

PROJET TEMPUS ISLAH

Instrument de Support au Marché de l'Emploi et à l'Éducation Supérieure



PERSPECTIVES DE DURABILITÉ DU SYSTÈME ISLAH

WP 7.3

Structure Financière et de Gestion



Co-funded by the
Tempus Programme
of the European Union



Plan du rapport

Contexte

Introduction

I. Objectifs et principes

II. Présentation de la démarche

III. Analyse des aspects principaux

- 3.1 Ressources Humaines, matériels et financières
 - a. Le scénario à court terme (2016-2018)
 - b. Le scénario à moyen terme (à partir de 2019)
- 3.2 Communication et diffusion
- 3.3 Adhésion Progressive des Universités non partenaires au Projet ISLAH
- 3.4 Les partenaires socio-économiques

IV. Migration du système conçu par AlmaLaurea dans un pays tiers

- 4.1 Prérequis techniques pour la soutenabilité de la plateforme web du projet
 - a. Configuration technique demandée et matériel nécessaire au niveau local
 - b. Compétences demandées à l'équipe informatique locale
- 4.2 Transfert de la plateforme au niveau national
 - a. Formation de l'équipe informatique locale en vue de la migration du système ISLAH au Maroc
 - b. Prédiposition de l'environnement technique d'accueil
 - c. Migration du système ISLAH au Maroc
 - d. Etat du système

Annexe : Accord sur la non exploitation commerciale du logiciel « AL »

Contexte

Dans le cadre de la loi 01-00 portant organisation de l'enseignement supérieur et particulièrement l'article 4, l'université marocaine est dotée de l'autonomie pédagogique, administrative et financière. Cette disposition lui permet la création des dispositifs de gouvernance afin d'améliorer son rendement interne et externe. Parmi ces dispositifs, la création d'un observatoire de suivi des lauréats qui a pour mission :

- Suivi et analyse de l'évolution du marché du travail et identification des gisements d'emplois existants ou en émergence tant au niveau régional que national par le renforcement et le développement de partenariats avec les différents secteurs employeurs d'emploi et les organismes spécialisés. (CGEM, ANAPEC, etc.).
- Amélioration de la visibilité des filières universitaires par les employeurs potentiels à travers la préparation de la carte de formation universitaire décrivant l'offre de formation dans une nomenclature et dans des termes proches des habitudes des employeurs.
- Réalisation/exploitation d'enquêtes régulières sur le devenir des étudiants diplômés.
- Constitution et mise à jour d'une banque de données sur les métiers, les offres d'emplois et de stages, les compétences.
- Organisation d'ateliers sur l'élaboration de projets personnels et professionnels, le coaching, les techniques de négociation, les techniques de recherche d'emploi, les techniques de création des startups.
- Organisation / participation aux manifestations dédiées aux métiers et compétences.
- Concertation avec la cellule de gestion des stages et d'emploi pour observer, analyser les transformations locales de l'offre de l'enseignement supérieur et les évolutions du marché du travail et publication de documents de synthèse à destination des équipes pédagogiques et/ou des étudiants.
- Animation des échanges et des réflexions entre les partenaires de l'Université, les parents, les jeunes, les décideurs locaux et les responsables économiques.
- Régulation de l'offre pédagogique en fonction du rendement externe.

Afin de mettre en place ces observatoires, plusieurs universités marocaines sont partenaires dans plusieurs projets nationaux ou internationaux tel que le projet TEMPUS ISLAH (Instruments at Support of Labor market And Higher Education) dont sept universités marocaines sont partenaires : Université Sidi Mohamed Ben Abdellah de Fès, Université Chouaïb Doukkali d'El Jadida, Université Abdelmalek Essaâdi de Tétouan, Université Ibn Zhor d'Agadir, Université Cadi Ayyad de Marrakech, Université Mohamed Premier d'Oujda, Université Moulay Ismaïl de Meknès.

Introduction

Le projet **ISLAH** (**I**nstrument at **S**upport of **L**Abour Market and **H**igher Education, Instrument de Support au Marché de l'Emploi et à l'Enseignement Supérieur) est un projet Tempus financé par la Commission Européenne. Ce projet, coordonné par le Consortium Interuniversitaire AlmaLaurea, a été lancé officiellement lors de la Conférence International organisée à l'Université Ca' Foscari en Italie le 12 mars 2013. Le projet regroupe des organismes gouvernementaux, non-gouvernementaux et des universités européennes, marocaines et tunisiennes. Il a pour objectifs de :

- permettre, à partir du profil du lauréat, de disposer d'un retour d'information sur la formation dispensée aux diplômés et par là, réduire l'écart entre l'offre de formation et la demande en compétences par le marché du travail ;
- appuyer les étudiants dans la recherche des stages de formations et des projets de fin d'études ;
- aider les diplômés à s'insérer dans le marché de l'emploi en mettant leur CV validé par l'université, via une plateforme, à disposition des entreprises privés, publiques, semi-publiques et des administrations ;
- faciliter aux entreprises la recherche de CV selon leurs besoins et profil demandé par le biais de moteurs de recherches ;
- créer un observatoire local dans chaque université partenaire pour le suivi de l'insertion des lauréats ;
- effectuer des enquêtes sur l'insertion des lauréats et évaluer les rendements externes des filières de formation et l'adéquation des cursus avec les besoins du marché de l'emploi.

Durée de projet : Octobre 2012 – Décembre 2015

Partenaires du projet

Partenaires européens

- AlmaLaurea (coordinateur du projet).
- Centre d'Etudes et de Recherches sur les Qualifications – CEREQ (FR).
- Université Aix-Marseille (FR).
- Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya – AQU (ES).
- Universitat Rovira i Virgili, Tarragone (ES).

Partenaires marocains

- Université Sidi Mohamed Ben Abdellah - Fès.
- Université Chouaïb Doukkali - El Jadida.
- Université Abdelmalek Essaâdi - Tétouan.
- Université Ibn Zhor - Agadir.
- Université Cadi Ayyad-Marrakech.
- Université Mohamed Premier - Oujda.
- Université Moulay Ismaïl- Meknès.
- Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres.
- Confédération Générale des Entreprises du Maroc – CGEM.

Partenaires tunisiens

- Université de Monastir (coordinateur national).
- Université de Gabès.
- Université de Gafsa.
- Université de Jendouba.
- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique.
- Ministère de la Formation Professionnelle et de l'Emploi / Observatoire National pour l'Emploi et les Qualifications - ONEQ.
- Union Tunisienne pour l'Industrie, le Commerce et l'Artisanat - UTICA.

Objectifs et principes

Le rapport de durabilité du projet ISLAH expose de quelle manière la démarche d'implémentation d'un observatoire local au sein de chaque université partenaire et un observatoire national des universités marocaines mettant en valeur les initiatives et les différents projets des membres du consortium. L'objectif fondamental visé par ce plan de durabilité du projet ISLAH est de mobiliser l'attention sur ce grand projet, de façon à optimiser ses chances de succès pour aboutir audit observatoire national.

Ce rapport de durabilité dresse un plan d'action à travers un bilan positif de la fin du projet ISLAH qui a notamment permis d'orienter différentes initiatives vers un objectif commun : implémenter les différents observatoires en impliquant l'ensemble des composantes de l'enseignement supérieur. Il faut toutefois mentionner que de nombreuses actions sont toujours en cours ou en voie de se réaliser au sein des universités marocaines.

I. Présentation de la démarche

La pérennité et la durabilité du projet peuvent être réalisées à travers une synergie entre les différentes parties prenantes, à savoir, toutes les composantes de l'enseignement supérieur (Universités, Ministères, Etudiants,...) et aussi le monde socioéconomique. Par conséquent, un ensemble de facteurs doit être pris en considération pour l'élaboration de ce plan d'action :

- a) **Ressources : Humaines, matériels et financières.**
- b) **Communication et diffusion.**
- c) **Adhésion Progressive des Universités marocaines.**
- d) **Partenaires socio-économiques (entreprises privées, publiques et semi-publiques, les collectivités locales, les administrations, les organismes gouvernementaux et non-gouvernementaux, les associations, ...).**

Ce n'est donc pas la fin d'un projet TEMPUS, une étape qu'il faut souligner, mais plutôt le début d'un long travail qui mènera vers un changement profond des habitudes et des mentalités des différentes composantes. Il faudra notamment tisser davantage de liens entre le monde socioéconomique et la mission d'enseignement et de recherche au sein des universités.

Pour cela, les étudiants/diplômés devront toujours être conscients de l'impact de l'utilisation de la plateforme ISLAH. C'est surtout en maximisant leur collaboration et leur implication qu'ils apporteront une contribution positive sur la qualité des données renseignées dans la plateforme ISLAH, entre autres, l'élaboration d'un bon plan de communication et de diffusion en s'inspirant des plans de communications des universités partenaires établis dans le cadre du projet ISLAH.

Ce document vise à fournir des orientations de base pour pérenniser le projet Tempus ISLAH au niveau national et pour encourager l'engagement des parties prenantes du projet et de ses bénéficiaires. Dans ce sens, les modalités de gestion suivantes ont été approuvées par les différentes parties prenantes marocaines :

- L'Instance de Gestion de l'observatoire national sera un organisme national, les Universités fondatrices et les Universités qui vont adhérer au cours des années prochaines auront des observatoires locaux et ceci formera un dispositif national disposant d'une base de données en étoile (Modèle *Hub and Spoke* des observatoires).
- Le Ministère de l'Enseignement Supérieur sera porteur du projet en contribuant aux investissements nécessaires, toujours selon le principe de la mutualisation avec les autres membres pour abriter l'observatoire national.
- Les observatoires locaux (Universités), après une première phase de consolidation et de renforcement de la qualité des données, fourniront des services payants aux entreprises (à des prix compétitifs par rapport aux entreprises privées d'e-recrutement). Dans tous les cas, l'initiative n'est pas envisagée avec un but lucratif ; les marges seront entièrement réinvesties.

II. Analyse des aspects principaux

Suite à la démarche présentée, les différents facteurs à prendre en considération pour la réussite et la durabilité du projet sont détaillés comme suit :

2.1 Ressources Humaines, matériels et financières

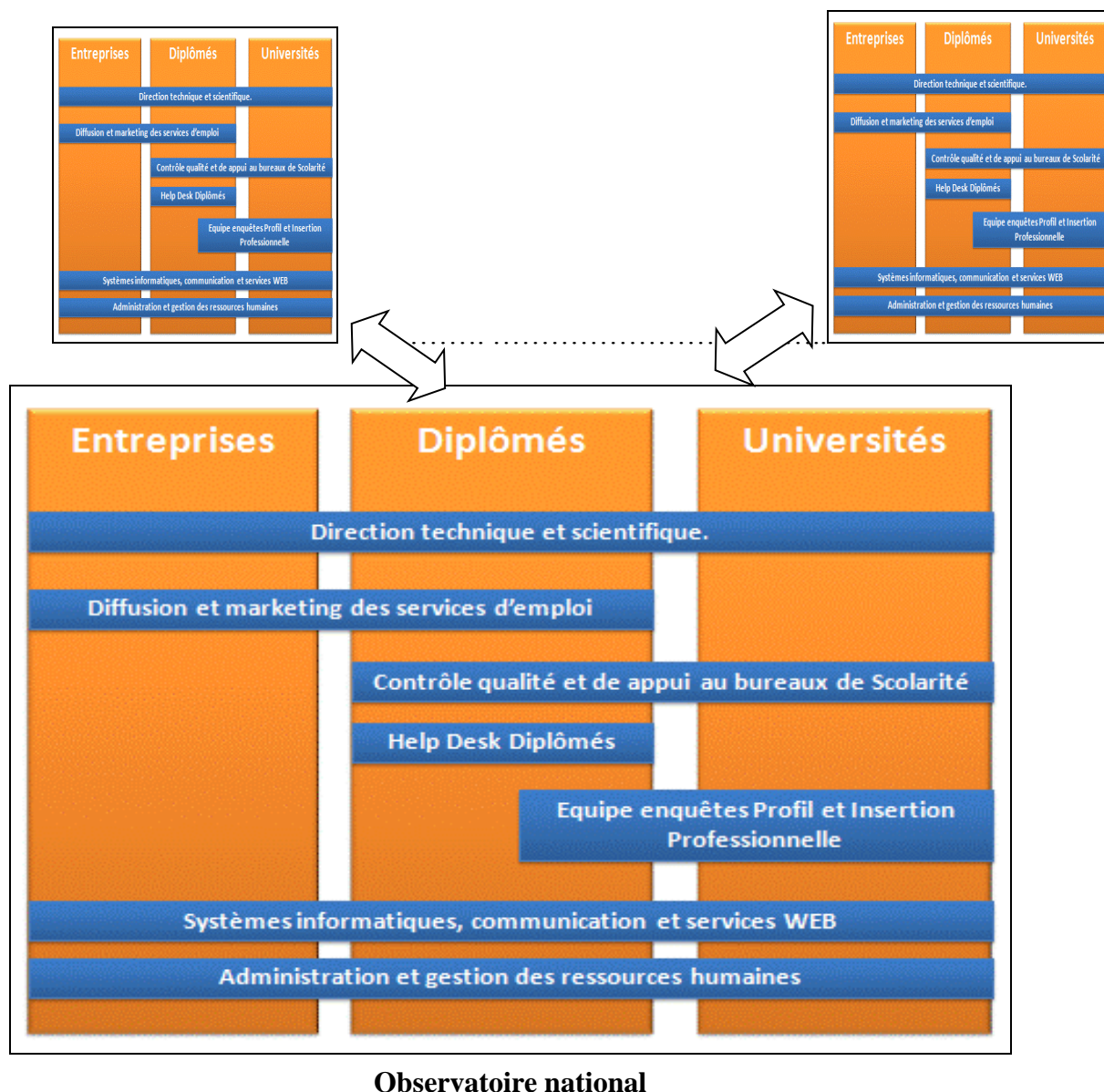
Les structures de gestion de l'observatoire national et de l'observatoire local doivent être dotées d'un nombre minimum de ressources humaines. Les équipes mises en place devront être capable de gérer tous les aspects liés à la production et à l'exploitation des données sur les diplômés selon le type d'observatoire (National / Local), et notamment :

- Direction technique et Scientifique **(au niveau de l'observatoire local et l'observatoire national)** : pour la planification des activités de recherche, la production des enquêtes, le plan de développement technique, la gestion des ressources humaines, les relations avec les Universités, le Ministère, et toute autre partie prenante.
- Unité de marketing et de diffusion des services **(au niveau de l'observatoire local et l'observatoire national)** : dissémination de l'offre de services liée à la base de données pour l'insertion professionnelle de diplômés la meilleure et la plus rapide (recherche de CV, possibilité de publier sur le portail des annonces d'emploi, service de sélection de profils sur la base de conditions spécifiques). Action de fidélisation des diplômés visant à favoriser le taux de mise à jour des CV afin de pouvoir conserver dans la base des données aussi les CV de diplômés avec des expériences de travail, après l'obtention du diplôme (valeur ajoutée sur le marché du recrutement).
- Contrôle de qualité :
 - **Au niveau de l'observatoire local** : unité responsable de garantir la qualité des données, de maximiser le taux de participation des diplômés, d'assurer la pleine et correcte transmission des données administratives par les universités.
 - **Au niveau de l'observatoire national** : cette unité doit entretenir des relations directes avec les personnes de contact dans les universités partenaires pour résoudre d'éventuels problèmes.
- Help Desk des diplômés **(au niveau de l'observatoire local)** : help desk pour les diplômés et pour ceux qui sont en année de diplômation, gestion automatique des procédures (récupération du mot de passe, opérations web, FAQs, etc.) et un deuxième niveau (aide courriel, téléphone) de support aux diplômés pour l'insertion correcte des données d'enregistrement et le questionnaire.
- Equipe des enquêtes **(au niveau de l'observatoire local)** : équipe de statisticiens pour la production des enquêtes à partir de données conservées dans la base de données, planification de l'enquête de l'insertion professionnelle, sous-traitance, agence externe pour les interviews téléphoniques (méthode mixte CATI-CAWI). L'observatoire national aura la charge d'analyser les résultats des enquêtes au niveau local, de les consolider et de rédiger et assurer la diffusion des rapports de synthèse au niveau national.
- Systèmes informatiques **(au niveau de l'observatoire local et l'observatoire national)** : équipe responsable de la maintenance et du développement de la plate-forme web et des équipements, matériels informatiques, achat et maintenance des équipements. développement des outils de production de la base de données et mise à disposition de l'Unité de qualité et de recherche.
- Administration et RH **(au niveau de l'observatoire local et l'observatoire national)** : comptabilité, gestion RH, Secrétariat de Direction.

Fig. 1. Structure de l'observatoire national et de l'observatoire local : compétences, organisation, utilisateurs

Université1 (observatoire local)

Université N (observatoire local)



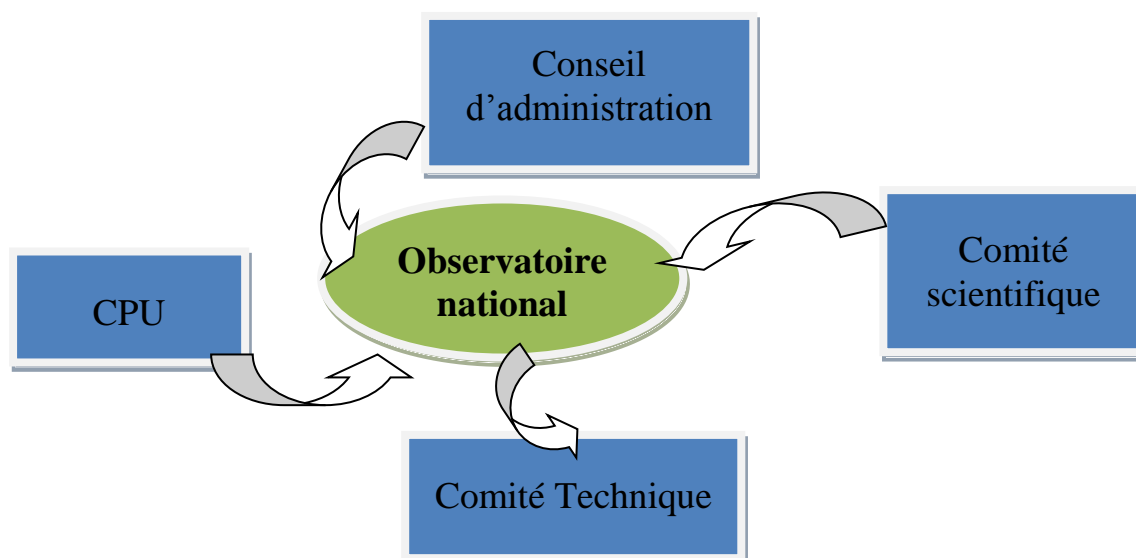
Observatoire national

Les organes de contrôle et de gestion externes peuvent être mis en place dans le but de créer des liens étroits entre l'observatoire national et les autres acteurs-clés tel que le Ministère de L'enseignement Supérieur et l'agence National d'Evaluation,....

Ces organes peuvent aussi être la CPU, le Conseil d'Administration¹, composé d'un nombre fixe de membres et élu par l'Assemblée (le cas échéant, le Ministère, l'Université et l'Agence National d'Évaluation pourront aussi être représentés), le Comité Scientifique, composé des enseignants et des administratifs ayant l'objectif de formaliser les lignes directrices pour la recherche et le suivi des performances des Universités. Finalement, le Comité technique, composé des responsables informaticiens des Universités membres (Figure2).

¹ Le conseil d'administration élit le Directeur de l'observatoire national, un membre de chaque observatoire local siège dans ce conseil d'administration

Fig. 2 – Organes de contrôle et de Gestion de l’observatoire national



Concernant la gestion financière, l’objectif à moyen terme est de créer un observatoire national autonome du point de vue de la gestion par rapport à ses membres et soutenable du point de vue financier, sur le modèle du Consortium Interuniversitaire AlmaLaurea, chef de file du projet ISLAH. Toutefois, deux obstacles majeurs empêchent d’atteindre cet objectif à court terme :

- La création d’un observatoire national autonome administrativement et financièrement demande une modification des textes de loi (l’organigramme du MESRSFC) et nécessite beaucoup de temps pour sa mise en œuvre (à titre d’exemple, la création de l’Instance Nationale de l’Evaluation, de l’Assurance Qualité et de l’Accréditation a nécessité 7 ans ; elle a été créée formellement en 2008 et jusqu’à maintenant n’est pas encore fonctionnelle) ;
- Cette structure nécessite aussi des ressources humaines propres.

L’une des sources principales de financement du modèle inspirateur d’ISLAH, celui d’AlmaLaurea en Italie, est constituée par la vente de services aux entreprises par le biais de la plateforme web de rencontre entre offre et demande sur le marché de l’emploi. Or selon l’environnement socioéconomique marocain, c’est une culture qu’il faut introduire progressivement et ne donnera ses fruits qu’à moyen terme.

Afin de tenir compte de leurs conditions contingentes, ainsi que des contraintes liées au contexte légal et réglementaire marocain, les parties prenantes - Ministère de l’Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres, Université Ibn Zhor, Université Abdelmalek Essaâdi, Université Mohamed Premier, Université Chouaïb Doukkali, Université Moulay Ismail, Université Cadi Ayyad, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah - ont élaboré un double scénario :

- Un scénario à court terme, pour les trois prochaines années (Observatoire national hébergé à l’Université Ibn Zohr d’Agadir)
- Un scénario à moyen terme, à partir de 2019 (Observatoire national hébergé dans un organisme national).

L’élaboration d’un scénario en deux phases présente l’avantage d’assurer des conditions de continuité réaliste dans l’implémentation des activités principales du projet - peuplement de la base des données des étudiants et des entreprises en vue de favoriser la rencontre entre offre et demande sur le marché de l’emploi, réalisation des enquêtes sur le profil et l’insertion professionnelle des diplômés - en attendant d’héberger l’observatoire national dans un organisme national.

a. Le scénario à court terme (2016-2018)

Les parties prenantes affectent leurs ressources humaines (chercheurs, techniciens informatiques, représentants des bureaux de scolarité formés dans le cadre du projet) et bureautiques (bureaux, ordinateurs, coûts indirects, matériaux de promotion) propres pour la mise en œuvre des activités des observatoires locaux et aussi l’observatoire national.

Les parties prenantes se concerteront pour élaborer un montage financier qui permette la répartition des contributions pour assurer le financement de l'enquête sur l'insertion professionnelle des diplômés, notamment le coût lié aux entretiens téléphoniques pour le renseignement du questionnaire insertion, sachant que la valeur du contrat de prestation de services pour la mise en place des entretiens téléphoniques dans le cadre du projet a été de 38.435,87 €. A noter que la méthode utilisée dans le projet ISLAH est la méthode CATI (Computer Assisted Téléphone Interviews). C'est une méthode efficace mais nécessite un coût très élevé pour la réaliser (38.435,87 €, Projet ISLAH). Cependant, ce coût est indispensable pour garantir une bonne qualité des données sur l'insertion professionnelle des diplômés.

Pour réduire les coûts liés aux interviews téléphoniques, l'utilisation d'une méthode d'enquête mixte CATI/CAWI, permet de réduire les coûts (des interviews sont menées à l'aide d'un questionnaire en ligne). Aussi, cette méthode pourra être mise en place par l'observatoire national ; dans tous les cas, il faudra prévoir des interviews téléphoniques pour un pourcentage de la population enquêtée.

b. Le scénario à moyen terme (à partir de 2019)

Une fois l'observatoire national hébergé dans un organisme national, le Conseil d'Administration de l'observatoire se réunira pour vérifier les conditions de faisabilité liée à sa gestion technique et financière (notamment la vente de services aux entreprises) et élaborera un plan d'investissement pour assurer la durabilité du projet.

2.2 Communication et diffusion

L'enregistrement des étudiants/diplômés dans la plateforme ISLAH ainsi que l'implication du monde socioéconomique constituent un élément absolument fondamental pour la pérennité du projet. Pour cela, un bon plan de communication et de diffusion doit être établi au niveau des observatoires locaux et nationaux afin de communiquer aux étudiants et aux entreprises les bénéfices qu'ils obtiendront en s'enregistrant sur ladite plateforme. La stratégie du plan de communication doit s'appuyer sur :

- Obligation des étudiants en année de diplomation de renseigner la plateforme.
- Organisation de campagnes d'information et de sensibilisation au profit des étudiants en fin de parcours de formation.
- Organisation de rencontres de présentations aux partenaires socio-économiques.

2.3 Adhésion Progressive des Universités non partenaires au Projet ISLAH

Le projet TEMPUS ISLAH a permis de financer intégralement la construction d'une première base de données adaptée au contexte marocain. Cette base de données sera transférée à l'Université Ibn Zohr d'Agadir provisoirement en attendant de l'abriter dans un organisme national. Les universités partenaires du projet ISLAH sont contraintes de mettre en place leurs bases de données locales. Une grande partie d'investissement a été supportée par le projet ISLAH pour l'observatoire local, reste à établir le montage financier de la mise en place de l'observatoire national

Pour les nouveaux partenaires souhaitant participer à l'initiative, il serait donc nécessaire de financer uniquement l'implantation de la base de données locale permettant la collecte des CV et de promouvoir la base de données auprès des étudiants. Le montant de l'investissement nécessaire dépendra des dimensions de l'université et du nombre de diplômés par an. Pour intégrer les CV des étudiants dans la base de données il faudra suivre les démarches des observatoires locaux, notamment :

- informer les étudiants en fin de formation de l'existence du système et de ses avantages ;
- fournir à ces étudiants un mode d'emploi ;
- demander aux étudiants de saisir leur CV sur le site (grâce au login et au mot de passe qui leurs sont attribués) et, conformément aux lois relatives au traitement informatique des données personnelles, ne pas oublier de leur faire signer l'accord de mise en ligne du CV ;
- certifier l'authenticité des informations saisies par les étudiants de manière automatique par la transmission des données administratives à Maroc-Laurea.
- diffuser l'information relative au système auprès des entreprises (services d'offres d'emploi et de stages).
- exploiter statistiquement les données.

2.4 Les partenaires socio-économiques

Une des sources majeures de financement viendra des services de recrutement pour les entreprises qui cherchent des ressources humaines hautement qualifiées. Pour cela, les observatoires locaux doivent cibler le marché du « e-recruiting » une fois le système rentre dans une phase de stabilité et de maturité avec une bonne qualité au niveau des données des diplômés.

Les avantages compétitifs par rapport à d'autres opérateurs sont nombreux :

- Offre d'informations « CV » partiellement certifiées par les Universités.
- Offre de prix compétitifs pour les services, étant donnée la nature sans but lucratif de l'initiative.
- Offre centralisée des profils des diplômés, c'est-à-dire, une antenne unique pour avoir un cadre complet des compétences disponibles au niveau national et régional.

Plusieurs services seront offerts aux entreprises :

- Abonnement plafonné à la base de données ISLAH pour télécharger les CV.
- Service de tableaux d'annonces et alerte e-mail basé sur les profils des diplômés et cohérents avec les compétences recherchées.
- Services de présélection : identification pour l'entreprise d'un nombre limité de CV, parfaitement ciblés par rapport au profil cherché et envoi à l'entreprise pour la sélection finale.

III. Migration du système conçu par AlmaLaurea dans un pays tiers

Ci-dessous, les principales caractéristiques nécessaires pour supporter le système basé sur le logiciel « AL » développé par AlmaLaurea dans un pays tiers.

3.1 Prérequis techniques pour la soutenabilité de la plateforme web de projet

a) Configuration technique demandée et matériel nécessaire au niveau local

Afin que le système (basé sur le logiciel « AL » développé par AlmaLaurea) puisse œuvrer avec des niveaux de fiabilité acceptables - notamment pour avoir un système qui reste actif même en cas de défaillance de l'un de ses composants, il est nécessaire de définir une architecture du matériel appropriée, c'est-à-dire redondante. Les exigences minimales pour le bon fonctionnement du système sont les suivantes :

- connexion à Internet en haut débit (ce qui inclut équipements, réseau, firewall, routeurs) ;
- disponibilité d'une salle de machines (ce qui implique sécurité physique des locaux, disponibilité de systèmes de conditionnement d'air, présence d'un générateur électrique UPS qui puisse garantir l'arrêt des machines en toute sécurité sans électricité) ;
- disponibilité d'un système de back up (pour les données, les applications et les contenus) ;
- un serveur, de puissance moyenne conçu pour gérer les Web server et les Application Server ;
- un serveur, puissance moyenne/élevée qui abritera le SGBD (Système de Gestion de la Base des Données) ;
- un serveur à faible puissance conçu pour abriter l'environnement de test, les environnements de développement, les machines « clients » utilisées comme des stations de travail par l'équipe en charge de la maintenance et du développement ;
- d'autres outils de bureautique nécessaires pour gérer l'équipement de travail, tels que les téléphones, les imprimantes,....

Logiciels :

- licence serveur Microsoft, une pour chaque serveur (au total 3) ;
- licence client pour chaque station de travail ;
- licence Visual Studio (système de développement Microsoft) pour chaque développeur et installations des outils client de SQL Server 2008 R2 ;
- licence Microsoft SQL Server Standard (pour le serveur de production) ;
- logiciel Office Automation (word processor, spreadsheet, powerpoint) pour chaque station de travail.

b) Compétences demandées à l'équipe informatique locale

L'évolution du système et la rapidité avec laquelle le développement devrait se poursuivre à l'avenir dépendent du nombre de personnels (ex : intégration de nouvelles universités dans le système). Les

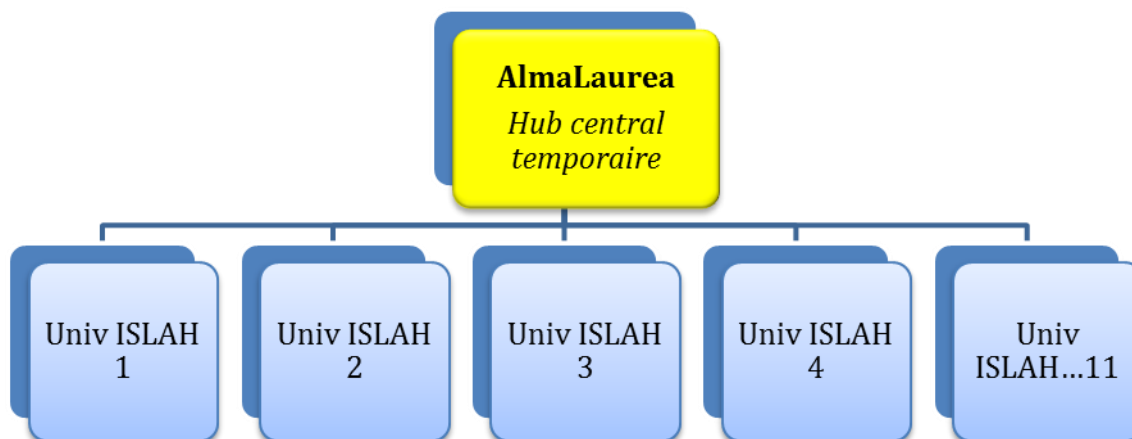
compétences nécessaires décrites ci-dessous peuvent être maîtrisées par un nombre limité de techniciens :

- Administrateurs du réseau et ingénieurs du système.
- Savoir-faire nécessaire uniquement au moment de l'installation et de la mise à jour du système. Ils peuvent être hors équipe de travail et être impliqués le cas échéant.
- Administrateur de la base de données (DBA).
Il s'agit d'experts fondamentaux, étant donné que, en l'absence de modules de logiciels spécifiques, de nombreuses opérations seront menées en agissant directement sur les données. Le DBA doit posséder des compétences spécifiques dans la configuration et la gestion des bases de données, notamment Microsoft SQL Server ; il doit être très expérimenté dans l'utilisation de SQL pour l'extraction de données et leur manipulation, même dans des formats agrégés.
- Architecte Web en environnement Microsoft.NET.
Ce profil doit prévoir des compétences spécifiques d'analyse et de conception d'applications web.
- Développeur Web en environnement Microsoft.NET.
Le nombre de développeurs dépend du volume d'implémentation prévu.
- D'autres profils (designer graphique, experts en facilités d'utilisation, experts fonctionnels qui peuvent être impliqués dans l'analyse, utilisateurs finaux susceptibles d'être impliqués dans l'analyse et dans les tests) sont externes à l'équipe et participent le cas échéant.

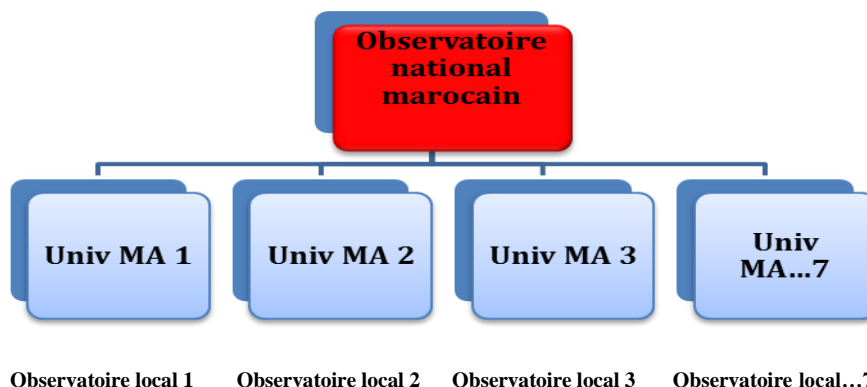
3.2 Transfert de la plateforme au niveau national

Pour assurer la durabilité des acquis du projet, une fois terminée la phase cofinancée par l'Union Européenne, il a été prévu la centralisation du système au Maroc, selon le schéma suivant. Ce système permettra aussi l'accès de nouvelles Universités marocaines :

Situation pendant la phase cofinancée par l'UE



Situation une fois terminée la phase cofinancée par l'UE



Lors des différentes réunions du projet, AlmaLaurea a partagé, avec les partenaires, son expérience et aussi les bonnes pratiques pour une bonne centralisation du système. En effet, une structure centralisée de gestion présente plusieurs avantages :

Pour les entreprises

- Plus grand choix de CV de diplômés.
- Une seule plateforme de référence (avec un seul identifiant).

Pour la coopération universitaire

- Possibilité pour d'autres universités de rejoindre le réseau central.

Pour les étudiants

- Plus d'offres d'emploi et d'opportunités

Il existe également des avantages liés à la centralisation du système, relativement à la conduction des enquêtes sur le profil et l'insertion professionnelle des diplômés :

- Evaluer et comparer : avoir une vue d'ensemble sur les données de toutes les universités.
- Disposer d'un « rail méthodologique » homogène à tous les observatoires locaux.
- Stimuler les interactions entre observatoires locaux par l'échange et le partage des bonnes pratiques.
- Possibilité de donner une voix collective aux observatoires locaux et les rendre ainsi plus visibles.

a) Formation de l'équipe informatique locale en vue de la migration du système ISLAH au Maroc

Une formation a été réalisée au siège d'AlmaLaurea à Bologne, Italie, du 14 au 17 septembre 2015, afin de traiter tous les aspects techniques relatifs à la construction, le développement, la gestion, la maintenance et aussi l'intégration de nouvelles universités.

La formation a traité les aspects suivants :

- Architecture générale. Comment le système est organisé. Principales bibliothèques.
 - Couche présentation. Pages maîtres. Codes sources.
 - Couche application. Objets.
 - Couche données. Structure de la base des données. Bibliothèque d'accès aux données.
- Technologie. Détails sur la technologie adoptée : IIS, ASP.NET, Visual Basic, bibliothèques et composantes des parties tierces.
- Gestion du système
 - Tableaux de décodage.
 - Dictionnaire des codes.
 - Messages.
 - Configuration des paramètres.
- Gestion des données
 - Gestion de la liste des cours.
 - Gestion des données administratives.
 - Extraction des données.
 - Gestion générale des données (mise à jour, résolution problèmes, nettoyage).
- Etudes de cas spécifiques
 - Intégration d'une nouvelle Université dans le système.

Conformément aux décisions prises lors de la réunion du projet réalisée à El Jadida au mois de juillet 2015, la formation a été destinée à un ingénieur informaticien par université, à deux ingénieurs informaticiens de l'Université Ibn Zohr d'Agadir, institution coordinatrice du projet au niveau national et chargée d'accompagner AlmaLaurea lors des opérations de migration du système au Maroc, et à un ingénieur au niveau du MESRSFC.

b) Prédiposition de l'environnement technique d'accueil

Les éléments suivants ont été prédiposés au niveau local pour permettre le transfert assisté de la base de données et la migration du système au Maroc :

- Configuration de l'hardware et de l'infrastructure (test web server, production web server, DBMS, SMTP host), installation des systèmes opératifs.
- Installation des logiciels (IIS, SQL server).
- Comptes Email : Compte Email à utiliser pour envoyer tous les mails de système ; Compte Email d'un technicien (ou d'un groupe) auquel envoyer des mails d'erreur.
- Comptes sociaux (Facebook, Twitter, LinkedIn, Google) pour transférer les applications sociales.
- Comptes d'administrateur : utilisateur avec un rôle sysadmin sur le Serveur DBMS ; un utilisateur avec des droits d'administrateur (membre du groupe d'administrateurs) sur tous les serveurs impliqués dans le processus de déploiement.
- Un accès à distance (remote desktop) à toutes les machines impliquées dans le processus de déploiement (Test Web Server, Production Web Server and DBMS).
- L'URI à laquelle l'application web sera accessible par les usagers.
- Le certificat SSL pour l'URI, avec la chaîne des certificats.
- Une adresse IP et les paramètres du Serveur SMTP pour envoyer les e-mails.

c) Migration du système ISLAH au Maroc

L'opération de transfert assisté de la plateforme web ISLAH et la migration du contenu de la base de données (étudiants et entreprises) du site <https://international.almalaurea.it/maroc> vers le nouveau site marocain qui hébergera désormais le système : www.islah.ac.ma ont été effectuées avec succès le 16 novembre 2015.

d) Etat du système

Le système ISLAH transféré à l'UIZ est parfaitement fonctionnel en ce qui concerne les modules suivants :

- **Staff** : accréditation des entreprises, gestion des offres de stage/emploi, certification des données administratives des diplômés, centre d'assistance aux diplômés, accès aux rapports de suivi sur les étudiants/entreprises enregistrés, extraction des données.
- **Etudiants/diplômés** : enregistrement, réponse au questionnaire sur le profil des diplômés, publication du CV, recherche d'une offre de stage/emploi, envoi d'une candidature, visualisation de l'inventaire des formations offertes par les universités partenaires (information détaillée) et par le système d'enseignement supérieur marocain (information générale), requêtes d'assistance au staff.
- **Entreprises** : enregistrement, recherche CV, publication offres de stage/emploi.

D'autres modules pourraient être développés pour rendre le système encore plus performant à l'avenir, par exemple : appariement automatique des données administratives des diplômés afin de cibler les questionnaires à utiliser lors de l'enquête sur le profil des diplômés, génération automatisée et publication en ligne des rapports statistiques, services aux alumni, services de job alert pour les étudiants, services d'employer branding.

AlmaLaurea, engagée pour la soutenabilité du transfert de compétences réalisée et des acquis du projet, se rend disponible à continuer à supporter l'initiative ISLAH au-delà de la phase cofinancée par l'Union Européenne, notamment en ce qui concerne l'assistance technique à apporter aux universités marocaines pour l'amélioration des fonctionnalités de la plateforme web, et le développement des enquêtes sur le profil et l'insertion professionnelle des diplômés.

Les termes et modalités de la future collaboration entre le consortium marocain d'ISLAH et AlmaLaurea, au-delà de la fin du projet, seront définis dans un accord commun par une convention ad hoc entre les parties.