ROYAUME DU MAROC المملكة المغربية

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

ÉCOSYSTÈME NIBRAS • APPLICATION PILOTE DE GÉNÉRATION DOCUMENTAIRE IA

MANUEL D'UTILISATION

Générateur intelligent de documents standardisés et institutionnels (RAG & modèles Word dynamiques)

Auteur & concepteur	Mohamed OUBEZZA (mohamed.oubezza@ofppt.ma)
Organisme de tutelle	Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT)
Projet institutionnel	Projet NIBRAS - Intelligence artificielle souveraine
Portail & accès public	https://genero.nibras.site
Année de formation	2026/2027
Version du document	3.1 - édition mise à jour : CPS, classeur pédagogique, versions figées (Octobre 2026)
Statut du document	Document officiel de référence & guide opérationnel

SOMMAIRE

1. Présentation de Genero 4
1.1 Contexte et mission 4
1.2 Bénéfices opérationnels 4
1.3 Les trois principes de Genero 4
1.4 Place de Genero dans l'écosystème NIBRAS 4
1.5 Profils utilisateurs et documents disponibles 5
1.6 Démarrage rapide en 5 étapes 6
1.7 Conventions de ce manuel 6

2. Prise en main de l'interface 7
2.1 Accès à la plateforme et connexion 7
2.2 Découvrir l'interface 7
2.3 Navigation et menu latéral 9
2.4 Mode sombre et mode clair 9
2.5 Déconnexion 9

3. Générer un document : procédure pas à pas 10
3.1 Étape 1 - Choisir le format 10
3.2 Étape 2 - Renseigner le formulaire 10
3.3 Étape 3 - Lancer la génération 11
3.4 Étape 4 - Relire, retoucher et affiner 11
3.5 Étape 5 - Exporter 12
3.6 Bonnes pratiques de rédaction des consignes 13

4. Guide opérationnel par profil utilisateur 14
4.1 Profil Formateur 14
4.2 Profil Directeur (direction de l'établissement) 20
4.3 Profil Surveillant général (vie scolaire) 24
4.4 Profil Étudiant (apprenant) 24
4.5 Personnel administratif 24
4.6 Classeur pédagogique : fiches de préparation, planification et suivi des modules 24

5. Contextualisation documentaire, sources et validation humaine 31
5.1 Comment Genero s'appuie sur les référentiels OFPPT 31
5.2 Sources et références 31
5.3 Quand aucune source n'est disponible 31
5.4 Validation humaine et responsabilité 31

6. Historique des documents et traçabilité 33
6.1 Consulter l'historique personnel 33
6.2 Rouvrir, copier et télécharger 33
6.3 Supprimer des archives 33
6.4 Tableaux, montants et version d'origine d'un document archivé 33

7. Administration de la plateforme (rôle Admin) 35
7.1 Accès à l'administration et initialisation 35
7.2 Utilisateurs et rôles (RBAC) 35
7.3 Gérer le catalogue des formats de documents 36
7.4 Maquettes Word officielles 39
7.5 Format CPS : colonnes des tableaux, base juridique et modèle Word 40

7.6 Versions figées des formats 41
7.7 Référentiel pédagogique, fiches de préparation et planning 41
8. Référence technique des maquettes Word (balises) 42
8.1 Balises à doubles accolades 42
8.2 Conservation de la mise en forme 42
8.3 Tableaux dynamiques à lignes variables 42
8.4 Sorties multi-variables (JSON structuré, « SELECT AS ») 43
8.5 Maquette Word d'examen 45
8.6 Tableaux répétables, montants calculés et textes liés aux choix 47
9. FAQ, dépannage et conformité 50
9.1 Résolution des problèmes fréquents 50
9.2 Conformité institutionnelle et sécurité des données 50
9.3 Assistance 51
Annexe A - Glossaire 52
Annexe B - Accès aux applications NIBRAS 53

1. Présentation de Genero

1.1 Contexte et mission

Genero est l'application pilote de génération documentaire du projet **NIBRAS**, le socle institutionnel d'intelligence artificielle générative, sécurisé et hébergé localement, conçu pour l'OFPPT. Elle assiste l'ensemble des acteurs de la communauté éducative - direction, formateurs, surveillants généraux, stagiaires et administrateurs - dans la rédaction, la standardisation et la production de documents pédagogiques et administratifs.

Genero associe trois éléments : un **formulaire guidé** qui structure la demande, une **contextualisation par les référentiels de l'OFPPT** (recherche documentaire sur les sources autorisées) et des **maquettes Word officielles** dans lesquelles le texte généré est fusionné. Le résultat est un document immédiatement exploitable, que son auteur relit, adapte et valide avant toute diffusion.

1.2 Bénéfices opérationnels

- **Conformité aux référentiels :** les productions s'appuient sur les programmes, référentiels et ressources institutionnelles indexés dans le socle, et en restituent les références.
- **Gain de temps :** plus de mise en page ni de structure à reconstruire ; la génération d'une ressource demande en moyenne moins d'une minute.
- **Homogénéité graphique :** tous les documents Word reprennent l'en-tête, les logos, les polices et les marges de la charte de l'établissement.
- **Zéro saisie redondante :** les listes déroulantes proposent matières, niveaux, durées et tonalités en un clic, avec une saisie libre en secours.
- **Rigueur pédagogique :** consignes claires, barème réparti et vérifié, corrigé détaillé pour les évaluations.

1.3 Les trois principes de Genero

Principe	Ce que cela signifie pour vous
Contextualisation	La demande est enrichie par une recherche dans les référentiels autorisés de l'OFPPT. Genero ne se contente pas de « deviner » : il s'ancre dans des sources officielles et en restitue les références (chapitre 5).
Gabarits officiels	Le contenu produit est dissocié de la mise en page. Il est injecté dans une maquette Word (.docx) validée par l'administrateur : charte graphique, tableaux et styles sont respectés (chapitres 7 et 8).
Validation humaine	Aucun document n'a de statut officiel avant d'avoir été relu et validé par la personne qui l'a demandé. Tout document généré reste entièrement modifiable avant usage.

1.4 Place de Genero dans l'écosystème NIBRAS

Genero ne gère ni modèle d'IA ni base documentaire isolés : il utilise les services mutualisés du socle NIBRAS. La répartition des responsabilités est la suivante.

Composant	Responsabilité
Genero (application)	Interface métier : choix du format, formulaires, aperçu, retouche, export Word, historique, administration des formats et des maquettes.

Composant	Responsabilité
NIBRAS Admin Gateway	Authentification, contrôle des rôles et des collections accessibles, clés API, quotas, journalisation des requêtes (latence, volumes).
NIBRAS Core	Inférence par le modèle de langage hébergé localement et recherche documentaire (RAG) sur les collections autorisées.



Figure 1 - *Portail NIBRAS : accès aux applications Chat NIBRAS, Perform, Correcto et Genero*

Architecture technique. Interface monopage **React / Vite** ; API REST **FastAPI (Python)** ; base **PostgreSQL** avec contrôle d'accès fondé sur les rôles (RBAC) ; composition des documents Word par **docxtpl / python-docx**. Les mots de passe sont chiffrés (bcrypt) et les données saisies restent dans l'infrastructure locale de l'établissement ; elles ne sont partagées avec aucun tiers.

1.5 Profils utilisateurs et documents disponibles

Chaque utilisateur ne voit que les formats autorisés pour son profil. Le catalogue est géré par l'administrateur : il peut évoluer, et un même format peut être partagé entre plusieurs profils.

Profil	Besoin	Exemples de productions
Formateur	Préparer, enseigner et évaluer	Examen avec barème, support de cours, fiche pédagogique, série d'exercices, lettre de recommandation, trame de présentation, réponse à un courriel
Directeur / responsable pédagogique	Piloter et communiquer	Rapport d'avancement, analyse d'emploi du temps, correspondance officielle, cahier des prescriptions spéciales (CPS) avec lots, articles et bordereaux des prix
Surveillant général	Organiser et assurer le suivi administratif	État d'inscription et de présence, correspondance de vie scolaire

Profil	Besoin	Exemples de productions
Personnel administratif	Rédiger et formaliser	Notes de service, comptes rendus, procès-verbaux, courriers, convocations (selon les formats activés)
Tous les profils connectés	Préparer et suivre un module	Classeur pédagogique : fiches de préparation (une séance ou un module complet en archive ZIP), planification et suivi de la réalisation des modules
Étudiant / stagiaire	S'entraîner et comprendre	Explication simplifiée d'un cours, examen blanc d'entraînement (sous réserve d'activation)

1.6 Démarrage rapide en 5 étapes

1. **Connectez-vous** avec votre adresse e-mail institutionnelle (§ 2.1).
2. **Choisissez un format** dans la grille ou dans le menu latéral (§ 3.1).
3. **Renseignez le formulaire** à l'aide des listes déroulantes (§ 3.2).
4. **Cliquez sur « Générer le Document »** et patientez quelques secondes (§ 3.3).
5. **Relisez, retouchez puis exportez** au format Word, Markdown ou PDF (§ 3.4 et 3.5).

1.7 Conventions de ce manuel

Repère	Signification
« Texte en gras »	Nom d'un bouton, d'un onglet ou d'un champ affiché à l'écran.
`{{ balise }}`	Balise de fusion à placer dans une maquette Word (chapitre 8).
`{variable}`	Variable du formulaire insérée dans le prompt système d'un format (chapitre 7).
Encadré « Astuce »	Conseil pour aller plus vite ou obtenir un meilleur résultat.
Encadré « Attention »	Point de vigilance : risque d'erreur, de perte de données ou de non-conformité.
Encadré « À retenir »	Règle essentielle à connaître.

2. Prise en main de l'interface

2.1 Accès à la plateforme et connexion

Ouvrez un navigateur moderne (Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox ou Safari) et saisissez l'adresse de la plateforme : **https://genero.nibras.site**.

1. Indiquez votre **adresse e-mail institutionnelle** (ex. prenom.nom@ofppt.ma).
2. Renseignez votre **mot de passe**.
3. Cliquez sur **« Accéder à l'espace Général OFPPT »**.



Figure 2 - *Écran de connexion de Genero*

> **À savoir**
> Les comptes sont créés par l'administrateur de la plateforme. Il n'existe pas d'inscription libre. Le premier compte administrateur est initialisé au déploiement par l'équipe technique (voir § 7.1).

2.2 Découvrir l'interface

Une fois authentifié, vous arrivez automatiquement sur l'interface correspondant à votre profil. L'écran se compose de trois zones.

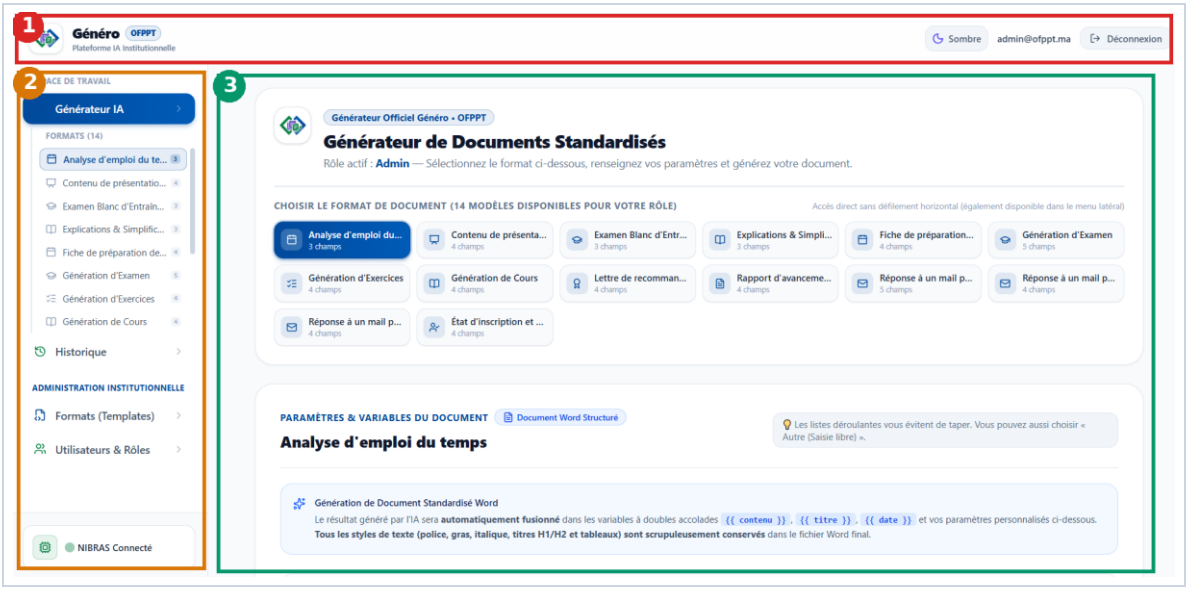


Figure 3 - *Les trois zones de l'interface (exemple : compte administrateur, 14 formats)*

N°	Zone	Contenu
1	Barre d'en-tête	Logo et nom de l'application, bouton de thème (Sombre / Clair), adresse e-mail du compte connecté et bouton **Déconnexion**.
2	Menu latéral	Section **Espace de travail** (Générateur IA et liste des formats, Historique) ; section **Administration institutionnelle** (Formats et Utilisateurs & Rôles), visible uniquement pour l'administrateur ; indicateur **NIBRAS Connecté** en bas.
3	Espace de travail	Grille des formats disponibles, formulaire de paramétrage et zone de résultat (aperçu du document).

Le nombre de formats affichés dépend de votre profil. Voici, par exemple, l'écran d'accueil d'un **Formateur** (10 modèles disponibles) :

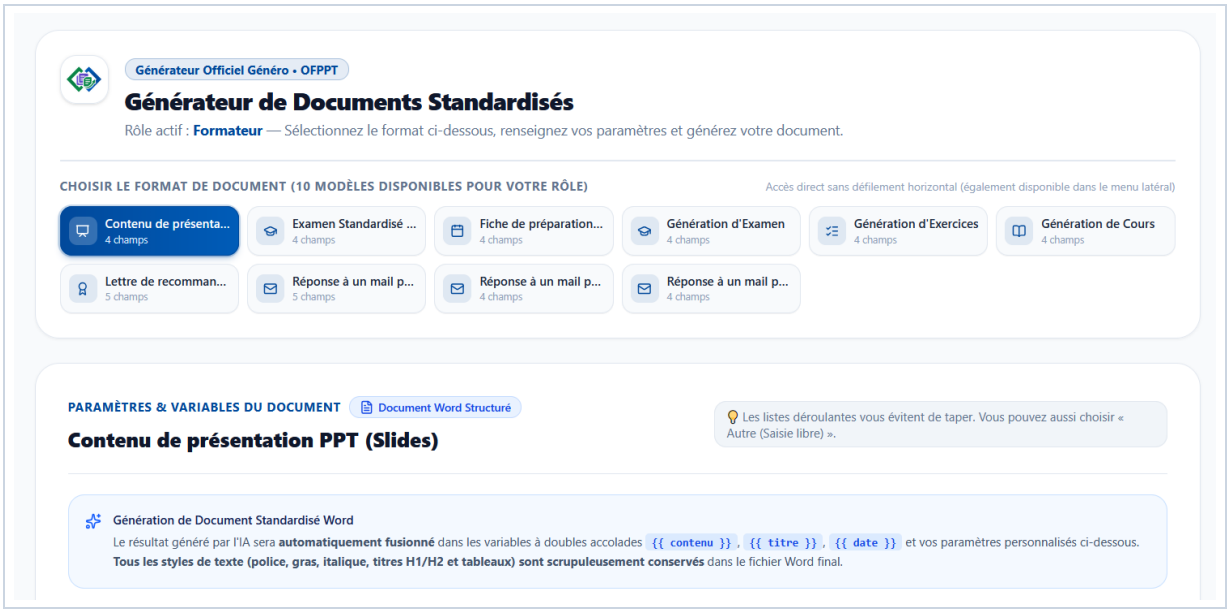


Figure 4 - *Écran d'accueil d'un formateur : grille des formats et début du formulaire*

2.3 Navigation et menu latéral

Le menu latéral est adaptatif : il se replie sur mobile ou sur un écran réduit via l'icône de menu. La rubrique **Formats** liste tous les modèles autorisés pour votre profil, avec le nombre de champs de chacun. Un simple clic sur un format charge immédiatement son formulaire dans l'espace de travail.

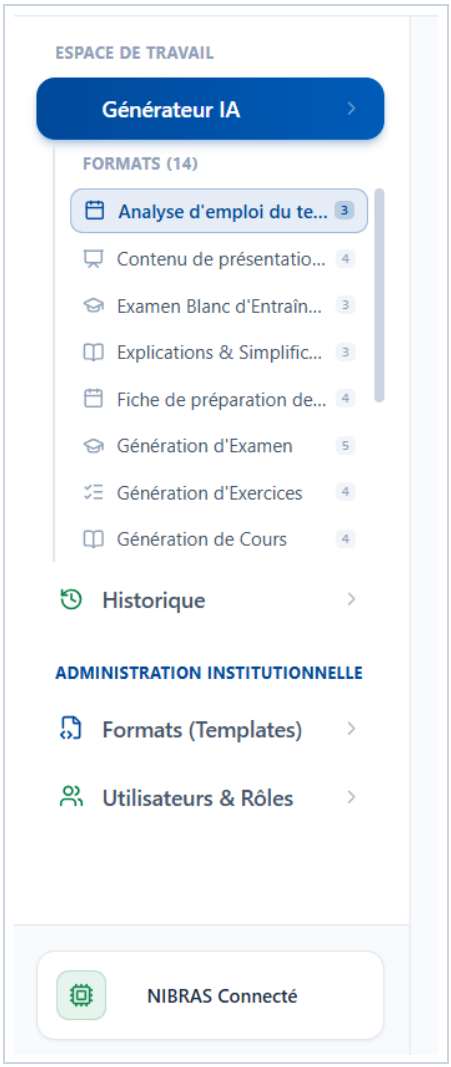


Figure 5 - *Menu latéral : liste des formats, Historique et administration*

En haut du menu, la rubrique **Classeur pédagogique** regroupe deux outils accessibles à tout utilisateur connecté : **Fiches de préparation** et **Planification des modules** (§ 4.6).

L'indicateur **NIBRAS Connecté** confirme que Genero communique bien avec le socle NIBRAS (Admin Gateway et moteur d'IA). Lorsqu'il n'est pas au vert, la génération est indisponible (voir le chapitre 9).

2.4 Mode sombre et mode clair

Cliquez sur le bouton de thème de la barre supérieure (libellé **Sombre** ou **Clair**) pour basculer entre les deux modes. Votre préférence est mémorisée sur votre poste de travail : formulaires, tableaux, écrans d'administration et aperçus s'adaptent de façon cohérente.

2.5 Déconnexion

Pour des raisons de sécurité, notamment sur un poste partagé, cliquez sur **Déconnexion** (en haut à droite) en fin de session. Votre session est fermée et vous êtes redirigé vers l'écran de connexion.

3. Générer un document : procédure pas à pas

Ce chapitre décrit le parcours commun à tous les formats. Il se déroule en cinq étapes et prend en général moins d'une minute, hors relecture.

3.1 Étape 1 - Choisir le format

En haut de l'écran, la **grille compacte** présente les formats disponibles pour votre profil. Chaque carte indique le nom du document, son icône et le nombre de champs à renseigner. Vous pouvez aussi cliquer sur le nom du format dans le menu latéral. Tous les modèles sont visibles sans défilement horizontal.

Genero distingue deux familles de formats, reconnaissables au badge affiché au-dessus du formulaire :

	Document Word structuré	Rédaction texte / e-mail
Badge	**« Document Word Structuré »** (bleu) ou **« Modèle Word Officiel (.docx) »** (vert)	**« Format Rédaction Texte / Email »** (violet)
Exemples	Examens, fiches pédagogiques, cours, exercices, rapports d'avancement, états de présence, lettres de recommandation	Réponse à un courriel de parent ou de partenaire, message de vie scolaire
Finalité	Le texte généré est fusionné dans la maquette Word officielle de l'établissement (en-tête, logos, tableaux).	L'accent est mis sur la copie immédiate dans le presse-papier ou l'envoi par messagerie, sans fichier Word.

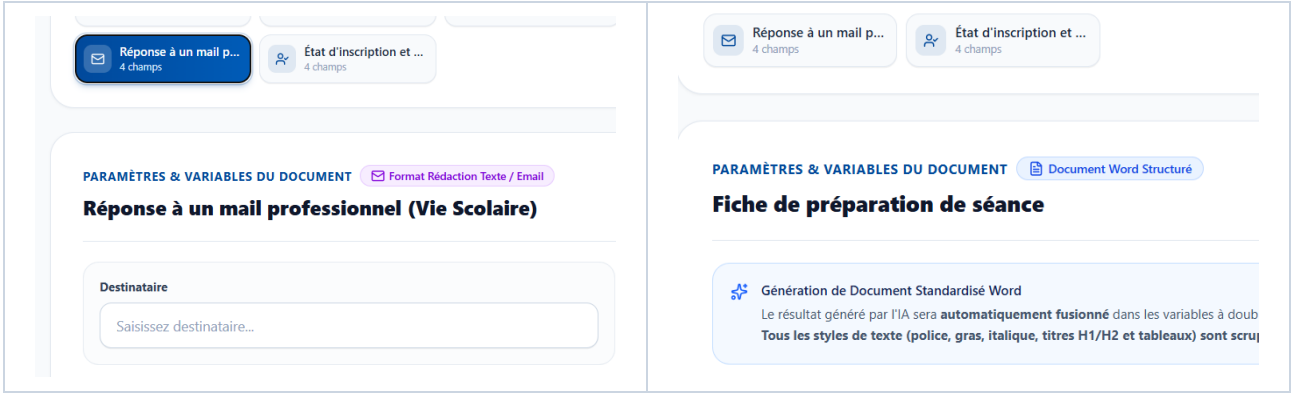


Figure 6 - *À gauche : format de rédaction texte / e-mail (badge violet) ; à droite : format Document Word structuré (badge bleu)*

3.2 Étape 2 - Renseigner le formulaire

Le formulaire s'affiche en pleine page. Pour les champs standards (matière, niveau, durée, tonalité, difficulté, langue…), des **listes déroulantes pré-remplies** vous évitent de taper les termes récurrents. Si votre option ne figure pas dans la liste, choisissez **« Autre (Saisie libre)… »** : un champ texte apparaît pour saisir votre propre formulation.

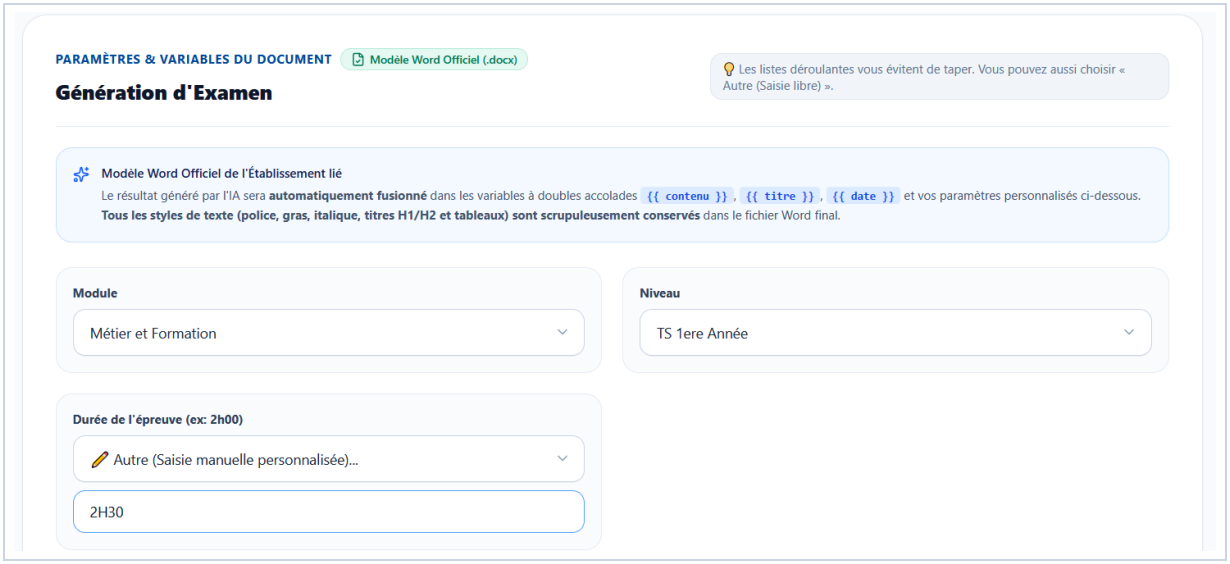


Figure 7 - *Formulaire de génération d'examen : listes déroulantes et saisie libre pour la durée*

Formats à tableaux

Certains formats (le CPS notamment) demandent des **tableaux de lignes** : ajout ligne par ligne, collage depuis Excel ou import d'un fichier .xlsx / .csv. Les montants y sont calculés par Genero et non par l'IA (§ 4.2.1 et 8.6). Le formulaire est enregistré automatiquement comme brouillon dans votre navigateur.

Astuce

Certains formats comportent un champ **Langue** : la production peut alors être demandée en français ou dans une autre langue (par exemple l'arabe). Précisez aussi le niveau de détail attendu dans les champs de consignes.

3.3 Étape 3 - Lancer la génération

Cliquez sur le bouton principal **« Générer le Document »**, en bas à droite du formulaire. Un indicateur animé affiche « L'IA rédige votre document standardisé… ». Pendant ce temps, Genero interroge les référentiels autorisés, puis demande la rédaction au moteur d'IA. En quelques secondes, l'écran bascule vers la vue de résultat.

3.4 Étape 4 - Relire, retoucher et affiner

L'écran de résultat réunit les outils de relecture :

Commande	Fonction
Aperçu Formaté	Affiche le document avec titres, puces, gras et tableaux, tel qu'il apparaîtra à l'impression.
Markdown Brut	Affiche la structure textuelle du document (utile pour vérifier un tableau ou une liste).
Retoucher le texte	Mode éditeur direct : corrigez une phrase, ajoutez un paragraphe ou ajustez un barème avant le téléchargement. Les modifications sont prises en compte pour tous les exports.
Retour aux paramètres	Revient au formulaire **en conservant toutes vos saisies** pour ajuster une variable et régénérer.
Copier	Copie le contenu dans le presse-papier (l'icône devient une coche : « Copié ! »).

Commande	Fonction
Word (.docx) / Télécharger le .docx	Télécharge le document fusionné dans la maquette Word officielle.
Icônes de téléchargement et d'impression	Téléchargement du fichier Markdown (.md) et impression / PDF.

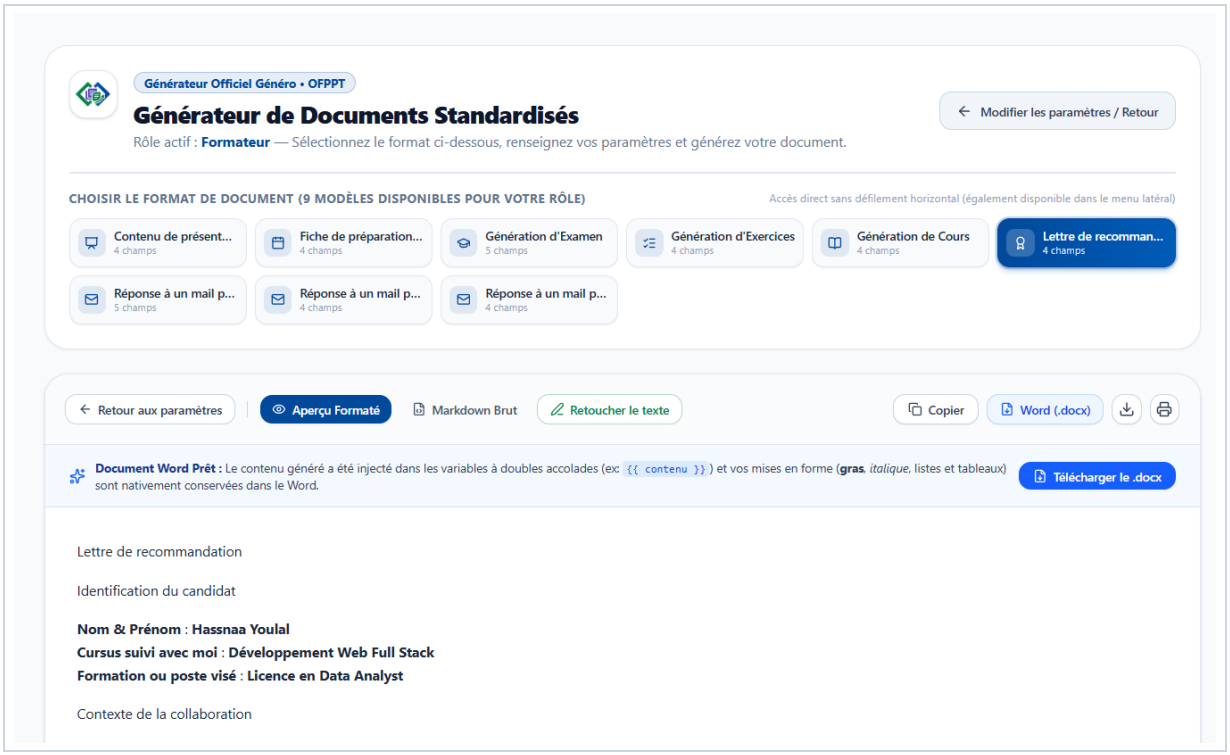


Figure 8 - *Écran de résultat : barre d'actions, bannière « Document Word Prêt » et aperçu formaté*

> **À retenir**
> La mise en forme n'est pas une preuve d'exactitude. Relisez toujours le fond (chiffres, dates, noms, références, barème) avant de diffuser : vous restez responsable du document.

3.5 Étape 5 - Exporter

Export	Mode opératoire et usage
Word (.docx)	Bouton bleu **« Word (.docx) »** : le fichier téléchargé intègre styles, polices et variables institutionnelles. Il reste éditable sous Microsoft Word.
Markdown (.md)	Télécharge le document source au format standard .md : archivage dans un dépôt Git pédagogique ou import dans un LMS (Moodle, Teams).
Impression / PDF	Ouvre la boîte d'impression du système pour imprimer ou enregistrer un PDF propre, sans éléments d'interface.
Bordereaux Excel (.xlsx)	Pour les formats à tableaux répétables (CPS) : classeur avec une feuille par lot et une feuille pour les lieux de livraison ; totaux en vraies formules Excel (§ 4.2.1).
Copie presse-papier	Bouton **« Copier »** : colle le contenu dans un e-mail ou une autre application.

À savoir

Un fichier Word téléchargé depuis un navigateur peut s'ouvrir en **mode protégé** : c'est un comportement normal de sécurité de Microsoft Office. Cliquez sur « Activer la modification » dans la barre jaune.

3.6 Bonnes pratiques de rédaction des consignes

- **Soyez précis sur les thèmes :** plutôt que « Programmation », écrivez « Les boucles for/while en Python et la manipulation des dictionnaires ».
- **Utilisez les listes déroulantes :** elles garantissent la terminologie attendue par l'établissement.
- **Indiquez le niveau et la durée** réels de la séance ou de l'épreuve.
- **Relisez avant diffusion** et utilisez « Retoucher le texte » pour adapter le résultat à votre classe.
- **Ne saisissez jamais de données personnelles sensibles** (numéro d'identité, coordonnées bancaires, situation médicale).

4. Guide opérationnel par profil utilisateur

Chaque profil accède uniquement aux formats pertinents pour ses missions. Les champs listés ci-dessous sont ceux de la version actuelle ; l'administrateur peut les faire évoluer (§ 7.3).

4.1 Profil Formateur

Le profil Formateur dispose d'une suite complète dédiée à l'ingénierie pédagogique et à l'évaluation.

4.1.1 Génération d'examen : le constructeur modulaire

Utilité	Concevoir en quelques minutes une épreuve sur mesure, structurée en parties et exercices, avec un barème équilibré et, si souhaité, le corrigé type.
Particularité	Contrairement à un simple prompt, un véritable **studio de conception** permet de modéliser l'architecture de l'épreuve : sections, exercices, types de questions et points.
Résultat	Épreuve complète au format Word officiel : en-tête institutionnel, tableau récapitulatif, parties et exercices numérotés, grille de correction et corrigé.

A. Paramètres généraux de l'épreuve. En haut du formulaire, renseignez les métadonnées administratives (listes de presets ou saisie libre) :

- **Module / Matière :** choix en un clic (ex. Acquérir les bases de l'algorithmique) ou saisie libre.
- **Niveau :** cursus visé (ex. TS 1re année, Bac+2).
- **Durée de l'épreuve :** temps alloué (ex. 1h30, 2h30, 3h).
- **Thèmes et chapitres au programme :** délimitation du champ de compétences évalué.

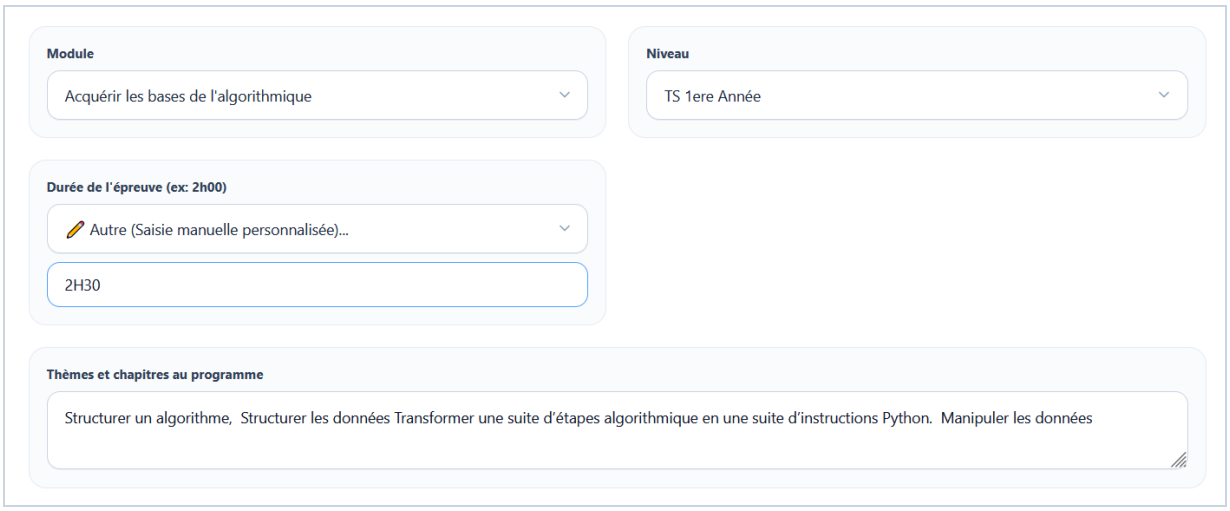


Figure 9 - *Paramètres généraux de l'épreuve : module, niveau, durée et thèmes*

B. Organisation en sections. L'épreuve est découpée en grandes parties modifiables à volonté :

- **Structure par défaut :** deux volets, « Partie I : Évaluation Théorique » et « Partie II : Évaluation Pratique & Problème ».
- **Renommage :** cliquez sur le titre d'une partie pour le modifier (ex. « Partie II : Étude de cas d'entreprise »).
- **Ajout :** bouton **« + Ajouter une nouvelle Partie / Section »**.
- **Suppression :** icône de corbeille rouge de la section.

- **Volets rétractables :** la flèche de chaque section la replie ou la déplie.

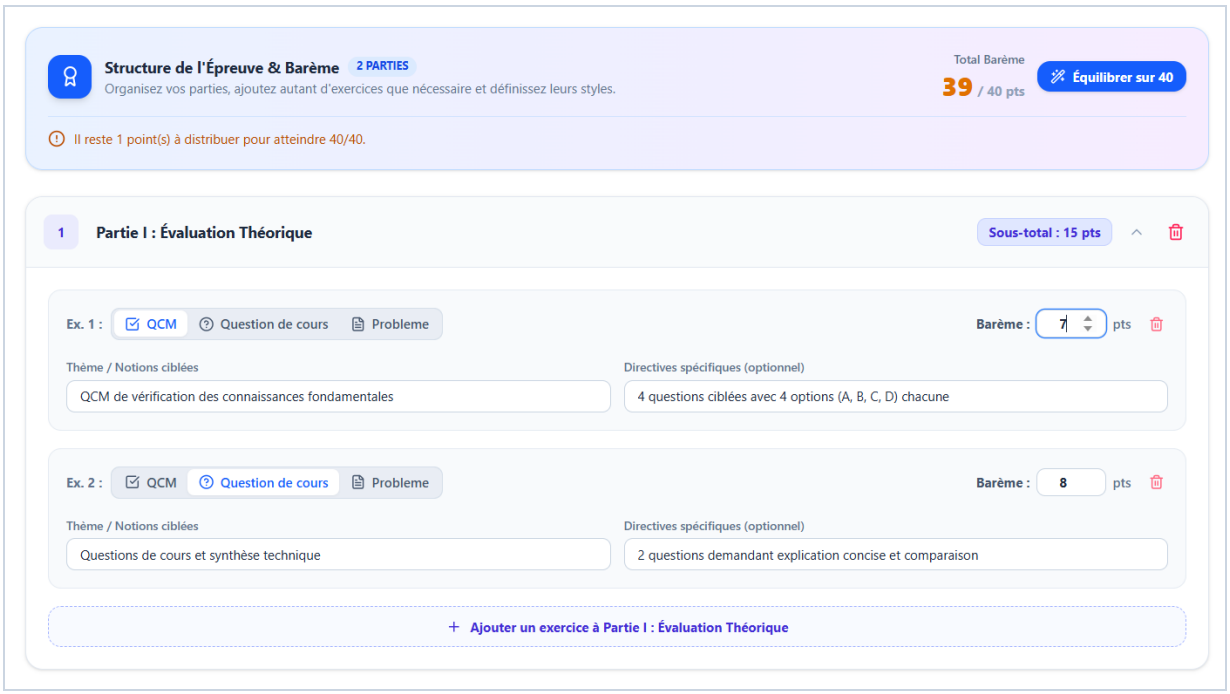


Figure 10 - *Structure de l'épreuve : sections, exercices et jauge de barème*

C. Exercices et types de questions. Dans chaque partie, ajoutez autant d'exercices que nécessaire avec **« + Ajouter un exercice »**. Chaque exercice se règle ainsi :

Réglage	Description
Style pédagogique	• **QCM (choix multiples) :** questions à quatre propositions (A, B, C, D) dont une seule est exacte. • **Question de cours :** interroge sur la compréhension conceptuelle, la justification d'un choix, la comparaison de technologies. • **Problème / cas pratique :** mise en situation métier découpée en questions progressives avec sous-barèmes (code, requêtes, schémas).
Thème / notions ciblées	Sujet exact de l'exercice (ex. « Requêtes SQL avec jointures et agrégats »).
Directives spécifiques (optionnel)	Consignes méthodologiques à l'IA (ex. « 4 questions avec 4 options, une justification pour chaque choix »).
Barème	Points de l'exercice, par pas de 0,5 (ex. 2 ; 3,5 ; 7).

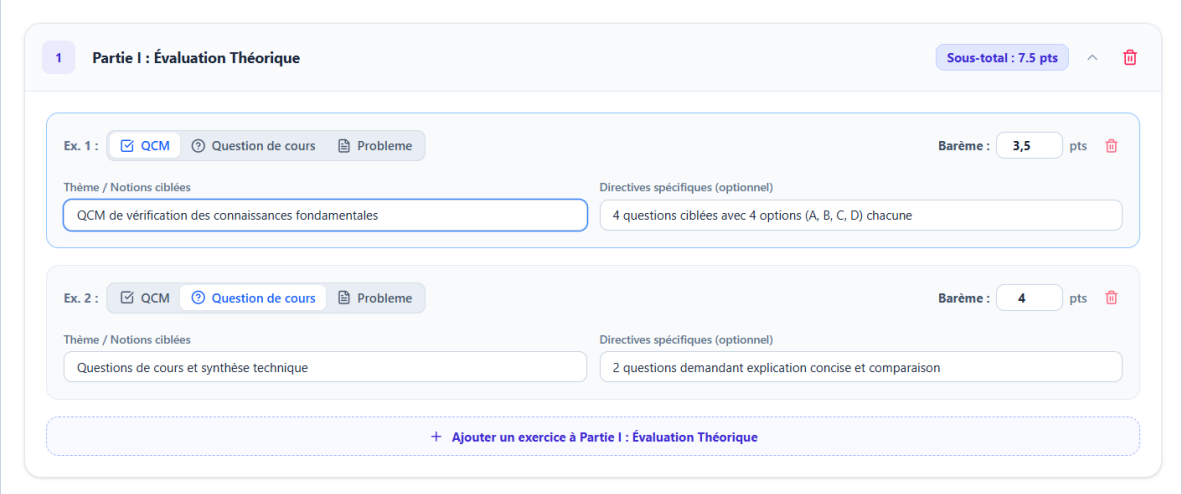


Figure 11 - *Partie I : exercices de type QCM et question de cours, thèmes et barèmes*

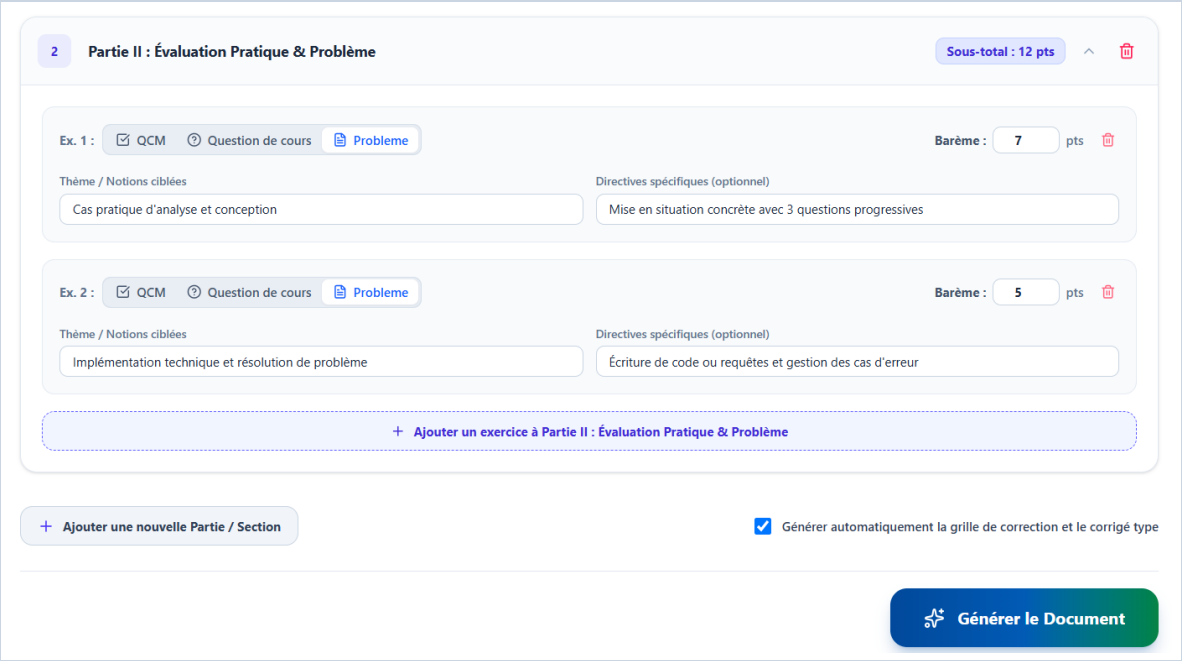


Figure 12 - *Partie II : exercice de type problème, ajout de section et bouton « Générer le Document »*

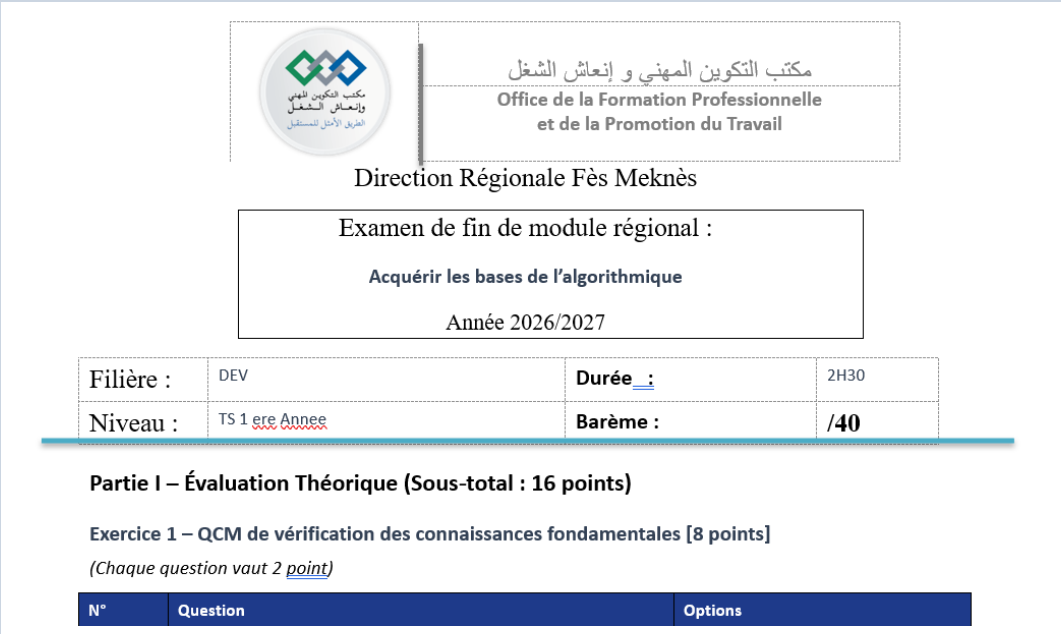
D. Suivi du barème en direct. Un moteur de calcul vérifie en temps réel l'équilibre de l'épreuve :

Indicateur	Comportement
Sous-totaux par section	Chaque en-tête de partie affiche ses points (ex. « Sous-total : 15 pts »).
Total de l'épreuve	Somme de tous les exercices, comparée au total cible (40 points dans la version illustrée par les captures).
Statut conforme	Dès que le total est atteint, un badge vert valide la conformité.
Alerte d'équilibrage	En cas d'écart, un message l'indique (« Il reste 1 point à distribuer pour atteindre 40/40 ») ; un dépassement est signalé comme excédent.
Bouton « Équilibrer »	Ajuste proportionnellement les points de chaque exercice pour atteindre exactement le total cible.

E. Corrigé type. Une case à cocher en bas du formulaire - **« Générer automatiquement la grille de correction et le corrigé type »** - produit simultanément le corrigé officiel. Une séparation nette isole le sujet candidat de la

partie réservée aux évaluateurs ; elle comprend un tableau de notation, la bonne réponse de chaque QCM expliquée, et des réponses modèles avec la répartition des points par critère.

F. Rendu et export. Le document est fusionné dans la maquette officielle d'examen : en-tête de la direction régionale, intitulé de l'épreuve, tableau Filière / Niveau / Durée / Barème, puis parties et exercices avec leurs sous-totaux.


مكتب التكوين المهني و إنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Régionale Fès Meknès

Examen de fin de module régional :

Acquérir les bases de l'algorithmique

Année 2026/2027

Filière :	DEV	**Durée_:**	2H30
Niveau :	TS 1 ere Annee	**Barème :**	/40

Partie I – Évaluation Théorique (Sous-total : 16 points)

Exercice 1 – QCM de vérification des connaissances fondamentales [8 points]

(Chaque question vaut 2 point)

N°	Question	Options

Figure 13 - *Examen exporté au format Word : en-tête officiel, métadonnées et début de la Partie I*

Variante rapide

Le format **« Examen standardisé »** propose une génération plus directe à partir de quatre champs (matière, niveau, durée, chapitres) : utile pour un contrôle court sans construire la structure. Le barème appliqué est celui fixé par l'administrateur dans le prompt du format.

Attention

Après génération, vérifiez systématiquement la cohérence du barème, la justesse des corrigés et l'adéquation avec les compétences du référentiel. Le total des points doit correspondre au total annoncé sur la page de garde.

4.1.2 Support de cours structuré

Utilité	Crée une ossature de cours complète, prête à être remise aux stagiaires ou projetée.
Champs	Titre du cours, filière cible, objectifs pédagogiques, prérequis éventuels.
Résultat	Introduction, concepts fondamentaux, cas concrets, synthèse récapitulative et questionnaire d'auto-évaluation.

4.1.3 Fiche pédagogique de préparation de séance

Utilité	Formalise la démarche d'animation pour les inspections, audits qualité ou le suivi personnel.
Champs	Séquence pédagogique, durée de la séance, compétences ciblées, matériel et ressources.
Résultat	Déroulé minute par minute (accroche, transmission, ateliers, évaluation formative) distinguant l'activité du formateur et celle des stagiaires.
À savoir	Pour une fiche alignée sur le référentiel pédagogique (filière, module, objectifs ordonnés), utilisez plutôt l'outil du Classeur pédagogique (§ 4.6.1).

4.1.4 Série d'exercices progressifs avec corrigés

Utilité	Génère des séries de travaux dirigés adaptées au niveau de la classe.
Champs	Thème, niveau de difficulté (débutant, intermédiaire, avancé), nombre de questions, option d'inclusion du corrigé pas à pas.
Résultat	Série d'exercices gradués et, au choix, leurs corrigés détaillés.

4.1.5 Lettre de recommandation académique

Utilité	Rédige une lettre institutionnelle valorisante pour appuyer un dossier de poursuite d'études ou de stage.
Champs	Nom et prénom du stagiaire, cursus suivi, qualités observées (rigueur, esprit d'équipe, créativité…), formation ou poste visé.
Résultat	Lettre structurée (destinataire, objet, contexte, points forts, avis final) fusionnée dans la maquette Word de l'établissement.

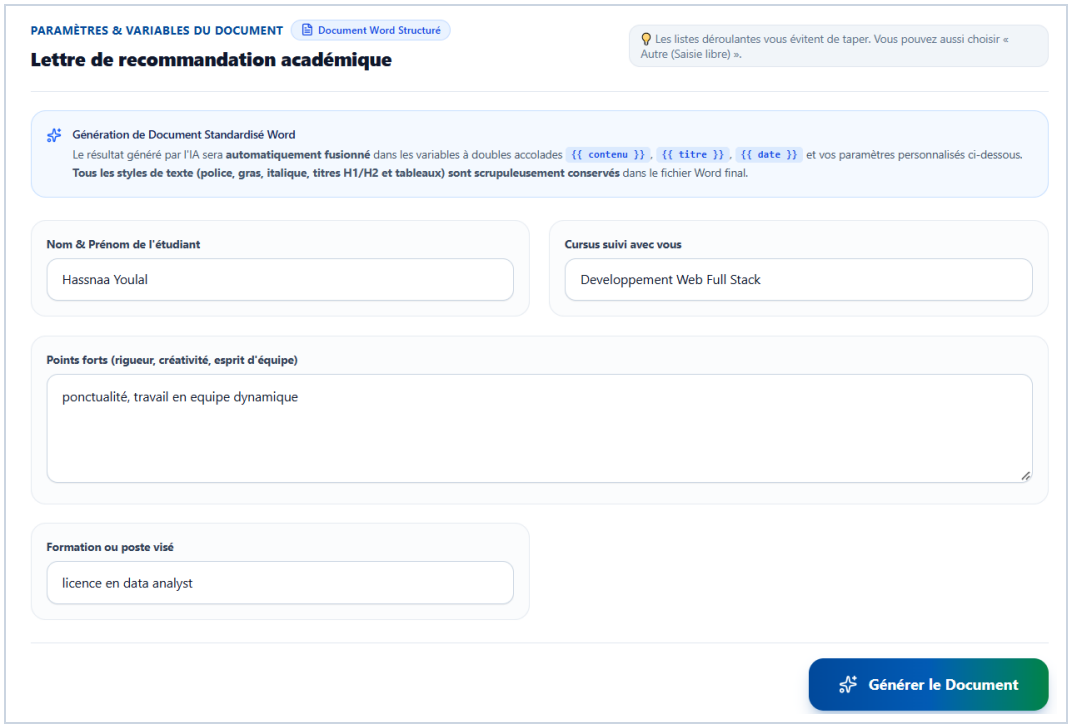
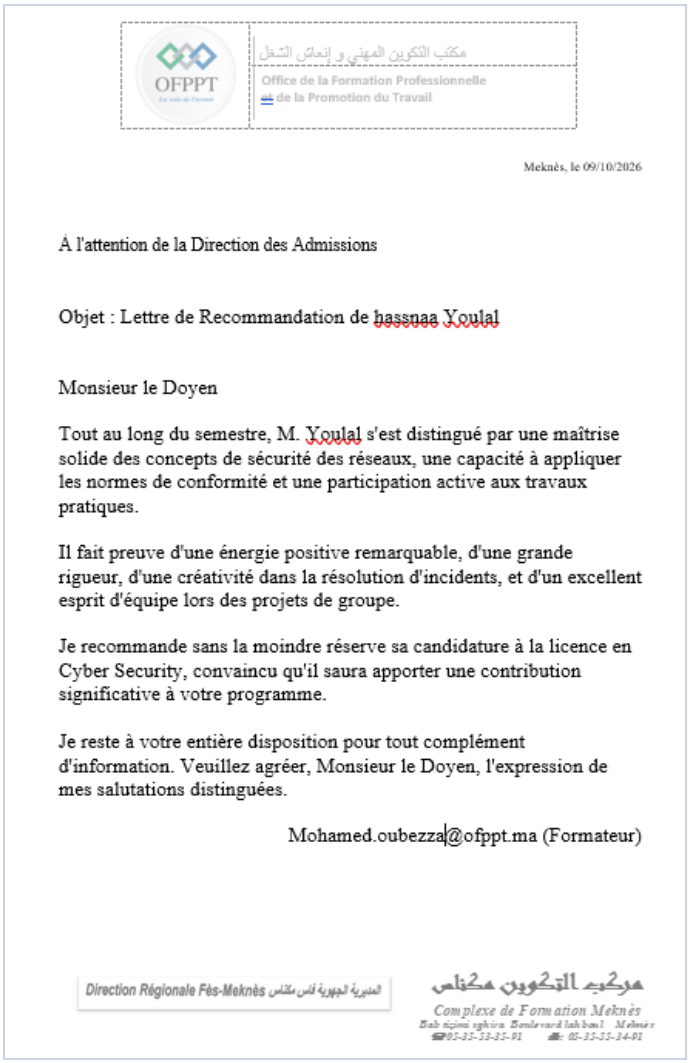


Figure 14 - *Formulaire de la lettre de recommandation*

Après génération, la page de résultat permet d'affiner le texte, de le modifier au format Markdown puis de télécharger la lettre en Word.



مكتب التكوين المهني و إنعاش الشغل
Office de la Formation Professionnelle de la Promotion du Travail

Meknès, le 09/10/2026

À l'attention de la Direction des Admissions

Objet : Lettre de Recommandation de hassnaa Youlal

Monsieur le Doyen

Tout au long du semestre, M. Youlal s'est distingué par une maîtrise solide des concepts de sécurité des réseaux, une capacité à appliquer les normes de conformité et une participation active aux travaux pratiques.

Il fait preuve d'une énergie positive remarquable, d'une grande rigueur, d'une créativité dans la résolution d'incidents, et d'un excellent esprit d'équipe lors des projets de groupe.

Je recommande sans la moindre réserve sa candidature à la licence en Cyber Security, convaincu qu'il saura apporter une contribution significative à votre programme.

Je reste à votre entière disposition pour tout complément d'information. Veuillez agréer, Monsieur le Doyen, l'expression de mes salutations distinguées.

Mohamed.oubezza@ofppt.ma (Formateur)

Direction Régionale Fès-Meknès المديرية الجهوية فاس مكناس

مركب التكوين مكناس
Complexe de Formation Meknès

Figure 15 - *Lettre de recommandation exportée au format Word*

4.1.6 Contenu de présentation (diaporama)

Utilité	Prépare le conducteur textuel d'une présentation PowerPoint.
Champs	Sujet, nombre de diapositives, public cible, messages clés.
Résultat	Pour chaque diapositive : titre percutant, trois à quatre puces concises et le texte des commentaires oraux à prononcer.

4.1.7 Réponse à un courriel professionnel

Utilité	Rédige rapidement une réponse à un courriel reçu (parent, partenaire, administration).
Champs	Expéditeur, objet du courriel, contenu reçu, directives de réponse.
Résultat	Réponse prête à copier dans votre messagerie (format rédaction texte / e-mail).

4.2 Profil Directeur (direction de l'établissement)

Le profil Directeur s'adresse aux responsables de centres, directeurs des études et chefs d'établissement qui ont besoin de documents de gouvernance.

Format	Champs principaux	Résultat
Rapport d'avancement institutionnel	Période concernée, pôle ou département, objectifs atteints, points d'attention	Synthèse managériale, bilan des réalisations, analyse des écarts, plan d'actions correctives
Analyse d'emploi du temps	Extrait du planning, contraintes de salles ou de formateurs, objectif d'optimisation	Diagnostic des surcharges, conflits d'horaires, propositions de réorganisation
Réponse à une correspondance officielle	Expéditeur, objet, contenu reçu, directives de réponse	Courrier ou courriel à haute valeur protocolaire (entreprises, organismes de tutelle)

4.2.1 Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) : lots, articles et bordereaux des prix

Utilité	Produit le Cahier des Prescriptions Spéciales d'un marché public de l'OFPPT à partir d'un formulaire : objet, procédure de passation, délai, lieux de livraison, puis lots et articles avec leurs prix. Les clauses sont fixes (dans le modèle Word officiel) ; les montants, totaux et nombres en lettres sont calculés par Genero, jamais par l'IA.
Où le trouver	Menu **Documents standardisés**, format **« Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) »**, proposé au Directeur et à l'administrateur.

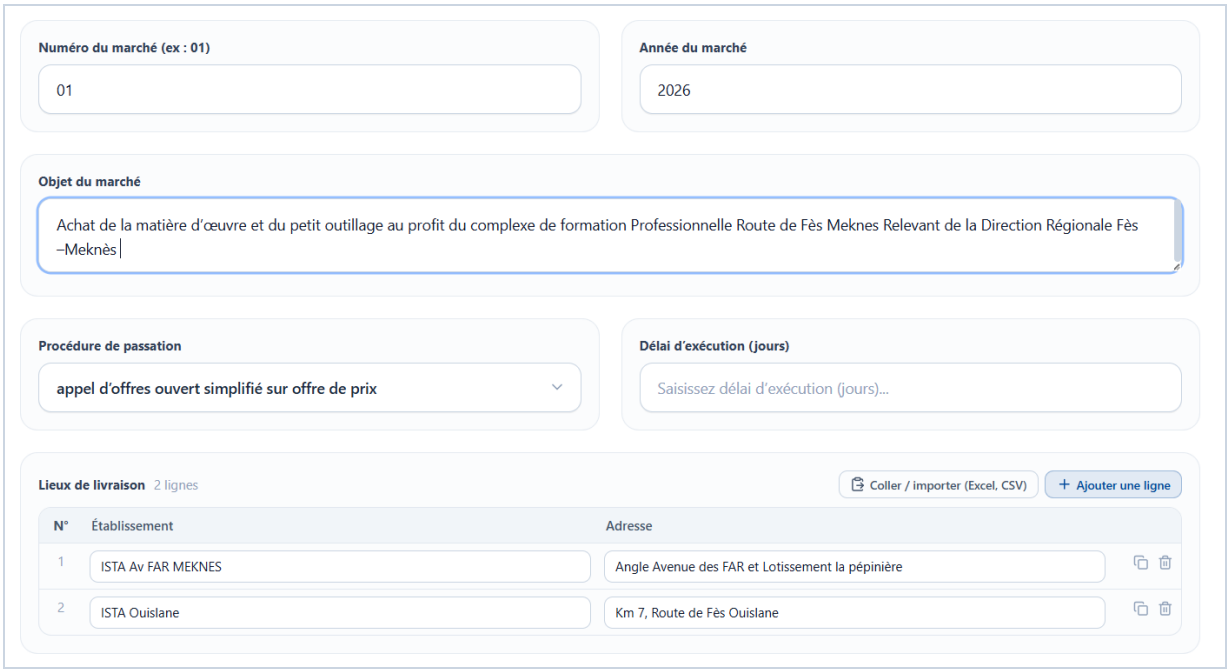


Figure 16 - *Formulaire du CPS : champs du marché, lieux de livraison et cartes de lots*

A. Informations générales du marché

Champ	Rôle
Numéro et année du marché	Repris dans l'intitulé « Marché N° 01/2026 ».

Champ	Rôle
Objet du marché	Texte libre décrivant l'achat.
Procédure de passation	Appel d'offres ouvert simplifié sur offre de prix, appel d'offres ouvert sur offre de prix ou appel d'offres restreint. Le choix modifie la phrase de l'article 1 et sa base juridique (§ 7.5). Une procédure dont la base juridique n'a pas été saisie est refusée avec un message explicite.
Délai d'exécution (jours)	Écrit automatiquement en lettres et en chiffres (ex. « trente (30) jours »).
Lieux de livraison	Tableau « Établissement / Adresse ».

B. Saisie des lots et des articles

Chaque **lot** est une carte contenant son intitulé, sa **caution provisoire** (reprise en lettres dans l'article des cautionnements), le nombre d'articles du corps d'état principal (facultatif), les précisions sur les prestations sous-traitables (facultatif) et le tableau de ses **articles**. Pour chaque article : désignation et caractéristiques techniques, unité, quantité, prix unitaire HT estimé (facultatif) et groupe (facultatif). Le **prix total HT** est calculé automatiquement ; un article sans prix unitaire garde un prix total vide.

- **Ajouter, dupliquer ou supprimer une ligne** : icônes à droite de la ligne. La touche **Entrée** passe à la ligne suivante sans lancer la génération.
- **Coller / importer (Excel, CSV)** : coller des cellules copiées depuis Excel, ou charger un fichier .xlsx ou .csv (5 Mo et 5 000 lignes au maximum). Si la première ligne reprend les titres des colonnes, l'ordre des colonnes importe peu ; sinon les colonnes sont lues dans l'ordre du formulaire. Un modèle CSV est téléchargeable.
- **Groupe** : des articles consécutifs portant le même groupe sont présentés sous un seul titre de groupe dans le bordereau.

C. Montants et totaux en direct

Pendant la saisie, l'encadré **« Montants et totaux en direct, calculés par Genero »** affiche, pour chaque lot, le total HT, la TVA à 20 %, le total TTC et la répartition des articles principaux / sous-traitables. Il se met à jour environ une seconde après chaque modification. Si la saisie est incomplète (quantité non numérique, par exemple), un encadré orange précise la ligne concernée, par exemple « ligne 2 › Articles du lot, ligne 1 ». Le bouton **« Vérifier les montants »** force le calcul à la demande.

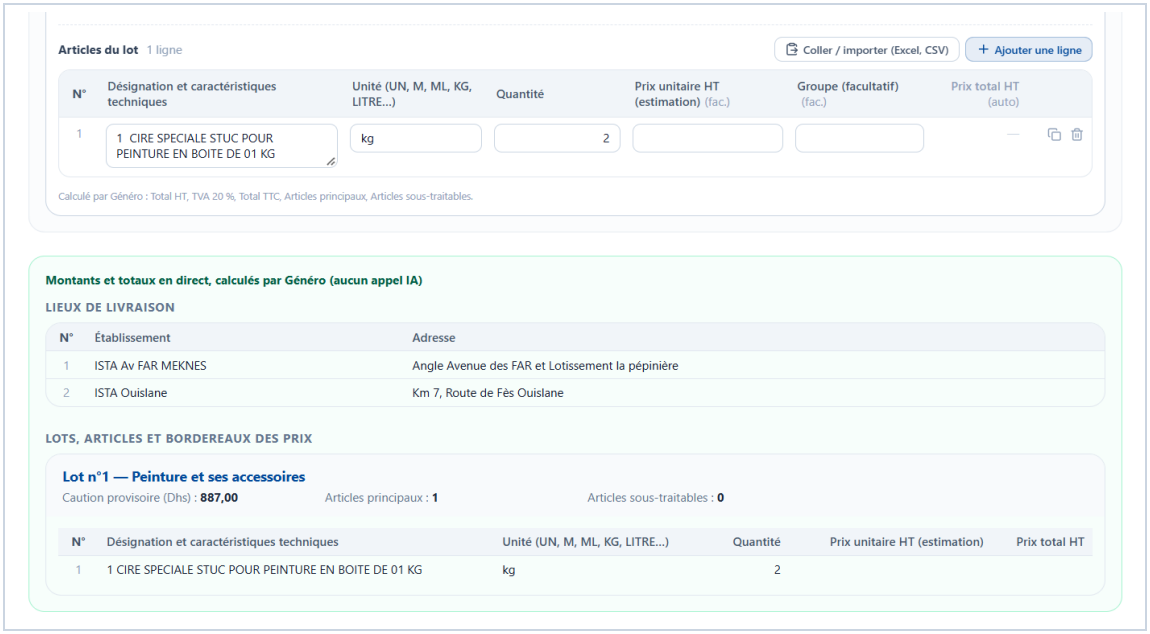


Figure 17 - *Montants et totaux en direct d'un lot (total HT, TVA 20 %, total TTC)*

D. Brouillon automatique

Le formulaire est **enregistré automatiquement comme brouillon dans votre navigateur**. En quittant la page ou en fermant l'onglet, vous retrouvez votre saisie en rouvrant le format (bandeau « Brouillon restauré »). Le brouillon est effacé après une génération réussie ou par le lien **« Effacer le brouillon »**. Il reste sur votre poste : il n'est pas partagé avec un autre ordinateur ou un autre navigateur.

E. Reformulation de l'objet par l'IA (facultative)

La case **« Faire reformuler l'objet par l'IA »** est cochée par défaut : l'IA reformule l'objet dans un style administratif, sans toucher aux lots, quantités, prix ni textes de loi. Décochée, l'objet saisi est repris tel quel : la génération est immédiate et ne nécessite aucune connexion au moteur d'IA.

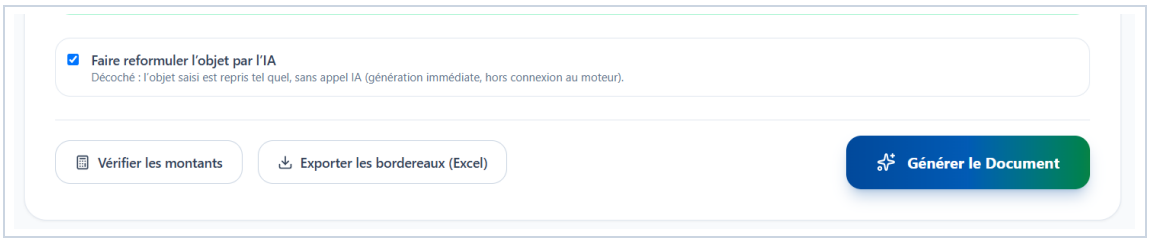


Figure 18 - *Case « Faire reformuler l'objet par l'IA » et boutons Vérifier les montants, Exporter les bordereaux (Excel) et Générer le Document*

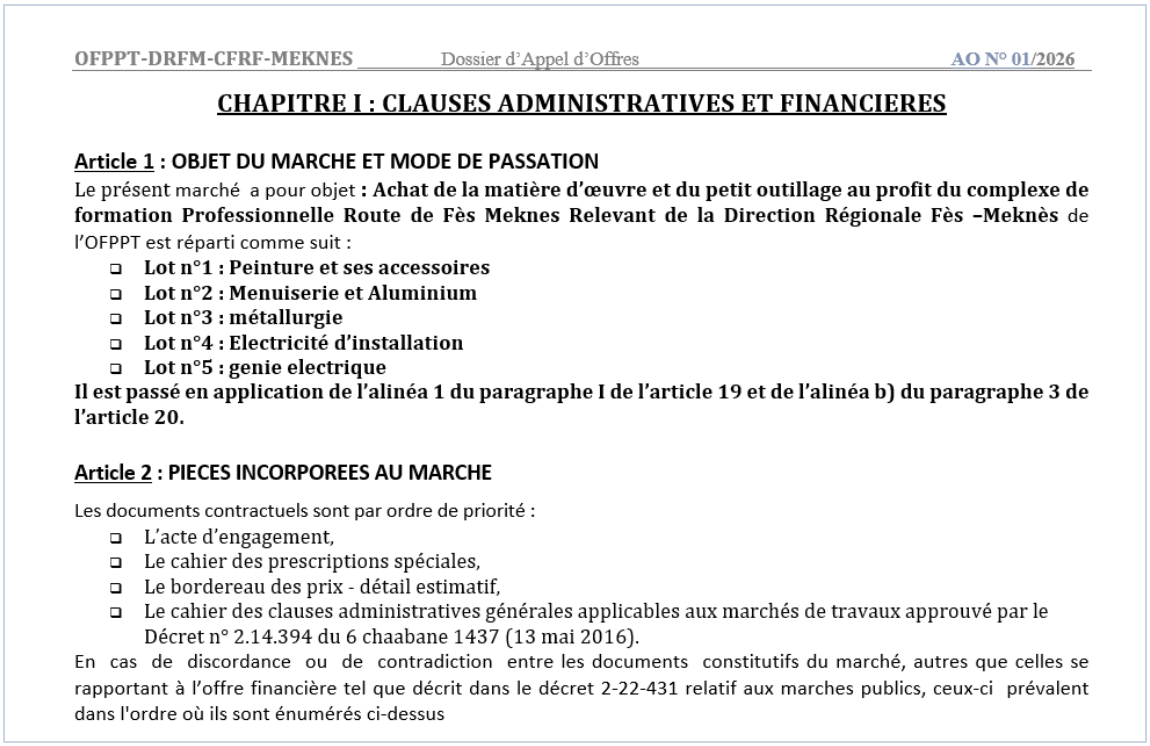
F. Génération, bordereaux Excel et export Word

1. Cliquez sur **« Générer le Document »** : les tableaux sont validés avant toute génération. En cas d'erreur, rien n'est généré et le message précise la ligne à corriger.
2. **Exporter les bordereaux (Excel)** : classeur avec **une feuille par lot** et une feuille pour les lieux de livraison. Les prix totaux et les totaux HT / TVA / TTC sont de **vraies formules Excel** : un prix ajusté dans Excel recalcule les totaux.
3. **Word (.docx)** : le CPS est produit à partir du modèle officiel (bordereau des prix de chaque lot, cautions provisoires, lieux de livraison, sous-traitance, montants et délai en lettres). Le nom du fichier conserve les accents.



Figure 19 - *Aperçu du CPS généré et boutons d'export Excel et Word*

Le fichier Word reprend le modèle officiel du dossier d'appel d'offres : en-tête de l'établissement et numéro de l'AO, puis le **chapitre I : clauses administratives et financières**. L'objet du marché (reformulé ou non par l'IA) et la liste des lots saisis sont insérés automatiquement dans l'article 1 ; les bordereaux des prix, les cautions provisoires et les lieux de livraison suivent dans les articles concernés.



OFPPT-DRFM-CFRF-MEKNES Dossier d'Appel d'Offres AO N° 01/2026

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

Article 1 : OBJET DU MARCHE ET MODE DE PASSATION

Le présent marché a pour objet **: Achat de la matière d'œuvre et du petit outillage au profit du complexe de formation Professionnelle Route de Fès Meknes Relevant de la Direction Régionale Fès –Meknès** de l'OFPPT est réparti comme suit :

- **Lot n°1 : Peinture et ses accessoires**
- **Lot n°2 : Menuiserie et Aluminium**
- **Lot n°3 : métallurgie**
- **Lot n°4 : Electricité d'installation**
- **Lot n°5 : genie electrique**

Il est passé en application de l'alinéa 1 du paragraphe I de l'article 19 et de l'alinéa b) du paragraphe 3 de l'article 20.

Article 2 : PIECES INCORPOREES AU MARCHE

Les documents contractuels sont par ordre de priorité :

- L'acte d'engagement,
- Le cahier des prescriptions spéciales,
- Le bordereau des prix - détail estimatif,
- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux approuvé par le Décret n° 2.14.394 du 6 chaabane 1437 (13 mai 2016).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit dans le décret 2-22-431 relatif aux marches publics, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus

Figure 20 - *Extrait du CPS généré au format Word : article 1 (objet du marché et répartition en lots) et article 2 (pièces incorporées au marché)*

> **Attention**
> La mise en page du CPS a été contrôlée par conversion automatique. Ouvrez le premier document comportant plusieurs lots et articles dans Microsoft Word pour valider les sauts de page, et signalez tout écart à l'administrateur.

4.3 Profil Surveillant général (vie scolaire)

Le profil Surveillant général est axé sur la gestion des groupes, l'assiduité, la discipline et la relation avec les familles.

Format	Champs principaux	Résultat
État d'inscription et de présence	Filière / promotion, année académique, données d'assiduité, observations	Tableau analytique et rédactionnel conforme au suivi administratif
Correspondance de vie scolaire	Destinataire, sujet, points à aborder, tonalité (ferme, bienveillante, protocolaire)	Courriel ou courrier (avertissement d'assiduité, rappel du règlement, convocation, encouragement)

4.4 Profil Étudiant (apprenant)

Le profil Étudiant met à disposition des outils d'accompagnement en autonomie. Son accès est soumis à activation par l'administrateur.

Format	Champs principaux	Résultat
Explications & simplification de cours	Matière, concept difficile, niveau de détail souhaité	Explication par analogies du quotidien, exemples pas à pas, résumé mémotechnique
Examen blanc d'entraînement	Matière, chapitres ciblés, durée estimée	Sujet complet avec temps conseillé par section, suivi d'un corrigé détaillé

4.5 Personnel administratif

Selon les formats activés par l'administrateur, le personnel administratif peut produire des notes de service, comptes rendus, procès-verbaux, courriers administratifs, convocations, demandes officielles et rapports de suivi. Les principes sont identiques : choix du format, formulaire, génération, relecture, export Word.

4.6 Classeur pédagogique : fiches de préparation, planification et suivi des modules

Le menu **Classeur pédagogique**, en haut du menu latéral, regroupe deux outils pour préparer et suivre l'enseignement d'un module : **Fiches de préparation** et **Planification des modules**. Ils sont accessibles à tout utilisateur connecté et s'appuient sur le **référentiel pédagogique** (filières, modules, objectifs) géré par l'administrateur (§ 7.7). Seuls les onglets de paramétrage et la gestion du référentiel sont réservés à l'administrateur.

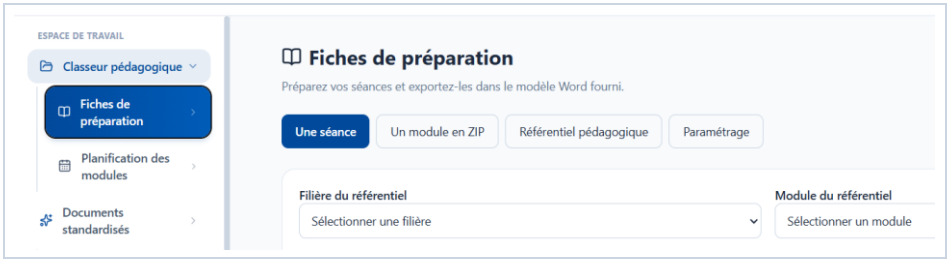


Figure 21 - *Menu latéral avec « Classeur pédagogique » déplié*

4.6.1 Fiche de préparation d'une séance

Utilité	Prépare une séance cohérente avec le référentiel pédagogique de la filière et du module.
Paramètres	Filière, module, objectif et groupe, puis durée, numéro de séance et, au besoin, remarques ou recommandations. Le module, l'année, la masse horaire et le mode de formation viennent du référentiel : ils ne sont pas à ressaisir.
Progression	Pour un objectif du référentiel, le rappel s'appuie sur l'objectif précédent et la prochaine séance annonce l'objectif suivant, selon l'ordre du référentiel. Les objectifs personnalisés restent possibles, sans lien automatique avec les objectifs voisins.
Résultat	Fiche structurée distinguant les activités du formateur et des stagiaires, avec développement, consignes et résultats attendus. Retours à la ligne et mise en forme conservés dans Word.
Aperçu et export	Résultat consultable en Markdown, modifiable avant l'export Word. Le nom du fichier reprend le module et le numéro de séance.

Dans **Classeur pédagogique > Fiches de préparation**, l'onglet **Une séance** crée une seule fiche : sélectionnez la filière puis le module, choisissez un objectif enregistré (ou saisissez un objectif personnalisé), puis renseignez le groupe, la durée et le numéro de séance. Le champ **Remarques ou recommandations** regroupe les indications facultatives : contenu à traiter, prérequis, matériel, méthode pédagogique et suite à donner.

Exemple ci-dessous : fiche de la **séance 3** du module DIA_DEV_TS-04 « Développer des sites Web statiques » (groupe DEV105, séances de 150 minutes), pour l'objectif C.1 – Introduire le CSS. Les remarques demandent une méthode interrogative avec travail en groupe.

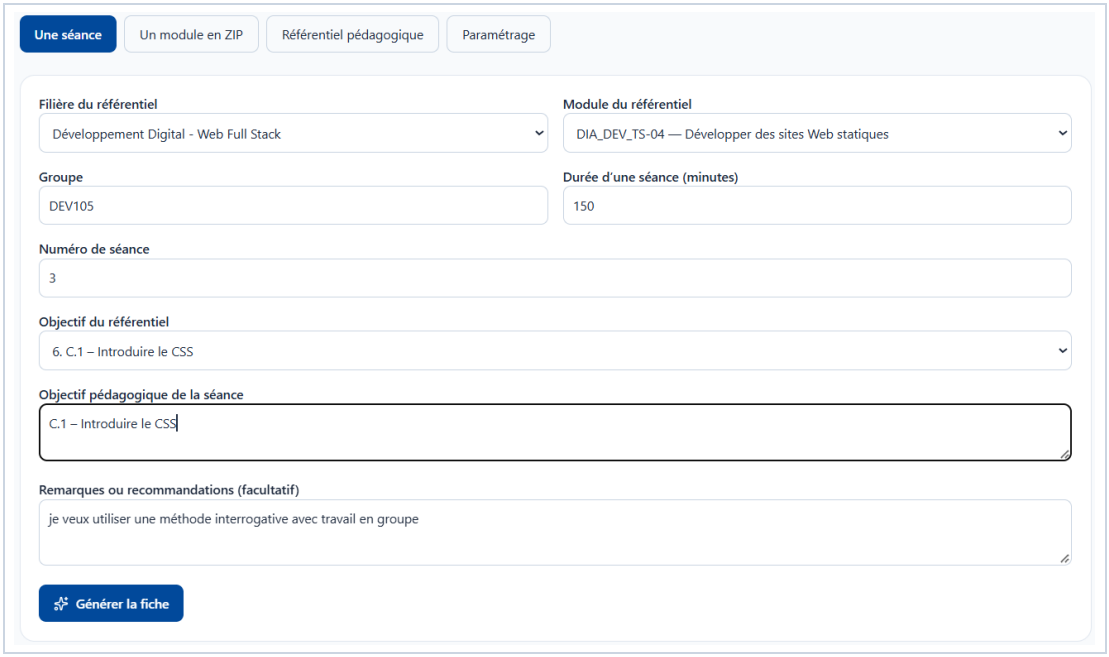


Figure 22 - *Onglet « Une séance » : filière, module, groupe, durée, numéro de séance, objectif du référentiel et remarques*

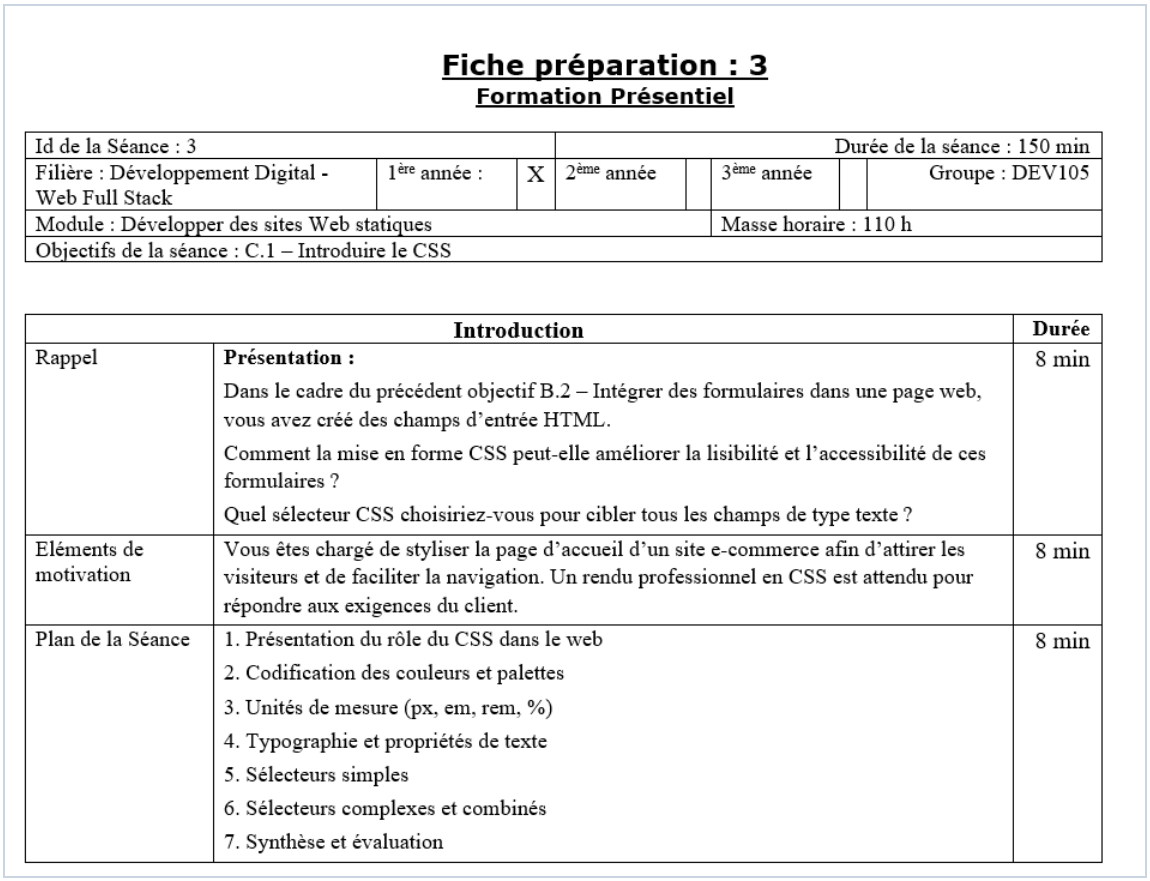
Cliquez sur **Générer la fiche**. Le résultat s'affiche dans le bloc « Fiche générée — vérifiez et ajustez le contenu », avec trois vues : **Aperçu Markdown**, **Markdown brut** et **Modifier le contenu**. Contrôlez notamment le rappel, qui s'appuie sur l'objectif précédent du référentiel (ici B.2 – Intégrer des formulaires dans une page web), les éléments de motivation et le plan de la séance, puis corrigez si besoin avant l'export.



Figure 23 - *Fiche générée en Markdown brut : en-tête, objectif, rappel, éléments de motivation et plan de la séance, modifiables avant l'export*

L'export Word remplit le modèle officiel de fiche de préparation : l'en-tête de la séance (identifiant, durée, filière, année, groupe, module, masse horaire et objectif), puis le tableau **Introduction** avec le rappel, les éléments de

motivation et le plan de la séance, chacun avec sa durée. La suite de la fiche détaille les activités du formateur et des stagiaires.



Fiche préparation : 3
Formation Présentiel

Id de la Séance : 3							Durée de la séance : 150 min	
Filière : Développement Digital - Web Full Stack	1ère année :	X	2ème année		3ème année		Groupe : DEV105	
Module : Développer des sites Web statiques					Masse horaire : 110 h			
Objectifs de la séance : C.1 – Introduire le CSS								

Introduction		Durée
Rappel	**Présentation :** Dans le cadre du précédent objectif B.2 – Intégrer des formulaires dans une page web, vous avez créé des champs d'entrée HTML. Comment la mise en forme CSS peut-elle améliorer la lisibilité et l'accessibilité de ces formulaires ? Quel sélecteur CSS choisiriez-vous pour cibler tous les champs de type texte ?	8 min
Eléments de motivation	Vous êtes chargé de styliser la page d'accueil d'un site e-commerce afin d'attirer les visiteurs et de faciliter la navigation. Un rendu professionnel en CSS est attendu pour répondre aux exigences du client.	8 min
Plan de la Séance	1. Présentation du rôle du CSS dans le web 2. Codification des couleurs et palettes 3. Unités de mesure (px, em, rem, %) 4. Typographie et propriétés de texte 5. Sélecteurs simples 6. Sélecteurs complexes et combinés 7. Synthèse et évaluation	8 min

Figure 24 - *Fiche de préparation exportée au format Word : en-tête de la séance et tableau Introduction (rappel, motivation, plan, durées)*

4.6.2 Fiches d'un module en archive ZIP

L'onglet **Un module en ZIP** produit une fiche Word pour **chaque séance du module**. Choisissez la filière, le module, le groupe et la durée des séances ; les objectifs et leur ordre viennent du référentiel. Le système tient compte de la durée des objectifs et adapte la dernière séance si nécessaire. Vérifiez dans le référentiel que la somme des durées des objectifs correspond à la masse horaire du module.



Figure 25 - *Onglet « Un module en ZIP » : filière, module, groupe, durée d'une séance et bouton « Préparer le découpage »*

Préparer le découpage affiche le découpage prévu avant toute génération (ici 44 séances de 150 minutes, soit 6 600 minutes). Chaque ligne indique le numéro de séance, sa durée et le ou les objectifs traités ; **Progression**

détaille l'avancement dans chaque objectif. Contrôlez ce découpage, puis cliquez sur **Lancer la génération des 44 fiches**.

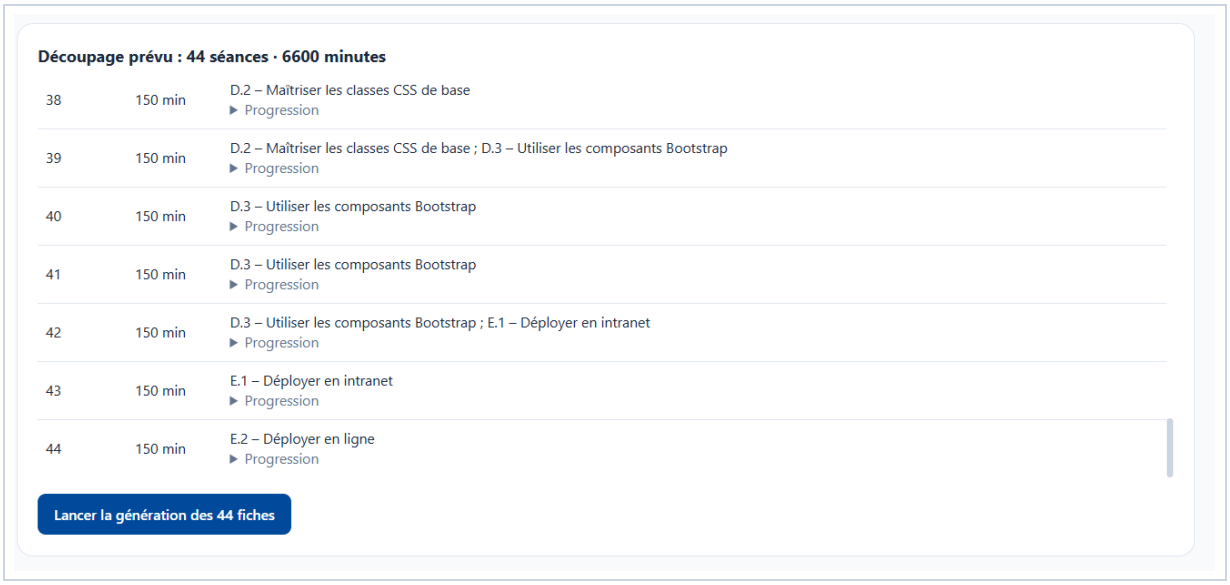


Figure 26 - *Découpage prévu du module : séances, durées et objectifs, avant le lancement de la génération des 44 fiches*

Le bloc **Mes lots récents** suit l'avancement du lot (par exemple « Génération en cours — 0/44 fiches »). Vous pouvez quitter la page et revenir plus tard ; le serveur doit rester démarré pendant la génération.

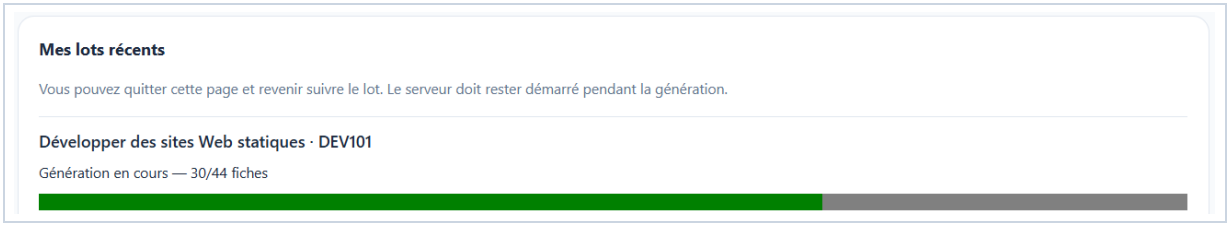


Figure 27 - *Suivi d'un lot dans « Mes lots récents » : génération en cours des 44 fiches du module*

L'application prépare les documents en arrière-plan. Quand le lot est terminé, téléchargez l'archive ZIP contenant un fichier Word par séance, nommé d'après la fiche et son numéro de séance. Le contenu suit la progression du référentiel, avec rappel de l'objectif précédent et annonce du suivant.

Le bloc affiche alors « Terminé — 44/44 fiches » et le bouton **Télécharger le ZIP**.

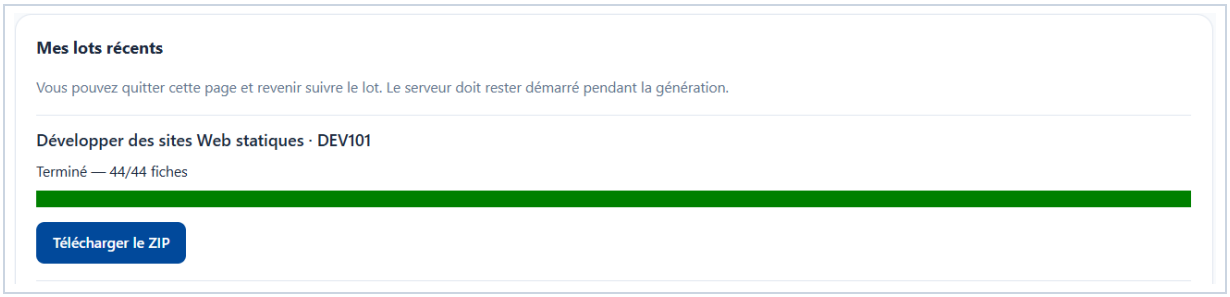


Figure 28 - *Lot terminé dans « Mes lots récents » : 44/44 fiches générées et bouton « Télécharger le ZIP »*

4.6.3 Planification et suivi de la réalisation d'un module

La page **Planification et suivi des modules** (menu Classeur pédagogique > Planification des modules) calcule le calendrier d'un module :

1. Choisissez un module du référentiel, puis renseignez le **groupe**, l'**effectif** et la **date de début**.

2. Définissez la **semaine type** : pour chaque créneau, un jour, une heure de début et une durée. Les créneaux se répètent chaque semaine jusqu'à la fin du module.
3. Indiquez le **nombre de contrôles**, leur durée et la durée de l'examen final (2 h 30).
4. Vérifiez l'**aperçu** : séances calculées, dates, horaires, objectifs, contenus et cumuls.
5. Téléchargez le Word **« Planification et suivi de la réalisation des modules de formation »**.

Règle	Détail
Contrôle	Il occupe la fin d'un créneau, immédiatement après le cours, sans intervalle. Exemple : un créneau de 2 h 30 avec un contrôle de 1 h 30 comprend 1 h de cours puis 1 h 30 de contrôle.
Masse horaire	Elle comprend les cours, les contrôles et l'examen.
Pas de 30 minutes	Les durées respectent des pas de 30 minutes, de sorte que le cumul reste un multiple d'une demi-heure.
Vacances et jours fériés	La répétition hebdomadaire ne les retire pas automatiquement : vérifiez les dates dans l'aperçu.
Rédaction IA	Le calendrier est calculé sans IA par défaut. Si l'administrateur active la rédaction IA des contenus, seuls les contenus pédagogiques sont rédigés par l'IA ; objectifs, dates, durées et heures restent calculés à partir des données saisies et du référentiel.

Dans le Word, les cellules destinées aux stagiaires absents restent vierges pour être remplies au stylo ; le document contient aussi le suivi des réalisations selon le modèle Word.

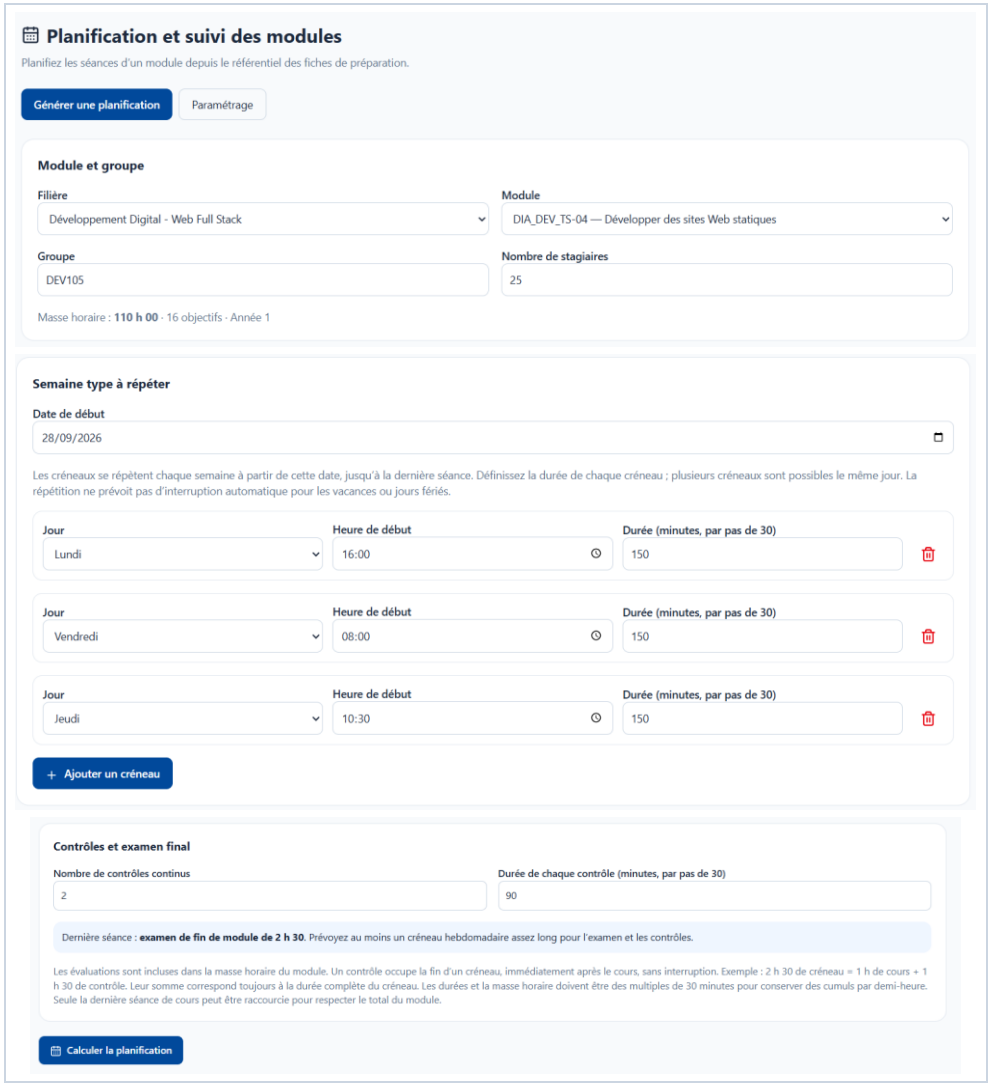


Figure 29 - *Page de planification : module et groupe, semaine type à répéter, contrôles et examen final*

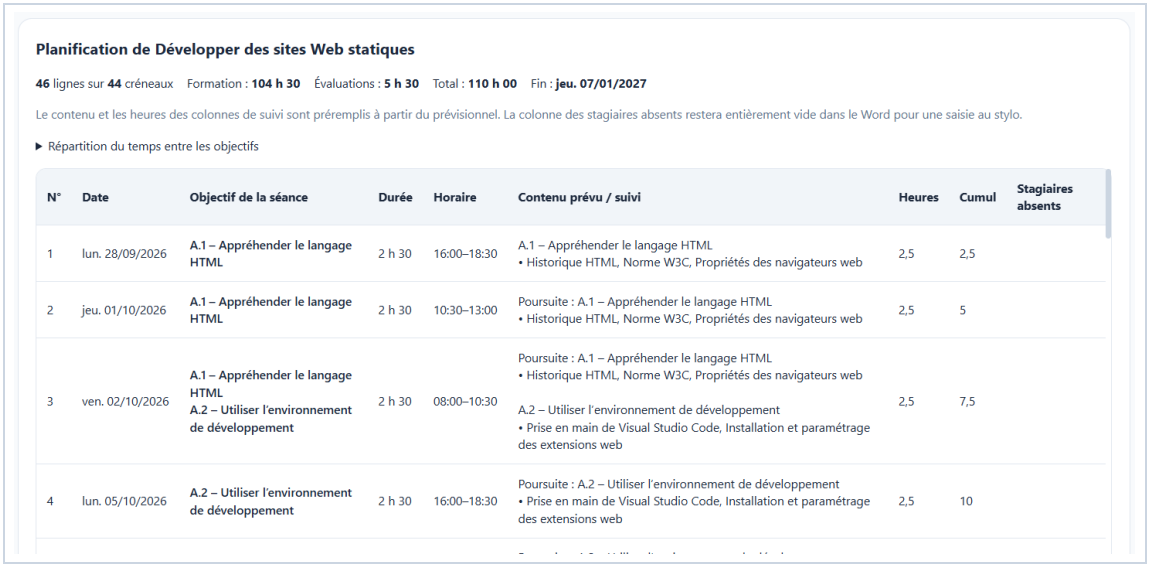


Figure 30 - *Aperçu de la planification calculée : séances datées, horaires, objectifs, contenus prévus et cumul des heures, avant le téléchargement Word*

5. Contextualisation documentaire, sources et validation humaine

5.1 Comment Genero s'appuie sur les référentiels OFPPT

Pour limiter les contenus inventés, Genero ne transmet pas votre demande « à nu » au modèle de langage. Elle est d'abord enrichie par une recherche dans les collections documentaires que vous êtes autorisé à consulter (programmes, référentiels, ressources de l'établissement), gérées dans NIBRAS Admin. Le flux complet comporte neuf étapes.

N°	Étape	Ce qui se passe
1	Requête	Vous renseignez le formulaire dans Genero.
2	Sécurité	La passerelle authentifie l'utilisateur, vérifie son rôle et les collections auxquelles il a accès.
3	Compréhension	Le backend identifie filière, niveau, module, format et contraintes pédagogiques.
4	Vectorisation	La demande est transformée en représentation vectorielle.
5	Recherche hybride	Les éléments pertinents des référentiels et ressources autorisés sont récupérés (recherche sémantique et lexicale).
6	Reclassement	Les passages les plus utiles et fiables sont sélectionnés.
7	Génération augmentée	Le modèle reçoit la consigne, les sources validées et le format de sortie, puis génère la ressource avec ses références.
8	Validation humaine	**Vous relisez, adaptez et validez** : la ressource n'a aucun statut officiel avant cette étape.
9	Traçabilité	Sources consultées, modèle, version du prompt et action de validation sont journalisés.

5.2 Sources et références

Lorsqu'une source du corpus est mobilisée, la production en restitue les références afin que vous puissiez en vérifier l'origine. Contrôlez toujours que la référence citée correspond bien au passage utilisé.

5.3 Quand aucune source n'est disponible

Si votre demande porte sur une filière ou un module qui n'est pas indexé dans le socle, Genero doit le signaler explicitement au lieu de se rabattre silencieusement sur une filière voisine. Lors des tests (scénario S6, 30 demandes), l'absence de source autorisée a été signalée dans 29 cas sur 30.

> **Attention**
> Un cas sur trente a produit un contenu non fondé sans avertissement. Si le document ne cite aucune source alors que le sujet relève d'un référentiel, considérez-le comme **non vérifié** et contrôlez-le intégralement, ou demandez à l'administrateur d'indexer le référentiel manquant.

5.4 Validation humaine et responsabilité

La relecture humaine confère au document son statut officiel. Avant toute diffusion, parcourez cette liste de contrôle :

- Le contenu est-il **conforme au référentiel** de la filière et du module (compétences, terminologie, progression) ?
- Les **chiffres, dates, noms et références** sont-ils exacts ?
- Le **barème** est-il cohérent avec le total annoncé et le corrigé juste ?
- Le document est-il **adapté au niveau** et à la durée prévus ?
- Aucune **donnée personnelle sensible** n'a-t-elle été introduite ?
- La **mise en forme** Word est-elle correcte (tableaux, listes, en-tête) ?

À retenir

Les documents produits avec Genero sont sous l'entière responsabilité pédagogique et managériale de leur auteur. Une mise en page aboutie ne dispense d'aucune validation réglementaire.

6. Historique des documents et traçabilité

L'ensemble de vos générations est archivé et horodaté dans votre espace sécurisé.

6.1 Consulter l'historique personnel

Cliquez sur **« Historique »** dans le menu latéral. La page présente vos documents sous forme de cartes : type de document, date de création, **paramètres fournis** et extrait du texte généré. Un champ de recherche permet de retrouver un document par type ou par contenu.

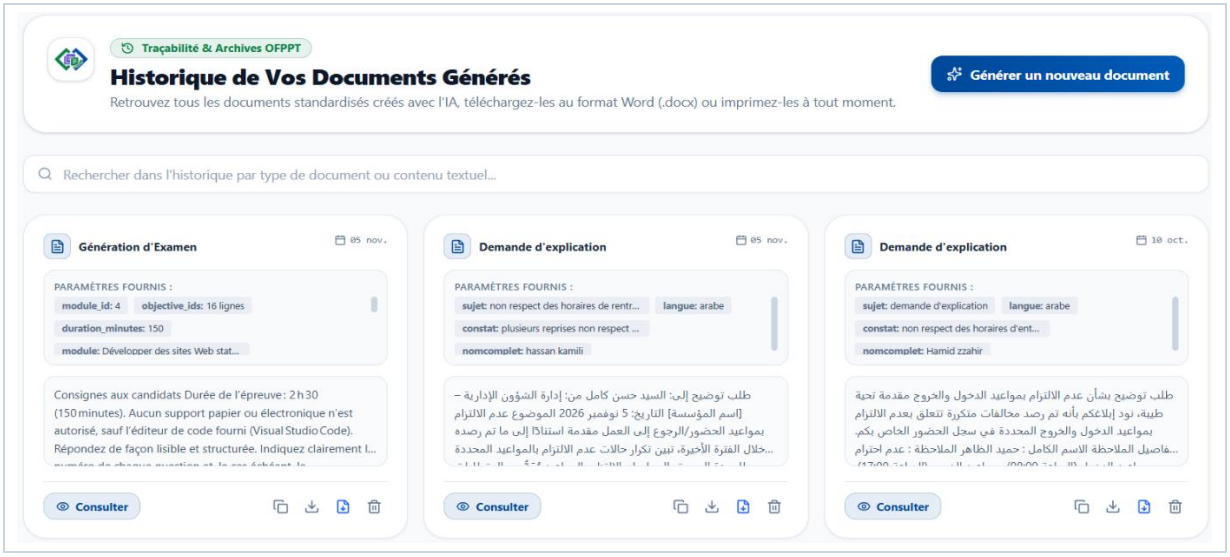


Figure 31 - *Historique : cartes des documents générés, recherche et actions*

6.2 Rouvrir, copier et télécharger

Le bouton **« Consulter »** rouvre immédiatement le document. Les icônes de chaque carte permettent de le copier, de le télécharger (Markdown ou Word .docx) ou de le supprimer, même plusieurs semaines après sa création.

6.3 Supprimer des archives

L'icône de corbeille retire un document obsolète de votre historique afin de conserver un espace de travail ordonné. La suppression ne concerne que votre archive personnelle.

> **Traçabilité côté plateforme**
>
> Indépendamment de votre historique, Genero conserve un journal d'audit métier (auteur, filière, sources citées, action de validation), distinct de la métrologie technique centralisée par NIBRAS Admin Gateway (latence, volumes de tokens).

6.4 Tableaux, montants et version d'origine d'un document archivé

- **Onglet « Tableaux et montants »** : pour un document contenant des tableaux répétables (le CPS), la fenêtre d'ouverture d'un document archivé propose, à côté de « Aperçu Formaté » et « Code Markdown Brut », l'onglet **« Tableaux et montants »**. Il affiche les lots, les articles et leurs totaux recalculés par Genero à partir de la saisie archivée.
- **Document identique à l'original** : à chaque génération, Genero conserve la **version du format** utilisée (prompt, champs, configuration d'examen et modèle Word, § 7.6). Le téléchargement Word d'un ancien

document, ses tableaux et ses montants restent identiques à l'original, même si l'administrateur a modifié ensuite le format ou remplacé le modèle Word.

- **Anciens documents** : ceux générés avant l'introduction de cette fonction n'ont pas de version conservée ; ils utilisent le format actuel et l'onglet l'indique.
- **Cartes de la liste** : les paramètres saisis sous forme de tableau sont résumés (« 3 lignes ») au lieu d'afficher le détail.

7. Administration de la plateforme (rôle Admin)

> **Public concerné**
> Ce chapitre concerne exclusivement les utilisateurs disposant du rôle **Administrateur**.

7.1 Accès à l'administration et initialisation

La section **Administration institutionnelle** du menu latéral donne accès à deux modules : **Formats (Templates)**, qui gouverne le catalogue documentaire, et **Utilisateurs & Rôles**. Le référentiel pédagogique et les paramétrages du Classeur pédagogique se gèrent dans ce menu dédié (§ 7.7).

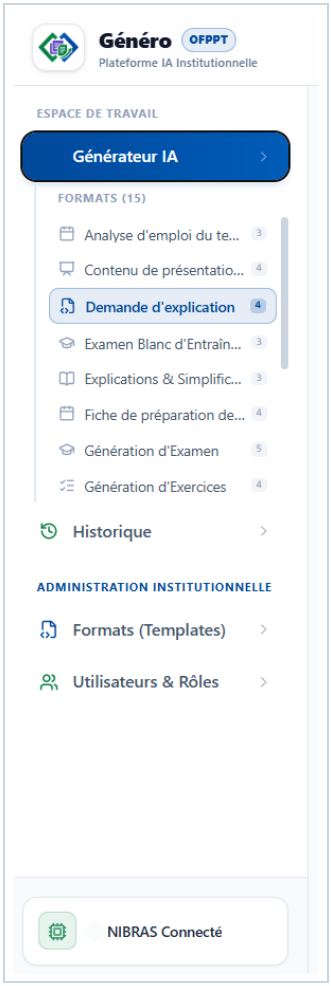


Figure 32 - *Menu latéral du compte administrateur*

Initialisation du compte administrateur. Le premier compte administrateur est créé en ligne de commande, côté serveur, au moyen du script `create_admin.py` fourni avec l'application. Cette opération, réservée à l'équipe technique, s'effectue une seule fois lors du déploiement ; les autres comptes sont ensuite créés depuis l'interface.

7.2 Utilisateurs et rôles (RBAC)

Le module **Utilisateurs & Rôles** permet de créer les comptes, de leur attribuer un profil et de désactiver un accès. Les profils disponibles sont **Admin**, **Directeur**, **Surveillant général**, **Formateur** et **Étudiant**. Le profil détermine les formats visibles dans le menu et la grille (contrôle d'accès fondé sur les rôles).

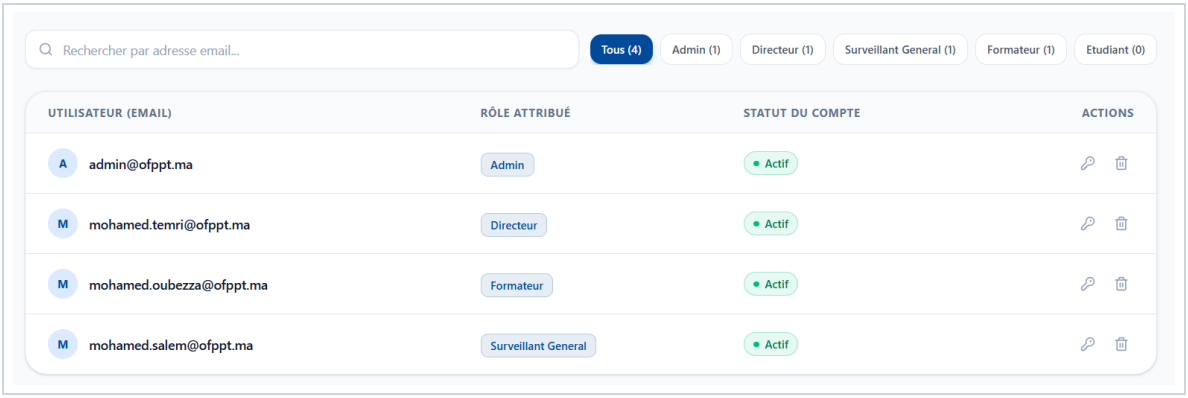


Figure 33 - *Module Utilisateurs & Rôles : liste des comptes et création d'un utilisateur*

> **Astuce**
>
> Accordez à chaque personne le rôle strictement nécessaire à ses missions (principe du moindre privilège). Un même format peut être partagé entre plusieurs rôles sans multiplier les comptes.

7.3 Gérer le catalogue des formats de documents

La page **« Formats de Documents & Prompts Standards »** liste tous les formats. Vous pouvez filtrer par profil (Tous, Admin, Directeur, Surveillant général, Formateur, Étudiant), rechercher par nom ou par mot-clé dans les consignes, modifier (crayon) ou supprimer (corbeille) un format, et en créer un nouveau avec **« Créer un format de document »**.

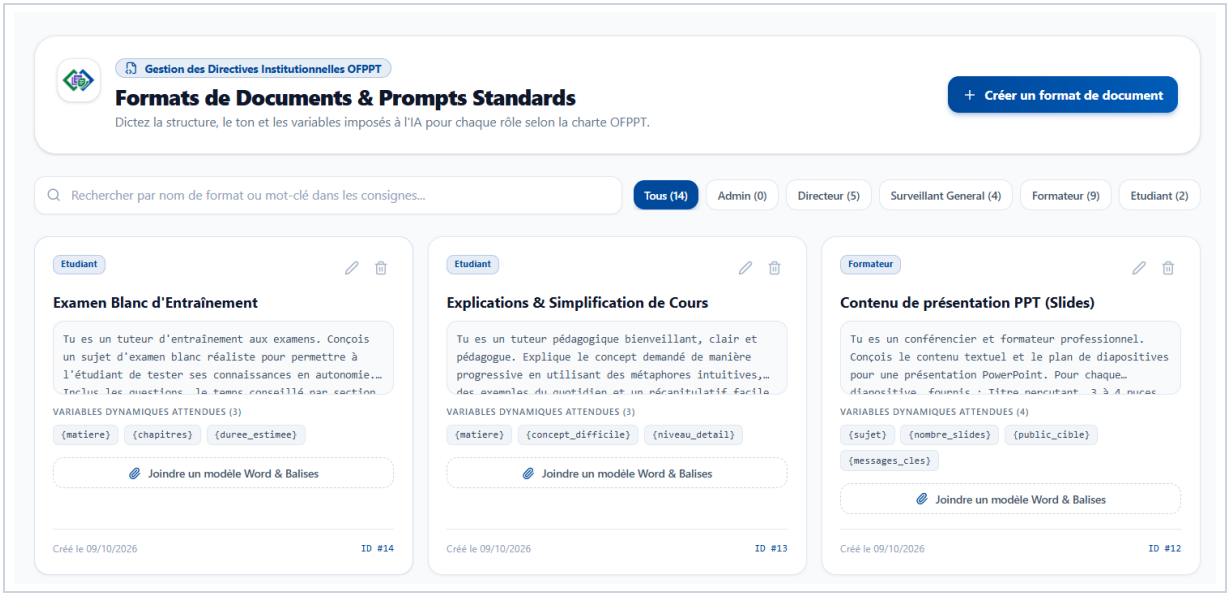


Figure 34 - *Catalogue des formats : filtres par profil, recherche et création*

Chaque carte indique le profil concerné, le nom, un extrait du prompt système, les **variables dynamiques attendues**, le bouton **« Joindre un modèle Word & Balises »**, la date de création et l'identifiant du format.



Figure 35 - *Cartes de formats : prompt, variables et rattachement d'une maquette Word*

7.3.1 Créer un format : titre, rôles et prompt système

1. Cliquez sur **« Créer un format de document »** (ou sur le crayon d'un format existant).
2. Saisissez le **titre du format**, tel qu'il apparaîtra dans le catalogue.
3. Cochez les **rôles habilités** à utiliser ce format (voir § 7.3.3).
4. Rédigez le **prompt système** : rôle de l'IA, tâche, plan imposé, ton, critères et format de sortie.
5. Déclarez les **variables** du formulaire (§ 7.3.2) puis cliquez sur **« Enregistrer les modifications »**.

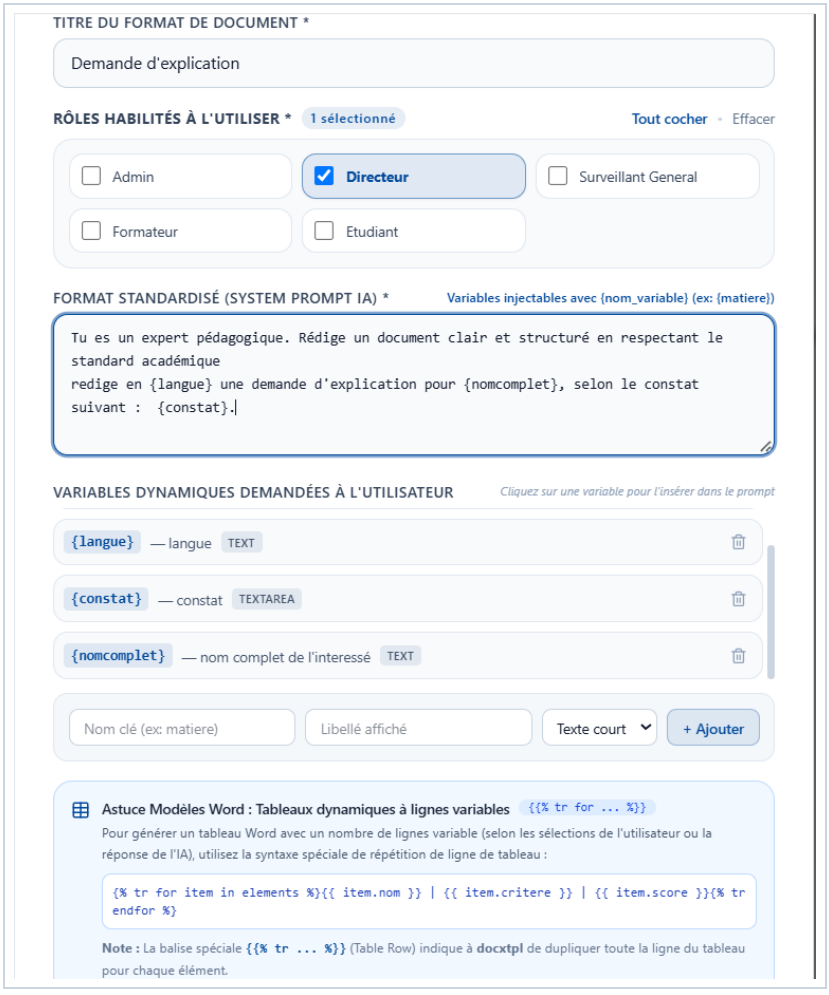


Figure 36 - *Fenêtre d'édition d'un format : titre, rôles habilités, prompt et variables*

7.3.2 Variables dynamiques {nom_variable}

Les variables saisies par l'utilisateur sont injectées au cœur du prompt système avec la syntaxe à **accolades simples**, par exemple `{matiere}` ou `{nom_etudiant}`. Dans l'écran d'édition, chaque variable déclarée apparaît sous forme de badge cliquable : un clic l'insère à la position du curseur dans le prompt.

Élément	Règle
Clé technique	En minuscules, sans espace ni accent (ex. `matiere`, `nom_etudiant`, `duree`). C'est elle qui sert dans le prompt et comme balise Word.
Libellé affiché	Texte clair en français qui s'affiche sur le formulaire (ex. « Durée de l'épreuve »).
Type de champ	• **Texte court :** nom, référence, intitulé. • **Texte long :** consignes détaillées, contexte (zone de texte). • **Nombre :** barème, coefficient, durée chiffrée.

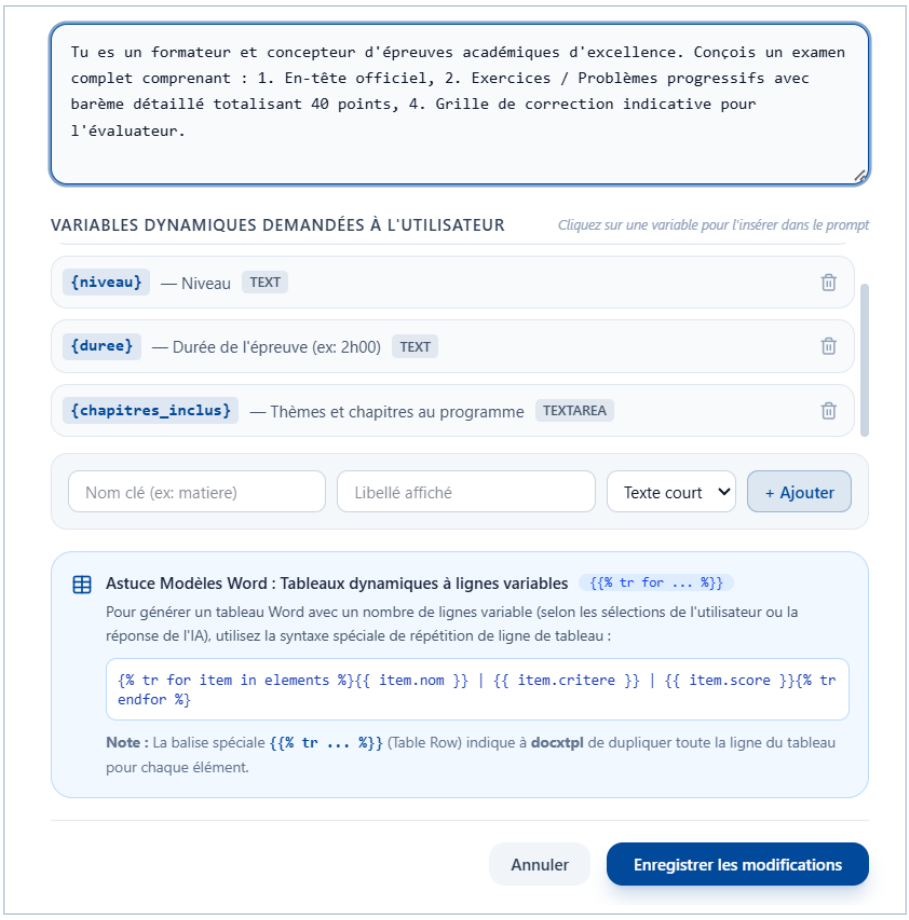


Figure 37 - *Prompt système d'un format d'examen avec ses variables dynamiques*

Exemple de prompt système avec variables

```
Tu es un formateur et concepteur d'épreuves académiques d'excellence.
Conçois un examen complet en {matiere}, niveau {niveau},
d'une durée de {duree}, portant sur : {chapitres_inclus}.
Structure : 1. En-tête officiel ; 2. Exercices progressifs avec barème
détaillé ; 3. Grille de correction indicative.
```

> **Astuce**
> Pour un format à tableau de lignes variables ou à sorties multiples, ajoutez dès le prompt les consignes de structure (JSON, sections) : voir le chapitre 8.

7.3.3 Attribution multi-rôles

Un format peut être partagé entre plusieurs profils. Dans la fenêtre d'édition, une grille de cases à cocher liste les rôles de l'établissement (Admin, Directeur, Surveillant général, Formateur, Étudiant). Cochez tous les rôles qui doivent y accéder : par exemple, le format « Réponse à une correspondance officielle » peut être ouvert au Directeur, au Surveillant général et au Formateur. L'administrateur conserve un accès de supervision à l'ensemble du catalogue.

7.4 Maquettes Word officielles

Pour chaque format de type document, l'administrateur peut associer la maquette Word (.docx) officielle comprenant l'en-tête graphique, les logos, les filigranes et les styles approuvés. Cliquez sur **« Joindre un modèle Word & Balises »** sur la carte du format pour ouvrir la fenêtre **« Modèle Word & Balises »**.

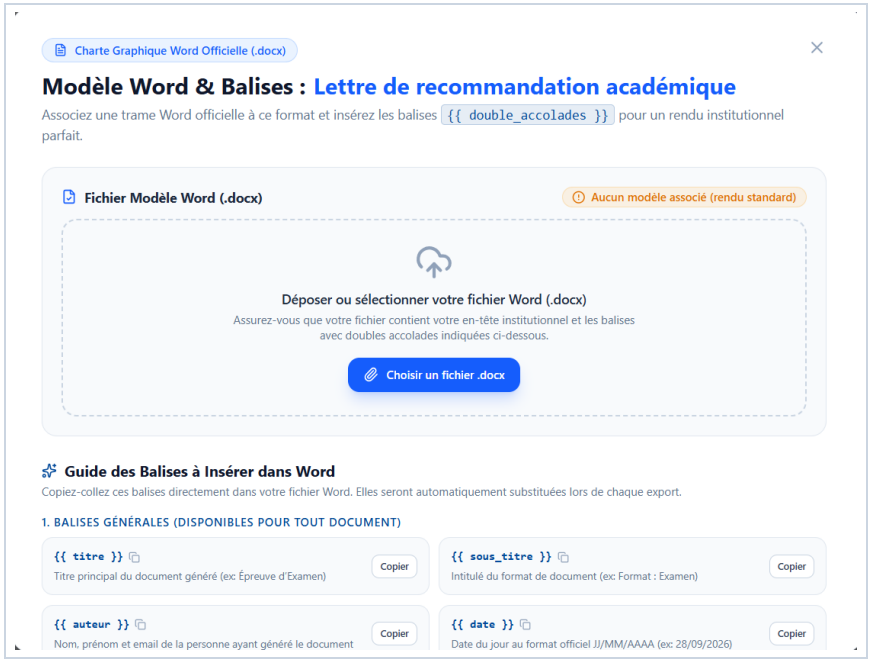


Figure 38 - *Fenêtre « Modèle Word & Balises » : dépôt de la maquette et guide des balises*

Action	Détail
Téléverser	Glissez-déposez le fichier .docx ou cliquez sur **« Choisir un fichier .docx »**. Le fichier doit contenir l'en-tête et les balises décrites au chapitre 8.
Statut	Sans maquette : « Aucun modèle associé (rendu standard) ». Après validation : badge vert **« Modèle Word Officiel (.docx) »**.
Télécharger le gabarit	Récupérez à tout moment le fichier en cours pour l'éditer sous Word.
Remplacer	Déposez un nouveau fichier : la charte de tous les futurs documents du format est mise à jour instantanément.
Guide interactif	La fenêtre liste toutes les balises disponibles, avec un bouton **« Copier »** pour chacune.

Tolérance aux styles

Genero gère de façon tolérante les maquettes créées sous les versions françaises de Microsoft Word (noms de styles de liste et de tableau localisés), ce qui évite les échecs de génération dus aux styles.

Attention

Seul l'administrateur modifie la maquette maîtresse. Un formateur qui souhaite changer un logo ou un pied de page transmet sa maquette mise à jour à l'administrateur.

7.5 Format CPS : colonnes des tableaux, base juridique et modèle Word

Le format **« Cahier des Prescriptions Spéciales (CPS) »** est créé par le script d'initialisation des formats (`python -m app.scripts.seed_templates`), exécuté par l'équipe technique. Un format déjà présent n'est **jamais écrasé** : vos modifications de prompt, de champs et de modèle Word sont conservées.

7.5.1 Colonnes des tableaux

Dans **Administration > Formats**, ouvrez le format et cliquez sur **« Colonnes »** à côté d'un champ de type tableau. Le constructeur visuel règle, pour chaque colonne : libellé, nom technique, type (texte, texte long, nombre, liste, calculée, sous-tableau), caractère obligatoire, format (nombre, entier, montant), décimales, bornes min / max, écriture **en lettres** et **formule** des colonnes calculées. Un **mode avancé (JSON)** reste disponible ; tout est revalidé par le serveur à l'enregistrement.

Rappels

Une formule ne voit que les colonnes placées avant elle. L'ordre des colonnes est aussi l'ordre de collage depuis Excel (la colonne « groupe » est volontairement en dernier).

7.5.2 Base juridique de chaque procédure (« Textes par choix »)

Le champ **« Procédure de passation »** porte un texte juridique par choix. Cliquez sur **« Textes par choix »** à côté du champ pour les modifier : ce texte est inséré dans la phrase « Il est passé par …, … » de l'article 1 du CPS.

- Seul le texte de l'**appel d'offres ouvert simplifié sur offre de prix** provient du CPS d'origine.
- Les textes des autres procédures sont **vides par défaut** : tant qu'ils ne sont pas saisis, avec la formulation juridique exacte (articles et décret applicables), la procédure correspondante est **refusée à la génération**. Les choix encore vides sont signalés en orange dans l'éditeur.
- Les autres références juridiques du CPS (CCAG-T, articles 27, 36, 143, 152, etc.) sont du texte fixe du modèle Word.

7.5.3 Modèle Word et prompt

- Le prompt ne demande à l'IA que la reformulation de l'objet, au format `{"objet_redige": "..."}` ; si l'IA n'est pas utilisée, le Word reprend l'objet saisi.
- Prompt, champs et Word restent modifiables comme pour tout autre format (§ 7.3 et 7.4). Les balises des tableaux sont décrites au § 8.6.

7.6 Versions figées des formats

À chaque génération, Genero enregistre l'état du format utilisé : **prompt, champs, configuration d'examen et fichier Word**. Une même version est partagée par toutes les générations tant que le format ne change pas ; modifier le prompt, les champs ou le Word crée une nouvelle version pour les générations suivantes.

- Vous pouvez améliorer un format ou remplacer son modèle Word sans altérer les anciens documents : leur export Word et leurs tableaux (§ 6.4) restent fidèles à l'original.
- Les versions sont stockées en base de données (le Word du CPS pèse environ 180 Ko par version distincte). Il n'existe pas encore d'écran d'administration pour les consulter ou les restaurer.
- Les générations antérieures à cette fonction n'ont pas de version et utilisent le format actuel.

7.7 Référentiel pédagogique, fiches de préparation et planning

7.7.1 Référentiel pédagogique

Dans **Classeur pédagogique > Fiches de préparation > Référentiel pédagogique**, l'administrateur crée et gère les filières, leur mode de formation, les modules et leurs objectifs ordonnés. Le mode de formation découle de la filière. Les informations enregistrées servent à la génération des fiches et aux planifications.

- **Import Excel** : téléchargez le classeur d'exemple, remplissez-le puis téléversez le fichier .xlsx. Chaque ligne décrit un objectif et reprend les informations de sa filière et de son module ; les durées sont exprimées en **minutes**.
- L'import peut créer ou mettre à jour des données ; les éléments absents du classeur sont conservés. **Une ligne invalide annule l'import**, afin d'éviter un référentiel partiellement actualisé.
- Vérifiez les ordres d'objectifs et la somme de leurs durées par rapport à la masse horaire du module.
- **Suppressions** : supprimer une filière supprime aussi ses modules et objectifs ; supprimer un module supprime ses objectifs. Chaque suppression demande confirmation.

7.7.2 Paramétrage des fiches de préparation

Dans l'onglet **Paramétrage**, l'administrateur adapte le prompt, ajoute ou retire des champs supplémentaires, modifie le modèle Word et le rétablit au besoin. Le référentiel et le modèle de document sont gérés séparément. Chaque champ peut être affiché pour une séance seule, un lot en ZIP ou les deux. Enregistrez les paramètres après toute modification.

7.7.3 Paramétrage du planning

Dans **Classeur pédagogique > Planification des modules > Paramétrage**, l'administrateur ajuste le prompt de rédaction des contenus, ajoute des champs, modifie ou rétablit le modèle Word, et peut **activer ou désactiver la rédaction IA** des contenus. Le calcul des horaires, des dates, des durées et du cumul reste fondé sur le référentiel et sur les paramètres du formateur.

> **Répartition des droits**
> Les onglets de paramétrage et la gestion du référentiel sont réservés à l'administrateur. Le formateur utilise les onglets de génération et ne peut modifier ni le référentiel ni les modèles partagés.

8. Référence technique des maquettes Word (balises)

Ce chapitre s'adresse à l'administrateur qui conçoit les maquettes. Genero utilise la bibliothèque **docxtpl** (moteur Jinja2) : on place des balises dans un fichier Word ordinaire, et Genero les remplace à la génération sans déformer l'en-tête ni le pied de page.

8.1 Balises à doubles accolades

Toute balise s'écrit entre doubles accolades : `{{ nom }}`. Veillez à la saisir d'une seule traite (sans changement de police au milieu), sinon Word la fragmente et elle n'est plus reconnue.

Balise	Contenu injecté
`{{ contenu }}`	Texte intégral produit et structuré par l'IA.
`{{ titre }}`, `{{ sous_titre }}`	Titre du document ; intitulé du format (ex. épreuve d'examen).
`{{ auteur }}`	Nom et adresse e-mail de la personne qui génère le document.
`{{ date }}`	Date du jour au format JJ/MM/AAAA.
`{{ matiere }}`, `{{ niveau }}`, `{{ duree }}`, `{{ filiere }}`	Valeurs des champs du formulaire : toute variable déclarée dans le format devient une balise de même nom.
`{{ bareme_total }}`, `{{ total_theorie }}`, `{{ total_pratique }}`	Totaux calculés pour les examens (§ 8.5).
`{{ synthese }}`, `{{ points_forts }}`…	Clés d'une réponse JSON structurée (sorties multi-variables, § 8.4).

8.2 Conservation de la mise en forme

Contrairement aux outils qui exportent du texte brut encombré de symboles Markdown (étoiles, dièses), Genero convertit nativement les styles :

- **Gras et italique :** convertis en vrai gras et vrai italique Word.
- **Titres :** convertis dans la hiérarchie de styles de votre maquette (Titre 1, Titre 2), ce qui permet de générer un sommaire Word.
- **Listes à puces et numérotées :** intégrées sous forme de listes indentées.
- **Tableaux :** barèmes et grilles insérés en véritables tableaux Word, avec bordures et cellules modifiables.
- **Charte graphique :** polices, interlignes et marges définis dans la maquette sont respectés.

8.3 Tableaux dynamiques à lignes variables

Lorsqu'un tableau doit compter un nombre de lignes variable, insérez une **ligne type** contenant la balise de répétition de ligne `{% tr for item in elements %}` au début de la première cellule et `{% tr endfor %}` à la fin de la dernière.

Nom de l'élément	Critère	Score
`{% tr for item in elements %}{{ item.nom }}`	`{{ item.critere }}`	`{{ item.score }}{% tr endfor %}`



Figure 39 - *Guide des balises : tableaux dynamiques (répétition de ligne)*

> **À savoir**
> La balise `{% tr … %}` (Table Row) demande à docxtpl de dupliquer toute la ligne du tableau pour chaque élément de la liste, avec ses bordures et formats de cellule, sans déformation.

8.4 Sorties multi-variables (JSON structuré, « SELECT AS »)

Par défaut, tout le texte rédigé par l'IA est injecté en un seul bloc dans `{{ contenu }}`. Genero permet aussi de piloter l'IA pour qu'elle produise **plusieurs variables nommées**, chacune se logeant dans sa propre balise - comme l'instruction SQL *SELECT col1 AS alias1, col2 AS alias2*.

Le moteur analyse la réponse de l'IA : si elle est en **JSON strict**, en **sections Markdown** (## Titre) ou en **balises XML**, chaque clé extraite devient une variable disponible dans la maquette.

Format de réponse IA	Exemple dans le prompt	Balises Word générées
JSON strict (recommandé)	`{"synthese": "…", "points_forts": […]}`	`{{ synthese }}`, `{{ points_forts }}`
Sections Markdown	`## Synthèse … ## Points forts`	`{{ synthese }}`, `{{ points_forts }}`
Balises XML / HTML	`<synthese>…</synthese><avis>…</avis>`	`{{ synthese }}`, `{{ avis }}`

Exemple : la lettre de recommandation académique

1. Prompt système (module Formats) :

Prompt système (extrait)

```
Tu es un formateur rédigeant une lettre de recommandation pour
l'étudiant {nom_etudiant}. Réponds STRICTEMENT au format JSON
avec les clés suivantes (sans texte superflu) :
{
  "destination": "À l'attention de la Direction des Admissions",
  "contexte_academique": "L'étudiant a suivi avec succès le cursus…",
  "points_forts": [
    "Excellente rigueur méthodologique",
    "Capacité d'analyse et esprit critique développé"
  ],
  "avis_final": "Je recommande vivement sa candidature."
}
```



Figure 40 - *Prompt système de la lettre de recommandation (sortie JSON)*

2. Balises dans la maquette Word :

Emplacement	Balise
En-tête supérieur droit	`{{ destination }}`
Objet de la lettre	Lettre de recommandation académique - `{{ nom_etudiant }}`
Premier paragraphe	`{{ contexte_academique }}`
Bloc des compétences (liste à puces)	`{{ points_forts }}` - un tableau JSON est converti en véritables puces Word, avec retrait et interligne institutionnels
Dernier paragraphe	`{{ avis_final }}`

Emplacement	Balise
Pied de page et signature	`{{ date }}` et `{{ auteur }}`

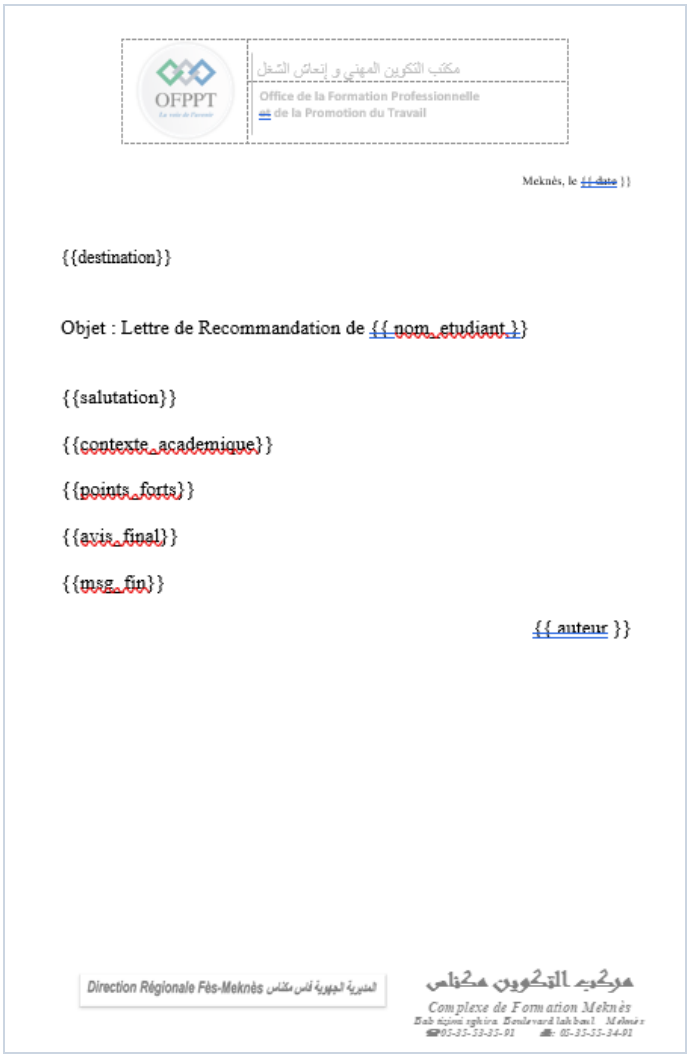


Figure 41 - *Maquette Word de la lettre : balises positionnées dans le document*

> **Rétrocompatibilité et aperçu**
>
> Si une maquette ne contient que `{{ contenu }}`, Genero assemble automatiquement les champs JSON en un document rédigé avec titres de sections : aucun document ne reste vide.
>
> Dans l'écran de génération comme dans l'historique, l'onglet « Aperçu Formaté » détecte le JSON et l'affiche sous forme d'articles avec titres et puces.

8.5 Maquette Word d'examen

L'administrateur peut imposer un modèle Word officiel d'examen standardisé pour tous les formateurs. Il comprend :

- **En-tête institutionnel et logos :** logo OFPPT, intitulé de la direction régionale et du complexe, titre et session de l'épreuve.
- **Tableau de métadonnées :** reçoit `{{ matiere }}`, `{{ filiere }}`, `{{ niveau }}`, `{{ duree }}`, `{{ date }}` et `{{ bareme_total }}`.

- **Encadré candidat / émargement :** nom, prénom, numéro d'inscription et case réservée au correcteur (NOTE OBTENUE : …… / total).
- **Consignes générales :** rappel du règlement (interdiction des appareils connectés, soin de la rédaction).



Figure 42 - *Maquette Word d'examen : en-tête, métadonnées et balise `{{ contenu }}`*

Grille dynamique du barème en page de garde. Un tableau dont les lignes se dupliquent selon le nombre de parties et d'exercices conçus par le formateur :

Partie / Section	Exercice / Thème	Typologie	Barème
`{% tr for item in grille %}{{ item.section }}`	`{{ item.exercice }}`	`{{ item.style }}`	`{{ item.points }}{% tr endfor %}`
TOTAL GÉNÉRAL DE L'ÉPREUVE			`{{ bareme_total }}`

Variable	Valeur injectée
`item.section`	Intitulé de la partie (ex. Partie I : Évaluation théorique).
`item.exercice`	Numéro et intitulé de l'exercice (ex. Exercice 1 : QCM).
`item.style`	Typologie pédagogique : QCM, question de cours, problème / cas pratique.
`item.points`	Barème de l'exercice.
`bareme_total`, `total_theorie`, `total_pratique`	Barème global et sous-totaux calculés en direct.

Sous la grille, la balise `{{ contenu }}` injecte l'intégralité des énoncés, questions, tableaux d'options QCM, extraits de code et, le cas échéant, le corrigé type détachable.

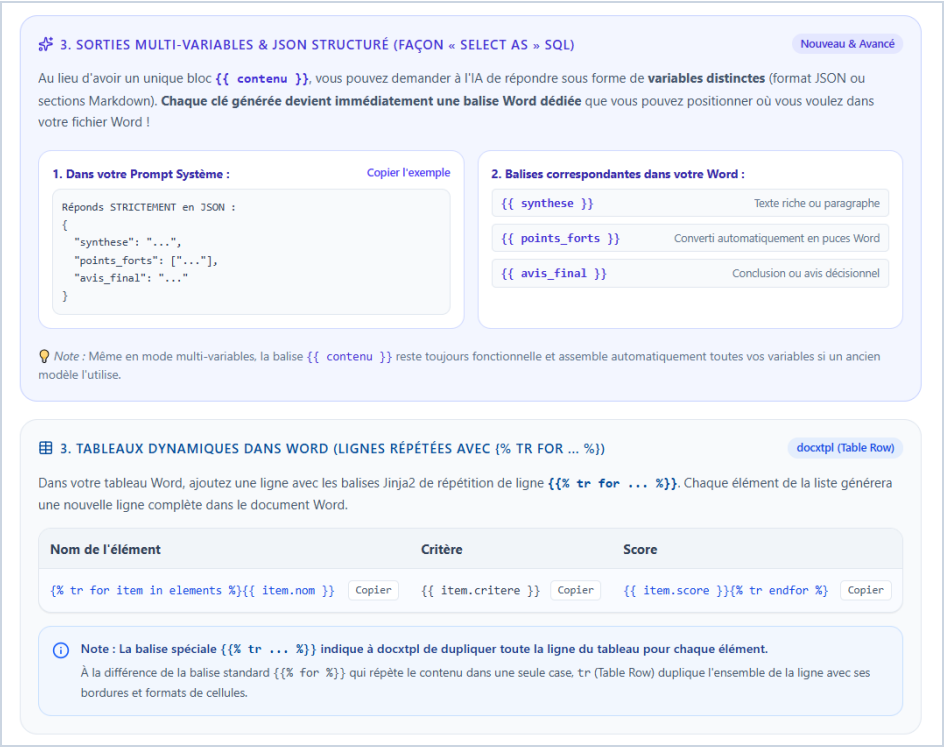


Figure 43 - *Fenêtre d'aide Word : balises d'examen et syntaxe Jinja2*

8.6 Tableaux répétables, montants calculés et textes liés aux choix

Certains documents contiennent des tableaux dont le nombre de lignes n'est pas connu à l'avance : lots et articles d'un marché, lieux de livraison, bordereaux des prix. Genero les gère avec un type de champ dédié, le **tableau répétable**. Le CPS (§ 4.2.1) en est l'application principale.

- L'utilisateur saisit des **lignes** : bouton « Ajouter une ligne », collage depuis Excel ou import d'un fichier .xlsx / .csv.
- Les colonnes peuvent être de type **texte**, **texte long**, **nombre**, **liste de choix** ou **calculée**. Une ligne peut contenir un **sous-tableau** sur un seul niveau (exemple : un lot contient ses articles).
- Les **montants sont calculés par Genero**, pas par l'IA : prix total = quantité × prix unitaire, total HT = somme des prix des articles, TVA, total TTC. Le calcul est décimal et arrondi au centime ; montants et délai peuvent être écrits en lettres dans le Word.
- L'IA ne réécrit jamais les tableaux : elle ne produit que les parties rédactionnelles (dans le CPS, la reformulation de l'objet du marché).

Formules des colonnes calculées. Une colonne calculée utilise les colonnes placées **avant elle** dans la même ligne. Opérations permises : `+ - * /`, parenthèses, ainsi que `sum(sous_tableau.colonne)`, `count(sous_tableau)`, `coalesce(a, b)`, `min`, `max` et `round`. Si une valeur nécessaire est vide (un prix non renseigné, par exemple), le résultat reste vide au lieu d'afficher un faux zéro.

Balises Word associées. Les tableaux sont répétés dans le modèle Word grâce à des balises de boucle :

Exemple de balises de boucle (bordereau des prix)

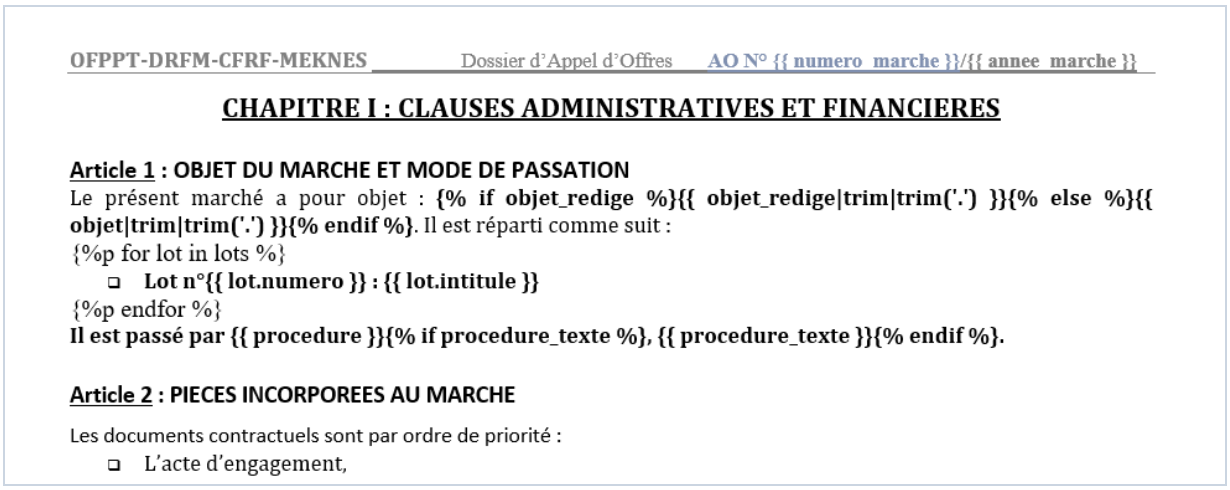
```
{%p for lot in lots %}      ... Lot n°{{ lot.numero }} : {{ lot.intitule }} ...
{%tr for a in lot.articles %}   {{ a.numero }} | {{ a.designation }} | {{ a.prix_total }}   {%tr
endfor %}
{%tr if a.groupe_titre %}   {{ a.groupe_titre }}   {%tr endif %}
{%p endfor %}
```

Balise ou variable	Contenu
`numero`	Numéro de la ligne.
`colonne` **(nom de la colonne)**	Valeur de la colonne, texte mis en forme.
`colonne_brut`	Valeur brute de la colonne.
`colonne_lettres`	Montant écrit en lettres.
`nb_sous_tableau`	Nombre de lignes d'un sous-tableau.
`groupe_titre`	Titre d'un groupe d'articles (colonne « groupe »), affiché une seule fois sur la première ligne du groupe.

> **Attention**
> Deux tableaux Word adjacents fusionnent : placez toujours un paragraphe vide entre eux. Noms de colonnes réservés : `numero`, `groupe_titre`, les noms se terminant par `_brut` ou `_lettres`, et `nb_sous_tableau`.

Texte lié à un choix. Un champ « liste de choix » peut porter un **texte par choix**. Le texte du choix sélectionné est disponible dans le Word sous `{{ nom_du_champ_texte }}`. Dans le CPS, la liste « Procédure de passation » porte la base juridique de chaque procédure. Si le texte d'un choix est vide, ce choix est **refusé à la génération** avec un message explicite : Genero n'invente jamais une référence juridique (§ 7.5).

Exemple : dans le modèle Word du CPS, l'article 1 combine une **condition** (objet reformulé par l'IA ou objet saisi tel quel), une **boucle de paragraphe** sur les lots et le **texte lié** à la procédure de passation.


OFPPT-DRFM-CFRF-MEKNES Dossier d'Appel d'Offres AO N° {{ numero_marche }}/{{ annee_marche }}

CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

Article 1 : OBJET DU MARCHE ET MODE DE PASSATION

Le présent marché a pour objet : {% if objet_redige %}{{ objet_redige|trim|trim('.') }}{% else %}{{ objet|trim|trim('.') }}{% endif %}. Il est réparti comme suit :

{%p for lot in lots %}

- Lot n°{{ lot.numero }} : {{ lot.intitule }}

{%p endfor %}

Il est passé par {{ procedure }}{% if procedure_texte %}, {{ procedure_texte }}{% endif %}.

Article 2 : PIECES INCORPOREES AU MARCHE

Les documents contractuels sont par ordre de priorité :

- L'acte d'engagement,

Figure 44 - *Modèle Word du CPS : condition sur l'objet du marché, boucle des lots et texte lié à la procédure (article 1)*

La fenêtre d'aide Word du format liste les **balises propres au CPS** (champs du formulaire et tableaux répétables, avec bouton Copier) ainsi que les **sorties multi-variables** : chaque clé produite par l'IA devient une balise Word dédiée.

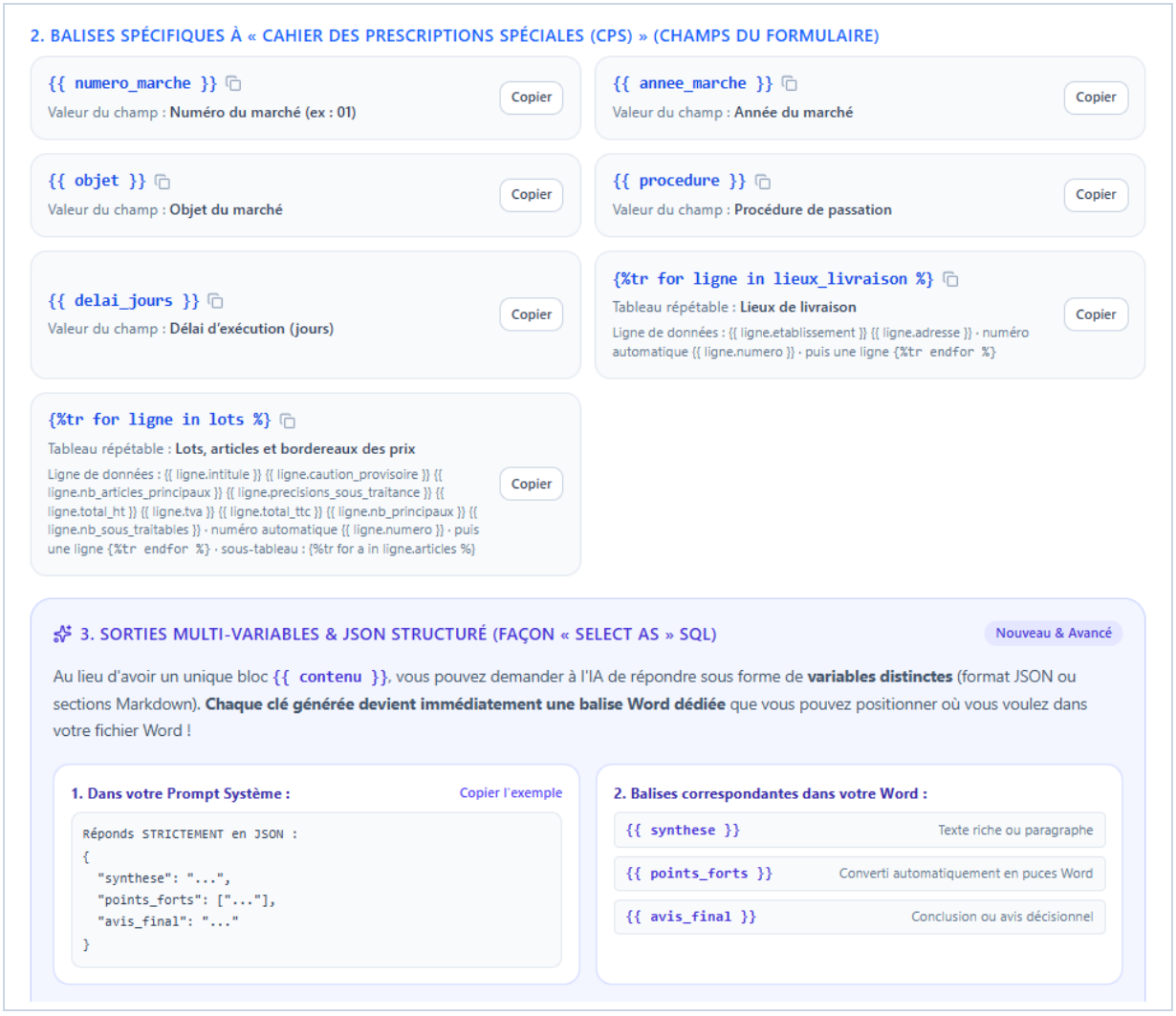


Figure 45 - *Fenêtre d'aide Word : balises spécifiques au CPS et sorties multi-variables au format JSON*

9. FAQ, dépannage et conformité

9.1 Résolution des problèmes fréquents

Symptôme	Cause probable	Solution
Message « Identifiants invalides »	Verr. Maj activée, adresse e-mail différente de celle enregistrée.	Vérifiez la saisie et utilisez l'adresse exacte communiquée par l'administrateur. Sinon, demandez la réinitialisation de votre compte.
Un format n'apparaît pas dans mon menu	Votre profil n'est pas habilité pour ce format.	Demandez à l'administrateur de cocher votre rôle dans le format (§ 7.3.3).
Le bouton « Générer » échoue ou l'indicateur « NIBRAS Connecté » n'est pas vert	Socle indisponible, serveur d'IA en maintenance ou quota atteint.	Patientez puis réessayez ; si le problème persiste, contactez l'administrateur (voir NIBRAS Admin : journal et quotas).
Le document généré cite des éléments hors programme	Référentiel non indexé ou demande trop vague.	Précisez filière, module et thèmes ; demandez l'indexation du référentiel ; relisez attentivement.
Des symboles `**`, ` ` ou des balises `{{ … }}` subsistent dans le fichier Word	Mise en forme Markdown non convertie dans un tableau, ou balise fragmentée dans la maquette.	Corrigez dans « Retoucher le texte » avant export ; signalez-le à l'administrateur, qui vérifiera la maquette (balise saisie d'une traite, § 8.1).
Le total du barème ne correspond pas	Points des exercices différents du total cible.	Utilisez « Équilibrer » dans le constructeur d'examen, puis régénérez.
Le fichier Word s'ouvre en mode protégé	Comportement standard de sécurité Office pour un fichier téléchargé.	Cliquez sur « Activer la modification ».
La génération du CPS est refusée	La base juridique de la procédure choisie n'a pas été saisie, ou une ligne de tableau est invalide.	Choisissez une procédure renseignée ou demandez à l'administrateur de saisir le texte (§ 7.5) ; corrigez la ligne signalée (ex. « ligne 2 › Articles du lot, ligne 1 »), puis « Vérifier les montants ».
Mon import Excel ou CSV est refusé	Fichier supérieur à 5 Mo ou à 5 000 lignes, ou valeur invalide.	Réduisez le fichier ; vérifiez la ligne de titres et l'ordre des colonnes du formulaire (§ 4.2.1).
Un ancien document ne reflète pas la modification du format	Chaque document conserve la version du format utilisée à sa génération.	Comportement voulu (§ 6.4 et 7.6) : régénérez le document pour utiliser le format actuel.
La planification inclut des jours fériés	La répétition hebdomadaire ne retire ni vacances ni jours fériés.	Vérifiez les dates dans l'aperçu avant de télécharger le Word (§ 4.6.3).
Je veux modifier le logo ou le pied de page	La maquette maîtresse est gérée par l'administrateur.	Transmettez votre maquette à l'administrateur pour téléversement (§ 7.4).

9.2 Conformité institutionnelle et sécurité des données

- Les documents produits sont sous la responsabilité de leurs auteurs ; aucun n'a de statut officiel avant validation.
- Ne saisissez aucune donnée personnelle ultrasensible dans les formulaires de génération.

- Les données sont traitées par un moteur d'IA hébergé localement ; les accès sont contrôlés par rôle et les actions sont tracées.
- Les environnements de démonstration ne contiennent aucune donnée personnelle réelle.

9.3 Assistance

Pour toute question ou demande d'accès, contactez l'administrateur de la plateforme : **Mohamed OUBEZZA** - mohamed.oubezza@ofppt.ma. La disponibilité du serveur d'IA, hébergé à la cellule informatique de l'ISTAG Bab Tizimi, est à confirmer préalablement lors des démonstrations.

Annexe A - Glossaire

Terme	Définition
NIBRAS	Socle institutionnel d'IA générative de l'OFPPT, hébergé localement, qui fournit aux applications (Chat, Perform, Genero, Correcto) l'inférence, la recherche documentaire et la gouvernance.
RAG	Retrieval-Augmented Generation : génération augmentée par une recherche préalable dans une base documentaire autorisée.
Collection	Ensemble de documents indexés dans NIBRAS Admin et soumis à des autorisations d'accès.
Prompt système	Instructions données à l'IA par l'administrateur (rôle, plan, ton, format de sortie) pour un format de document.
Variable	Champ du formulaire (ex. `{matiere}`) injecté dans le prompt et disponible comme balise Word.
Balise	Marqueur `{{ … }}` d'une maquette Word, remplacé à la génération.
docxtpl / Jinja2	Bibliothèque et moteur de gabarit utilisés pour fusionner le contenu dans un fichier .docx.
RBAC	Role-Based Access Control : droits d'accès attribués selon le rôle de l'utilisateur.
Markdown	Format texte léger (titres, listes, gras) utilisé comme format intermédiaire et exportable en .md.
Token	Unité de texte comptabilisée par le moteur d'IA ; base des quotas de consommation.
CPS	Cahier des Prescriptions Spéciales d'un marché public : document produit à partir d'un formulaire de lots et d'articles.
Tableau répétable	Champ de formulaire contenant un nombre variable de lignes (lots, articles), dont les montants sont calculés par Genero.
Référentiel pédagogique	Filières, modules et objectifs ordonnés (durées en minutes), gérés par l'administrateur et utilisés par les fiches et les planifications.
Version figée	État d'un format (prompt, champs, configuration, Word) conservé à chaque génération pour restituer un document identique à l'original.
Validation humaine	Relecture et approbation obligatoires par l'auteur avant tout usage officiel.

Annexe B - Accès aux applications NIBRAS

Application	Fonction principale	Adresse
Portail NIBRAS	Présentation du projet et accès aux applications	https://www.nibras.site
Chat NIBRAS	Assistant institutionnel exploitant les référentiels de l'OFPPT	https://chat.nibras.site
Perform	Pilotage pédagogique intelligent	https://perform.nibras.site
Genero	Génération assistée de ressources pédagogiques et administratives	https://genero.nibras.site
Correcto	Correction assistée des évaluations manuscrites avec validation humaine	https://correcto.nibras.site
NIBRAS Admin	Administration du socle : accès, base RAG, quotas, supervision	https://admin.nibras.site

Genero - conçu pour l'excellence pédagogique et la valorisation du travail du personnel de l'OFPPT.