

GESTION DES PROCESSUS DU DEVELOPPEMENT DE CRM MODULES POUR L'ENTREPRISE DANS SECTEUR DES TELECOMMUNICATIONS

Iuliia MANDRYCHENKO

*Université nationale d'économie de Kharkiv Simon Kuznets, Ukraine, Université Lumière Lyon 2, France,
e-mail: juliemand.jm@gmail.com*

L'article présente les résultats des processus du développement de CRM modules pour le secteur des télécommunications. On a analysé le marché de MVNO. On a décrit avec les détails le processus du développement du logiciel cycle en V.

Mots clés : *Télécommunications, MVNO, CRM, gestion des projets*

1. Introduction

Le secteur des télécoms est un secteur très dynamique, qui s'est développé rapidement, particulièrement depuis la fin des années 1990 autour de la téléphonie mobile. Depuis que l'ART (Autorité de Régulation des Télécommunications) a permis en 2004 l'exploitation des réseaux mobiles des opérateurs réels (MNO) par des opérateurs virtuels (MVNO) dont le nombre a augmenté de manière très importante, atteignant aujourd'hui le nombre de 45 (Source ARCEP). Du point de vue des consommateurs, cela a permis une multiplication de l'offre de téléphonie mobile entraînant ainsi un premier palier de baisse des prix des forfaits. Du point de vue des opérateurs, cette multiplication a entraîné un contexte concurrentiel fort, nécessitant un mode de gestion de projets particulier, des plannings serrés basés sur des TTM (time to market) très court propre au secteur de la téléphonie mobile.

La concurrence s'est particulièrement accentuée depuis l'arrivée en Janvier 2013 du nouvel opérateur réel (MNO) Free Mobile qui tente d'imposer un modèle économique LowCost (Prix Bas) en proposant des forfaits à des très extrêmes bas avec un niveau de service client dégradé mais un niveau de service télécom normal. Ce secteur est tout de même contrôlé par l'ARCEP (l'autorité de régulation des communications électroniques et des postes) qui contribue à changer la donne du marché d'un point de vue national, en veillant à l'exercice d'une concurrence effective et loyale au bénéfice des consommateurs sur le marché des communications.

L'intérêt des consommateurs ayant évolué, les opérateurs téléphoniques sont amenés à faire évoluer de plus en plus souvent leurs offres et options.

2. L'analyse de marché des télécommunications

Un opérateur de réseau mobile virtuel, également connu sous le sigle MVNO (de l'anglais Mobile Virtual Network Operator), est un opérateur de téléphonie mobile qui, ne possédant pas de concession de spectre de fréquences ni d'infrastructure de réseau propres, contracte des accords avec les opérateurs mobiles possédant un réseau mobile (connu sous le sigle MNO, de l'anglais Mobile Network Operator) pour leur acheter un forfait d'utilisation et le revendre sous sa propre marque à ses clients.

En général, un MVNO est une société indépendante de l'opérateur, ce qui lui permet de fixer ses tarifs propres.

Le MVNO intervient en se concentrant sur des marchés sur lesquels il développe une activité marketing qui lui permet d'attirer de nouveaux clients, auparavant servis par les opérateurs traditionnels (MNO) ou d'autres MVNOs, ou primo – accédants [1].

On peut distinguer différents positionnements de MVNOs.

Il y a environ 200 MVNO dans le monde, il existe plusieurs sortes de MVNO :

Le MVNO ethnique.

Ce type de MVNO cible des particuliers de nationalité ou d'origine spécifique, des frontaliers, ou des touristes étrangers. Il se différencie en proposant des tarifs agressifs vers l'international. Les MVNO élargissent leur marché à la population émigrée en Europe. Ces opérateurs proposent des offres concurrentes aux traditionnelles cartes téléphoniques prépayées et aux call-shop, notamment pour les appels passés vers le Maghreb, l'Afrique Sub-saharienne ainsi que vers la Chine et l'Inde. Ce marché ethnique s'élèverait à quelque 500 millions d'euros selon les dirigeants de Lebara Mobile, et la France serait le troisième marché européen pour ce type de services, derrière la Grande-Bretagne et l'Allemagne.

Ainsi Vodafone Egypte lance Bladna une MVNO ciblant la diaspora égyptienne vivant en Italie ; Bien que

Bladna soit la première MVNO de Vodafone Egypte, il n'y a pas de raisons qu'elle sera la seule. Selon Arkadi Panitch, l'opérateur mobile élabore une stratégie ciblant les émigrants égyptiens et nord africains, il sera en position de lancer plusieurs MVNOs dans d'autres pays européens. Les grands opérateurs mobiles vont s'intéresser de plus en plus à ce type de MVNO dans le futur.

Le MVNO bas-prix.

Ce type de MVNO se positionne sur une offre tarifaire plus agressive, en misant sur des coûts d'acquisition clients et des coûts opérationnels maîtrisés [2].

Diverses stratégies permettent d'atteindre l'objectif de coûts inférieurs : acquisition clients par des canaux à faible coût (web notamment), dématérialisation des supports administratifs (facturation, processus de paiement), exploitation des serveurs vocaux, maintien de coûts de structures très faibles.

Par exemple, **Zéro Forfait** et **Sim+** sont des MVNO low-cost.

La licence de marque

Ce type de MVNO cible un groupe de population particulier en s'appuyant sur une marque connue. On retrouve ici des médias (radios, télévisions), des acteurs de la grande distribution, des banques etc. Des offres de services à valeur ajoutée complémentaires peuvent être proposées pour attirer la population visée, et améliorer le revenu par abonné : téléchargement de musique, résultats d'émission de variété, votes SMS ou des bons d'achats sous forme de forfait.

Leurs cibles sont des marchés de niche spécifique, de type démographique comme **Boost Mobile (en)** et **Amp'd Mobile (en)** aux États-Unis, **Breizh Mobile**, **Universal Music Mobile**, **Virgin Mobile**, en France, ou encore **Hello MTV**, **NRJ Mobile** et **ID&T Mobile** sur le marché européen pour attirer les jeunes. Cependant on y trouve aussi des grands distributeurs comme **Réglo Mobile (ex-Leclerc Mobile)**, **Carrefour Mobile**, **Auchan Telecom**, des banques, des grands fournisseurs de service.

Le corporate

Ce type de MVNO cible une clientèle d'entreprises et fournit parfois des services spécifiques aux entreprises. Comme par exemple **Alphalink** et **Nerim**.

L'opérateur de lignes fixes

Ce MVNO possède des lignes téléphoniques fixes, et tente une stratégie de défense grâce à la convergence fixe/mobile. En proposant un pack fixe + mobile à ses clients.

Cependant certains grands opérateurs de téléphonie fixe classique possèdent également leur infrastructure mobile, et proposent des offres unifiées sous la même marque, mais on ne peut parler alors de MVNO car il s'agit seulement du même opérateur, même s'il fait bénéficier à ses clients de certains avantages aux clients qui choisissent de s'abonner chez le même opérateur pour la téléphonie fixe et mobile. Cette évolution assez récente donne des offres dites « quadruple play » (car l'offre fixe comprend aussi souvent l'accès Internet et un accès à des bouquets de programmes de télévision) voire des packs incluant aussi l'internet mobile (en **GPRS**, **UMTS**, voire aussi sur deshot-spots **Wi-Fi** publics commerciaux), et des fonctions plus avancées que les seuls SMS ou **MMS**.

La même évolution est constatée avec les opérateurs du câble classique (services de télévision) qui migrent leur réseau pour supporter Internet et la téléphonie fixe, pour ensuite faire évoluer leurs débits vers la fibre, qui proposent aussi des packs incluant des communications mobiles.

Full MVNO

Ce type de MVNO possède, outre les classiques **VMS** (Plateforme de messagerie vocale) et **SVI** (Serveur vocal interactif), au moins un registre de localisation (**HLR**) et un centre de commutation de téléphonie mobile (**MSC**). De ce fait il a toutes les fonctionnalités d'un vrai opérateur mobile sauf la couverture réseau radio (**GSM**, **UMTS** ou **LTE**). En France, **Virgin Mobile**, **Euro Information Telecom** et **Lycamobile** sont des « Full MVNO ».

Dans ce modèle étendu, le MVNO émet ses propres cartes SIM et dispose de sa propre base HLR (**NDLR** : Home Location Register, base de données centrale d'un opérateur qui gère les droits des abonnés, ce qui permet de maîtriser l'ensemble des services). Il dispose en plus d'éléments de cœur de réseau (**GMSC** et **GGSN**). Ce modèle, s'il est plus contraignant et plus coûteux en termes de déploiement et de maintenance technique, permet à l'opérateur virtuel de s'affranchir davantage de l'opérateur hôte, ce qui lui assure un meilleur contrôle sur son trafic et sur les services qu'il offre à ses abonnés.

L'avantage de ce type de réseau est de permettre à l'opérateur « Full MVNO » de pouvoir utiliser plusieurs couvertures réseaux différentes, et donc de négocier les meilleurs tarifs du marché ou obtenir les meilleurs

services du moment (par exemple une couverture 4G nationale). Le « Full MVNO » peut provisionner l'IMSI, (contenu dans la carte SIM) de ses clients sur le réseau de son choix, car c'est le HLR géré par l'opérateur qui contient les profils des clients.

3. La mise en œuvre de la mission

Ma mission au sein d'EI Telecom étant assistance à MOA. Abrégé en MOA, elle est responsable de l'efficacité de l'organisation et des méthodes de travail autour des SI, elle fait appel à un maître d'œuvre pour obtenir des produits (logiciels, matériels ...). Un maître d'ouvrage est celui qui commande l'ouvrage, il joue un rôle clé dans l'organisation des entreprises, il est responsable de la bonne compréhension et des bonnes relations entre les directions métier et les directions informatiques.

Au niveau de l'entreprise, la coordination des maîtrises d'ouvrage prend les grandes décisions sous l'autorité du directeur des systèmes d'information, elle :

- décrit les exigences générales, ou les révisé ;
- contrôle la gestion par le maître d'œuvre du portefeuille de projets ;
- identifie avec la direction les problèmes juridiques pouvant se poser ;
- participe à la politique de sécurité du système d'information ;
- contrôle l'exécution par le MOE des contrats d'infogérance passés avec les fournisseurs.

Responsabilités au niveau de chaque direction métier :

- décrit les besoins, le cahier des charges ;
- établit le planning général des projets ;
- fournit au MOE les spécifications fonctionnelles générales et valide la recette fonctionnelle des produits ;
- coordonne les instances projets entre les utilisateurs métiers et la MOE ;
- assure la responsabilité de pilotage du projet dans ses grandes lignes ;
- adapte le périmètre fonctionnel en cas de retard dans les travaux, pour respecter la date de la livraison finale.

Ci-dessous le schéma qui décrit le processus général entre MOA et MOE [5] (Figure 1):

Chaque projet démarre par une phase d'études marquée par des échanges entre le Métier et la MOA ainsi que le MOA et Le MOE.

Chaque projet démarre par une phase d'études marquée par des échanges entre le Métier et la MOA ainsi que le MOA et Le MOE.

Voici dans les grandes lignes les étapes d'un projet :

En premier temps, le Métier fournit à la MOA une expression de besoins, c'est-à-dire un document qui décrit de manière assez globale le besoin qui se fait ressentir dans la situation actuelle et que l'on aimerait satisfaire grâce au projet.



Figure 1. Le cycle de vie globale d'un projet

Après divers échanges, le Métier et la MOA définissent ensemble les processus fonctionnels acteurs, c'est-à-dire qui fait quoi, comment et quand pour répondre aux besoins.

En tenant compte de l'expression de besoins et des processus fonctionnels acteurs, la MOA rédige un cahier des charges à destination de la MOE, c'est-à-dire un document qui décrit les fonctions qui vont permettre de satisfaire les besoins exprimés par le Métier.

A partir de ce cahier des charges, la MOE réalise un chiffrage, c'est-à-dire combien de jours homme vont coûter les développements pour couvrir les fonctions décrites dans le cahier des charges ainsi que la faisabilité des demandes exprimées.

Enfin, la MOA revient avec la solution vers le métier pour boucler le cycle du projet.

Les échanges entre la MOA et la MOE se passent suivant un cycle en V (Figure 2).

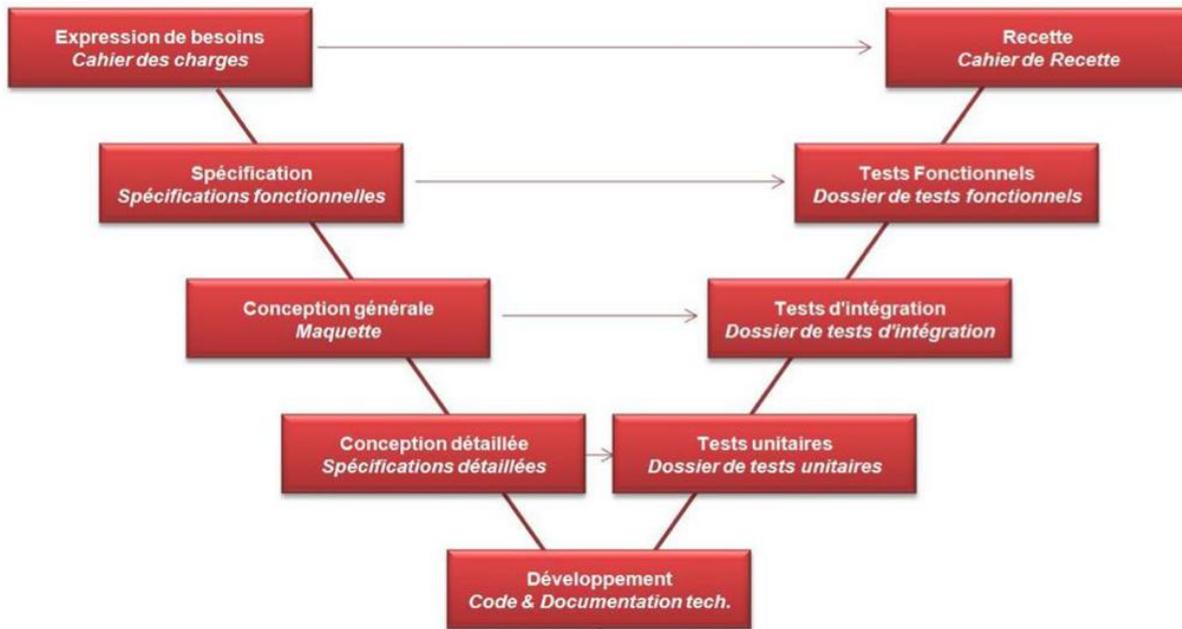


Figure 2. Le cycle en V

Le modèle du cycle en V est un modèle conceptuel de gestion de projet imaginé suite au problème de réactivité du modèle en cascade. Il permet, en cas d'anomalie, de limiter un retour aux étapes précédentes. Les phases de la partie montante doivent renvoyer de l'information sur les phases en vis-à-vis lorsque des défauts sont détectés, afin d'améliorer le logiciel. Le cycle en V permet en effet de vérifier lors des phases de tests et d'intégration que l'on obtient un produit conforme à ce qui était souhaité. Cependant, il n'est toujours pas possible de revenir en arrière ou d'effectuer des changements. En cas d'erreurs détectées dans la phase de tests, l'équipe est autorisée à corriger jusqu'à être en phase avec l'étude de conception. La remise en cause de la phase d'analyse ou de conception est interdite [3].

Expression des besoins : c'est l'étape où la MOA analyse le besoin du métier en organisant des réunions avec les services concernés, à la fin de cette analyse un cahier des charges est rédigé.

Spécification fonctionnelles : le cahier des charges est envoyé à la MOE, qui étudie la solution proposée par la MOA et fournit après un certain nombre d'échanges un document servant de référentiel pour la suite des développements.

Conception générale : à cette étape la MOE construit sa maquette ou architecture de développement.

Conception détaillée : où toutes les briques seront détaillées toujours au niveau de la MOE.

Développements : la MOE procède à l'écriture des programmes nécessaires à la mise en place du nouveau système.

Tests unitaires : la MOE teste à ce moment chaque brique à part et valide son fonctionnement.

Tests d'intégration : la MOE connecte les différentes briques entre elles et valide le comportement.

Tests fonctionnels : dernière étape de test du côté de la MOE, ça consiste à mettre le nouveau système dans son environnement et de voir s'il se comporte de la façon souhaitée.

Recette : le projet revient chez la MOA à cette étape, pour une dernière série de tests afin de valider l'ensemble avant une mise en production [4].

La Vérification et la validation sont les parties très importantes de chaque projet. On distingue ainsi sous le nom de vérification les activités de tests visant à s'assurer que le produit développé correspond en tout point à la solution décrite dans le dossier de spécifications ; et sous le nom de validation les tests visant à s'assurer que le produit correspond bien au besoin du donneur d'ordre (La MOA, Maîtrise d'ouvrage).

La vérification relève donc généralement de la maîtrise d'œuvre et la validation de la maîtrise d'ouvrage. La vérification fait généralement apparaître des défauts de conception et des non conformités fonctionnelles, alors que la validation remonte le plus souvent des défauts dans le recueil des besoins ou des ambiguïtés dans la compréhension et la formalisation des exigences (Figure 3).

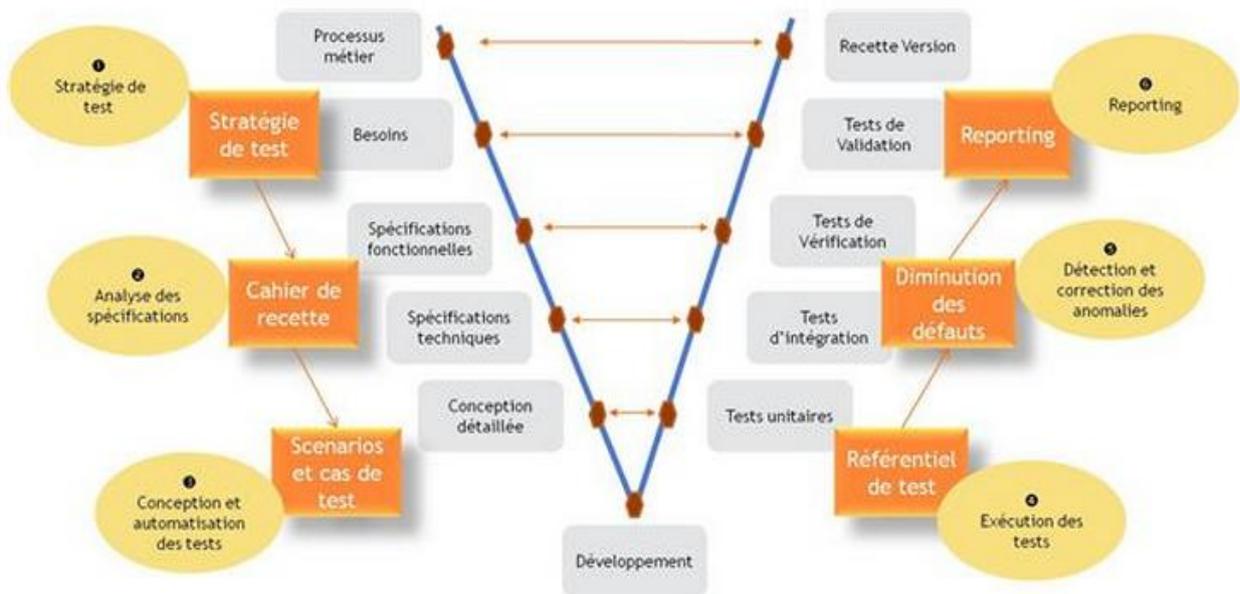


Figure.3 Les tests et le cycle de développement

La procédure de recette ne peut donc pas être exhaustive : quel que soit le soin que l'on apporte à la définition des tests qu'elle comporte, on n'aura jamais la certitude que le logiciel ne comporte aucun bogue.

On peut toutefois, et cela relève du bon sens, vérifier qu'il remplit correctement les fonctions essentielles que l'on attend de lui que ce soit en termes de performances, de qualité des données ou d'interface homme-machine. La liste des tests à réaliser porte le nom de « cahier de recette ».

La combinatoire des tests possibles étant infinie, le cahier de recette constitue une sélection au sein de cette combinatoire. Certains tests sont coûteux en raison de la volumétrie ou des difficultés techniques qu'ils impliquent. Comme le budget accordé à la recette est limité, le cahier de recette doit idéalement comporter la liste de tests la plus efficace pour un coût donné. Il est nécessaire d'adapter la démarche de tests au cycle de vie et à la criticité du projet.

Lorsque le résultat obtenu n'est pas conforme au résultat attendu, cela est appelé une anomalie. Une correction est alors à apporter par la MOE, et le cas de recette est rejoué de manière à voir si l'anomalie persiste.

On distingue deux étapes dans la recette : la « recette usine », faite avant la livraison du produit par le fournisseur, permet à celui-ci de vérifier que le produit est conforme à la commande reçue ; la « recette utilisateur » est faite par le client après la livraison.

Il faut que le compte rendu de la recette usine soit livré par le fournisseur en même temps que le produit: ce compte rendu apportera au client la preuve que le produit a été sérieusement testé avant sa livraison, et permettra de gagner du temps en ne refaisant pas les tests déjà réalisés par le fournisseur. Il faut prévoir la livraison du compte rendu de la recette usine dans le protocole de recette, sinon le client aura du mal à l'obtenir.

Lors de cette phase, on réalise des tests unitaires et des tests d'intégration. Les tests unitaires permettent d'assurer les fondations de la construction logicielle. Ces tests permettent de limiter les écarts par rapport à toutes les spécifications du composant à tester et d'assurer la fiabilité de la phase de codage/paramétrage.

Quant aux tests d'intégration, ils permettent d'assurer un bon fonctionnement de l'assemblage logiciel/logiciel et logiciel/matériel.

La recette utilisateur comporte deux étapes :

- une recette technique, réalisée par la direction informatique du client, vérifie que le produit est exploitable sur la plate-forme informatique de l'entreprise (compatibilité avec ses matériels, systèmes d'exploitation et logiciels) et que la performance physique est acceptable (volumétrie des bases de données et des flux de messages, délais d'affichage sur les écrans des utilisateurs, robustesse en exploitation [évaluation du système aux cas limites]). Des tests de respect de l'ordonnancement sont également réalisés. L'objectif étant de vérifier la dynamique des tâches temps réel (synchronisation, priorités, parallélisme, précedence,...);

- une recette fonctionnelle, réalisée par la maîtrise d'ouvrage, vérifie que le produit fournit les fonctionnalités demandées par le cahier des charges et qu'il est acceptable par les utilisateurs.

Mes projets dans une entreprise ont consisté d'élaborations des évolutions dans un CRM et de faire recette de ces évolutions.

Le CRM est un terme anglais qui signifie : Customer Relationship Management. Le terme français correspondant au CRM est GRC, signifiant : Gestion de la Relation Client.

Les points essentiels du CRM : Identification des clients actuels et potentiels afin de définir leurs besoins et pouvoir leur apporter une réponse en adéquation.

Segmentation : regroupement et classement des clients

Personnalisation de l'offre et fidélisation des clients grâce à des actions marketing ciblées.

Le CRM présente plusieurs fonctionnalités :

- la gestion des contacts, des leads, des comptes ;
- la gestion des affaires et du prévisionnel des ventes ;
- la gestion du marketing ;
- le reporting et les tableaux de bords ;
- la collaboration entre les utilisateurs du CRM ;
- l'administration du système.

Ci-dessous (Figure 4) le schéma du CRM est présent :



Figure 4. Ensemble des domaines du CRM

1. Conclusions

D'après le résultat on peut faire la conclusion que le secteur des communications se développe très dynamiques et c'est pourquoi on doit assurer bon qualité tous les systèmes qui fournis opération de ce secteur. CRM est l'un de ces systèmes.

La gestion de projet et assurance de la qualité du logiciel dans ce contexte sont des processus complexe et très important. Il dépend largement de la réussite des tâches assignées de manière efficace et dans le respect des contraintes du temps et des ressources. Pendant le travail on a réussi de créer les nouveaux modules pour le CRM systèmes aussi bien que assurer la qualité de ces modules.

Références

1. Opérateur de réseau mobile virtuel [Source électronique] – Mode d'accès:
http://fr.wikipedia.org/wiki/Op%C3%A9rateur_de_r%C3%A9seau_mobile_virtuel

2. Liste des MVNO et des accords de licence de marque [Source électronique] – Mode d'accès:
<http://www.arcep.fr/textes/index.php?id=10644>
3. Heerkens G. Project Management / Gary Heerkens. – McGraw-Hill, 2011. – 250 p. Kang K. E-commerce / K. Kang. – In Tech, 2010. – 294 p.
4. Conception Informatique - Cycle en V [Source électronique] – Mode d'accès: <http://www.conception-informatique.com/cycle-en-v>
5. Le métier d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage [Source électronique] – Mode d'accès:
<http://www.eqlhenix.fr/index.php/le-metier-damo>

Sous la supervision de (Під керівництвом):

Jean-Hugues Chauchat (PhD, HdR, professeur, ERIC lab)

Знахур С.В. (к.е.н., доцент, кафедра інформаційних систем)

Керівник з іноземної мови ст. викладач кафедри іноземних мов та перекладу Безугла І.В.