

DOSSIER PROJET 2019

IDENTIFICATION DU PROJET

Numéro du projet (sera fourni par UNIT) : MOOC IMPACT Version 2
Le projet est-il soumis à une autre UNT <input type="checkbox"/> Laquelle :...
Nom du projet (2 lignes maxi) : Version 2 du MOOC impAct de la décision sur la santé et la sécurité au travail
Discipline : Outils et méthodes de l'ingénieur Sous-Discipline : Sécurité et gestion des risques en entreprise (Voir classification UNIT sur le serveur)
Etablissement partenaire porteur : IMT Atlantique Adresse complète (pour envoi des conventions) : La Chantrerie, 4 rue Alfred Kastler, BP 20722, 44 307 Nantes Cedex 3. Nom du chef d'établissement (signataire de la convention) : Paul Friedel Titre (Président, Directeur, ...) : Directeur de IMT Atlantique
Prénom et nom du chef de projet : Sarah Ghaffari Fonction: Enseignante Chercheuse en sociologie Adresse complète : IMT Atlantique, la Chantrerie, 4 rue Alfred Kastler, BP 20722, 44307 Nantes Cedex 3 Mél. : sarah.ghaffari@imt-atlantique.fr Tél. : 02.51.85.85.48

Type de projet : (cocher la case correspondante)	
Réponse à l'appel ciblé	<input type="checkbox"/>
Organisation de formation en ligne	<input checked="" type="checkbox"/>
Constitution ou renforcement de communautés d'enseignants	<input checked="" type="checkbox"/>
Capitalisation des ressources pédagogiques numériques existantes	<input checked="" type="checkbox"/>
Développement de méthodes et d'outils supports aux objectifs d'UNIT	<input type="checkbox"/>
Production de ressources pédagogiques numériques	<input checked="" type="checkbox"/>
Production de grains pédagogiques	<input checked="" type="checkbox"/>
Promotion des usages des réalisations d'UNIT	<input type="checkbox"/>
Projet pluri-national	<input type="checkbox"/>

COMMUNAUTE ET PUBLICS IMPLIQUES

Liste des établissements, coordonnées des personnes d'ores et déjà impliquées dans la conception/réalisation du projet. L'accord de trois établissements membres d'UNIT est nécessaire :

- **IMT Atlantique** – Sarah GHAFARI, Département Sciences Sociales et de Gestion.
- **IMT Mines Albi-Carmaux** – Christine ARANCET, Chargé d'enseignement.
- **ENSTA Bretagne** : Hervé TREBAOL - Inspecteur santé sécurité au travail.
- **EFREI**¹ : Jacques BEHAR – Avocat à la cours et maître de conférence à l'EFREI.
- **CARSAT Pays de la Loire**² – Lionel MOUSSUS – Ingénieur conseil en prévention des risques professionnels.

Expression du besoin de contenu pédagogique, identification des demandeurs :

Les problématiques de santé et sécurité au travail sont intégrées depuis 2009 dans le référentiel de la CTI³. La S&ST était même considérée comme l'une des 3 grandes thématiques d'accréditation durant la campagne 2016-2017.

Dans le document émanant de la CTI intitulé « focus d'audit⁴ » elle apparaît au côté de la DRS⁵ et de l'I&E⁶.

Selon les recommandations de la commission, **les écoles doivent intégrer dans leurs objectifs pédagogiques la mise en œuvre du référentiel BES&ST**. Ce référentiel, élaboré par les services de l'INRS et de l'assurance maladie, recouvre un vaste ensemble de compétences, de savoir associés et d'acquis de l'apprentissage répartis en 3 grands domaines d'aptitudes.

De manière pratique les recommandations incitent les établissements à positionner la S&ST dans le **parcours du tronc commun**. Cet enseignement doit également se voir **attribuer des ECTS** dans le cadre d'une évaluation formalisée.

La mise en place concrète d'un tel dispositif pose des difficultés aux écoles. En effet, nombre d'entre elles ne disposent pas en interne d'un personnel compétent pour l'enseignement de cette discipline.

Le MOOC ImpAct, dans sa version 1, a été développé dans le but d'offrir une alternative aux établissements sous la forme d'un dispositif de formation en ligne. Le parcours d'apprentissage s'inspire en grande partie du référentiel BES&ST⁷ et équivaut à environ 20h de formation.

Il est proposé aux établissements **depuis 2014** et voit sa fréquentation croître d'année en année. Aujourd'hui **8 sessions ont été jouées, pour un total de 10 315 inscrits et jusqu'à 20 établissements participants qui inscrivent des cohortes d'étudiants et bénéficient de services de suivi par cohorte**. En terme d'efficacité pédagogique, le taux de réussite avoisine les 77% et le MOOC est **plébiscité par 70% des apprenants** (cela est rare pour un dispositif ce type).

¹ École d'ingénieurs Généraliste du Numérique

² Caisse d'assurance retraite et de la santé au travail

³ Commission des titres d'ingénieur

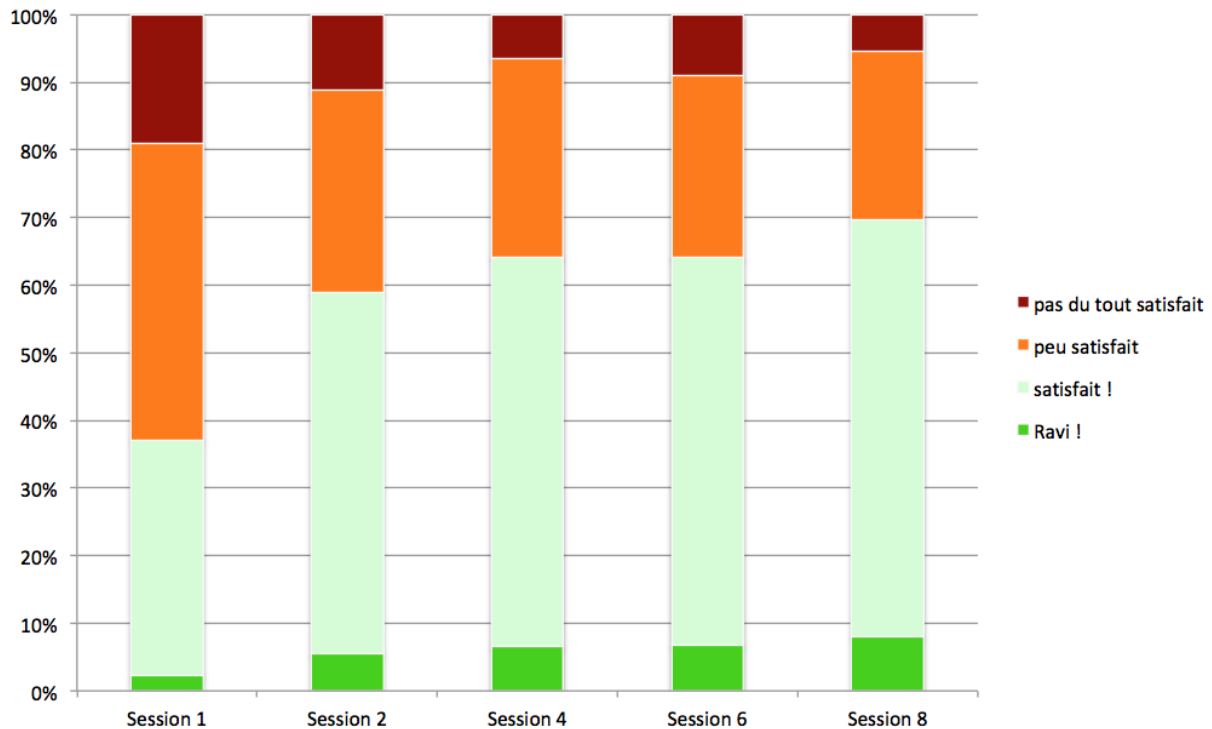
⁴ https://www.cti-commission.fr/wp-content/uploads/2017/02/focus_audit_2016-2017.pdf

⁵ Développement durable et responsabilité sociétale

⁶ Innovation et entrepreneuriat

⁷ Référentiel Bases Essentielles en Santé et Sécurité au Travail

Evolution de la satisfaction globale vis à vis du MOOC*



Précisons que les données concernent les 5 principales sessions jouées en automne⁸.

Malgré le succès croissant du dispositif une refonte totale est aujourd'hui souhaitée dans le but de répondre à 3 objectifs principaux :

- **Se mettre en conformité avec les nouvelles réglementations.**
- **Couvrir l'intégralité du référentiel BES&ST.**
- **Mettre en place un modèle économique pérenne.**

Cette mise à jour du MOOC permettra d'assurer la pérennité du dispositif et d'asseoir encore sa légitimité en couvrant l'intégralité des compétences visées auprès d'un public toujours plus large.

Utilisateurs cibles et liste des établissements s'engageant déjà dans l'utilisation des livrables :

Potentiellement, tous les établissements d'enseignement supérieur pourraient être intéressés et, à plus forte raison, les écoles d'ingénieurs en raison des recommandations émises par la CTI.

Aujourd'hui plus d'une vingtaine d'établissements ont participé à une ou plusieurs sessions, à savoir :

- Centrale Nantes
- ECE-PARIS
- Ecole de PURPAN
- EEIGM
- EFREI
- ENSAM Metz

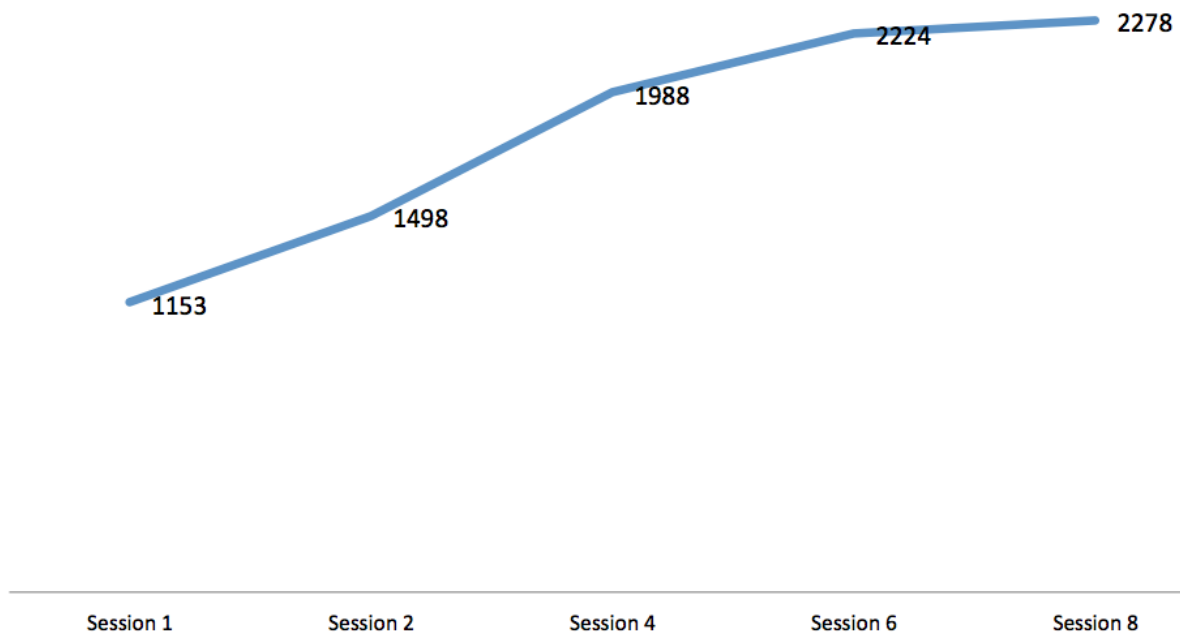
⁸ Pour les sessions 3, 5 et 7 la participation était plus faible en raison du départ en stage de nombreux étudiants. Les données sont donc moins représentatives.

- ENSAM Paris-Tech
- ENSIACET
- ENSSAT Bretagne
- ENSTA Bretagne
- ESIAB - UBO
- ESIREM Dijon
- ICAM Nantes
- **IMT Atlantique**
- **IMT Mines Albi-Carmaux**
- **IMT Mines Ales**
- **IMT LILLE-Douai**
- **INSA Rennes**
- ISCI
- **Télécom Sud Paris**
- Université de Nantes
- UTBM

*Partenaire UNIT en gras

Le nombre d'inscriptions par session est en **constante augmentation d'année en année** alors que beaucoup de MOOC observent une baisse de fréquentation à partir dès la 4^{ème} ou 5^{ème} session :

Evolution du nombre d'inscriptions



PROJET PEDAGOGIQUE

Contexte et objectifs : *contexte, acteurs, enjeux, public visé (le cas échéant), objectifs généraux, apports du projet, ...*

Le contexte

Dans les entreprises, la santé et sécurité au travail devient un enjeu majeur. A titre indicatif on estime les coûts directs et indirects du décès d'un salarié à 612 k€.

En matière de non respect des conditions de travail un procès à charge contre une instance ou une entreprise impacte également très fortement l'image de marque employeurs.

D'un point de vue légal, plus qu'une obligation de moyens, la loi impose à l'employeur une **obligation de résultats** concernant la santé et la sécurité de ses salariés.

Dans le cadre des délégations de pouvoir internes à l'entreprise, **les ingénieurs sont associés aux obligations de prévention** qui incombent à l'employeur.

C'est notamment à eux que revient la responsabilité de mettre en œuvre les principes généraux de prévention tels que définis dans L 4121-2 du code du travail :

1. éviter les risques,
2. évaluer les risques qui peuvent être évités,
3. combattre les risques à la source,
4. adapter le travail à l'homme,
5. tenir compte de l'état d'évolution de la technique,
6. remplacer ce qui est dangereux par ce qui n'est pas dangereux ou moins dangereux,
7. planifier la prévention via un ensemble cohérent de techniques,
8. prendre des mesures de protection collective,
9. donner des instructions appropriées aux travailleurs.

Les ingénieurs deviennent donc des acteurs incontournables de la S&ST dans les entreprises. Pour qu'ils puissent assumer pleinement ce rôle, il est nécessaire (voire urgent) que les grandes écoles contribuent à développer les compétences des futurs cadres dans ce domaine. Elles peuvent pour cela s'appuyer sur le référentiel BES&ST qui identifie trois grandes compétences :

- Repérer dans l'entreprise les enjeux humains, sociaux, économiques et juridiques de la santé et sécurité au travail.
- Intégrer la santé et sécurité au travail dans la gestion de ses activités et la conduite de ses projets.
- Contribuer au management de la santé et sécurité au travail dans l'entreprise.

La réponse attendue de la part des écoles d'ingénieurs (comme le souligne la mission conduite par William DAB⁹) est la mise en œuvre de ces thématiques dans l'ensemble des cursus existants.

Acteurs

IMT Atlantique n'étant pas spécialisé en S&ST, le projet implique la collaboration d'autres acteurs et institutions qui ont déjà été sollicités dans la version 1 du MOOC.

Nous pouvons recenser les grands types d'acteurs de cette manière :

- **Le réseau des CARSAT** : Ils interviennent en tant qu'expert pour le contenu et l'animation mais également dans la phase de conception du MOOC.
- **Les établissements partenaires** : Ils participent à la fois au MOOC dans la phase de conception et l'exploitent pour leurs étudiants¹⁰.
- **Les établissements utilisateurs** : Ils intègrent le MOOC à leur cursus et nomment en interne un coordinateur et un tuteur pour le suivi et les interactions avec le chef de projet du MOOC.
- **Les consultants et formateurs experts** : Ils apportent leur contribution au MOOC en s'associant notamment au tutorat et participent aux échanges et parfois à l'évaluation des apprenants¹¹.
- **Les étudiants participants** : Ils sont au centre des préoccupations pédagogiques et nous

⁹ Enseignant titulaire de la Chaire Santé et Sécurité au Travail du CNAM

¹⁰ Exemple : ENSTA Bretagne, IMT Mines Albi-Carmaux.

¹¹ Exemple : Société RESECUM

permettent d'améliorer le dispositif via l'analyse de leur degré d'implication dans le MOOC, leurs retours spontanés et l'évaluation de l'enseignement auxquels ils participent.

Enjeux et objectifs

il est important de préciser pour commencer que, dans la plupart des écoles déjà utilisatrices, le MOOC ImpAct est intégré au sein de leurs programmes de formation. Son intégration dans les emplois du temps et l'octroi de crédits ECTS associés lui confèrent une forme de légitimité auprès des apprenants.

Le MOOC dans sa version 1 permet d'apporter aux étudiants un ensemble de connaissances et de compétences en adéquation avec les 2 premières thématiques du référentiel BES&ST :

- Repérer dans l'entreprise les enjeux économiques, juridiques, sociaux et humains de la S&ST.
- Intégrer la S&ST dans la gestion de ses activités et la conduite de projets.

L'un des enjeux de la version 2 est d'aller au delà en **couvrant l'intégralité des savoirs associés au référentiel BES&ST** et en particulier de répondre au 3^{ème} objectif général : **permettre aux apprenants de contribuer au management de la S&ST dans l'entreprise.**

Des savoirs associés aux 2 premières thématiques du référentiel sont également absents et doivent être abordés dans la version 2 :

- Les troubles musculo-squelettiques.
- Les statistiques nationales et régionales de la profession.
- L'observatoire de la santé au travail.
- La responsabilité civile et pénale.
- La délégation de pouvoir.
- La connaissance des risques psychosociaux.

La version 2 doit également nous permettre de répondre à un autre enjeu d'importance : **la mise à jour des ressources en adéquation avec les nouvelles réglementations.** En effet, depuis la création du MOOC Impact en 2014, le cadre réglementaire et institutionnel a beaucoup évolué au point qu'une partie du contenu va bientôt être frappée d'obsolescence.

Modèle économique

La version 2 nous permettra également d'assurer la pérennité du dispositif via **la mise en place d'un modèle économique viable.** Pour assurer l'exploitation du MOOC et suite à une enquête effectuée à la fin de la dernière session, la piste qui a été retenue est celle d'une contribution des établissements utilisateurs.

Après une enquête auprès des établissements ayant recours au mooc impAct V1, il apparaît que les établissements sont aujourd'hui disposés à contribuer financièrement aux services d'accompagnement proposés dans le cadre de l'exploitation du MOOC eu égard au service rendu par le dispositif. Cette confirmation d'intérêt nous permet d'appréhender sereinement l'avenir du MOOC. Il repose sur une proposition de valeur s'appuyant sur un ensemble de services complémentaires au MOOC dont voici une liste non-exhaustive :

- Conseil aux tuteurs pour l'intégration dans les cursus.
- Inscription des cohortes avec possibilité de dissocier des groupes (exemple : Apprentis / Etudiants).
- Formation et assistance à la prise en main de la plateforme.
- Assistance des tuteurs par mail et par téléphone.
- Vérification du bon démarrage du MOOC et liste des absents envoyée aux tuteurs dans les premières semaines.
- Accès aux rapports de ses propres étudiants.

- Réponse aux messages et assistance des apprenants par mail.
- Mise à disposition du tableau complet des notes à la fin du MOOC.
- Mise à disposition d'un bilan pédagogique détaillé du MOOC.
- Mise à disposition d'une banque de questions pour une évaluation sur site.

En répondant aux 3 objectifs visés, nous espérons disposer d'un dispositif d'apprentissage complet (référentiel BES&ST), à jour des nouvelles réglementations et viable sur du moyen/long terme car s'appuyant sur un modèle économique pérenne. Cette pérennité vise à couvrir les frais d'exploitation de chaque session du MOOC.

Public visé

Comme explicité précédemment, le MOOC cible principalement les élèves-ingénieurs quel que soit le statut (apprenti ou étudiant) sous lequel ils suivent la formation. En 2018, on estimait à environ 140 000 leur nombre. Le public est donc large et peut encore être étendu en intégrant des étudiants de masters scientifiques et techniques de l'Université qui peuvent, eux aussi, se projeter dans des carrières de cadres techniques d'entreprise. C'est déjà le cas notamment pour l'université de Nantes¹².

Notons enfin que les inscriptions individuelles restent possibles puisqu'il s'agit bien d'un MOOC. Ces dernières s'élèvent à plusieurs centaines à chaque session. Le mélange des deux publics (inscriptions libres / Inscriptions par promotion) est bénéfique à la dynamique du dispositif car ils se nourrissent mutuellement et que les apports sont complémentaires.

Dans le cas d'une formation :

Le MOOC dans sa première version se divise en 6 semaines thématiques (cf : capture écran).

VUE D'ENSEMBLE DU MOOC :



L'ensemble de la formation correspond, selon le parcours choisi, à **environ 20h de travail** par étudiant.

Dans le cadre de la **version 2**, l'objectif fixé est de travailler sur un équilibre nouveau des semaines tout en conservant la **même charge de travail pour les apprenants**.

Les participants peuvent aujourd'hui choisir l'un des 3 parcours proposé : « consulter »,

¹² Master 2 PFA : Master PFA : Master Physique fondamentale et applications

« échanger » et « produire ».

Le parcours consulter d'une durée de 12h est la base du MOOC, il est axé sur le développement de connaissances en S&ST.

Dans le cadre du parcours « échanger » les étudiants s'impliquent davantage en participant de manière plus suivie aux échanges au sein de la plateforme. Cela leur permet de développer des capacités d'analyse de manière plus approfondie et d'exploiter les connaissances acquises.

Le parcours « produire », équivalent à une durée de travail de 24h, demande quant à lui plus d'investissement car les étudiants sont amenés à travailler par groupe sur des études de cas. Ils doivent également participer à des évaluations par les pairs. Pour cela ils sont aidés par un barème complet mis à leur disposition. Ce parcours est plus axé sur le développement de compétences et permet de consolider les connaissances appréhendées.

D'après les différents retours il nous semble judicieux de **réduire le nombre de parcours** en nous focalisant uniquement sur les parcours « consulter » et « produire ».

Si pour ces deux parcours le niveau d'engagement et d'investissement diffère, nous souhaitons continuer à privilégier une approche socio-constructiviste en favorisant les échanges entre groupe (parcours « produire ») et entre tous les participants du MOOC dans sa globalité¹³.

Nous envisageons également, dans la nouvelle version du MOOC, de travailler davantage les mécaniques de gamification (ou ludification) se traduisant aujourd'hui par l'attribution de badges validant les différents parcours. Ces ressorts ludiques ont un effet avéré sur la motivation des apprenants.

Afin de favoriser la motivation des apprenants nous avons également mis en place un storytelling sur une entreprise fictive (GinaDrink) qui constitue le fil rouge du MOOC au travers des différents parcours.

Les apprenants se retrouvent ainsi immergés dans l'univers de l'entreprise dans laquelle il survient un incident sur une chaîne de production.

Dans la version 2 nous souhaitons faire en sorte que l'accident survenu couvre un nombre plus important de risques liés à la S&ST¹⁴ et qu'il permette aux étudiants de s'immerger dans le scénario malgré des champs éloignés en matière de spécialisation.

Etat de l'art : Plus-value prévisible apportée par le projet par rapport à l'existant (*existant, concurrence, analyse du marché, demande explicite, communauté existante*):

Le succès MOOC impAct dans sa version 1 est venu confirmer l'existence du besoin en matière d'enseignement de la S&ST.

Il est toutefois intéressant d'étudier le marché et les concurrents éventuels.

En termes de ressources, **le réseau Francophone de Santé Sécurité au Travail (RFSST)**¹⁵ dispose d'une bibliothèque bien fournie. Ce réseau met à disposition des internautes du contenu pédagogique que tout à chacun est libre d'utiliser en l'état pour des formations.

¹³ Parcours « produire » et parcours « échanger »).

¹⁴ Risque industriel, risque informatique, risques psycho-sociaux etc.

¹⁵ <https://www.presanse-pacacorse.org>

RFFST : Réseau francophone de formation en santé au travail

Site lancé en septembre 2009 - Section RPS lancée en juin 2011

SIST concerné CMTI 06

OBJECTIF

Proposer un référentiel de formation en santé au travail pour les professionnels; fédérer les diverses ressources ayant des compétences pédagogiques en santé au travail, aussi bien académiques que professionnelles.

Les ressources accessibles généralement sous forme de livrets ou de vidéos nous semblent très qualitatives mais il ne s'agit en aucun cas d'un dispositif complet de formation. Le site s'adresse plutôt aux formateurs désireux d'avoir à leur disposition des contenus et dans une moindre mesure aux apprenants eux-mêmes.

Des acteurs privés se sont également emparés du domaine, à l'instar de l'entreprise **2J PROCESS**. Comme indiqué sur le site de ce prestataire : « *2J Process est spécialisé depuis 1996 dans la réalisation de supports digitaux pour la formation et la sensibilisation du personnel aux risques professionnels, dans les domaines de la Santé et de la Sécurité* ».



Il s'agit le plus souvent de modules de formation courts et gamifiés. L'offre cible principalement les entreprises. Les modules peuvent être créés sur mesure en fonction des types d'activités visées¹⁶. Les formations sont essentiellement destinées aux salariés déjà en poste et non au public étudiant du MOOC impAct.

Du côté institutionnel, l'**INRS propose également un parcours de formation en ligne**. Le module « **Acquérir des bases en prévention des risques professionnels** » est en libre accès sur le site. Le public visé est ici encore principalement celui des salariés d'entreprises, les cadres et les dirigeants. Certains établissements proposent cependant le parcours à leurs étudiants¹⁷.

Les objectifs sont cependant moins ambitieux que ceux du MOOC impAct puisqu'il ne s'agit que d'une introduction comportant un parcours de 8h de formation environ qui vise à :

- Acquérir des connaissances de base en santé et sécurité au travail.

¹⁶ Industrie, bâtiment, services, agriculture, etc.

¹⁷ C'est par exemple le cas de l'INSA de Rennes qui participe à la fois au module proposé par l'INRS et au MOOCi.

- S'initier à des démarches de prévention des risques professionnels.

Notons que cette formation constitue souvent un prérequis aux autres formations de l'INRS.

Concernant les dispositifs de type MOOC, nous retrouvons ici encore des acteurs privés tels que **360 learning** ou **Laformationpourtous.com** avec respectivement des dispositifs intitulés :

- « Faire face au RPS ».
- « MOOC assurer la sécurité et la santé au travail ».

Notons ici que l'objectif est de s'intéresser de manière plus approfondie à un domaine spécifique de la S&ST. Il est intéressant de **comparer les modèles économiques** qui reposent ici sur les apprenants (ou employeurs) à celui du MOOC impAct. Précisons que ce dernier repose uniquement sur la contribution d'établissements de formation et non sur les apprenants eux-mêmes.



Au cours de notre veille, nous avons également identifié le MOOC nommé « Eléments de santé au travail pour ingénieurs et managers » mis en ligne par le **CNAM** et hébergé sur la plateforme FUN. Il s'appuie essentiellement sur le travail de William DAB¹⁸.

Il s'agit à première vue d'un concurrent sérieux mais à l'examen il est surtout destiné aux étudiants du CNAM et aux professionnels en poste. Notons également que les thématiques sont ici essentiellement centrées sur le management. On ne retrouve pas l'intégralité des problématiques identifiées dans le référentiel BES&ST et par extension du MOOC ImpAct dans sa version 2. En outre, le dispositif ne semble plus exploité depuis

mars 2016.

Cette mise en perspective d'une partie des offres déjà proposées sur le marché de la formation S&ST confirme la pertinence du MOOC impAct.

Le MOOC dans sa version 2 sera, a priori, le seul à se **destiner principalement aux étudiants des grandes écoles et à l'accompagnement des établissements** pour l'intégration du dispositif dans les parcours de formation. Il sera également le seul à **couvrir l'intégralité du référentiel BES&ST**. C'est enfin le seul dispositif dans le domaine, à notre connaissance, **disposant d'un**

¹⁸ Titulaire de la chaire Hygiène et Sécurité du CNAM

modèle économique pérenne mettant à contribution les établissements utilisateurs et non les apprenants.

Notons également, pour rappel, qu'il fédère autour de lui une large communauté d'établissements utilisateurs : 20 établissements d'enseignement supérieur. Cela en fait également un élément différenciant.

Contenus thématiques : *chapitres, sous-chapitres, activités pédagogiques, ...*

Les contenus thématiques de la version 1 sont directement inspirés des bases essentielles en santé et sécurité au travail issue du référentiel BES&ST.

Pour rappel, l'un des objectifs principaux de la version 2 est de combler certains manques concernant notamment la thématique n°3 du référentiel : « **Contribuer au management de la S&ST dans l'entreprise** ».

D'autres savoirs associés aux 2 premiers objectifs généraux du référentiel manquent également à l'appel et se doivent d'être intégrés. A titre d'exemple, il s'agit pour la version 2 de travailler sur :

- Les troubles musculo-squelettiques.
- Les statistiques nationales et régionales de la profession.
- L'observatoire de la santé au travail.
- La responsabilité civile et pénale.
- La délégation de pouvoir.
- La connaissance des risques psychosociaux.

Voici **dans sa globalité la répartition en aptitudes et en compétences de la version 2** :

- Repérer dans l'entreprise les enjeux humains, sociaux, économiques et juridiques de la S&ST.
 - Participer à l'observation de la santé dans l'entreprise.
 - Se référer au cadre réglementaire et normatif qui s'applique à l'entreprise.
 - Communiquer avec les acteurs de prévention internes et externes.
- Intégrer la S&ST dans la gestion de ses activités et la conduite de projets.
 - Identifier les dangers et les situations de travail dangereuses existantes et futures.
 - Evaluer les risques d'accidents et d'atteinte à la santé.
 - Supprimer et réduire les risques.
- Contribuer au management de la S&ST.
 - Mettre en pratique une démarche de maîtrise des risques professionnels en cohérence avec le management de l'entreprise.
 - Participer à l'amélioration du système de management.

Choix pédagogiques permettant de faciliter l'appropriation et l'utilisation par des enseignants autres que leurs auteurs : *modularité, granularité horaire ou thématique, facilité de ré-ingénierie pédagogique par un autre enseignant*

Comme dans la version 1, la formation sera pensée comme un tout et les chapitres s'agenceront de manière logique. Il sera cependant possible, **sur le portail UNIT**, de consulter et **d'utiliser les ressources par grain pédagogique**¹⁹ (par chapitre en l'occurrence).

Le MOOC dans sa nouvelle version permettra aux apprenants et aux institutions de choisir entre **2 parcours de formation** : « consulter » et « produire ».

Le parcours « échanger » n'existant plus, nous insisterons tout de même sur la dimension socioconstructiviste de la ressource en favorisant autant que faire se peut les interactions autour des différentes ressources. Cela nous semble la manière la plus efficace de s'approprier du contenu de manière pérenne.

¹⁹ C'est déjà le cas pour la version 1

Sur ce point, l'acquisition du badge « échanger » nous semble une bonne alternative qui nous permettra de récompenser l'investissement et la pro-activité des apprenants.

Le parcours « consulter », plutôt orienté XMOOC, permettra aux établissements, comme c'est le cas pour le version 1, de calibrer la formation sur **environ 2h de d'activités par semaine** (soit 12 heures au total) contre 4h (soit 24 heures au total) pour le parcours « produire ». Notons qu'en général, les écoles faisant le choix du parcours produire mettent en place des enseignements complémentaires sur site. Le MOOC est ici appréhendé de manière hybride, cela peut être pertinent pour motiver et favoriser les interactions d'apprenant d'un même cursus.

Il est toutefois conseillé aux établissements et aux apprenants qui le souhaitent de privilégier le parcours « produire » dans lequel les participants travaillent en groupe et développe de fait des compétences transverses au sein du MOOC.

Cela se traduit notamment par la réalisation **d'étude de cas** à plusieurs et surtout par la **correction entre pairs des travaux rendus**. Ainsi, au-delà du développement des compétences en S&ST qui sont notre objectif principal un tel dispositif peut aussi permettre de développer des compétences **collaboratives**.

Concernant la médiatisation, notre choix se porte, comme pour dans la version 1, sur des ressources en vidéo et des pages de contenu au format Scenari qui peuvent être consultées sur tous supports.

Seront également des tables rondes qui permettront aux apprenants d'obtenir des réponses précises d'experts à des questions récupérées en amont.

Cela permettra par la même occasion de consolider le sentiment d'appartenance à la communauté et impactera positivement la motivation des apprenants.

RESSOURCES PROJET

Echéancier prévisionnel : *durée de réalisation, phase annuelle et actions correspondantes*

La création de la V2 se répartie sur une durée de 12 mois décomposée en 5 itérations successives inspirées de la méthode ADDIE et adapté sur un modèle PADDIE²⁰.

Etape 1 : La phase de planification – 1/2 mois

- Constitution de l'équipe projet composée d'experts en SST, de tuteurs enseignants et d'experts en ingénierie pédagogique.
- Mise en place du planning prévisionnel.

Etape 2 : Phase d'analyse – 1,5 mois

- Analyse des besoins et expression de la demande et notamment en terme d'objectifs généraux de formation et de services associés au MOOC.
- Inventaire des contenus déjà disponibles pour la version 2 du MOOC.

Etape 3 : Phase de design – 3 mois

- Définition de la structure générale et de la granularité du MOOC.
- Sélection du type de médiatisation (vidéo et contenu visuel).
- Définition des parcours pédagogiques.
- Scénarisation pédagogique détaillée.
- Spécification des éléments de contenu (storyboard, quizz, etc.).

²⁰ Nous y ajoutons une première étape de planification qui nous semble pour ce type de projet.

Etape 4 : Phase de développement (médiatisation) – 4 mois

- Choix de la plateforme pédagogique (CANVAS, FUN, EDX, etc.).
- Création des vidéos.
- Réalisation des modules.
- Création des activités.

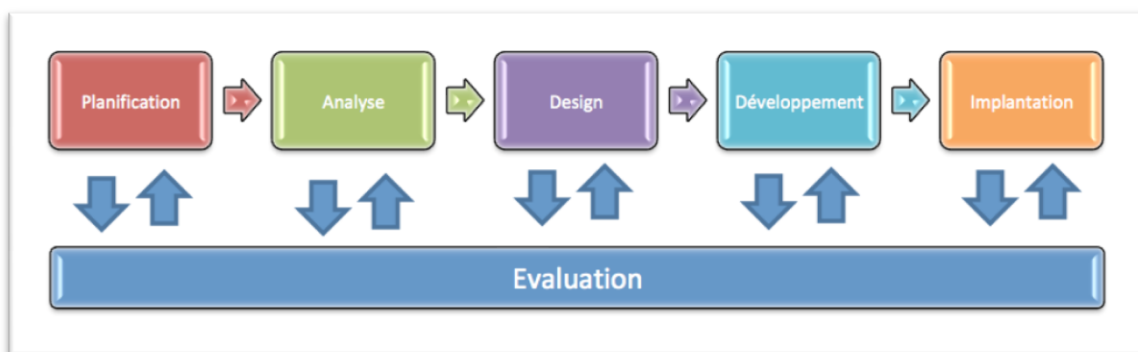
Etape 5 : Implantation – 3 Mois

- Mise en ligne du parcours de formation sur la plateforme choisie.
- Mise en place d'un plan de communication.
- Préparation des supports d'aide et d'assistance aux utilisateurs.
- Préparation et scénarisation du tutorat.
- Mise en ligne des ressources.
- Paramétrage et mise en ligne des activités (quizz, forum, etc.).
- Préparation des classes virtuelles pour les activités synchrones.
- Mise en place des questionnaires d'enquête et d'évaluation de la formation (début et fin de MOOC).

L'évaluation est transversale à chacune des étapes du projet. Elle se matérialise notamment par les retours des enseignants-tuteurs et permettra d'effectuer des ajustements au fur et à mesure de la création du MOOC.

Nous n'excluons également pas de faire contribuer des étudiants qui pourront tester différentes *user stories* et nous apporter de précieux retours.

Nous pouvons résumer l'organisation du projet selon le schéma suivant :



Précisons toutefois que des tâches associées à différentes étapes du projet pourront parfois être menées en parallèle. A titre d'exemple, le choix de la plateforme (phase d'implantation) sera travaillé en parallèle des tâches de la phase d'analyse. La construction d'un **diagramme de Gantt** permettra de matérialiser cet ordonnancement.

Moyens humains, techniques et organisationnels mis en œuvre :

Moyens humains :

- 1 chef de projet (CDD)
- 2 ingénieurs pédagogiques (IMT)
- 1 intégrateur multimédia
- 1 graphiste designer
- 4 experts auteurs pour les contenus
- Un technicien vidéo

Moyens matériels :

- Matériel informatique et audiovisuel
- Environnement de développement (logiciels auteurs)

Du point de vue organisationnel nous nous appuyerons sur les outils classiques de la gestion de projet que le chef de projet sera chargé de mettre en place.

Choix techniques et technologiques : *pérennité des développements, normes, chaîne éditoriale, ouverture et liberté accès*

Le livrable est constitué des ressources et d'activités d'apprentissage scénarisées au sein d'une plateforme pédagogique.

Concernant la médiatisation des ressources, nous privilégions **l'utilisation de la vidéo** mais également de ressources multimédia (texte et illustration) sous **format web et PDF générés par les outils de la suite Scenari**²¹.

Concernant la médiatisation des activités, nous mettrons en place des **QCM** nous permettant d'automatiser **l'évaluation des connaissances** des apprenants. Les formats **SCORM et AICC** seront privilégiés afin de permettre leur utilisation et réutilisation au sein de différentes plateformes.

Précisons que le choix de la plateforme sera conditionné aux **fonctionnalités existantes en matière de travail collaboratif** par petit groupe et de **correction des travaux par les pairs**.

Précisons enfin en terme d'accès, que les ressources seront toutes sous **Licence Creative Common BY-SA**²² de manière à ce que tout à chacun puisse les utiliser en dehors du MOOC²³.

²¹ Utilisation du modèle OPALE

²² <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/fr/>

²³ Notamment depuis le portail UNIT

Estimation budgétaire du coût du projet en € TTC :

Le budget demandé à UNIT pour le projet est de 20 k€ (pour une production correspondante à 20h apprenant).

Nous pouvons répartir le budget entre UNIT et les partenaires²⁴ en nous basant sur les différentes phases identifiées dans l'échéancier de la manière suivante :

<i>Intitulé</i>	UNIT	Partenaires
<i>Etape 1 : Planification</i>		5 k€
<i>Etape 2 : Analyse</i>		5 k€
<i>Etape 3 : Design</i>	5 k€	10 k€
<i>Etape 4 : Développement</i>	10 k€	10 k€
<i>Etape 5 : Implémentation</i>	5 k€	10 k€
Total	20 k€	40 k€
Budget total pour la V2 du MOOC	60 k€	

A noter qu'une demande de 20 k€ a été également demandé à IMT de façon à cofinancer les coûts de réalisation du MOOC impAct version2.

²⁴ CARSAT Pays de La Loire, IMT Atlantique, IMT Mines Albi-Carmaux, ENSTA Bretagne, EFREI.