.

Nous n'envisageons pas de considérer dans le projet un nouveau domaine d'application. Cependant, les principaux résultats du projet pourront être évalués sur d'autres projets auxquels participent certains partenaires du projet et qui mettent en jeu d'autres domaines d'application comme le domaine bancaire par exemple.

# Compte-rendu de la réunion de démarrage du projet SELKIS, 11 février 2009, CNAM Paris

13 février 2009

Liste des présents :

- Michel Guglielmi (ANR)
- Roland Groz, Akram Idani, Yves Ledru, Jean-Luc Richier (LIG/Grenoble)
- Jacky Akoka, Tatiana Aubonnet, Nadira Lammari (CEDRIC/Paris)
- Michel Cozic (Medecom/Brest)
- Gouenou Coatrieux, Frédéric Cuppens, Nora Cuppens (Telecom Bretagne/Brest et Rennes)
- Stephane Morucci (Swid/Rennes)
- Catalin Dima, Frédéric Gervais, Régine Laleau (LACL/Paris)

## **1 Introduction - Informations générales sur le projet**

L'ANR a décidé cette année d'être présente à la réunion de démarrage de chaque projet pour présenter un bilan de l'appel à projets et les attentes de l'ANR pour le projet. L'exposé a été fait par Michel Guglielmi et voila les principales informations pour SELKIS :

- Chaque projet a deux correspondants à l'ANR. Notre correspondant scientifique est Michel Guglielmi (michel.guglielmi@agencerecherche.fr), notre correspondante administrative est Annie Perez (Annie.PEREZ@agencerecherche.fr).
- Référence du projet : ANR-08-SEGI-018. A rappeler dans tous les documents. Pour les publications, il faut mentionner la phrase suivante : "Ce travail a bénéficié du soutien de l'Agence Nationale de la Recherche portant la référence ANR-08-SEGI-018"
- 2 dates de début de projet.
  - T0 administratif : 16 décembre 2008 (fixe la date limite de possibilité de dépenses au 15 décembre 2011)
  - T0 technique : 11 février 2009 (date utilisée pour calculer les dates de rendu des rapports et livrables.
- Accord de consortium : à signer au plus tard à T0+12
- Le premier rapport est à T0+6. Il contient entre autres le compte-rendu de la réunion de lancement, ainsi que les réponses aux recommandations faites par le comité d'évaluation de l'ANR.
- Il y aura deux autres rapports à T0+18 et T0+36
- Pour toute modification, avertir Michel Guglielmi

## **2 Présentation des partenaires du projet**

Chaque partenaire se présente et présente en particulier les compétences qu'il apporte.

- LACL
- CHU Brest (présenté par MEDECOM)
- CEDRIC

- IFREMMONT (présenté rapidement par le LACL)
- MEDECOM
- SWID
- TELECOM - Bretagne (équipes SERES et LATIM)
- LIG

### **3 Présentation du projet**

Un rapide rappel des objectifs et de la structure du projet est présenté. Puis chaque work package est présenté par le partenaire responsable.

### **4 Discussion**

Yves Ledru pose la question de la date administrative de la fin de projet et de l'impact sur le paiement des doctorants. Pour le moment, on ne pourra pas les payer après le 15 décembre 2011. Il faut se mettre d'accord rapidement si on décide de demander un avenant pour repousser cette date. La conséquence est que le versement du solde de 10% est reculé d'autant, ce qui peut gêner essentiellement les partenaires industriels.

*Pour la prochaine réunion, chaque partenaire fait part de sa décision.*

Un site web sera mis en place rapidement et hébergé à Paris12.

Il faut se mettre d'accord sur l'outil qu'on utilisera comme environnement UML/IDM dans les WP 2, 3 et 5. L'idée est plutôt de partir d'un outil libre type OpenEmbDD.

*Proposition : chaque partenaire concerné (CEDRIC, LIG, LACL) fera un bilan sur les outils qu'il compte utiliser lors de la prochaine réunion.*

### **5 Prochaine réunion**

L'objectif de la prochaine réunion est que les partenaires industriels (MEDECOM-CHU Brest et IFREMMONT) présentent leurs cas d'utilisation et que, à partir de ces cas, nous définissions un ensemble de besoins de sécurité et un ensemble de concepts communs que nous considérerons dans le projet.

La date de la prochaine réunion sera fixée par un sondage Doodle. Elle se fera sur deux jours. Il faudrait qu'elle ait lieu dans les deux prochains mois. Le lieu n'est pas fixé : avis aux volontaires.