



Attestoodle

Cahier des charges

Version 1.3
Novembre 2017

Sommaire

1 - Contexte.....	3
1.1 - Moodle.....	3
1.2 - Formation à distance.....	3
1.3 - Jalons.....	3
2 - Existant.....	5
3 - Besoins et fonctionnalités.....	6
3.1 - Saisie des jalons.....	6
3.2 - Consultation des jalons.....	6
3.3 - Génération des attestations.....	7
3.4 - Consultation des attestations.....	8
3.5 - Transverse.....	8
3.6 - Documentation.....	8
4 - Contraintes.....	9
4.1 - Intégration à Moodle.....	9
4.2 - Temps.....	9
4.3 - Performances.....	9

1 - Contexte

1.1 - Moodle

Moodle est un projet open source distribué sous licence GPL par l'entreprise *Moodle HQ*. Il s'agit d'un LMS (Learning Management System) d'étendue internationale comptabilisant 84000 implémentations et plus de 110 millions d'utilisateurs. Très prisé par les universités, *Moodle* offre un panel de fonctionnalités facilitant l'organisation des cours d'un point de vue pédagogique, l'échange entre enseignants et apprenants et suivi de ces derniers. *Moodle* est utilisé aussi bien dans le cadre d'un parcours de formation classique (les cours sont assurés en présentiel) que dans le cadre d'un parcours de formation à distance.

1.2 - Formation à distance

Une formation à distance est une formation dispensée, comme son nom l'indique, sans que la présence physique de l'apprenant ne soit requise lors de son parcours. Une formation à distance est différente d'une formation classique en cela que le suivi d'un apprenant ne peut être fait qu'au moyen d'outils en ligne. Pour contrôler le bon déroulement de la formation d'un apprenant, il est nécessaire de définir des critères objectifs au sein de la plate-forme d'apprentissage. Ces critères doivent permettre à l'organisme de formation de suivre la progression de l'apprenant. Un critère possible est la notion de *jalons*.

1.3 - Jalons

L'association *FFFOD*, qui a notamment pour objectif de développer la *FOAD* (Formation Ouverte et À Distance), définit un jalon comme suit :

« Il s'agit d'une pratique fortement conseillée pour les formations longues qui permet de mieux suivre le déroulement de la formation et de déclencher des paiements intermédiaires conditionnant, parfois, la rémunération des apprenants. »

Cette pratique consiste à décomposer le parcours de formation en périodes (par ex. 15 jours ou un mois). Ces jalons intermédiaires doivent être négociés en amont de la formation avec les financeurs. Ils permettent d'adresser les factures et justificatifs aux financeurs à échéances régulières en cours de formation, selon un calendrier préétabli avec le financeur, et de se prémunir ainsi du risque de non-paiement de la formation lié à une sous-réalisation de la formation. Ces jalons intermédiaires permettent aux prestataires d'être payés au fur et à mesure et d'éviter ainsi des défauts de règlement en cas d'abandon en cours de formation. »

FAQ FOAD – FFFOD – juin 2016

Dans la pratique, il n'est pas probant de définir des jalons à échéance régulière, un parcours de formation n'étant pas un concept linéaire ; il faut qu'un jalon ait, en plus d'un sens administratif, un sens pédagogique. Dans cette optique on définit un jalon comme étant une étape clef dans le parcours de formation. Ces étapes clefs peuvent, par exemple, être des rendus de devoir qui vont nécessiter un travail d'apprentissage préalable. On fait alors correspondre au jalon un certain nombre d'heures

jugées nécessaires pour pouvoir valider ledit jalon. Pour respecter la notion de régularité évoquée par le *FFFOD*, il est nécessaire de répartir pédagogiquement les jalons d'une formation dans le temps. Cette distribution va permettre d'éditer des attestations régulières (bimensuelles, mensuelles, ...) faisant foi auprès de l'organisme financeur et ayant toujours un cumul d'heures positif.

2 - Existant

La gestion du suivi des apprenants en formation à distance est hétérogène et dépend à la fois de l'organisme de formation et de la formation en elle-même.

Il existe une méthode qui consiste à vérifier, chaque mois, pour chaque apprenant nécessitant une attestation, si des connexions à la plate-forme Moodle ont été enregistrées. Cette méthode est entièrement manuelle et la vérification ne peut se faire qu'apprenant par apprenant en se basant sur l'historique d'événements (les *logs*) de Moodle. Un tableau Excel est ensuite rempli pour regrouper toutes les informations, puis les attestations générées de manière semi-automatique en fonction de ce tableau.

Il existe également, pour certaines formations, des outils informatiques permettant d'automatiser une partie du processus de génération des attestations. Ces outils sont spécifiques à l'organisation pédagogique de la plateforme Moodle de l'IAE et ne peuvent être utilisés dans un autre contexte – à moins d'une organisation strictement identique et d'un paramétrage similaire de l'outil Moodle. Outre cet aspect non générique, les outils nécessitent de suivre une procédure strictes pour pouvoir fonctionner correctement : saisie des temps jalons d'une activité dans sa description en respectant une nomenclature stricte, exécution manuelle d'un script d'exportation de ces temps jalons dans un programme externe à Moodle, exécution manuelle du script de génération des attestations se basant sur les informations exportées, transfert par mail des attestations... Le processus est contraignant et fait intervenir plusieurs personnes ; le risque d'erreur humaine est élevé.

Il est à noter que chaque organisme de formation décrit sa propre structure de cours et de modules ; aucune norme ou standard n'existe. De même pour les inscriptions aux cours à distance : il est possible qu'une formation soit disponible à distance dans son intégralité ou bien que l'organisme propose une formation *à la carte*, dont seulement certains cours (selon les besoins de l'apprenant) sont en ligne. Dans les deux cas il est nécessaire de générer des attestations. Dans le cas d'une formation *à la carte*, certaines attestations peuvent potentiellement avoir un cumul d'heures nul.

3 - Besoins et fonctionnalités

Le processus de gestion des attestations est très lourd, tant en terme de procédure qu'en terme de temps. *Attestoodle* doit proposer un ensemble de fonctionnalités permettant de simplifier cette gestion. Ces fonctionnalités doivent permettre de couvrir un nombre de cas de figure le plus étendu possible pour qu'une majorité d'organismes de formation puisse l'utiliser au sein de leur propre environnement.

Les fonctionnalités décrites ci-après sont associées à un code d'exigence (entre crochets) sous la forme *exg_XX-YYY*. Ce code pourra être utilisé ailleurs pour faire référence à ces différentes fonctionnalités.

3.1 - Saisie des jalons

Attestoodle doit avant tout permettre de saisir des temps (en minutes) sur les activités définies comme étant des jalons d'un parcours de formation [*exg_01-001*]. Toute activité peut se voir affecter un temps jalon. Il doit être possible de lister l'ensemble des activités d'un parcours de formation [*exg_01-002*] et d'affecter à tout ou partie de ces activités un temps jalon.

Afin d'aider l'utilisateur lors de la saisie, le cumul d'heures des temps jalons pour le parcours de formation en cours de modification doit être dynamiquement affiché lors de la saisie [*exg_01-003*]. Pour éviter les erreurs de conversion, la correspondance entre temps en minutes et temps en heures doit également être affichée à l'écran [*exg_01-004*].

Chaque information saisie doit pouvoir être modifiée ultérieurement [*exg_01-005*], sous réserve que la formation n'ait pas commencé et/ou qu'aucune attestation n'ait encore été générée pour l'année en cours concernant le jalon à modifier, ce afin que l'équité entre apprenants soit conservée. Un avertissement est affichée à l'utilisateur le cas échéant [*exg_01-006*].

Un jalon est validé par un apprenant lorsque l'activité sur lequel il est défini est considérée comme *achevée* [*exg_01-007*]. Cela implique qu'une activité Moodle ne peut être un jalon que si on lui déclare un *suivi d'achèvement*, sans quoi il ne sera jamais validé.

3.2 - Consultation des jalons

Dans le but de faciliter le contrôle de la bonne mise en place des temps jalons, *Attestoodle* doit proposer des fonctionnalités de consultation de ces jalons :

- Le total et les sous-totaux des cumuls des temps jalons doivent également être présents lors de la consultation. Les sous-totaux correspondent au cumul des temps jalons pour chaque cours, le total correspond au cumul des temps jalons sur l'ensemble de la formation. Les temps jalons sont ici affichés en heure [*exg_02-001*] ;
- La possibilité de visualiser rapidement qu'une activité est un jalon lors de la consultation d'un cours doit être étudiée [*exg_02-002*], au même titre qu'une fonctionnalité de contrôle visuel de la répartition des jalons tout au long de la formation (par exemple sous forme de graphique) [*exg_02-003*].

Parallèlement à ce contrôle en amont de la formation, des outils permettant d'apprécier le bon déroulement de la formation concernant la progression des jalons doivent être mis en place. Ces outils

ont notamment pour objectif de détecter les éventuels apprenants *décrocheurs* :

- Il doit être possible de visualiser l'avancée globale d'une formation à un instant T, regroupant l'ensemble des apprenants inscrits à cette formation et leur cumul d'heures [exg_02-004];
- Un fonctionnement similaire doit être implémenté pour visualiser la progression d'un seul apprenant. Les informations sont alors plus détaillées (libellé des activités validées) [exg_02-005].

3.3 - Génération des attestations

L'objectif final d'*Attestoodle* est l'automatisation de la génération des attestations de formation à distance. Une attestation est un document numérique au format PDF. Elle est liée à un apprenant, pour une formation et une période données.

Il doit être possible de générer des attestations pour un apprenant [exg_03-001a] ou pour toute une formation [exg_03-001b]. On peut alors définir la période concernée par cette ou ces attestations [exg_03-001c]. Une période est définie par une date de début et une date de fin (incluses).

Les attestations comportent à minima les informations suivantes :

- Identité de l'apprenant ;
- Période concernée par l'attestation ;
- Liste des jalons achevés regroupés par type d'activité et classés par cours, associés aux cumuls d'heures ainsi validées ;
- Libellé de la formation concernée ;

Afin de faciliter la personnalisation des informations contenues dans une attestation le système doit également proposer une génération au format XML [exg_03-002a]. Ce fichier pourra éventuellement s'accompagner d'un modèle XSL [exg_03-002b] pour la mise en forme par défaut des fichiers XML.

Il doit être possible de générer de nouveau une ou plusieurs attestations sur une période donnée [exg_03-003]. Les documents PDF étant susceptibles d'occuper un espace de stockage conséquent sur le serveur, le système doit permettre de supprimer des attestations [exg_03-004] ainsi que de les exporter à des fins de stockage externe [exg_03-005].

Afin de pouvoir contrôler la vraisemblance des informations qui seront présentes sur les attestations, une étape de confirmation doit s'insérer entre la décision de génération des attestations et leur génération effective. Le système doit donc proposer un récapitulatif des informations qui seront incluses dans la ou les attestations avant de proposer leur génération [exg_03-006].

Le nom de sortie des fichiers d'attestation a, par défaut, le format suivant :

[établissement]_[formation]_[apprenant]_[debut]_[fin]_[timestamp].extension

où :

- **[établissement]** correspond au nom de l'établissement décernant l'attestation
- **[formation]** correspond au nom de la formation concernée par l'attestation
- **[apprenant]** correspond au nom et au prénom de l'apprenant concerne par l'attestation
- **[debut]** correspond a la date de début de la période concernée par l'attestation

- **[fin]** correspond a la date de fin de la période concernée par l'attestation
- **[timestamp]** correspond au temps UNIX au moment de la génération de l'attestation

Ces informations sont des variables qu'il doit être possible, à terme, de paramétrer afin de donner n'importe quel nom de fichier aux attestations [exg_03-007].

À terme, les paramètres du programme devront permettre de modifier le dossier de destination des attestations lors de leur génération, aussi bien en local que vers l'extérieur (Cloud) [exg_03-008].

3.4 - Consultation des attestations

La génération des attestations donne accès à de nouvelles fonctionnalités de consultation. Il doit en effet être possible de retrouver une liste des attestations générées pour un apprenant [exg_04-001a] ou pour toute une formation [exg_04-001b]. On peut alors filtrer les attestations pour n'afficher que celles qui concernent une période donnée [exg_04-001c].

3.5 - Transverse

Dans un objectif d'analyse technique, et notamment pour faciliter la correction d'erreurs et de bugs, *Attestoodle* doit tracer une partie de ses traitements, à savoir la génération d'attestation [exg_05-001]. Doivent être conservées les informations suivantes :

- Date de génération
- Période concernée
- Apprenant concernée
- Informations contenues dans l'attestation

Ces logs doivent pouvoir être supprimés automatiquement lorsque leur période de conservation arrive à expiration [exg_05-002]. En outre, les données des logs doivent être structurées de telle manière que leur exploitation soit facilitée indépendamment des autres données du système d'information.

Le plug-in *Attestoodle* doit gérer ses propres permissions au sein de Moodle afin de limiter son utilisation en fonction des utilisateurs [exg_05-003]. Ces permissions doivent notamment porter sur la saisie, la modification et la suppression des temps jalons ainsi que leur consultation, la génération et la consultation des attestations, ou encore le paramétrage du plug-in.

3.6 - Documentation

A des fins de transmissions du savoir sur le projet, en terme d'utilisation comme en terme de conception, un certain nombre d'éléments de documentation seront à produire en aval du développement. Ces documentations devront être anglophone [exg_06-001] et comprendront :

- Un mode d'emploi du plug-in pour les utilisateurs finaux [exg_06-002] ;
- Une documentation technique du code source à destination des développeurs [exg_06-003] ;
- Une documentation schématisée de la conception à destination des développeurs [exg_06-004] ;
- La documentation du plug-in au format requis par Moodle pour la diffusion à la communauté [exg_06-005].

4 - Contraintes

4.1 - Intégration à Moodle

Le projet se voulant générique, il doit être possible de l'intégrer au sein d'une plate-forme *Moodle* sous forme de plug-in. L'intégration dans *Moodle* offre une base commune pour le développement des fonctionnalités. Cette intégration limite les possibilités aux seules informations disponibles dans le LMS.

4.2 - Temps

Le ministère a engagé des subventions pour le projet sous garantie d'un calendrier à respecter ; un prototype fonctionnel doit être présenté avant la fin du mois d'octobre 2018.

4.3 - Performances

La volumétrie pouvant être importante dans le cas d'organisme de formation conséquent, une attention toute particulière doit être portée sur les performances du produit.