

16 MARS 2026



Institut National du Travail, de l'Emploi
et de la Formation Professionnelle

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES VILLAGE D'ENTREPRISES VIRTUELLES

Table des matières

1.	Introduction	3
2.	Présentation de l'institut National du Travail de l'Emploi et de la Formation Professionnelle.....	4
2.1.	Présentation.....	4
2.2.	Missions	4
2.3.	Les moyens.....	5
3.	Le contexte du projet.....	6
3.1.	De la genèse du projet à la situation actuelle	6
3.2.	Publics cibles	6
4.	Les enjeux du projet.....	7
4.1	Les enjeux stratégiques	7
4.2	Les enjeux pédagogiques	8
4.3.	Les enjeux "métiers"	8
4.4.	Les enjeux organisationnels et logistiques.....	8
4.5.	Les enjeux techniques	8
5.	Système d'information de l'INTEFP	9
5.1.	Vision globale	9
5.2.	Focus LMS et interopérabilité	10
6.	Périmètre du besoin fonctionnel	11
6.1.	Scénarios pédagogiques et univers immersifs.....	11
6.2.	Profils utilisateurs et niveaux d'accès.....	12
6.3.	Fonctionnalités techniques :.....	12
6.4.	Durée de l'immersion	13
6.5.	Personnalisation et mise à jour de l'environnement	13
6.6.	Les évolutions du village d'entreprises virtuelles.....	13
7.	Périmètre du besoin technique	14
7.1.	Accessibilité.....	14
7.2.	Hébergement	14
7.3.	Propriété	16
7.4.	Réversibilité	16
8.	Prestations attendues.....	18

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

8.1.	Description des prestations	18
8.2.	Livrables	20
8.3.	Garantie maintenance	20
8.4.	Documentation	20
9.	Méthodologie et cadre de mise en oeuvre du VEV	21
9.1.	Modalités organisationnelles.....	21
9.2.	Cas de la co-construction d'une expérience avec un partenaire	21
9.3.	Comitologie projet	22
9.4.	Moyens mis en œuvre et équipes	23
9.5.	Modalités de passation et transfert de compétences.....	23
9.6.	Planning.....	24

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

1. Introduction

L'Institut National du Travail de l'Emploi et de la Formation Professionnelle dispose depuis la fin de l'année 2022 d'un village d'entreprises virtuelles (VEV) développé pour les Inspecteurs élèves du Travail (IET). Cet outil constitue aujourd'hui un support pédagogique immersif permettant de s'entraîner en mettant en pratique les enseignements dispensés dans le cadre de cette formation initiale.

Ce VEV, bien que fonctionnel, demeure encore de taille réduite et nécessite d'être pérenniser, maintenu et enrichi afin de répondre pleinement aux besoins actuels et futurs des formations dispensées par l'INTEFP et éventuellement ses partenaires.

L'INTEFP lance une nouvelle consultation en vue de sélectionner un prestataire capable :

- D'assurer la maintenance corrective et évolutive de la solution existante,
- De garantir la pérennité et la qualité de service pour les prochaines promotions d'IET
- De proposer des évolutions fonctionnelles et techniques afin d'enrichir le village d'entreprises virtuelles (nouvelles situations pédagogiques, scénarios interactifs, élargissement du périmètre virtuel, etc.), ce point est développé en §8.
- De permettre à d'autres publics suivant une formation INTEFP de pouvoir utiliser cet outil immersif (seul ou en groupe)
- D'ouvrir l'accès à de futurs publics de nos partenaires
- D'attirer de nouveaux publics en enrichissant le VEV avec des expériences immersives innovantes, incluant des modules courts et flexibles (micro-learning, logique freemium) permettant un accès progressif et autonome aux contenus pédagogiques
- D'accompagner les équipes pédagogiques de l'Intefp dans l'utilisation du village d'entreprises virtuelles afin de les aider à développer une approche pédagogique centrée sur les situations de travail.

Ce document définit les spécifications fonctionnelles et techniques attendues pour répondre à ces objectifs. Les concurrents devront présenter, dans leur offre, les solutions proposés ainsi que les références techniques et pédagogiques permettant de démontrer leur capacité à accompagner l'INTEFP dans la consolidation et le développement de ces environnements immersifs.

Les concurrents ont mentionné au sein de leur proposition technique, la marque et les références du produit qu'ils proposent de fournir conformément à leur documentation technique. Vos correspondants au cours de cette consultation seront :

Sophie Guillemin

Mail : sophie.guillemin@travail.gouv.fr

Mission achat public

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

Mail : intefp.marches-publics@travail.gouv.fr

2. Présentation de l'institut National du Travail de l'Emploi et de la Formation Professionnelle

2.1. Présentation

Créé en 1975, l'Institut National du Travail, de l'Emploi et de la formation Professionnelle est depuis le 1er janvier 2006 un EPA (Établissement Public Administratif) sous tutelle du ministre chargé du travail.

L'institut National du Travail, de l'Emploi et de la formation Professionnelle est l'organisme de formation de référence pour les inspecteurs du travail et les agents publics du ministère du Travail. Présent au niveau national grâce à son établissement principal à Marcy l'Etoile et à ses 5 centres de formation, il prodigue près de 59 000 jours de formation sur l'ensemble du territoire.

2.2. Missions

Les missions de l'INTEFP sont définies par le décret 2005-1555 du 15 décembre 2005. Elles sont les suivantes :

- La formation initiale des inspecteurs du travail - catégorie A - d'une durée statutaire de 18 mois
- La préparation aux concours d'inspecteurs du travail ;
- La formation continue de l'ensemble des agents du ministère du travail, de l'emploi de la formation professionnelle et du dialogue social, qu'ils soient en administration centrale ou dans les services déconcentrés ;
- La formation interministérielle dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail notamment ;
- La formation interinstitutionnelle en matière de travail illégal ;
- La mise en œuvre d'actions de partenariat et de coopération aux niveaux national et international avec des administrations et des institutions publiques dans les domaines du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle ;
- Par ailleurs, l'INTEFP est un lieu de confrontation d'idées et de débats entre responsables publics et acteurs économiques et sociaux (sessions nationales).

Ces différents partenariats, nationaux, européens et internationaux enrichissent la réflexion au sein du ministère et de l'école dans des domaines particulièrement vivants et en constante évolution que sont le travail, l'emploi et l'économie.

L'INTEFP inscrit en outre son action dans l'accompagnement des DREETS et DDETS, aussi bien en termes de formations, en recueillant au plus près des services leurs besoins et en

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

apportant des réponses adaptées à leurs problématiques, qu'en termes d'accompagnement de projets de service. Cette proximité est facilitée par l'implantation nationale de l'institut au travers de l'ensemble de ses établissements.

2.3. Les moyens

Doté d'un budget propre, l'INTEFP participe à la réalisation des orientations fixées par son ministère de tutelle.

L'équipement dont il dispose, comme sa vocation naturelle de carrefour d'idées, permet à l'INTEFP d'organiser des séminaires et des colloques qui sont autant d'occasions de rencontres avec les partenaires du ministère.

Grâce à un équipement adapté aux techniques pédagogiques actuelles (amphithéâtre de 200 places, 10 salles polyvalentes), l'institut est en mesure de répondre à des exigences variées.

Outre son établissement principal basé à Marcy l'Etoile, l'INTEFP est doté de 5 établissements secondaires en région. Ces Centre Inter-régionaux de Formation (CIF) participent au déploiement des formations initiales et continues de l'INTEFP et sont les interlocuteurs privilégiés des services déconcentrés implantés dans leur périmètre géographique. Les CIF fonctionnent selon une organisation intégrée à celle de Marcy-l'Étoile : ils mobilisent les mêmes réseaux de formateurs et appliquent les mêmes processus opérationnels.

Pôle d'études et de recherche, l'institut dispose d'un Centre Ressources dans les domaines de l'hygiène et de la sécurité, du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle.

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

3. Le contexte du projet

3.1. De la genèse du projet à la situation actuelle

Dans le cadre de sa stratégie de modernisation pédagogique et afin de conserver sa légitimité institutionnelle historique, l'INTEFP avait inscrit dès 2021 la volonté d'accélérer le virage numérique amorcé plusieurs années auparavant. L'INTEFP souhaitait saisir les opportunités offertes par les nouveaux outils digitaux pour enrichir ses pratiques de formation et développer des modalités pédagogiques innovantes.

C'est dans ce contexte qu'a été lancé, en 2022, le projet de village d'entreprises virtuelles (VEV).

Trois ans après sa mise en service, le VEV constitue aujourd'hui un outil de formation fonctionnel utilisé par plusieurs promotions d'IET et des stagiaires de la formation continue. Afin de répondre aux besoins pédagogiques croissants et aux perspectives d'évolution des formations, l'INTEFP souhaite engager une nouvelle étape en enrichissant progressivement les scénarios et les environnements proposés.

La présente consultation a pour objectif d'assurer la maintenance et l'évolution de l'outil, dans une logique de pérennisation et d'innovation pédagogique, afin de renforcer son rôle comme support immersif de formation. Elle vise également à ouvrir de nouvelles perspectives pédagogiques par l'immersion, dont les attendus sont précisés dans la partie dédiée du présent CCTP.

3.2. Publics cibles

Le projet initial VEV a été pensé pour les Inspecteurs élèves du Travail (IET) et les Inspecteurs Santé Sécurité au Travail (ISST), avec comme fil conducteur : le geste métier. Les premiers univers immersifs créés pour les IET comprenaient : une menuiserie, un supermarché et une zone de désamiantage.

Chaque univers propose une séquence visite et une séquence contre-visite permettant aux élèves de s'entraîner en toute sécurité et à leur rythme, d'évaluer leurs acquis réglementaires et d'aborder le métier dans sa globalité à travers compétences, gestes professionnels et posture à tenir.

Le VEV offre un gain logistique important, en permettant de réaliser des mises en pratiques virtuellement, sans devoir solliciter ni se déplacer dans des entreprises réelles, ce qui est complexe et onéreux à organiser.

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

Aujourd'hui, le VEV constitue un outil pédagogique fonctionnel utilisés par plusieurs promotions d'IET, dont les effectifs peuvent varier entre 80 et 180 élèves, ainsi que par un public de la formation continue de l'INTEFP. A titre indicatif, en 2026, le VEV devrait être utilisé a minima par environ 220 apprenants (deux promotions d'IET et une promotion d'ISST).

Les usages se déclinent en deux modalités principales :

- L'apprentissage en autonomie : les stagiaires s'immergent seuls dans les univers pour expérimenter et pratiquer à leur rythme. Le nombre de connexion simultané peut donc être important.
- L'usage collectif encadré : l'outil est utilisé en salle de formation avec le formateur pour guider la découverte et les échanges autour des situations simulées.

Dans cette logique, l'INTEFP souhaite désormais élargir et enrichir le village d'entreprises virtuelles. Les nouvelles évolutions viseront à :

- rendre le VEV accessible à d'autres publics de l'INTEFP, comme les ISST ou les agents formés sur les champs du travail, de la sécurité ou du dialogue social ;
- proposer des univers immersifs et des modules adaptés à des publics partenaires externes ou d'autres écoles ;
- renforcer l'aspect immersif et pratique, afin que chaque apprenant puisse expérimenter directement pour acquérir des compétences dans un environnement sécurisé.

Cette démarche s'inscrit dans la continuité du projet initial et vise à pérenniser, diversifier et enrichir les fonctionnalités et scénarios du village, consolidant ainsi son rôle comme outil central de formation immersive et innovante.

4. Les enjeux du projet

Les enjeux du projet sont de différentes natures et se déploient sur plusieurs dimensions complémentaires, alliant aspects stratégiques, pédagogiques, métiers, organisationnels et techniques.

4.1 Les enjeux stratégiques

- Assurer la pérennité et l'évolutivité du village d'entreprise virtuel
- Développer la visibilité et l'attractivité du dispositif pour de nouveaux publics ou partenaires

4.2 Les enjeux pédagogiques

- Développer l'apprentissage par l'immersion et l'expérimentation,
- Réfléchir et analyser comment l'immersion peut être utilisée comme levier pédagogique et exploiter le métavers pour concevoir des produits pédagogiques innovants,
- Optimiser l'articulation entre enseignement en salle de formation, formation virtuelle et pratique sur le terrain.

4.3. Les enjeux "métiers"

- Assurer aux publics concernés la possibilité de découvrir des environnements immersifs le plus réalistes possibles
- Permettre aux publics concernés de mettre en œuvre les compétences qu'ils acquièrent tout au long de leur formation et les bons réflexes à avoir (stratégie et méthodologie de contrôle, observation et hiérarchisation des constats, lecture de documents techniques, gestes professionnels et posture notamment)

4.4. Les enjeux organisationnels et logistiques

- Faciliter l'organisation des formations grâce à la virtualisation des environnements professionnels, permettant aux stagiaires de s'entraîner à leur rythme tout en respectant le cadre de la formation (à l'Institut ou chez soi).
- Réduire les contraintes liées aux déplacements et à l'accès aux entreprises réelles.
- Garantir l'accès aux univers immersifs pour différents publics afin de se familiariser avec des situations professionnelles.

4.5. Les enjeux techniques

- Garantir la pérennité de l'outil malgré l'évolution des environnements logiciels (Moodle, navigateurs, systèmes d'exploitation) et matériels (postes utilisateurs) afin d'éviter l'obsolescence de la solution
- Assurer un niveau de sécurité conforme à la RGPD et à la protection des données
- Maintenir une interopérabilité durable avec le LMS et d'éventuels autres outils numériques
- Garantir l'accessibilité et la performance pour tous les publics, y compris en contexte de faible bande passante
 - Permettre une évolutivité de la solution (modularité, montée en charge, adaptation à de nouveaux cas d'usage), notamment en prévoyant la possibilité d'intégrer à terme des fonctionnalités reposant sur l'intelligence artificielle au service des usages pédagogiques et de l'amélioration de l'expérience utilisateur. Voici quelques exemples d'usages de l'IA dans le village d'entreprises virtuelles : personnalisation des parcours, assistance intelligente via un chatbot ou encore scénarios adaptatifs (par embranchements)

5. Système d'information de l'INTEFP

5.1. Vision globale

Ci-dessous une vision de l'ensemble des applicatifs utilisés par l'INTEFP :

Applicatif	Fonction principale	Services ou utilisateurs	Famille
Alexandrie archives	Gestion des boites d'archives	Secrétariat général	Métier
Accueil tél. COGIS	Standard vocal automatique	Tout le monde	Métier
Adden Parc	inventaire physique du parc		Métier
Addend immo	Gestion des immo comptable		
ALEXANDRIE	Gestion des références documentaires (enregistrements, codifications et recherches d'ouvrages)	Délégation à l'Innovation et au Développement	Métier
AUTOCAD LT_2008	Logiciel de dessin assisté par ordinateur (DAO)	Logistique	Métier
BO de SOFIA	Système de reporting BO pour SOFIA	Direction des Etudes	Métier
CAPVALLEY APPLICATION	SOFIA	Direction des Etudes	Métier
Clic face (tromINT)	gestion des organigrammes	Tout le monde	Métier
DOORS	Gestion des hébergements Facturation	Accueil Vie Collective	Métier
GIRAFE	Préparation/Gestion des payes	Service RH	Métier
GLPI (Info et qualité)	gestion du support informatique	Tout le monde	Métier
GRANTA	Gestion de la barrière	Logistique	Métier
Infocentre (fédéral)	Système de reporting BO	Tout le monde	Métier
LIBREOFFICE	Suite bureautique	Tout le monde	Métier
LiDIE (Access)	Indemnisation des I.E.T.	Direction des Etudes	Métier
MANAGER	Gestion des satellites	Service RH	Métier
Microsoft Office	Suite bureautique	Tout le monde	Métier
NOTILUS	Gestion des missions et déplacements	Tout le monde	Métier
LMS Moodle	Plateforme d'apprentissage	Tout le monde	Métier
Portail Wifi Ucopia	Authentification WIFI	Tout le monde	Technique
PULSE SECURE	Connexion VPN sécurisée	Tout le monde	Métier
RENOIR-RH	Outil RH	Service RH	Métier

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

SALTO	Lecteur des badges	Logistique	Métier
Sir Objet (Le Bo de GFI)	Système de reporting BO pour SIREPA	Agence comptable - Service financier - Chefs de Dept	Métier
PEP	Comptabilité générale - Dépenses - Marchés Publics	Agence comptable - Service financier - Chefs de Dept	Métier
SOFIA E-Cap	Affichage catalogue, inscription en ligne	Formation	Métier
SOLID	Transport routier	Formation	Métier
SPHINXIQ	Evaluation enquêtes statistiques	Tout le monde	Métier
TEAMS	Web conférence	Utilisateurs désignés	Métier
WIKIT	Outil pour les inspecteurs	Formation	Métier

5.2. Focus LMS et interopérabilité

L'INTEFP utilise depuis septembre 2021 le LMS Moodle version 4.3.12 + (Build : 20250414).

Il est attendu à minima :

- La solution immersive devra pouvoir communiquer avec la plateforme Moodle utilisée par l'INTEFP. Aujourd'hui, cette interopérabilité est assurée via l'intégration LTI 3, permettant à Moodle de se connecter aux univers immersifs développés par le prestataire. Il revient au prestataire de réaliser le développement nécessaire au sein de sa solution afin de garantir la compatibilité et le bon fonctionnement de cette interopérabilité.
A terme, les stagiaires pourront accéder aux univers immersifs depuis une carte interactive intégrée au LMS, présentant des zones cliquables renvoyant vers chaque expérience. Cette fonctionnalité exploite le protocole LTI 3 afin que les utilisateurs soient correctement identifiés et que leurs profils et droits définis dans Moodle soient appliqués dans le VEV.
- L'accès aux univers immersifs doit être transparent pour l'utilisateur : un stagiaire connecté au LMS et inscrit à un cours ou à une activité "Entreprise virtuelle" doit pouvoir entrer dans le VEV sans avoir à se reconnecter via un autre système d'authentification. Le profil utilisateur et les autorisations définies dans le LMS doivent être conservés et appliqués dans le VEV, de sorte que l'utilisateur soit identifié de manière unique et bénéficie des droits appropriés dans l'outil immersif.
- L'activité "Entreprise virtuelles" doit s'ouvrir dans une nouvelle fenêtre de navigation
- Lorsque le stagiaire, dans l'entreprise virtuelle, réalise tout ou partie d'une étape/d'un parcours/d'un entraînement, il peut s'arrêter à tout moment, enregistrer les actions réalisées et quitter l'outil de simulation. Lorsque le stagiaire se connectera à nouveau, le VEV lui proposera de reprendre à la dernière action enregistrée ou de recommencer la zone du début.

Remarque : il sera donc nécessaire d'informer le stagiaire qu'avant qu'il ne quitte le VEV, il doit enregistrer ses actions pour qu'elles soient conservées via un message pop-up par exemple et faire apparaître un message de confirmation de l'enregistrement.

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

- En cas de dysfonctionnement, le rechargement de l'activité doit permettre la reprise au dernier état enregistré, sans perte de progression. Lorsque le stagiaire quitte l'entreprise virtuelle, les étapes/actions réalisées sont stockées dans le LMS (via un système de tracking), la finesse du tracking comprend a minima : le niveau, le score, le nombre d'actions et le temps passé par étape/niveau.

6. Périmètre du besoin fonctionnel

6.1. Scénarios pédagogiques et univers immersifs

UNIVERS IMMERIF COMPLET

- Exploitation des univers existants (voir Annexe 1 pour la liste complète des univers, leurs caractéristiques et leurs poids approximatifs). Pour faciliter la compréhension de l'existant, une vidéo de démonstration et des captures d'écran des univers actuels sont disponibles en Annexe 2
- Modularité des environnements :
 - Permettre la réutilisation d'un même environnement de base pour différents scénarios pédagogiques (visite/contre visite, adaptations réglementaires, profils différents)
- Actions possibles et non exhaustives dans les univers :
 - Différents niveaux de libertés sont attendus en fonction de l'utilisateur et de son seuil d'avancement dans sa formation :
 - Liberté totale dans l'environnement
 - Liberté contrôlée : Des zones restent inaccessibles et les accès sont donnés au fur et à mesure de la progression de la formation
 - Interaction avec des documents :
 - Consulter et exploiter les médias pédagogiques (pouvant être modifiés par les administrateurs INTEFP) : vidéos, photos, textes, supports (type PDF)
 - Possibilité de visualiser des documents au sein de l'environnement et de les télécharger
 - Possibilité d'intégrer des quiz ou des tests au sein de l'environnement (ces données doivent pouvoir remonter au LMS)
 - Interagir avec les salariés virtuels via bulles textuelles et/ou voix-off sous-titrées. Exemples : demander à un travailleur la mise en route d'une machine, questionner un salarié, un manager, demander des documents
 - Interagir avec un assistant virtuel
 - Interagir avec des objets.
Exemples : demander la mise en route de machines et dispositifs de sécurité (carter, bouton d'arrêt d'urgence...), ouverture de portes / tiroirs, zoom sur des éléments ou des machines (accès à l'intérieur des machines, lecture d'étiquettes, de compteur...)

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

- Pouvoir expérimenter des situations de travail diverses
- Conception UX :
 - Avoir un outil ergonomique, fonctionnel, convaincant et moderne devant permettre une navigation fluide et des interactions faciles

MODULES MICRO-LEARNING IMMERSIFS

- le prestataire devra permettre de créer des modules courts, modulables et progressifs, pouvant être intégrés à un univers immersif ou utilisés de manière autonome. Ces modules suivront une progression pédagogique étape par étape et il sera possible, de proposer certaines parties en accès libre (modèle freemium) pour tester ou découvrir les contenus.
- Accompagnement projet / méthodologie :
 - Le prestataire doit fournir un accompagnement méthodologique basé sur une analyse des situations de travail.

6.2. Profils utilisateurs et niveaux d'accès

- Chaque utilisateur accès à son environnement individuel : pas d'environnement commun simultané.
- Stagiaire et formateurs (via LMS) : accès modulable selon progression pédagogiques (zones verrouillés/déverrouillées)
- Administrateurs INTEFP :
 - sur le volet : gestion des contenus, quiz, documents, dialogues, images et accès zones
 - sur le volet technique : gestion des profils, des droits et du suivi apprenant.

Les profils doivent être cohérents avec le LMS et respecter le séquençement

6.3. Fonctionnalités techniques :

- Interopérabilité avec Moodle (LTI, API, tracking, reprise de parcours)
- Gestion des profils utilisateurs comprenant : 2 profils administrateurs de la plateforme du prestataire avec tous les droits d'utilisation de l'outil (création, modification et suppression), et des profils utilisateurs (permettant aux stagiaires d'accéder via le LMS aux expériences)
- Permettre l'accès à l'outil en mode SaaS depuis un poste de travail (pas de client lourd, pas de casque VR obligatoire)
- Sécurité et conformité RGPD
- Maintenance, correction des bugs et comptabilité
- Avoir une navigation fluide (bande passante à 20 Méga maximum pour l'ensemble des utilisateurs) au sein des environnements des utilisateurs (CIF,

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

DREETS, DDETS, à distance, partenaires extérieurs à notre écosystème informatique...)

6.4. Durée de l'immersion

La durée de l'immersion pourra varier selon chaque projet et sera spécifiée dans le cahier des charges associé à chaque nouvelle expérience immersive. Le prestataire devra proposer des recommandations de durée cohérentes avec les préconisations pédagogiques et fournir, si nécessaire, un indicateur du temps estimé et un suivi du temps passé par l'apprenant. Les propositions du prestataire devront être validées par l'INTEFP avant mise en œuvre.

6.5. Personnalisation et mise à jour de l'environnement

L'INTEFP souhaite avoir la main sur certaines modifications au sein des environnements dont un accès aux paramétrages, en modification et la possibilité de :

- Gérer les accès à différentes zones dans un environnement en fonction du profil de l'apprenant
- Créer, modifier et supprimer des quiz, tests, dialogues, documents mis à disposition

6.6. Les évolutions du village d'entreprises virtuelles

Mise à jour des environnements existants

Si certains éléments des environnements pourront être mis à jour par les équipes de l'INTEFP disposant d'un compte administrateur, d'autres seront à la main du prestataire. La liste des évolutions nécessitant l'intervention du prestataire sera fournie par le prestataire en début du marché. Il pourrait par exemple s'agir de changements importants dans un environnement existant en fonction de l'obsolescence des éléments présentés pouvant notamment modifier le scénario en place.

Lorsque l'intervention du prestataire est nécessaire pour mettre à jour un environnement, cela passe par un marché subséquent, celui-ci doit être accompagné d'un cahier des charges simplifié explicitant le besoin et le délai imparti.

Les pénalités suivantes s'appliquent à l'intégralité des prestations commandées dans le cadre du marché :

- Pénalités de retard de la prestation (exemple : mise à jour d'une zone dans un environnement) : 250 euros HT par semaine de retard.

Évolutivité du village d'entreprises virtuelles

L'INTEFP souhaite construire le village d'entreprises virtuelles dans le temps. Les univers existants devront faire l'objet de mise à jour régulière afin de garantir des contenus actuels. De plus, chaque nouvel environnement fera l'objet d'un marché subséquent qui donnera cadre, objectif, public et usages.

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

Prise en main de la solution : il est attendu que l'outil dispose d'une courte vidéo de sa présentation et de son fonctionnement pour les utilisateurs qui se connectent.

7. Périmètre du besoin technique

Dans son offre technique, le prestataire a fait part de ses prérequis relatifs aux contraintes d'environnement imposées par son système.

7.1. Accessibilité

Tous les utilisateurs du village d'entreprises virtuelles devront pouvoir y accéder depuis tout ordinateur connecté à internet. Ainsi, via tout système d'exploitation, les utilisateurs pourront accéder sans difficulté et avec la même expérience utilisateur au village d'entreprises virtuelles via les navigateurs internet suivant :

- Internet Explorer 11 (navigateur de l'INTEFP)
- Edge
- Firefox (navigateur des DREETS et DETS)
- Chrome (navigateur des DREETS et DETS)
- Safari

Le prestataire précisera la ou les configurations optimales. L'utilisation de Flash est proscrite.

L'outil et les environnements créés devront respecter la charte internet d'accessibilité et de qualité (<https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/>).

7.2. Hébergement

L'hébergement consiste en l'installation et la mise à disposition du VEV en mode SaaS dans les conditions définies ci-après :

- Le serveur et l'ensemble des données qui y seront stockées, le sont sur le territoire français
- Le contenu des serveurs et l'ensemble des données stockées sur la plateforme sont sauvegardés quotidiennement avec une durée de conservation des sauvegardes d'au moins 6 mois.
- Le prestataire déclare présenter toutes les garanties nécessaires à la mise en œuvre de mesures techniques et organisationnelles appropriées de manière à ce que le traitement des données reçues dans le cadre de l'exécution du marché réponde aux exigences du RGPD relatif à la protection des données personnelles.

Accès

Le prestataire garantit l'accès permanent au village d'entreprises virtuelles. En cas d'inaccessibilité, celle-ci ne pourra excéder un jour ouvrable, délai au-delà duquel une solution devra être mise en place par le prestataire de façon à garantir un accès alternatif au VEV et sous réserve de pénalités.

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

Pénalités d'inaccessibilité du village d'entreprises virtuelles (exemple : Problème d'hébergement) : J+2 = 100 euros HT ; J+3 = 250 euros HT ; puis 100 euros HT en plus par jour supplémentaire.

Le titulaire assure un service de surveillance permanent (monitoring H24).

L'infrastructure d'hébergement évolue en fonction de l'évolution des recommandations en termes de sécurité et d'adaptations.

Les évolutions sont mises en place pour le village d'entreprises virtuelles après accord des agents en charge du projet au sein de l'INTEFP.

Maintenance

- De manière générale, les opérations de maintenance ne doivent pas entraîner l'inaccessibilité temporaire du village d'entreprises virtuelles. Dans le cas où le village d'entreprises virtuelles est rendu inaccessible pour maintenance, un délai de prévenance doit être respecté par le titulaire pour permettre à l'INTEFP d'avertir les utilisateurs
- Dans ses relations avec l'INTEFP, le prestataire installe un système de ticketing qui permet à l'INTEFP de suivre l'activité du service d'assistance, notamment pour signaler les anomalies et suivre les délais de résolution de celles-ci
- Le prestataire s'engage à maintenir ces infrastructures techniques à l'état de l'art et à respecter la partie technique et sécurité

Maintenance corrective

La maintenance corrective consiste en la détection et la réparation des anomalies de fonctionnement normal du VEV à fonctions constantes.

Le titulaire garantit les prestations correctives suivantes :

Description de l'incident	Délai de résolution	Retour d'informations	Montant de la pénalité en cas de non-correction dans le délai de résolution imparti
Anomalie bloquante – Plus de la moitié des environnements est indisponible pour l'ensemble des utilisateurs.	Récupération de 100% des fonctionnalités dans les 4h.	Toutes les 2 heures	Si dépassement des 4 heures et aucune alternative mise en place : 5 €/heure supplémentaire.

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

Anomalie majeure –Le village d'entreprises virtuelles est indisponible pour une partie des utilisateurs.	Récupération de 100% des fonctionnalités dans les 24 h.	Toutes les 4 heures	Si non récupération de 100% dans les 24h : 3 €/heure supplémentaire.
Anomalie – Moins d'un quart des environnements est indisponible pour l'ensemble des utilisateurs et l'ensemble des fonctions ne sont pas à 100% opérationnelles. Ce dysfonctionnement impacte au minimum 10 utilisateurs.	Récupération de 100% des fonctionnalités manquantes dans les 2 jours ouvrables	Toutes les 12 heures	Si non récupération de 100% des fonctionnalités manquantes dans les 2 jours ouvrables : 20 €/jour supplémentaire
Anomalie partielle –La plateforme est indisponible en partie ou en totalité pour un seul utilisateur.	Récupération de 100% des fonctionnalités pour l'utilisateur dans les 4 jours ouvrables.	Une fois par jour	Si non récupération de 100% des fonctionnalités pour l'utilisateur dans les 4 jours ouvrables : 20 €/jour supplémentaire

7.3. Propriété

Dans le cadre du développement de cet outil, l'INTEFP restera propriétaire de l'ensemble des éléments développés au cours du projet dans les conditions décrites au sein du CCAP.

7.4. Réversibilité

La réversibilité consiste à prendre toutes les dispositions pour transférer, au terme du marché (fin normale ou avant le terme maximal prévu), les activités objet du présent marché du prestataire vers l'INTEFP ou vers un tiers désigné (le repreneur).

Durant la phase de réversibilité, le prestataire continue à assurer les prestations de maintenance de la solution de village d'entreprises virtuelles entrant dans le périmètre du présent marché et dans le respect des engagements du marché.

La réversibilité est exécutée conformément au plan de réversibilité élaboré puis mis à jour tout au long du marché par le prestataire et validé par l'INTEFP. Le plan de réversibilité élaboré détaille à minima :

- La démarche (étape, tâches, acteurs, planning, livrables, ...), pour réaliser la réversibilité ;

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

- Les revues nécessaires pour accepter une étape et lancer l'étape suivante ;
- La composition et l'organisation de l'équipe de réversibilité du prestataire ;
- La méthode d'intégration de l'équipe du repreneur dans l'équipe de réversibilité ;
- Les modalités de la continuité des prestations pendant la mise en œuvre de la réversibilité ;
- Le partage des responsabilités entre le prestataire, l'INTEFP et le repreneur ;
- La formation nécessaire à l'INTEFP (ou au repreneur) pour assurer la prestation (consistance, enchaînement, moyens) ainsi que les prérequis nécessaires au personnel qui suivra cette formation (tableau des compétences, ...) ;
- Les modalités de contrôle de la mise en œuvre de la réversibilité entre le prestataire, l'INTEFP et le repreneur ;
- L'inventaire des éléments nécessaires à la reprise des activités de maintenance soit :
 - La documentation à jour du système fonctionnelle et technique faisant l'objet de la prestation sur support informatique, élaborée ou mise à jour par le prestataire,
 - L'analyse du stock des anomalies et des évolutions à traiter,
 - La structure fonctionnelle et technique de la dernière version avec des cas concrets d'analyse de code et/ou paramétrage,
 - Les moyens utilisés par le prestataire pour réaliser la prestation (environnements, méthodes et outils pour assurer les activités de maintenance),
 - Les marchés en cours que le prestataire a contracté avec des tiers dans le cadre de la prestation.

C'est au prestataire qu'incombe également la responsabilité de la mise en œuvre du plan de réversibilité.

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

8. Prestations attendues

8.1. Description des prestations

En synthèse, il est attendu du prestataire :

- **L'accompagnement pédagogique :**
 - Assurer que les objectifs pédagogiques définis par l'INTEFP soient correctement traduits dans les scénarios immersifs, afin que les apprenants disposent d'une expérience fluide, claire et conforme aux attendus de la formation
 - Apporter un accompagnement méthodologique à la rédaction des scénarios pédagogiques (ingénierie pédagogique centrée sur les situations de travail)
 - Garantir l'intelligible et la cohérence des scénarios immersifs pour permettre une expérience de qualité
 - L'INTEFP est responsable du contenu métier et de la validation pédagogique ; le titulaire intervient en appui méthodologique et en réalisation (scénarisation production, intégration), selon un processus de co-conception et de validation.
- **La conception et l'évolution de l'outil d'expériences immersives :**
 - Concevoir, rechercher (avec l'appui de l'INTEFP) et sélectionner les environnements à virtualiser, en conformité avec les besoins pédagogiques exprimés
 - Livrer une solution fonctionnellement intégrée, hébergée en mode SaaS, couvrant l'ensemble des besoins listés au CCTP
 - Mettre à disposition un environnement de production ainsi que les environnements nécessaires à la mise en place d'évolutions (recette, préproductions, etc.)
 - Intégrer la possibilité de créer et diffuser des modules courts (micro-learning) modulables et paramétrables
 - Fournir des modules pilotes ou expériences « vitrine » destinés à favoriser l'attractivité du village d'entreprises virtuelles auprès de nouveaux publics
- **L'installation de la solution :**
 - Fournir, installer et livrer le VEV prêt à fonctionner, après vérification du bon état de marche et correction des éventuelles non-conformités
 - Assurer tout raccordement, paramétrage et mise au point avant livraison
 - Remettre les preuves documentaires de conformité et d'approbation exigibles pour satisfaire aux exigences réglementaires
 - Spécifier clairement les éléments que le prestataire prend en charge dans le déploiement (technique et fonctionnel)
- **Le transfert de compétences en fonction des profils d'utilisateur :**

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

- Le titulaire doit accompagner les responsables utilisateurs du matériel en question à son utilisation, son exploitation et à sa maîtrise
- Le prestataire devra assurer pour les acteurs désignés, une formation de familiarisation avec le village d'entreprises virtuelles fourni et une formation sur l'utilisation, la correction, l'enrichissement et la mise à jour des environnements virtuels
- Le prestataire devra également assurer la formation pour les administrateurs désignés.
- Produire les guides utilisateurs et administrateurs correspondants
- **L'interfaçage de la solution :**
 - Construire et maintenir les interfaces nécessaires pour assurer l'interopérabilité avec le LMS (Moodle) de l'INTEFP
 - Garantir que les utilisateurs puissent accéder au village d'entreprises virtuelles via leur profil LMS, sans authentification supplémentaire (SSSO/LT)
 - Permettre l'utilisation de la solution par différents publics de l'INTEFP, en mode individuel et groupe (sessions synchrones et asynchrones)
 - Mettre en œuvre, sur demande de l'INTEFP, l'ouverture technique de l'accès à des partenaires externes, incluant la production d'un document de prérequis techniques et la réalisation des tests d'intégration nécessaires.
- **La maintenance, la qualité du service et la pérennité :**
 - Assurer la maintenance corrective et évolutive de la solution pour la durée du marché :
 - Maintenance corrective : prise en charge et résolution des anomalies ou non-conformités
 - Maintenance évolutive : réalisation d'évolutions fonctionnelles et techniques selon un processus validés avec l'INTEFP
 - Garantir la continuité de service et la qualité d'exploitation pour les publics de l'INTEFP
- **Assurer une reprise sans rupture de l'existant :**
 - Garantir le maintien de l'accès aux univers déjà déployés pendant la phase de transition entre le prestataire sortant et le nouveau titulaire
 - Reprendre les environnements, données, scénarios déjà créés
 - Assurer la comptabilité et la réintégration de ces environnements dans la nouvelle solution, sans perte de données ni interruption pour les promotions en cours
 - Documenter et réaliser, avec l'INTEFP, un plan de bascule validé (planning, tests, période de chevauchement si nécessaire)
- **Mettre à disposition une assistance technique :**
 - Support à distance
 - Suivi contractuel du tableau répertoriant les délais de prise en charge et de résolution des incidents

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

8.2. Livrables

Le prestataire remet à l'INTEFP les livrables suivants, a minima :

- Le dossier d'architecture détaillant l'intégration de l'application dans l'environnement technique de l'INTEFP ;
- Les spécifications fonctionnelles détaillées de l'outil ;
- L'accès à l'application configurée ;
- Les comptes activés des utilisateurs et administrateurs fonctionnels ;
- Le résultat des tests d'intégration et de qualification effectués par le titulaire pour s'assurer de la qualité des paramétrages et des éventuels développements spécifiques liés ;
- Les manuels utilisateurs personnalisables par l'INT (par profil utilisateur) ;
- La personnalisation des interfaces utilisateurs, en prenant en compte les éléments d'identité visuelle de l'INTEFP (logo, charte...) ;
- Un compte rendu de chaque réunion de projet

8.3. Garantie maintenance

Le candidat décrira les conditions de garantie proposées pour chacune des fournitures concernées.

Le candidat devra fournir la liste des ports, serveurs... à ouvrir pour rendre la solution SaaS visible et accessible via le réseau internet des ministères.

Le candidat doit détailler avec précision les modalités pratiques de mise en œuvre de sa prestation de garantie pour ce type de projet dans son offre.

La maintenance doit débuter à partir de la signature par l'INTEFP de la validation de service régulier (voir planning).

Aucune démarche particulière ne doit être effectuée par l'INTEFP afin d'activer la garantie de l'équipement installé. Le titulaire du marché doit prendre les dispositions nécessaires afin que la garantie des divers environnements soit effective dès l'achèvement de sa prestation de livraison et d'installation.

La durée de la garantie proposée ne saurait être inférieure à la durée du marché.

8.4. Documentation

Au plus tard au terme de l'installation, le prestataire remettra à l'INTEFP, toute la Documentation générale ou spécifique se rapportant à l'Installation, la mise en œuvre et l'utilisation du logiciel mis en œuvre, afin de permettre à l'INTEFP d'utiliser de façon optimale ledit système.

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

Cette documentation sera mise à jour et actualisée par le prestataire dans le cadre de la garantie et de la maintenance.

Le manuel d'utilisation des différents environnements devra être consultable à l'écran. Une version imprimée de ces documents viendra compléter la documentation électronique. Un manuel instructeur et un manuel élève sera fourni, ainsi que le manuel d'administration de base.

9. Méthodologie et cadre de mise en œuvre du VEV

Afin d'appréhender au mieux les contraintes d'exploitation et le projet de déploiement, il est utile de disposer de premiers éléments quant à la méthodologie du projet, sa conduite, les caractéristiques des étapes à mettre en œuvre ainsi que les spécificités d'exploitation de l'outil.

Le soumissionnaire devra donc fournir autant d'information qu'il le jugera souhaitable et nécessaire sur les considérations à prendre en compte dans la mise en place de la solution.

9.1. Modalités organisationnelles

Il n'y a pas de méthodologie projet privilégiée pour mener ce marché. Le soumissionnaire détaillera sa méthodologie qui pourra s'appuyer sur une équipe projet au sein de l'INTEFP, piloté par la DIP. Le binôme désigné pour chaque marché subséquent sera précisé et constituera l'interlocuteurs direct pour le prestataire.

Contact principal : Sophie Guillemin

L'INTEFP informera le prestataire en cas de changement d'interlocuteur.

L'équipe projet INTEFP sera également constituée d'un groupe projet participant à l'ensemble des étapes du projet.

Une organisation « miroir » de l'équipe projet INTEFP est préconisée avec notamment, la désignation d'un chef de projet et de l'équipe adéquate associée.

9.2. Cas de la co-construction d'une expérience avec un partenaire

Pour chaque projet impliquant des partenaires externes, avant même la rédaction du cahier des charges spécifique, le prestataire devra, dès le démarrage du projet, identifier et formaliser les conditions techniques minimales nécessaire pour :

- Exploiter un ou plusieurs univers immersifs dans leur intégralité
ou
- Réutiliser un environnement de base existant auquel pourra être ajoutée une couche spécifique correspondant aux besoins du prestataire (exemple : adaptations liées à la réglementation, à la posture...)

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

Le prestataire devra fournir un document précisant les exigences techniques applicables au partenaire (compatibilité, accès aux ressources, éventuelles configurations matérielles ou logicielles), en veillant à ce que ces contraintes restent raisonnables et compatibles avec les environnements informatiques des partenaires.

L'Intefp pourra fournir des informations sur son propre écosystème informatique afin de faciliter cette analyse, mais la responsabilité de la définition et de la mise en cohérence des contraintes techniques incombe entièrement au prestataire, pour garantir l'exploitation des univers immersifs dans le cadre de collaborations avec des tiers.

9.3. Comitologie projet

Des réunions sont organisées de manières régulières pour assurer le suivi du marché.

- **Comités de Pilotage**

Périodicité des réunions : Le comité de pilotage se réunit mensuellement tout au long de l'exécution du projet.

Celui-ci a pour rôle de :

1. Suivre le respect global du marché sous ses aspects contractuels, en s'assurant de la mise en œuvre des orientations prises, notamment en comité de suivi ; Contrôlant le respect des engagements (examen du budget, délai, facturation, pénalités, etc.) et en s'assurant, le cas échéant, de l'adéquation des moyens mis en œuvre par le prestataire.
2. Suivre l'avancement opérationnel des travaux planifiés au travers des indicateurs de pilotage.
3. Intervenir en cas de litige, en analysant et en résolvant les problématiques rencontrées et non résolues au niveau du comité de suivi (solutions ou plan d'actions) ;

- **Comité de suivi**

Le comité de suivi se réunit de manière hebdomadaire tout au long de l'exécution du projet.

Celui-ci a pour rôle de :

1. Suivre les aspects pratiques d'exécution du projet, en validant le tableau de bord des activités du prestataire ; S'assurant de l'adéquation des moyens mis en œuvre ; Validant les solutions et les livrables produits.
2. Valider l'avancement projet, en rappelant le planning des opérations ; Synthétisant l'avancement des opérations planifiées ;

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

3. Intervenir en cas de problématique nécessitant la mise en place d'un plan d'action

Le prestataire est chargé de rédiger les comptes-rendus des réunions de comités et de réaliser les supports d'animation.

- **Réunion de lancement du village**

Cette réunion vise à partager de manière plus globale l'avancement du projet et notamment de valider les étapes de reprise des expériences existantes afin d'assurer de son fonctionnement une d'elle est attendue à mi-projet et une en fin de projet.

Celle-ci a pour rôle de :

1. Présenter l'avancement du projet aux équipes INTEFP au-delà de l'équipe projet
2. Faire la publicité du projet pour créer l'engouement
3. Récupérer d'éventuels retours des futurs utilisateurs pour adapter les travaux

9.4. Moyens mis en œuvre et équipes

Le prestataire définit, sous sa responsabilité, les ressources, outils, méthodes et moyens d'exécution nécessaires à la parfaite exécution des prestations attendues. Il les communique à l'INTEFP pour information. Toute modification des moyens d'exécution ou des équipes du prestataire pouvant entraîner une perturbation quelconque des prestations, fait l'objet d'une information préalable de L'INTEFP.

Le prestataire s'engage sur les compétences de l'équipe qu'il met en œuvre pour la réalisation de la solution, tant en termes techniques qu'en termes de capacité d'intégration et de management pour les personnes amenées à le représenter dans son rôle de prestataire. Le prestataire s'engage, tout au long de la réalisation des prestations, à maintenir la compétence de l'ensemble des personnels affectés ainsi que la stabilité de son équipe afin de permettre une pleine continuité et effectivité des prestations.

Le prestataire mettra également à disposition, un espace partagé afin de faciliter les échanges d'informations et de documentation durant le projet.

9.5. Modalités de passation et transfert de compétences

Le prestataire à l'issue de la phase de test, formera les gestionnaires (administration technique et fonctionnelle) de la solution mise en œuvre.

Cette formation sera assurée par un ou des collaborateurs spécialisés ayant une parfaite connaissance du système mis en place tant sur le produit que sur la configuration déployée pour la solution.

Au terme de ce transfert de compétences le ou les gestionnaires en charge de l'exploitation de la solution devront être en mesure d'assurer un certain nombre d'opérations en toute autonomie.

 Institut National du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle	CCTP	
	Village d'entreprises virtuelles	

9.6. Planning

Le prestataire s'engage à fournir toutes les prestations nécessaires à la mise en œuvre de la solution.

Le prestataire respectera le rétroplanning fourni dans son offre. L'INTEFP souhaite prévoir 2 mois de test dans le délai

- **La phase 1** : Préparation technique de l'outil
- **La phase 2** : Construction des scénarios détaillés/scripts de l'environnement

Les phases 1 et 2 doivent être réalisées de façon concomitante.

- **La phase 3** : Création technique et mise en place du Village d'Entreprises Virtuelles.
- **La phase 4** : Connexion avec le LMS.
- **La phase 5** : Phase de test du produit à double niveau avec des utilisateurs désignés et en condition réelle d'utilisation (**Validation d'Aptitude**). Elle comprend notamment la relecture de l'ensemble des éléments écrits au sein des environnements (documents, dialogues...).

A l'issue de cette phase, la **validation d'aptitude** sera signée et la plateforme passera en **validation de service régulier**. A l'issue de la période de validation de service régulier, la maintenance devra débuter.

- Retour d'expérience avant la fin de la VA et un retour d'expérience définitif avant la fin de la VSR (Validation de Service Régulier) permettront de valider les deux étapes.
- L'objectif étant de partager les retours des testeurs et/ou utilisateurs afin de réaliser d'éventuelles évolutions ou ajustements dans l'environnement
- **La phase 6** : Formation des utilisateurs :
 - Formation des administrateurs de la plateforme avant la mise en place effective du Village d'Entreprises Virtuelles.
- **La phase 7** : Hébergement et maintenance. Cette partie débute à partir de la fin de la VSR.