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 PLANIFICATION ET DE PILOTAGE PÉDAGOGIQUE

MANUEL D'UTILISATION

Perform

Plateforme intégrée de planification intelligente, de gestion des affectations, de suivi pédagogique et d'aide à la décision

Emplois du temps, suivi des séances réalisées, gestion des EFM et assistance intelligente à la planification.

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://perform.nibras.site
Année de formation	2026/2027
Version du document	3.0 - édition finalisée et restructurée par rôle (Octobre 2026)
Statut du document	Document officiel de référence & guide opérationnel

SOMMAIRE

1. Introduction générale 3
1.1 Présentation et objectifs de l'application Perform 3
1.2 Enjeux pédagogiques et organisationnels 3
1.3 Architecture globale et matrice des rôles 3
1.4 Accès, connexion et sécurité 4
1.5 La boucle de pilotage de Perform 5
1.6 Démarrage rapide par rôle 5
1.7 Conventions de ce manuel 6
2. Guide du rôle formateur 7
2.1 Dashboard formateur 7
2.2 Mon planning : grille hebdomadaire et pointage des séances 7
2.3 Saisie et validation d'une séance (réalisée, annulée, reportée) 8
2.4 Suivi individuel de l'avancement pédagogique 9
2.5 Consultation de l'emploi du temps et vues prévisionnelles 10
2.6 Demande de changement d'EDT 11
2.7 Organisation : vœux, indisponibilités, missions et salle 12
3. Guide du rôle administrateur (direction et coordination pédagogique) 14
3.1 Dashboard central et indicateurs clés 14
3.2 Pilotage de l'avancement et suivi des réalisations 14
3.3 Import et réconciliation des avancements ENOTE 15
3.4 Validation quotidienne des séances (Daily Validation) 16
3.5 Épreuves de fin de module (EFM) et surveillances 18
3.6 Gestion des emplois du temps (officiel, temporaire, superposition) 19
3.7 Recherche de disponibilités et de salles libres 22
3.8 Traitement des demandes de changement d'EDT 23
3.9 Moteur de génération automatique (séances et EDT) 23
3.10 Ressources humaines et affectations annuelles 29
3.11 Référentiel pédagogique : filières, groupes, modules, calendrier 30
3.12 Imports, exports, migration annuelle et sauvegardes 33
3.13 Copilote stratégique IA et analyses décisionnelles 34
3.14 Paramétrage système, utilisateurs et audit 36
4. Guide du rôle surveillant (surveillance générale et vie scolaire) 39
4.1 Périmètre et missions du surveillant 39
4.2 Consultation de l'emploi du temps officiel 39
4.3 Détection des salles libres en temps réel 40
4.4 Génération et impression des plannings en PDF 40
5. Guide méthodologique, bonnes pratiques et FAQ 41
5.1 Cycle quotidien et hebdomadaire recommandé 41
5.2 Gestion des anomalies fréquentes 41
5.3 Lexique des termes clés 42
Annexe A - Index des écrans et chemins d'accès 43
Annexe B - Accès aux applications NIBRAS 45

1. Introduction générale

1.1 Présentation et objectifs de l'application Perform

Perform est une plateforme web conçue pour digitaliser, sécuriser et rationaliser la chaîne de gestion pédagogique des établissements de formation professionnelle de l'**OFPPT**. La planification des cours, l'attribution des modules, le pointage des heures (présentiel et distanciel), la concordance avec les emplois du temps et la préparation des Épreuves de Fin de Module (EFM) sont souvent traités sur des supports dispersés : tableurs, documents papier, relevés ENOTE. Perform les réunit dans un outil unique, collaboratif et en temps réel.

Perform est l'application pilote de **planification pédagogique intelligente** du projet NIBRAS. Son principe est celui d'une **IA hybride** : les règles d'ordonnancement (pas de double réservation, indisponibilités, calendrier, plafond de huit heures de formation par jour pour les stagiaires) sont appliquées par un moteur de contraintes, qui seul garantit la faisabilité d'un emploi du temps ; l'intelligence artificielle générative du socle NIBRAS n'intervient que pour **expliquer, analyser et recommander** (copilote stratégique, diagnostic). Dans tous les cas, l'administration pédagogique conserve l'arbitrage et la décision finale de publication.

1.2 Enjeux pédagogiques et organisationnels

Perform répond à cinq enjeux opérationnels :

Enjeu	Réponse de Perform
Respect de la masse horaire réglementaire	Comparaison permanente du volume théorique (programme de formation), du volume engagé (affectation annuelle) et du volume réellement dispensé.
Anticipation des EFM	Détection automatique des modules dont le volume horaire est achevé (ou dont l'échéance est dépassée) et qui n'ont pas encore d'épreuve planifiée.
Fluidité des emplois du temps	EDT officiel validé, EDT temporaire (brouillon) pour les ajustements, détection des chevauchements de salles et de formateurs par superposition de calques.
Fiabilité du pointage et traçabilité	Saisie des séances par les formateurs au fil de l'eau, avec objectif pédagogique et compte rendu, puis validation quotidienne par l'administration et journal d'audit.
Aide à la décision	Tableaux de bord, alertes et copilote stratégique IA qui synthétise la progression, repère les formateurs ou modules en difficulté et propose des actions correctives.

1.3 Architecture globale et matrice des rôles

Perform segmente l'accès aux fonctionnalités selon trois rôles :

Rôle	Profils associés	Périmètre fonctionnel
`teacher` - **Formateur**	Formateurs permanents et vacataires.	Consultation de son planning et de son EDT officiel ; pointage des séances réalisées ; suivi de son avancement module par module ; demandes de changement d'EDT ; vœux d'affectation, indisponibilités, missions.
`admin` - **Administration et direction**	Directeur de complexe, directeur d'établissement, responsable pédagogique, chef de projet.	Supervision complète : dashboard, validation quotidienne, import/export ENOTE, affectations et charges, génération automatique des séances et des EDT, arbitrage des demandes, référentiel, audit, copilote IA.

Rôle	Profils associés	Périmètre fonctionnel
`surveillant` - **Vie scolaire**	Surveillant général, agents de scolarité, accueil.	Consultation en lecture seule des EDT officiels (par groupe, salle, formateur), recherche de salles libres, export PDF des plannings pour affichage.

Le menu latéral s'adapte au rôle : il présente à l'administrateur les rubriques **Pilotage**, **Emploi du temps**, **Génération**, **Ressources humaines** et **Affectations**, et au formateur les rubriques **Mon planning**, **Mon suivi** et **Organisation**.

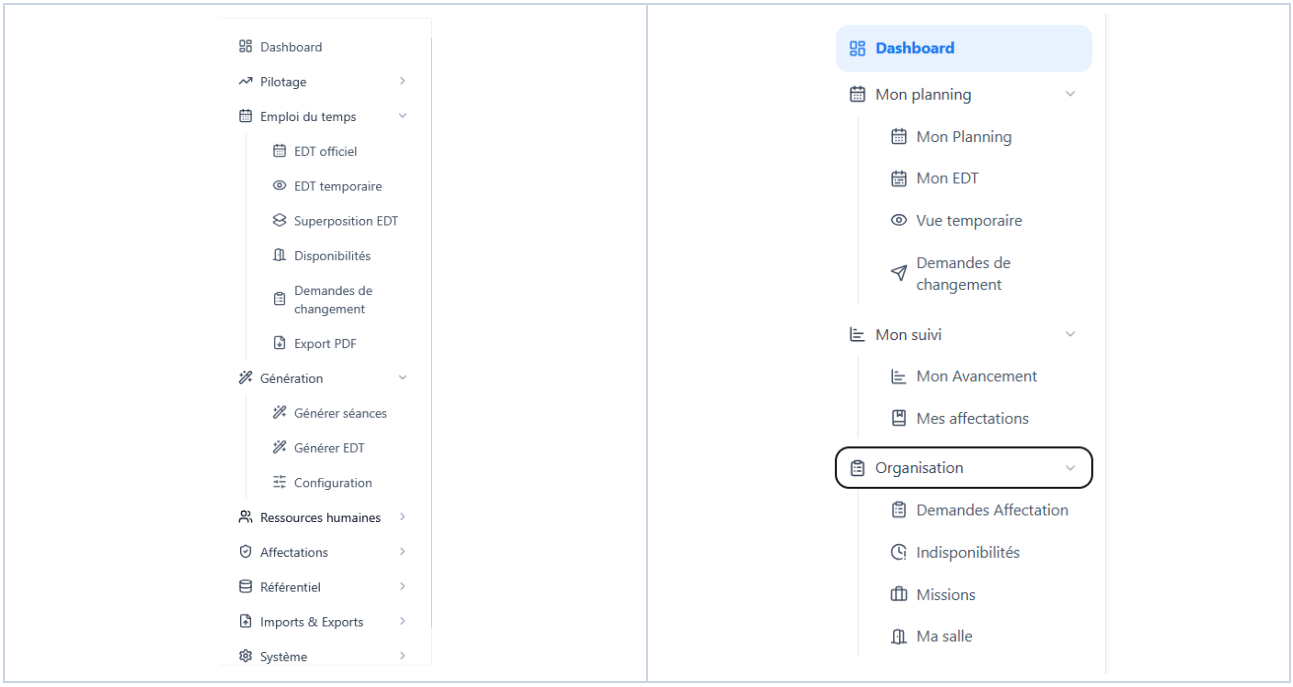

Figure 1 - *Menu latéral du compte administrateur (à gauche) et du compte formateur (à droite)*

1.4 Accès, connexion et sécurité

1. Ouvrez un navigateur récent (Chrome, Edge ou Firefox) et saisissez l'adresse **https://perform.nibras.site**.
2. Renseignez votre **e-mail institutionnel** et votre **mot de passe**.
3. Cliquez sur **Se connecter**.

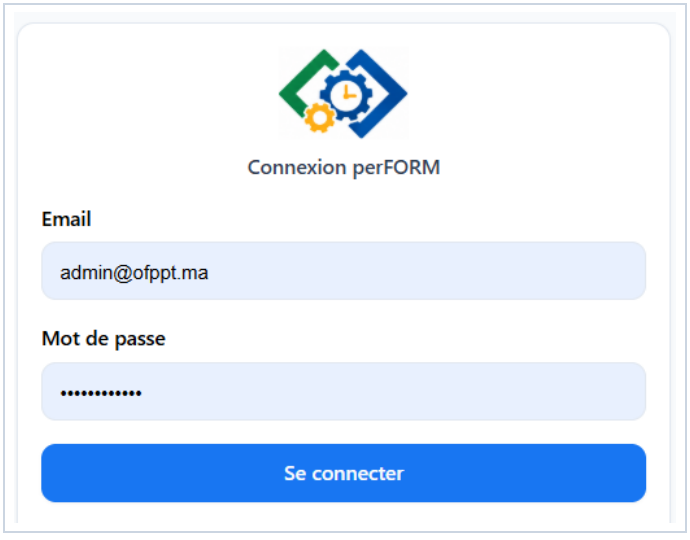

Figure 2 - *Écran de connexion de Perform*

Après authentification, vous êtes redirigé vers l'espace correspondant à votre rôle : le **Dashboard** de pilotage pour l'administrateur, le **Dashboard formateur** pour le formateur, la **consultation de l'EDT officiel** pour le surveillant. Les comptes sont créés par l'administrateur (§ 3.14) ; chaque action critique est consignée dans le journal d'audit.

1.5 La boucle de pilotage de Perform

Perform organise l'aide à la décision en une boucle fermée : les séances validées sur le terrain recalibrent les prévisions suivantes. Le tableau suivant relie chaque étape au chapitre qui la décrit :

N°	Étape	Ce que fait Perform	Voir
1	Tableau de services	Affecte les formateurs aux modules et aux groupes ; détecte surcharges et sous-charges.	§ 3.10
2	Séances hebdomadaires à réaliser	Calcule chaque semaine les séances prioritaires (volume restant, avancement, échéance d'EFM).	§ 3.9
3	Emploi du temps	Place les séances sur la grille sous contraintes dures et souples ; prévisualisation et validation par l'administrateur.	§ 3.6 et 3.9
4	Déclaration terrain	Le formateur pointe la séance : statut, horaires réels, objectif, contenu.	§ 2.3
5	Réalisé validé	L'administration contrôle la cohérence et valide ou refuse chaque séance.	§ 3.4
6	Ajustement et négociation	EDT temporaire, superposition, demandes de changement : arbitrage avant publication.	§ 3.6 et 3.8

Perform distingue rigoureusement cinq grandeurs, souvent confondues dans une gestion manuelle :

Grandeur	Définition
Masse théorique	Volume d'heures (présentiel + distanciel) prévu par le programme officiel de formation.
Masse engagée	Volume affecté à un formateur pour un groupe et un module (affectation annuelle).
Masse programmée	Volume placé dans les emplois du temps à venir.
Masse réalisée	Volume déclaré par le formateur **puis validé** par l'administration (ou issu d'un relevé ENOTE importé).
Écart d'avancement	Différence entre le prévu, le programmé et le réalisé : base de la détection des retards.

1.6 Démarrage rapide par rôle

Rôle	Les gestes essentiels
Formateur	1. Ouvrir **Mon planning** (§ 2.2). 2. Pointer chaque séance après le cours (§ 2.3). 3. Suivre son avancement (§ 2.4). 4. Demander un changement d'EDT si besoin (§ 2.6).
Administrateur	1. Consulter le dashboard et les alertes EFM (§ 3.1). 2. Valider les séances de la veille (§ 3.4). 3. Programmer les EFM (§ 3.5). 4. Traiter les demandes de changement (§ 3.8). 5. Générer et publier les EDT (§ 3.6 et 3.9).
Surveillant	1. Consulter l'EDT officiel (§ 4.2). 2. Chercher une salle libre (§ 4.3). 3. Exporter les plannings en PDF pour affichage (§ 4.4).

1.7 Conventions de ce manuel

Repère	Signification
« Texte en gras »	Nom d'un bouton, d'un onglet, d'un champ ou d'une rubrique de menu.
`/admin/…`	Chemin d'accès de l'écran dans l'application (adresse relative).
Encadrés « Astuce », « Attention », « À retenir »	Conseil, point de vigilance, règle essentielle.

2. Guide du rôle formateur (teacher)

L'espace formateur est conçu pour être direct et rapide : en quelques gestes quotidiens, l'enseignant déclare ses séances, suit la progression de ses modules et communique avec la direction. Son menu comporte trois rubriques : **Mon planning** (Mon Planning, Mon EDT, Vue temporaire, Demandes de changement), **Mon suivi** (Mon Avancement, Mes affectations) et **Organisation**.

2.1 Dashboard formateur

Le **Dashboard** est la page d'accueil du formateur. Il présente :

- quatre indicateurs : **Taux d'annulation**, **Délai moyen de saisie** (temps écoulé entre la séance et son pointage), **Taux de validation (Admin)** et **Missions en cours** ;
- le bloc **Semaine courante** : un volet par jour, avec chaque créneau (horaire, module, groupe) et son état de saisie (*Non saisie* tant que la séance n'est pas pointée) ;
- le bloc **Alertes & Suivi** : les modules en retard d'avancement, avec leur pourcentage de réalisation.

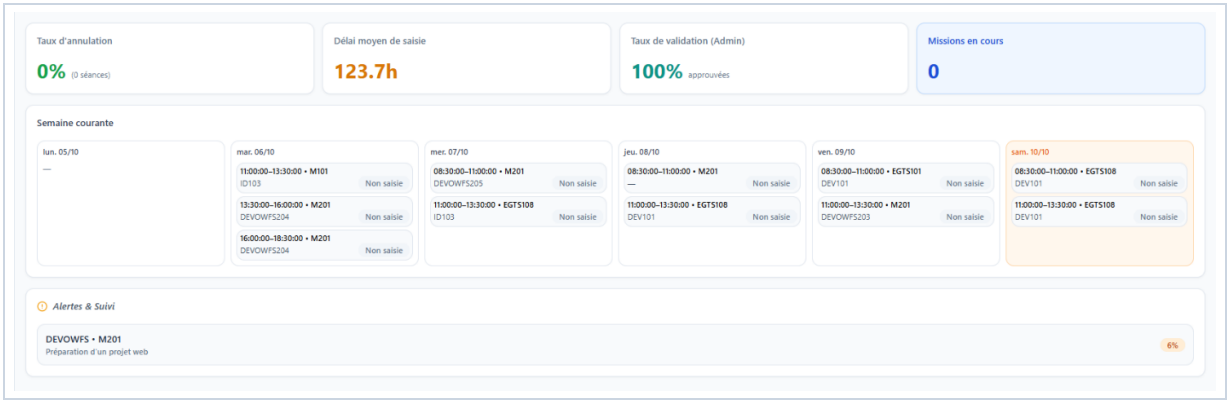

Figure 3 - *Dashboard formateur : indicateurs, semaine courante, alertes et suivi*

2.2 Mon planning : grille hebdomadaire et pointage des séances

Accessible par **Mon planning › Mon Planning** (`/teacher/planning`), cet écran est l'outil de travail quotidien. Le titre indique la semaine affichée et le nombre de séances restant à saisir (par exemple « 11 à saisir »).

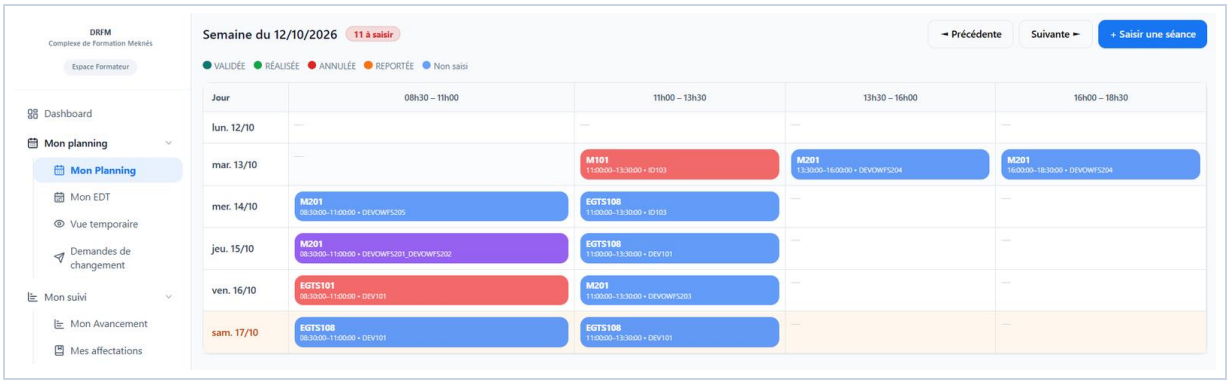

Figure 4 - *Mon Planning : grille de la semaine, légende des états et bouton « Saisir une séance »*

Structure de la grille

La grille s'étend du lundi au samedi, sur quatre créneaux fixes de 2 h 30 : **08 h 30 – 11 h 00**, **11 h 00 – 13 h 30**, **13 h 30 – 16 h 00** et **16 h 00 – 18 h 30**. Les boutons **Précédente** et **Suivante** font défiler les semaines.

Signification des couleurs

Couleur	Signification
Bleu	Séance planifiée, non encore saisie (*Non saisi*).
Violet	Séance planifiée en distanciel (Teams, e-learning).
Vert	Séance saisie comme **RÉALISÉE** par le formateur.
Vert foncé / sarcelle	Séance **VALIDÉE** par l'administration : elle est verrouillée.
Orange	Séance déclarée **REPORTÉE**.
Rouge	Séance déclarée **ANNULÉE**, ou épreuve EFM.

2.3 Saisie et validation d'une séance (réalisée, annulée, reportée)

Cliquez sur le bloc de la séance dans la grille (ou sur **Saisir une séance**) : la fenêtre **Nouvelle saisie réelle** s'ouvre. Elle rappelle le module, la date, le créneau et le groupe, ainsi que le mode (cours ou EFM, présentiel ou en ligne).

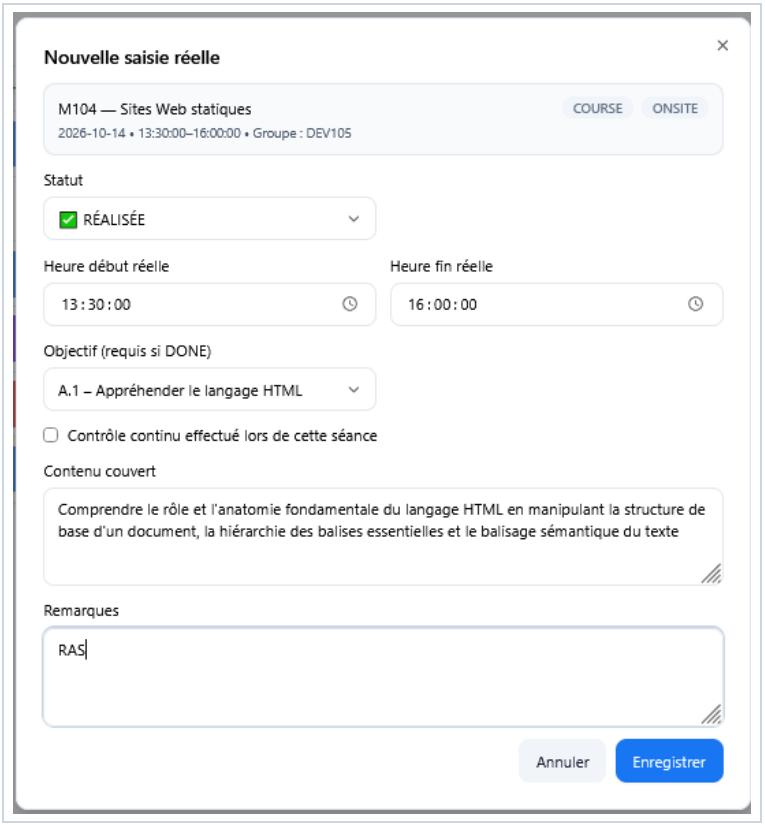

Figure 5 - *Fenêtre « Nouvelle saisie réelle »*

Champ	Contenu
Statut	**RÉALISÉE** (le cours s'est déroulé), **ANNULÉE** (le cours n'a pas eu lieu : absence imprévue, problème technique) ou **REPORTÉE** (différé à une date ultérieure concertée).
Heure de début / fin réelles	Pré-remplies avec le créneau prévu (ex. 08 h 30 – 11 h 00) ; ajustez-les en cas de décalage.
Objectif (requis si RÉALISÉE)	Compétence ou objectif du module traité, choisi dans la liste issue du référentiel du module (§ 3.11).

Champ	Contenu
Contrôle continu effectué lors de cette séance	À cocher si une évaluation formative, un test pratique ou un devoir surveillé a été administré.
Contenu couvert	Notions abordées, travaux pratiques réalisés, chapitres achevés. Ce texte est repris dans la validation quotidienne.
Remarques	Observation utile : retard de stagiaires, panne de matériel, besoin de rattrapage.
Lien de séance	Pour un cours à distance, URL de la réunion Teams ou de la classe virtuelle.

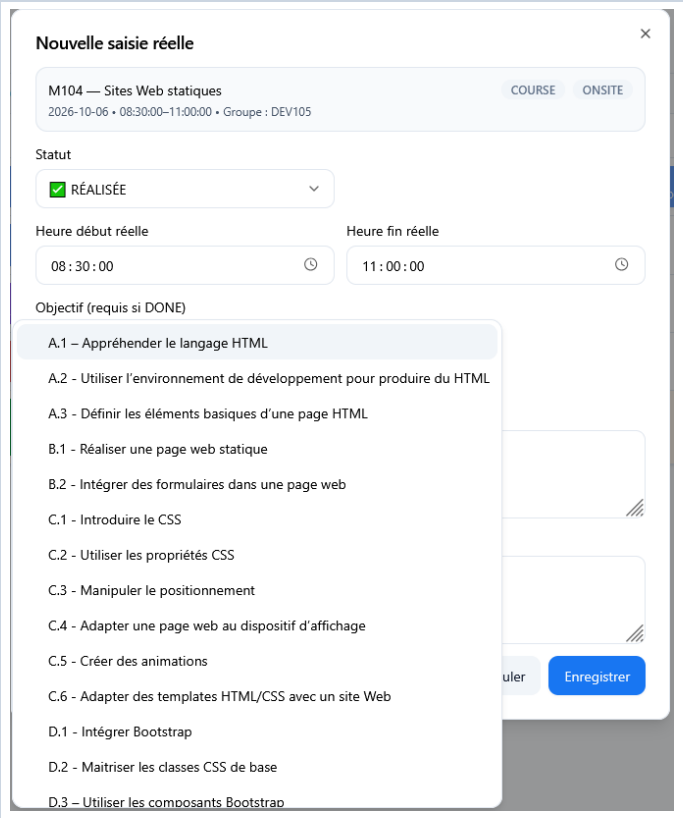

Figure 6 - *Liste déroulante des objectifs pédagogiques du module*

Cliquez sur **Enregistrer**. La séance prend la couleur de son nouvel état dans la grille.

> **Contrôles automatiques**
>
> Perform vérifie la cohérence de la déclaration : **validité de l'objectif** (il doit appartenir au référentiel du module), **enchaînement des prérequis** (alerte si une compétence antérieure n'a pas été validée), **compensation des reports** (mise à jour du compteur de rattrapage) et **plafond horaire** du module avant l'EFM.

> **Une séance validée est verrouillée**
>
> Lorsque la direction a validé une séance (statut **VALIDATED**), un cadenas apparaît et le formateur ne peut plus la modifier. En cas d'erreur matérielle, adressez-vous à l'administrateur (§ 5.2, cas 1).

2.4 Suivi individuel de l'avancement pédagogique

Accessible par **Mon suivi › Mon Avancement** (`/teacher/my-progress`), cet écran présente une carte par module et par groupe dont vous avez la charge. Deux listes déroulantes filtrent par filière et par groupe.

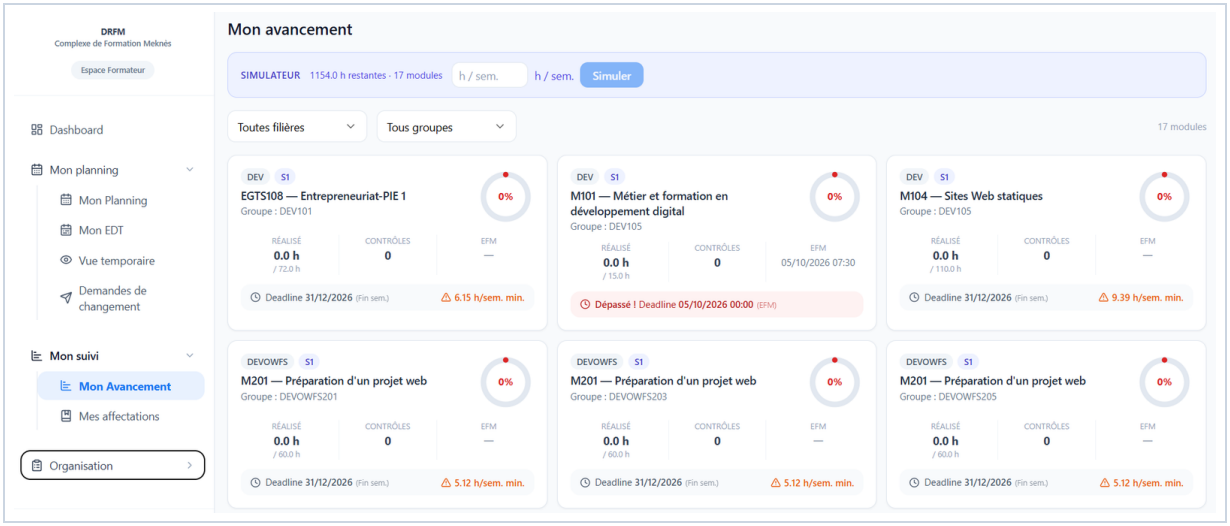

Figure 7 - *Mon avancement : une carte par module et par groupe*

Chaque carte indique :

- la **filière** et le **semestre**, le code et l'intitulé du module, le groupe ;
- une jauge circulaire de **pourcentage d'avancement** ;
- les heures **réalisées** sur les heures théoriques (« 0,0 h / 72,0 h »), le nombre de **contrôles** effectués et la date de l'**EFM** ;
- l'échéance (*Deadline*, par défaut la fin du semestre) et le rythme hebdomadaire minimal à tenir pour l'atteindre (« 6,15 h/sem. min. ») ; une bannière rouge *Dépassé !* signale une échéance d'EFM franchie.

Le bandeau **Simulateur**, en haut de page, rappelle le volume restant (heures et nombre de modules) et permet de saisir un nombre d'heures par semaine puis de cliquer sur **Simuler**. Cliquez sur une carte pour ouvrir le détail du module (`/teacher/progress/module/:moduleId`) : historique des séances pointées, objectifs déjà couverts et objectifs restants.

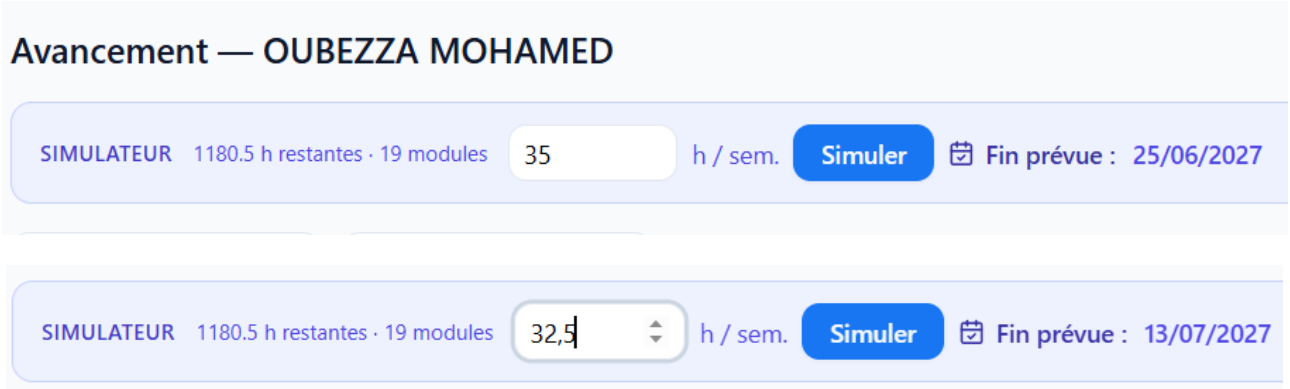

Figure 8 - *Résultat du simulateur d'avancement et détail d'un module*

2.5 Consultation de l'emploi du temps et vues prévisionnelles

- **Mon EDT** (`/teacher/edt/timetable`) : votre emploi du temps hebdomadaire officiel en vigueur, avec filière, groupe et salle ; exportable en PDF.
- **Vue temporaire** (`/teacher/edt/virtual`) : les modifications prévisionnelles en cours d'élaboration, avant leur officialisation (voir § 2.6).

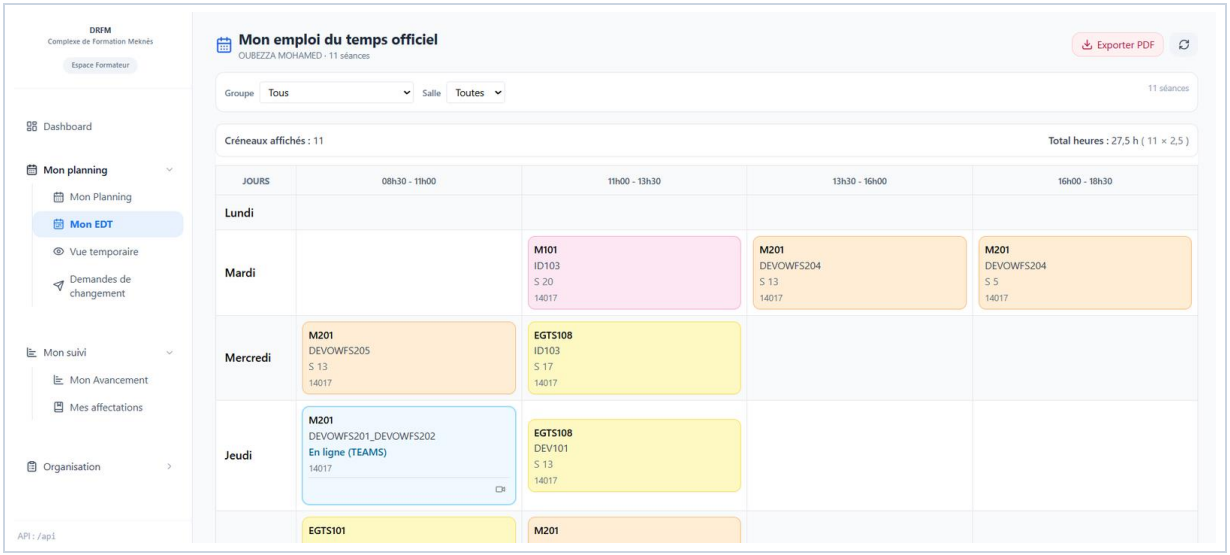

Figure 9 - *Mon emploi du temps officiel hebdomadaire*

2.6 Demande de changement d'EDT

Plutôt que de multiplier les échanges informels, le formateur formule ses besoins (contrainte pédagogique, indisponibilité ponctuelle, rattrapage) directement dans la **Vue temporaire** : le bandeau « *Glisser-déposer → crée une demande soumise à l'approbation admin* » rappelle le principe.

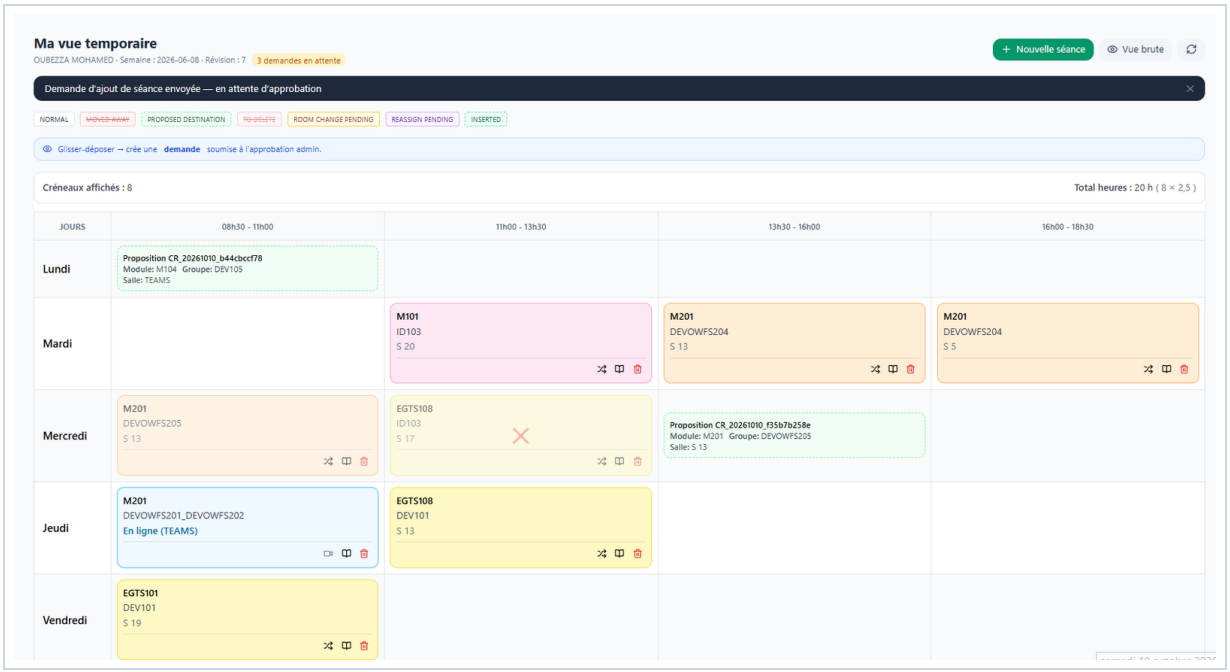

Figure 10 - *Ma vue temporaire : séances déplacées, propositions et demandes en attente*

1. Ouvrez **Mon planning › Vue temporaire**.
2. **Déplacer** une séance : glissez-la vers le créneau souhaité. **Supprimer** : cliquez sur l'icône de corbeille. **Ajouter** : cliquez sur **Nouvelle séance**. Les icônes de chaque séance permettent aussi de changer de salle ou de réaffecter.
3. Chaque action crée une **demande** ; le bandeau confirme son envoi (« Demande d'ajout de séance envoyée - en attente d'approbation »). Les cartes affichent leur état : séance déplacée, destination proposée, à supprimer, changement de salle ou réaffectation en attente, séance insérée.

Suivez toutes vos demandes dans **Mon planning › Demandes de changement** (`/teacher/edt/changes`) : l'écran **Mes demandes** les classe en *Toutes*, *En attente*, *Approuvées* et *Rejetées*, avec leur type (**Insertion**, **Suppression**, **Déplacement**), la séance concernée, le créneau, le groupe, la salle et la date de la demande. Vous pouvez retirer une demande encore en attente (corbeille).

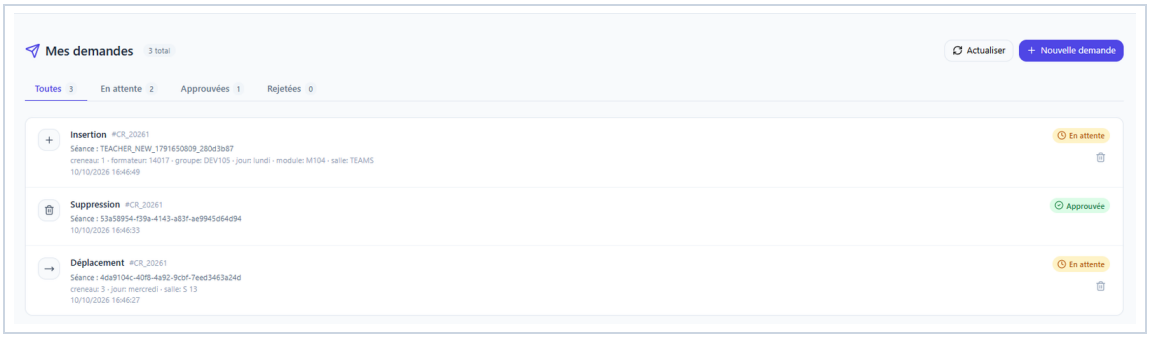

Figure 11 - *Mes demandes : insertion, suppression et déplacement avec leur statut*

> **Traitement par la direction**
>
> L'administrateur vérifie la demande, simule son effet et l'accepte ou la refuse en indiquant un motif (§ 3.8). Vous êtes informé de la décision.

2.7 Organisation : vœux, indisponibilités, missions et salle

La rubrique **Organisation** rassemble les aspects administratifs et logistiques :

- **Demandes d'affectation / brouillons** (`/teacher/my-drafts`) : en début d'année ou de semestre, exprimez vos souhaits de modules et de filières, construisez votre charge de travail, enregistrez des brouillons puis soumettez votre vœu final à la direction pédagogique.
- **Indisponibilités** (`/teacher/unavailability`) : déclarez à l'avance vos absences récurrentes ou ponctuelles (congé, arrêt maladie, formation continue, ordre de mission). Le moteur de génération n'insère alors aucun cours sur ces périodes.
- **Missions** (`/teacher/my-missions`) : missions spéciales confiées par l'établissement (coordination de filière, suivi de stage, jurys d'examens régionaux, inventaires de laboratoire).
- **Ma salle** (`/teacher/my-salle`) : occupation de la salle qui vous est attribuée à titre principal.

Le suivi des affectations est aussi disponible dans **Mon suivi › Mes affectations** : volume annuel par filière et par module, équilibre entre S1 et S2, charge totale rapportée à votre plafond contractuel.

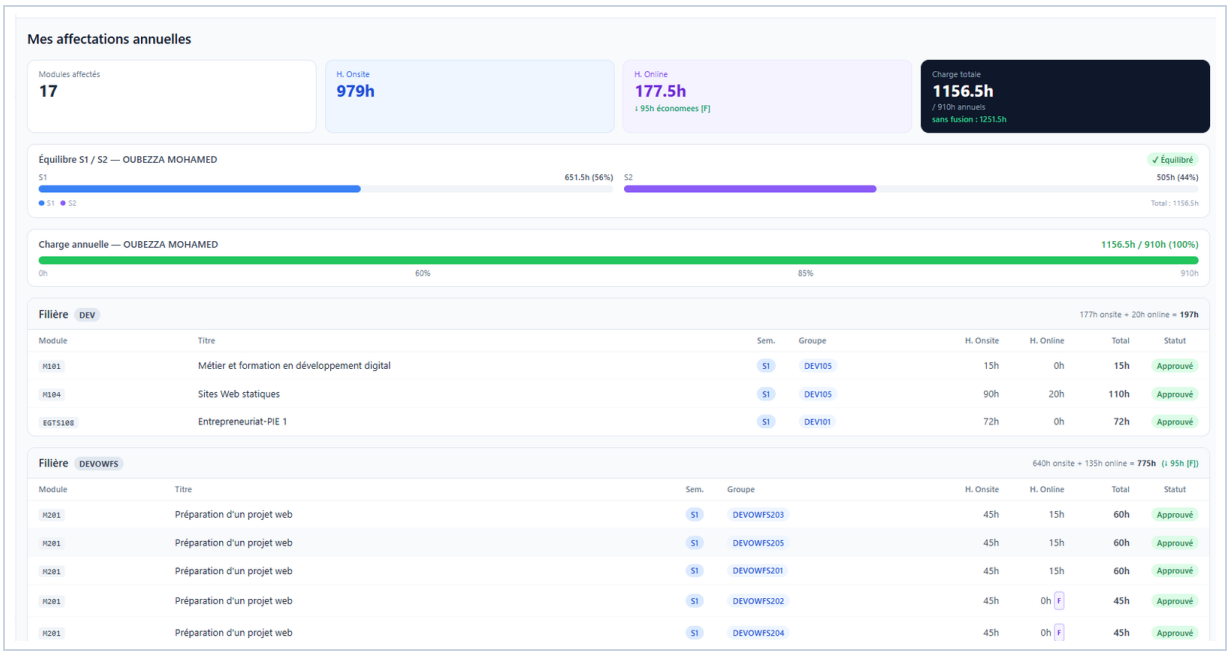

Figure 12 - *Mes affectations annuelles : volumes, équilibre S1 / S2 et charge*

3. Guide du rôle administrateur (direction et coordination pédagogique)

Le rôle administrateur confère la pleine maîtrise de l'établissement. Il s'adresse aux directeurs de complexe et d'établissement, aux responsables pédagogiques et aux coordinateurs. La barre supérieure affiche le sélecteur d'**année académique** (ex. 2026-2027), la cloche de notifications et le compte connecté.

3.1 Dashboard central et indicateurs clés

Dès la connexion, le dashboard offre une vue à 360° :

Zone	Contenu
Activité opérationnelle	**Séances réalisées** (statut DONE), **Séances annulées**, **Validation Admin** (taux global d'acceptation) et **Délai moyen (saisie)** : temps moyen écoulé après la fin théorique du cours.
Données structurelles	Nombre de **formateurs**, de **groupes**, de **modules** et de **drafts en attente** (vœux d'affectation soumis).
Bannière d'alerte EFM	Avertissement dès qu'un ou plusieurs modules ont atteint leur masse horaire mais n'ont pas d'EFM planifié, avec le nombre de dépassements critiques ; le lien **Voir** ouvre la liste (§ 3.5).
Graphiques	**Avancement par filière** (masse engagée comparée à la masse réalisée), **Séances par semaine** et **Statuts des séances** (réalisées, annulées, reportées, planifiées).
Alertes ciblées	**Alertes formateurs (délai et assiduité)** et **Top retards modules** : enseignants au délai de saisie élevé, modules au plus fort écart avec le calendrier théorique.

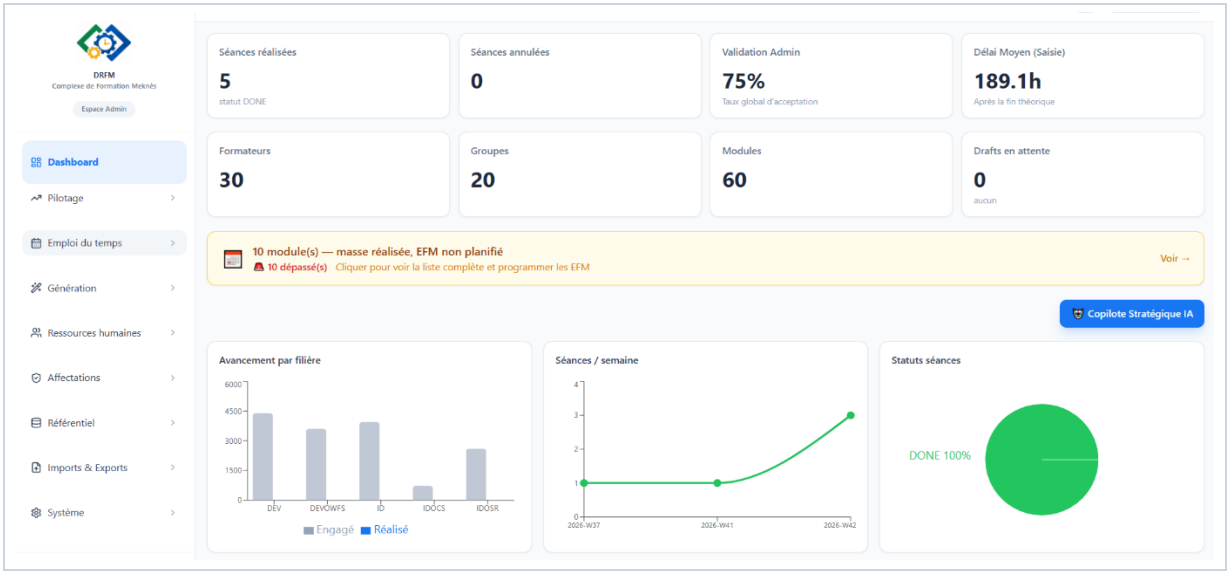

Figure 13 - *Dashboard administrateur : indicateurs, alerte EFM, graphiques et menu*

Le bouton **Copilote Stratégique IA** ouvre l'analyse décisionnelle décrite au § 3.13.

3.2 Pilotage de l'avancement et suivi des réalisations

Accessible par **Pilotage › Avancement** (`/admin/progress`), cet écran est le cœur du contrôle pédagogique. Trois onglets organisent la lecture : **Par formateur**, **Par groupe** et **Par module**. Pour chaque ligne, il affiche les **heures**

engagées, les **heures réalisées**, le **pourcentage** d'avancement et une barre de progression ; les colonnes sont triables et le bouton **Exporter CSV** en extrait le contenu.

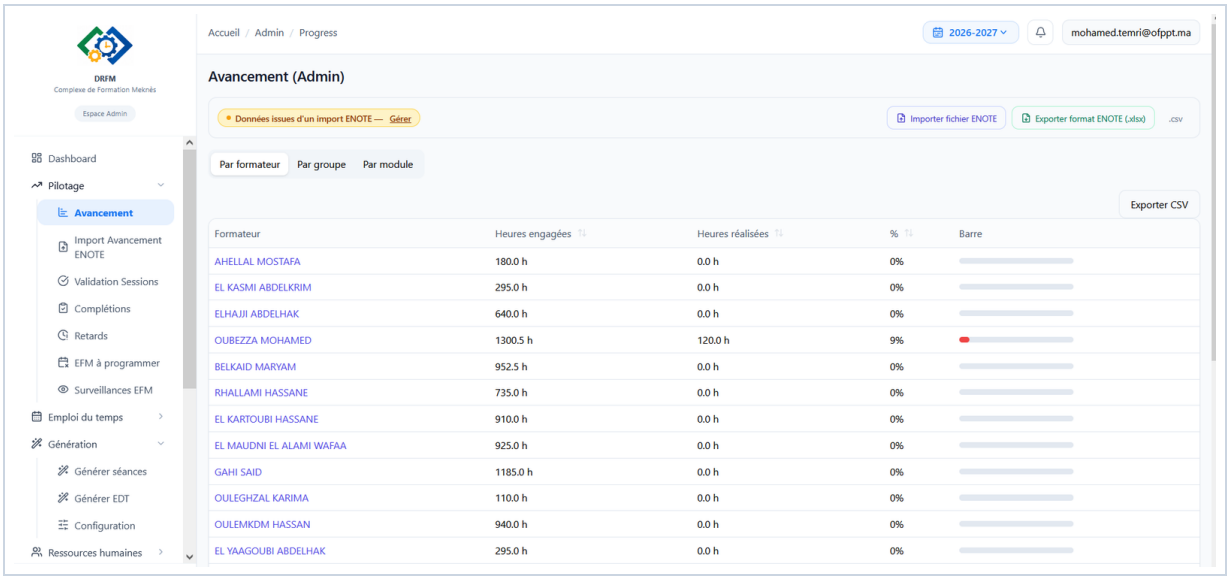

Figure 14 - *Avancement (admin) : heures engagées et réalisées par formateur*

- L'année académique se choisit dans le sélecteur de la barre supérieure.
- Un clic sur le nom d'un formateur ouvre son dossier individuel : modules, groupes, heures de présentiel et de distanciel, historique des séances.
- Un badge « Données issues d'un import ENOTE - Gérer » signale que l'avancement intègre un relevé institutionnel (§ 3.3).

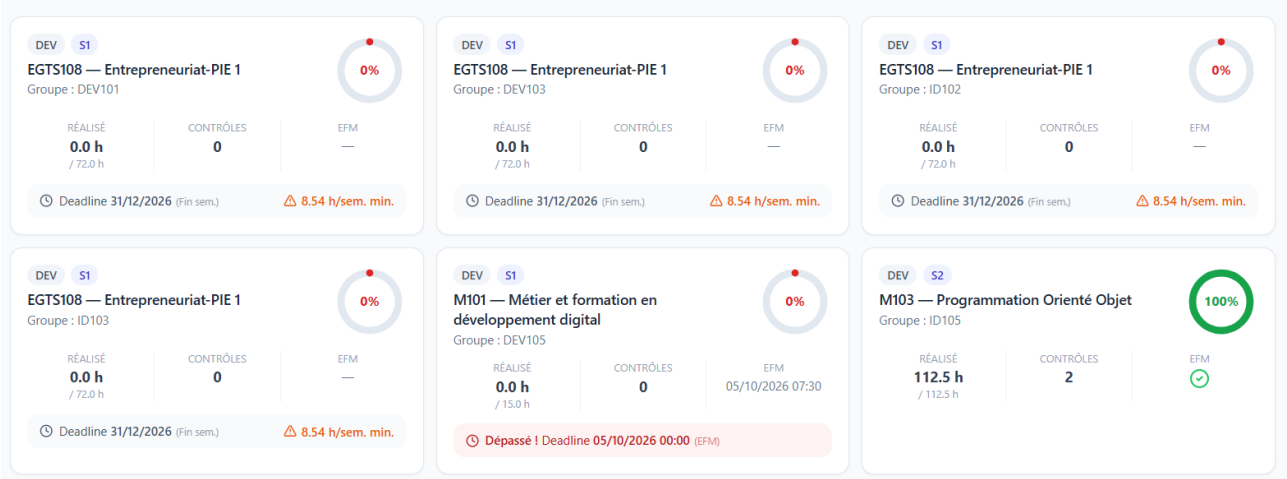

Figure 15 - *Dossier individuel d'un formateur*

3.3 Import et réconciliation des avancements ENOTE

Accessible par **Pilotage › Import Avancement ENOTE** (`/admin/avancement-import`). Pour les établissements rattachés à ENOTE / Synergie OFPPT, Perform intègre un module de synchronisation : il importe le relevé périodique d'avancement, en calcule les écarts avec les séances pointées dans Perform et conserve un instantané horodaté.

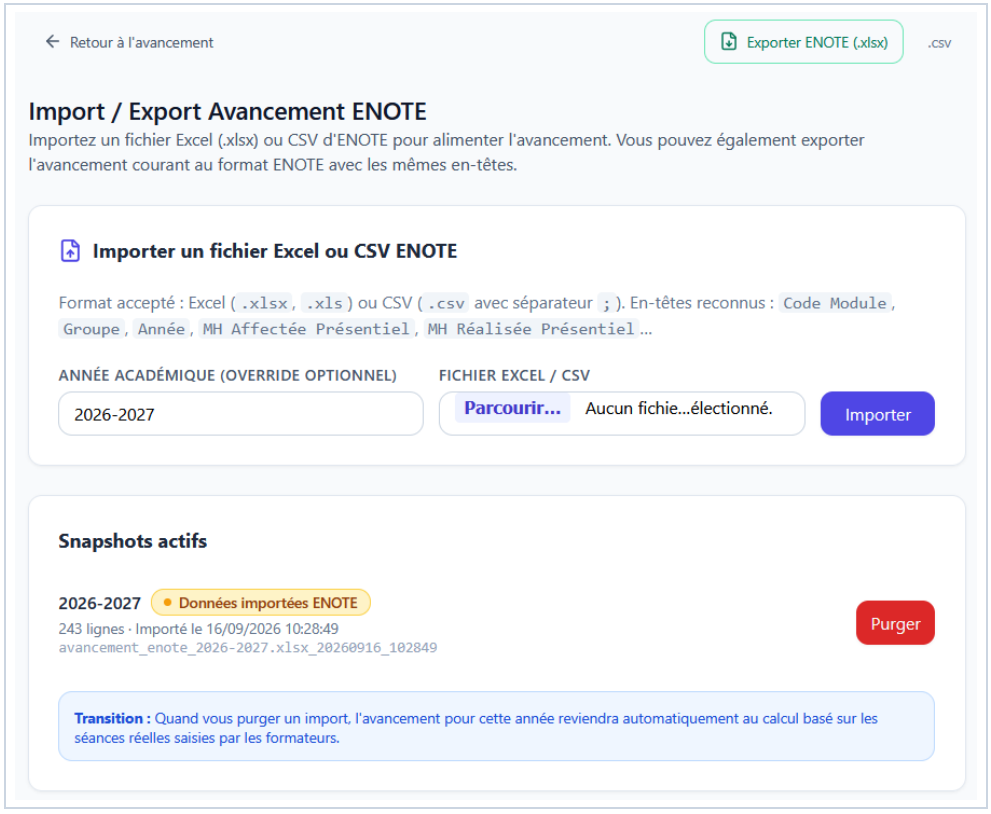

Figure 16 - *Import / export de l'avancement ENOTE : dépôt du fichier et snapshots actifs*

Procédure d'importation

1. Téléchargez depuis ENOTE le fichier d'avancement périodique (`.xlsx`, `.xls` ou `.csv` à séparateur ;). Les en-têtes reconnus sont notamment *Code Module*, *Groupe*, *Année*, *MH Réalisée Présentiel*.
2. Dans Perform, indiquez l'**année académique** cible (champ facultatif de remplacement).
3. Cliquez sur **Parcourir…**, choisissez le fichier, puis sur **Importer**.
4. Perform contrôle la correspondance des codes modules et groupes, calcule les écarts et enregistre un **snapshot** avec un numéro de lot (*Batch ID*). Les snapshots actifs sont listés sous le formulaire et peuvent être supprimés.

Deux repères distinguent la source de chaque donnée : **Données importées ENOTE** (heures du relevé institutionnel) et **Séances réalisées** (heures issues du pointage dans Perform). Le bouton **Exporter ENOTE (.xlsx / .csv)** produit la synthèse consolidée dans les mêmes en-têtes.

3.4 Validation quotidienne des séances (Daily Validation)

Accessible par **Pilotage › Validation Sessions** (`/admin/daily-validation`), ce module permet à la direction ou au surveillant général de contrôler chaque jour la réalité des cours dispensés. Choisissez la **date** (flèches jour précédent / suivant ou calendrier) puis filtrez, si besoin, par **formateur**, **groupe** ou **type de séance** (présentiel, distanciel, EFM). Les séances sont regroupées par enseignant.

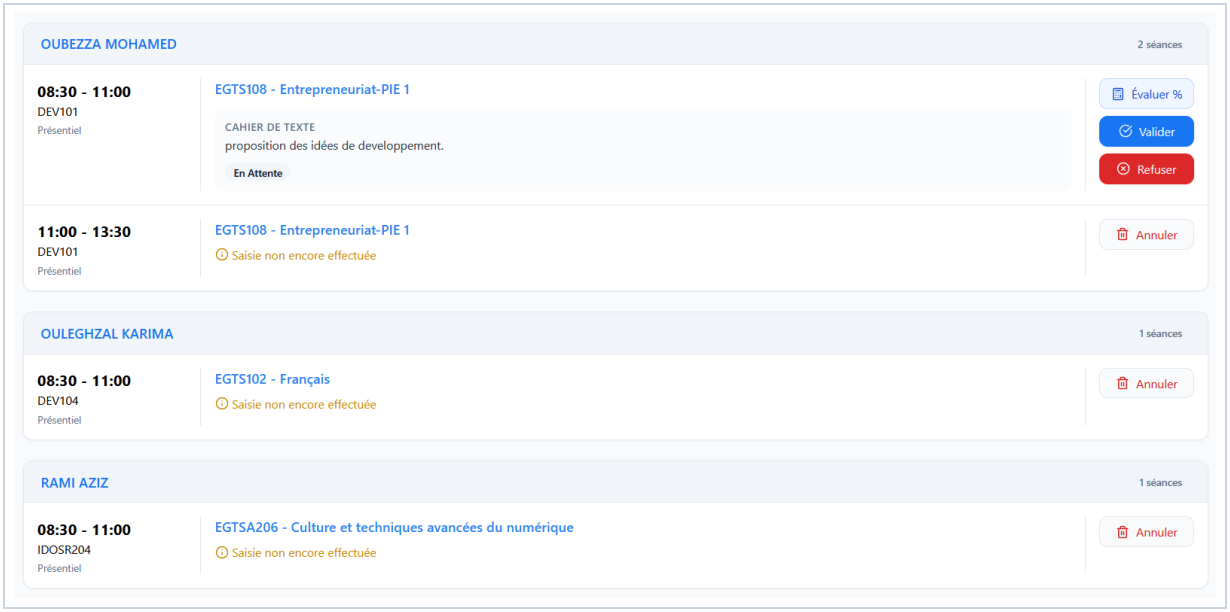

Figure 17 - *Validation quotidienne : séances du jour par enseignant, avec Évaluer %, Valider, Refuser, Annuler*

Chaque carte affiche l'horaire, le groupe, le mode, le module, l'objectif déclaré, le contenu couvert, les remarques et le statut (*En attente*, *Validée*), ainsi que le **pourcentage de correspondance** calculé par Perform.



Figure 18 - *Séances à contrôler : correspondance de 30 % (orange) et de 90 % (vert), séance validée et verrouillée*

Action	Effet
Évaluer %	Calcule et affiche un score de conformité en pourcentage du contenu saisi par le formateur : cohérence avec la séquence pédagogique précédente, respect des orientations du guide pédagogique, adéquation avec la durée prévue. Le score est un **indicateur d'aide à la décision** ; il ne remplace pas votre jugement.
Valider (bleu)	Confirme la tenue effective du cours. Les heures sont inscrites au compteur d'avancement du module et la séance est **verrouillée**.
Refuser (rouge)	Ouvre une boîte de dialogue demandant un **commentaire obligatoire** (ex. « Fiche de présence non conforme », « Erreur de module pointé »). La séance redevient modifiable pour le formateur, qui reçoit le motif.
Annuler	Acte l'annulation d'une séance planifiée non encore tenue (absence autorisée, fermeture d'établissement…).

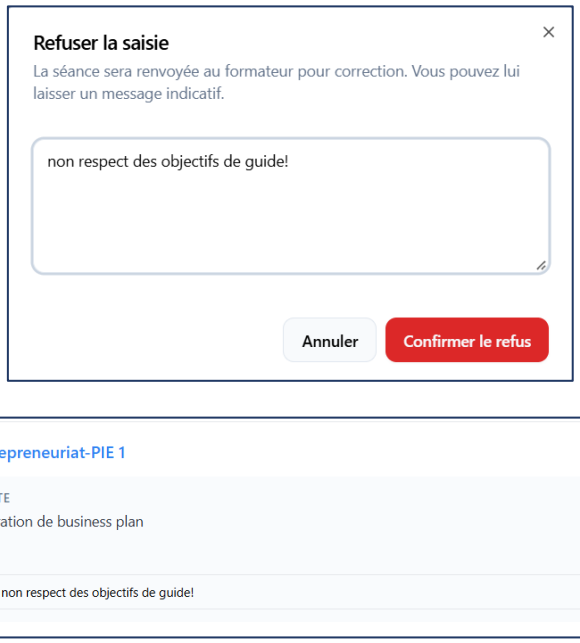

Figure 19 - *Boîte de dialogue de refus d'une séance*

> **Rythme conseillé**
> Validez chaque matin les séances de la veille ; gardez un délai moyen de saisie inférieur à 24 heures (§ 5.1).

3.5 Épreuves de fin de module (EFM) et surveillances

A. EFM à programmer (/admin/efm-pending)

Un module dont la masse horaire est couverte doit déboucher sur son épreuve de fin de module. L'écran **EFM à programmer** liste les modules dont la **masse réalisée atteint 90 % ou dont la deadline est dépassée, sans EFM planifié**. Trois compteurs résument la situation (*dépassé(s)*, *bientôt*, *normal*) ; filtrez par filière et par niveau d'urgence.

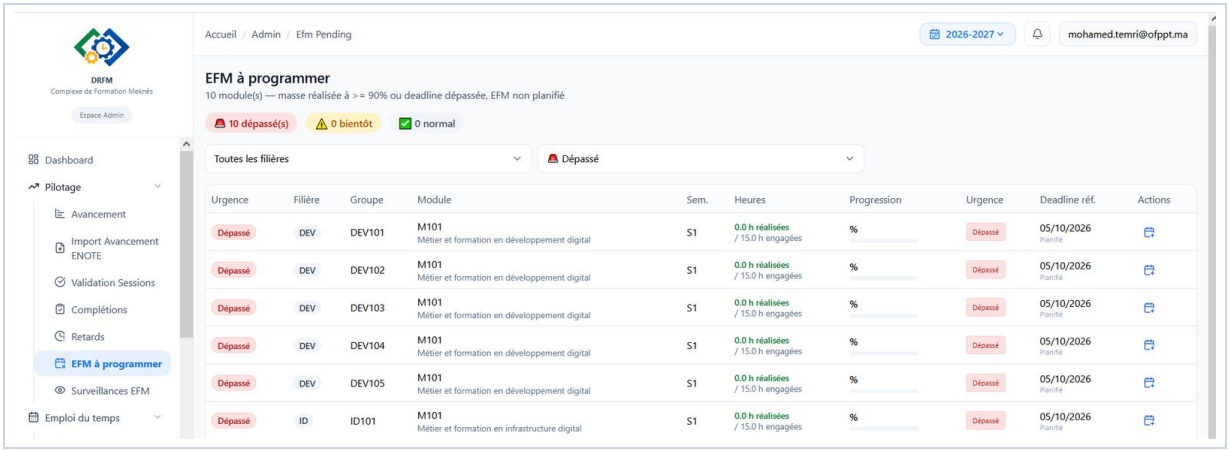

Figure 20 - *EFM à programmer : modules, heures, progression, urgence et deadline de référence*

- **Dépassé** : l'échéance de référence est franchie sans EFM planifié ; **Bientôt** : l'échéance approche ; **Normal** : situation sous contrôle.
- Cliquez sur l'icône d'action de la ligne (**Programmer l'EFM**) pour définir la **date**, le **créneau**, la **salle** et les **groupes** convoqués.

B. Surveillances d'EFM (/admin/efm-surveillances)

Organisez le tableau de surveillance des épreuves : affectez deux à trois surveillants par salle en veillant à la neutralité pédagogique (un formateur ne surveille pas son propre module), puis imprimez les convocations et les feuilles d'émargement.

3.6 Gestion des emplois du temps (officiel, temporaire, superposition)

Perform articule trois vues complémentaires, accessibles dans la rubrique **Emploi du temps** du menu : l'**EDT officiel**, l'**EDT temporaire** et la **Superposition EDT**.

1. EDT officiel (/admin/edt-json/official)

C'est l'emploi du temps publié, qui fait foi pour les formateurs, les stagiaires et la scolarité. Il se consulte **par formateur, par groupe ou par salle** (filtres Formateur, Groupe, Salle et Type), semaine par semaine. L'écran indique le nombre de créneaux affichés et le total d'heures de la sélection.

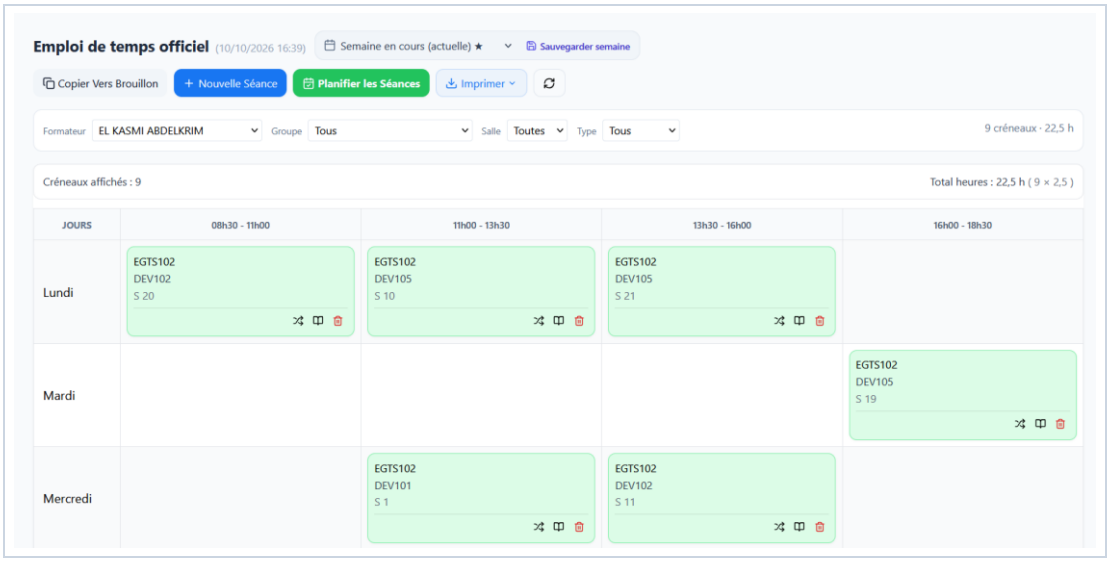

Figure 21 - *EDT officiel : sélection par formateur, groupe, salle ou type*

- **Nouvelle séance** : ajoute une séance en **présentiel**, **à distance** ou **EFM**, sans contrainte d'affectation ; Perform vérifie instantanément la disponibilité du formateur, du groupe et de la salle (message « Ce formateur est déjà occupé sur ce créneau »). L'écran rappelle aussi le réalisé et le reste de la masse du module.
- **Planifier les séances** : crée les séances à pointer de la semaine choisie (lundi de la semaine cible) à partir de l'emploi du temps ; les séances déjà existantes sont ignorées, sans doublon.
- **Copier vers brouillon** : recopie l'EDT officiel dans l'EDT temporaire pour préparer une modification ; **Sauvegarder semaine** en conserve l'état.
- **Imprimer** : exporte en PDF le dossier complet (ZIP) ou la vue d'un formateur, d'un groupe ou d'une salle.

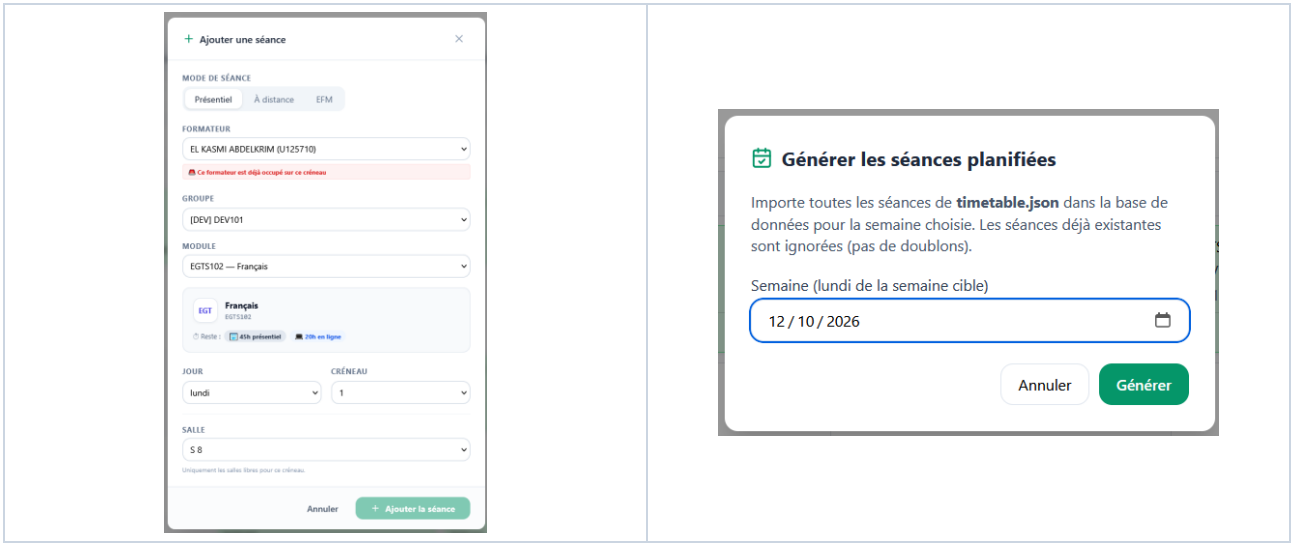

Figure 22 - *Fenêtre « Ajouter une séance » (à gauche) et « Générer les séances planifiées » (à droite)*

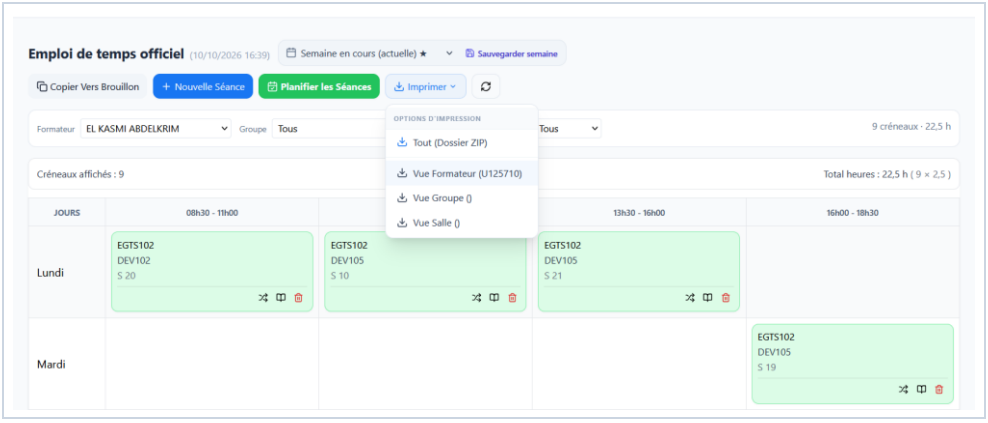

Figure 23 - *Menu d'impression : dossier complet, vue formateur, vue groupe, vue salle*

2. EDT temporaire / virtuel (/admin/edt-json/virtual)

L'**Emploi temporaire (brouillon)** est un bac à sable sécurisé : l'administration y déplace des cours, teste des permutations de salles ou modifie des créneaux **sans impacter l'EDT officiel** ni perturber les utilisateurs. L'en-tête indique la semaine, la révision et le nombre de demandes de formateurs en attente ; il propose **Importer de l'officiel**, **Nouvelle Séance**, **Publier**, **Imprimer**, **Exporter Excel** et **Importer Excel**.

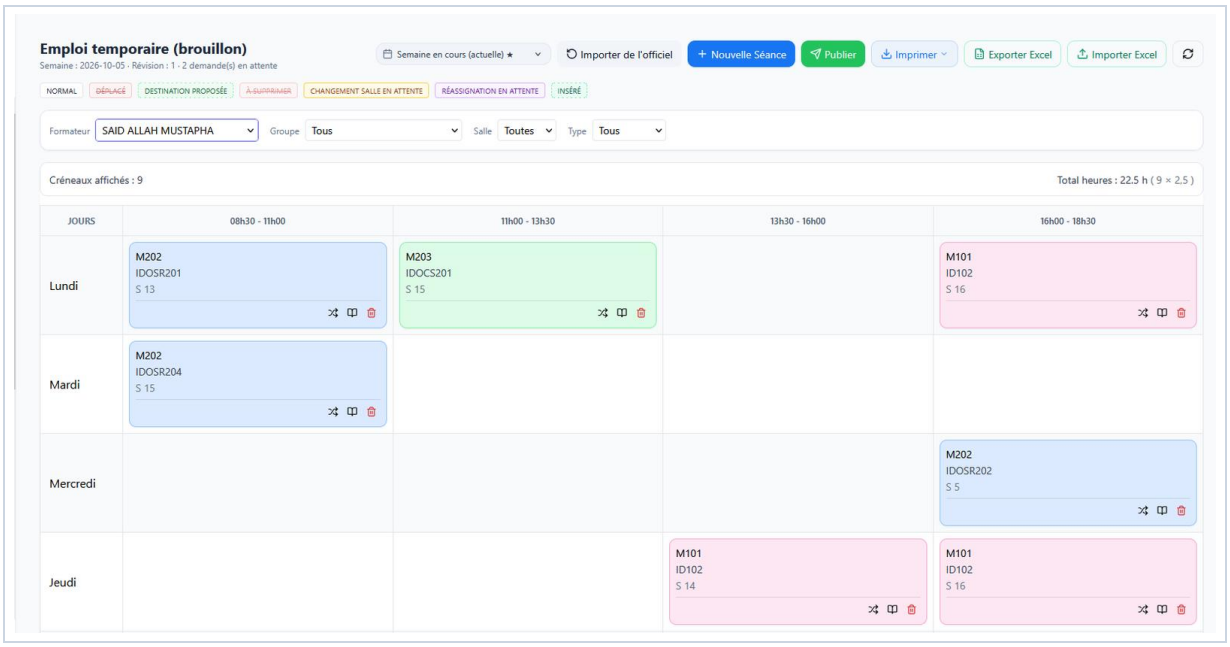

Figure 24 - *EDT temporaire : préparation de la prochaine version et propositions des formateurs*

Une légende de couleurs distingue l'état de chaque séance : *Normal*, *Déplacé*, *Destination proposée*, *À supprimer*, *Changement de salle en attente*, *Réassignation en attente* et *Inséré*. Quand le résultat est satisfaisant, le bouton **Publier** applique les modifications à l'EDT officiel.

3. Superposition EDT (/admin/edt-json/overlay)

Outil de diagnostic visuel : le bouton **Ajouter un calque** superpose sur la même grille plusieurs emplois du temps - de formateurs, de groupes ou de salles - chacun identifié par une couleur (chips « Calques actifs »). Le calque actif sert aussi à ajouter une séance. La superposition fait apparaître immédiatement :

- les doubles réservations de salles ;
- les chevauchements d'horaires pour un même formateur ou un même groupe ;
- les cours positionnés sur des périodes de vacances ou d'indisponibilité.

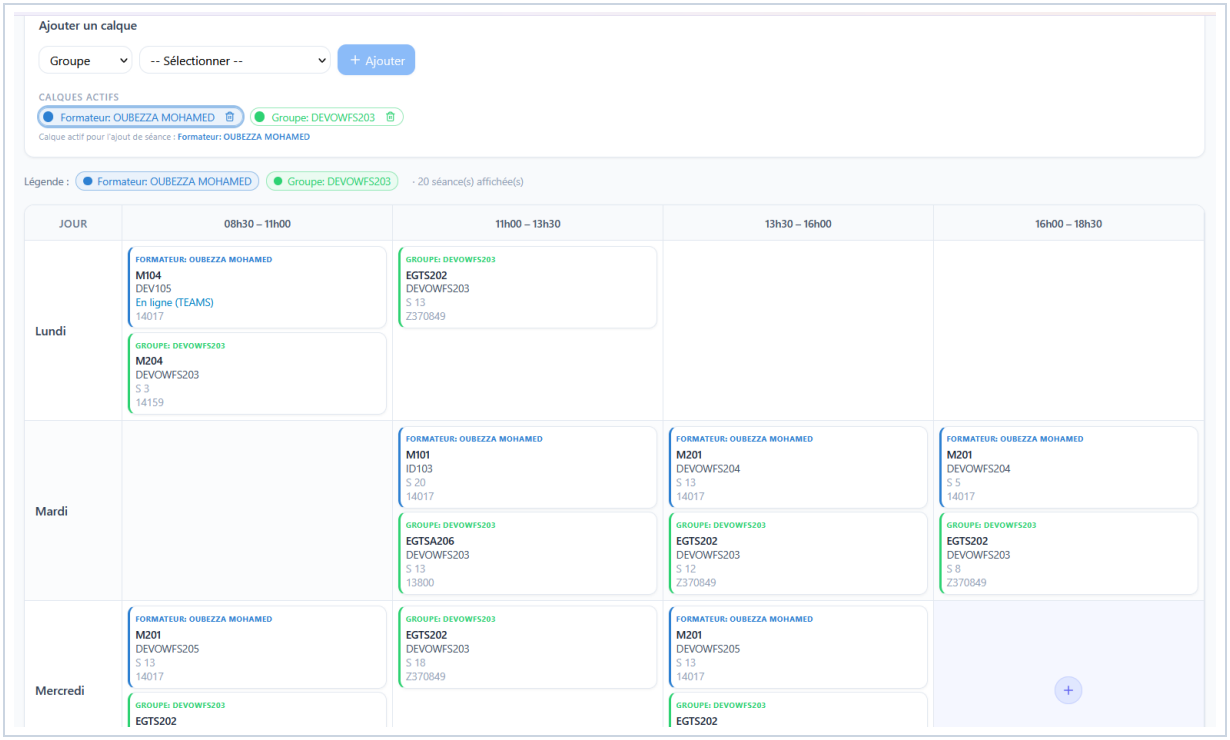

Figure 25 - *Superposition de calques (groupe et formateur) avec signalement des chevauchements*

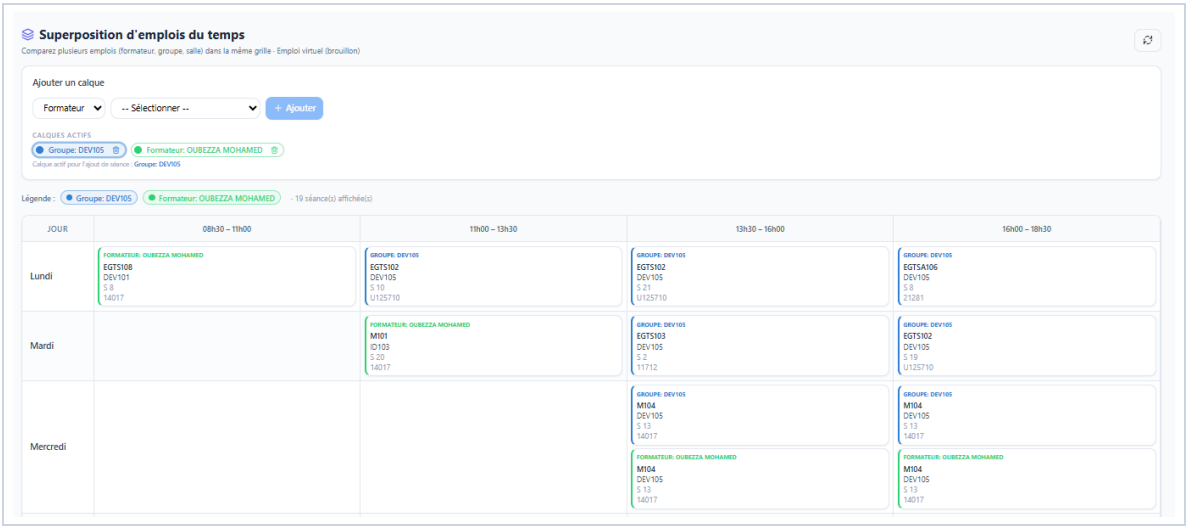

Figure 26 - *Ajout d'un calque (formateur, groupe ou salle) et légende des calques actifs*

3.7 Recherche de disponibilités et de salles libres

Accessible par **Emploi du temps › Disponibilités** (`/admin/edt-json/free-rooms`). Utile pour un rattrapage, un séminaire ou un examen imprévu : sélectionnez le **jour** et le **créneau**, choisissez l'onglet **Salles**, **Formateurs** ou **Groupes**, puis cliquez sur **Rechercher**. Perform dresse la liste des ressources libres sur ce créneau (pour les salles, avec filtre par type : salle de cours, salle informatique, atelier, laboratoire) et celle des ressources occupées.

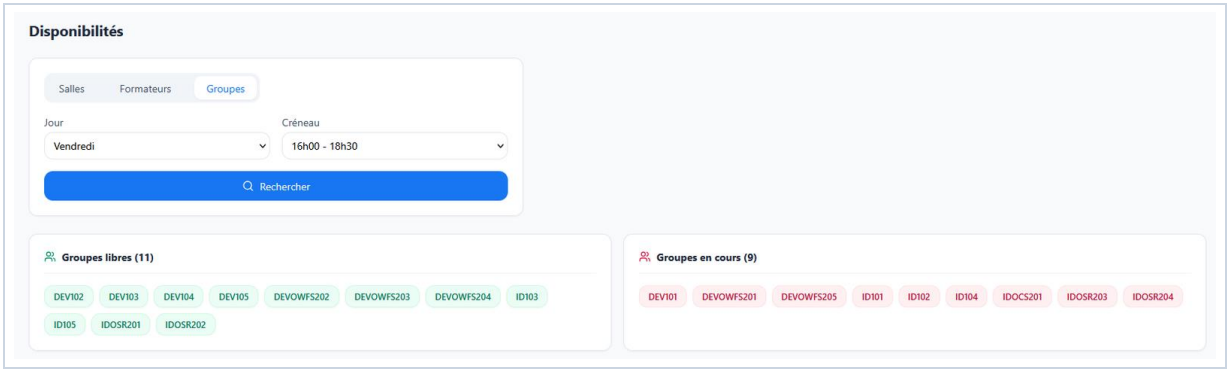

Figure 27 - *Disponibilités : ressources libres et occupées sur un créneau*

3.8 Traitement des demandes de changement d'EDT

Accessible par **Emploi du temps › Demandes de changement** (`/admin/edt-json/changes`). Les requêtes des formateurs (insertion, déplacement, suppression) sont classées par état - *En attente*, *Approuvé*, *Rejeté*, *Obsolète* - et chaque carte rappelle l'état « avant » et « après » de la séance.

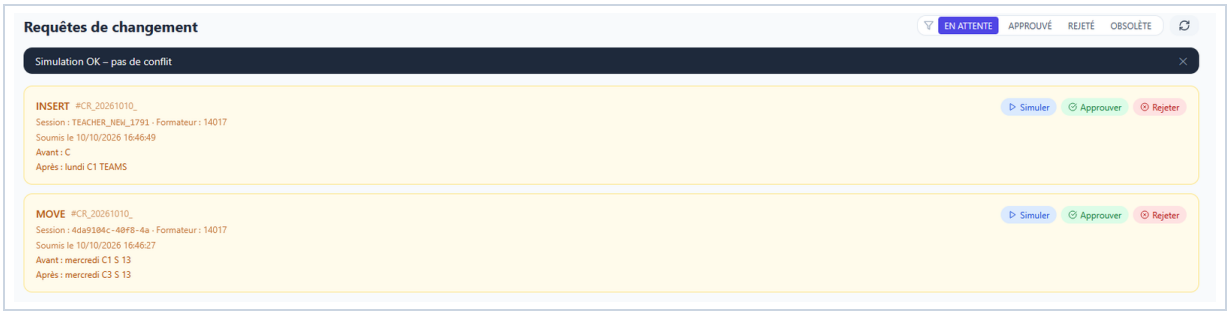

Figure 28 - *Requêtes de changement : simulation, approbation et rejet*

1. Ouvrez la demande et cliquez sur **Simuler** : Perform vérifie de nouveau l'absence de conflit (formateur, groupe, salle), y compris les incompatibilités apparues depuis la demande initiale. Le bandeau affiche par exemple « Simulation OK - pas de conflit ».
2. Cliquez sur **Approuver** : l'EDT est mis à jour et le formateur est informé.
3. Cliquez sur **Rejeter** : saisissez le motif du refus pour informer l'enseignant.

3.9 Moteur de génération automatique (séances et EDT)

La rubrique **Génération** du menu comprend trois pages : **Générer séances** (`/admin/session-generation`), **Générer EDT** (`/admin/edt-json/generate`) et **Configuration**. Le moteur d'optimisation sous contraintes respecte les règles institutionnelles : limite de **8 heures de formation par jour** pour les stagiaires, indisponibilités des formateurs, prérequis pédagogiques. L'administrateur garde la main : prévisualisation, ajustement manuel, puis validation.

A. Générer les séances à réaliser

Choisissez la semaine (lundi) puis cliquez sur **Générer**. Perform calcule, pour chaque module, les séances prioritaires en confrontant la masse du référentiel, le cumul validé, les séances déjà engagées et l'échéance de l'EFM. Il présente le résultat formateur par formateur (module, groupes, volume, type, **score** d'urgence et **raison** de la priorité). Vous pouvez ajouter, modifier ou supprimer des lignes, **Sauvegarder**, **Exporter JSON** et **Générer JSON Système**.

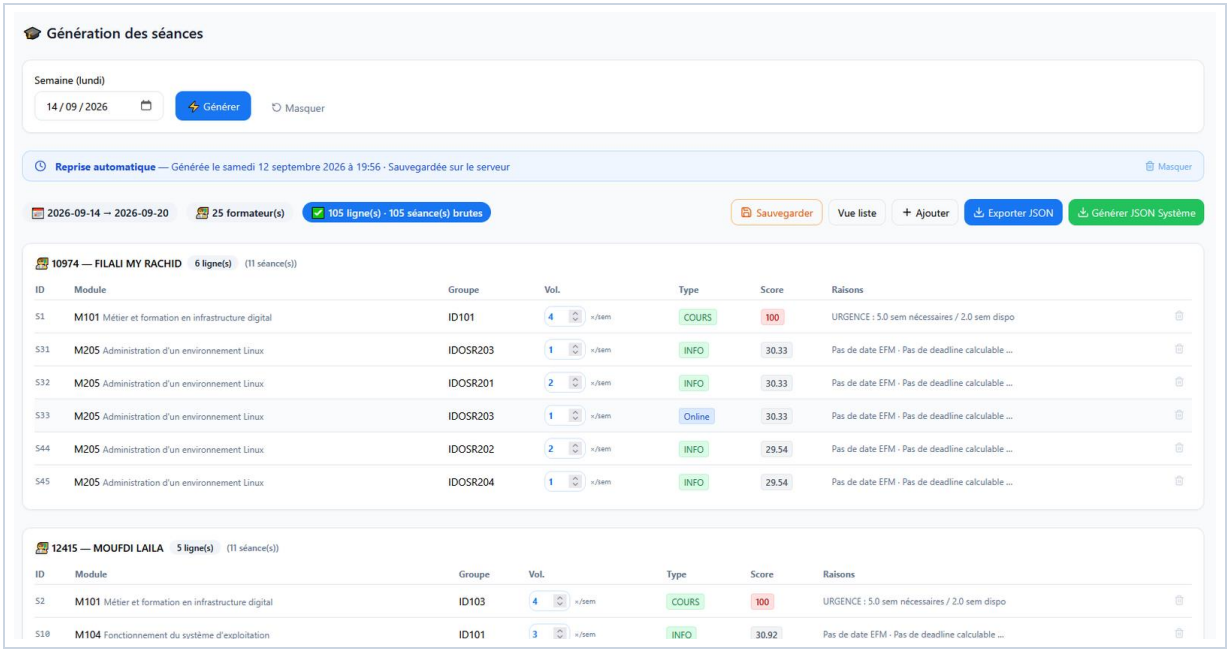

Figure 29 - *Génération des séances de la semaine : lignes par formateur, scores et raisons*

La priorisation repose sur un **scoring multicritère**. Chaque critère a un **poids configurable de 0 à 100** (0 désactive le critère ; 100 est la pondération maximale), défini par l'administrateur selon les orientations du directeur pédagogique :

Critère	Criticité	Objectif
Urgence EFM	Critique	Plus l'EFM est proche, plus le score est élevé.
Faisabilité avant échéance	Critique	Prévient le risque de ne pas achever le programme avant la date butoir.
Retard réel vs attendu	Haute	Évalue l'écart entre l'avancement attendu et l'avancement réel.
Alignement inter-groupes	Haute	Réduit l'écart de progression entre les groupes d'un même module.
Équilibre online / présentiel	Haute	Veille au ratio d'heures entre enseignement en ligne et en présentiel.
Sous-charge groupe / semaine	Haute	Priorise les groupes sous le seuil minimal de séances ou d'heures.
Volume du module	Moyenne	Donne la priorité aux modules volumineux.
Ordre pédagogique	Moyenne	Anticipe le module suivant quand le prérequis est presque terminé.
Module déjà commencé	Moyenne	Favorise la continuité sur un module entamé (anti-éparpillement).
Charge hebdomadaire théorique	Moyenne	Priorise les modules sous-cadencés.
Groupe sans séance récente	Moyenne	Évite qu'un groupe reste longtemps sans séance.
Module quasi finalisé (85-99 %)	Faible	Vise à clôturer rapidement les modules presque terminés.
Fusion disponible (GroupSet)	Faible	Optimise la capacité si un regroupement de groupes est actif.

> **Le score reflète l'urgence, pas la faisabilité**
> Le score d'urgence d'une séance exprime l'écart à l'avancement ; il ne préjuge pas de la faisabilité horaire finale, vérifiée ensuite lors de la génération de l'emploi du temps.

B. Générer l'emploi du temps

La page **Vérification et Génération de EDT** est organisée en six onglets, parcourus dans l'ordre : **Configuration**, **Séances**, **Contraintes dures**, **Contraintes souples**, **Lancer / Logs** et **Diagnostic**.

1. Configuration

Paramètres fondamentaux de la planification : **nombre maximal de séances par jour** pour chaque formateur et chaque groupe, **masse horaire minimale** par formateur, **jours d'activité** (cours du soir, semaines à jours fériés…) et **créneaux horaires** (1 à 8). La durée des séances, fixée par défaut à 2 h 30, peut être adaptée aux besoins de l'établissement. Cliquez sur **Enregistrer**.

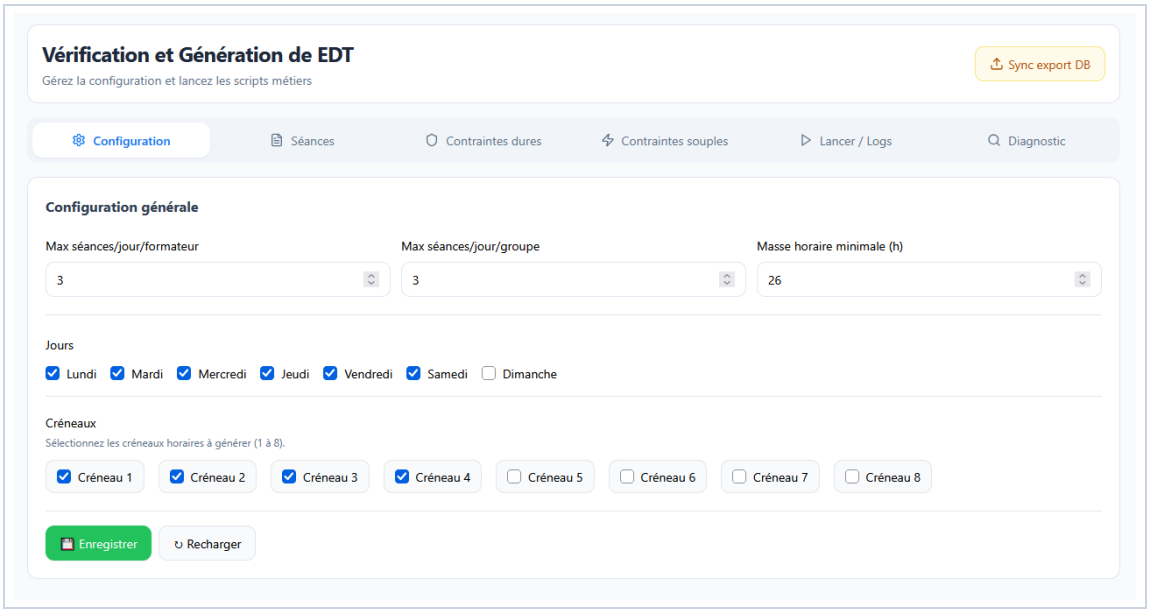

Figure 30 - *Configuration générale du moteur*

2. Séances

Vérifiez les séances à réaliser issues de la phase précédente et modifiez-les si besoin. Un encadré orange liste les **formateurs dont la masse horaire est inférieure au minimum configuré** (26 h par défaut) : contrôlez qu'aucun formateur n'est sous-chargé avant de lancer la génération.

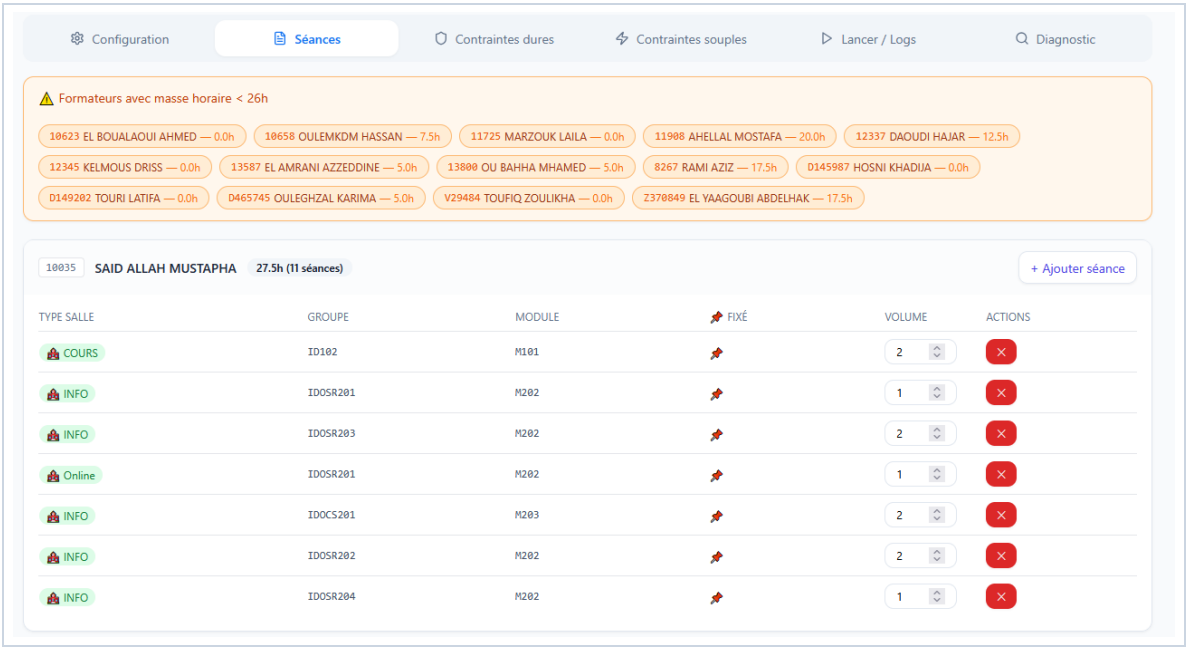

Figure 31 - *Onglet « Séances » : alerte de masse horaire et séances par formateur*

3. Contraintes dures

Les contraintes dures sont **obligatoirement respectées** : elles déclarent les indisponibilités des **formateurs** (missions, formations, mutualisations), des **groupes** et des **salles** sur des créneaux précis (onglets Formateurs, Groupes, Salles, Exigences spéciales). Choisissez l'entité, le jour et les créneaux, puis **Sauvegarder**.

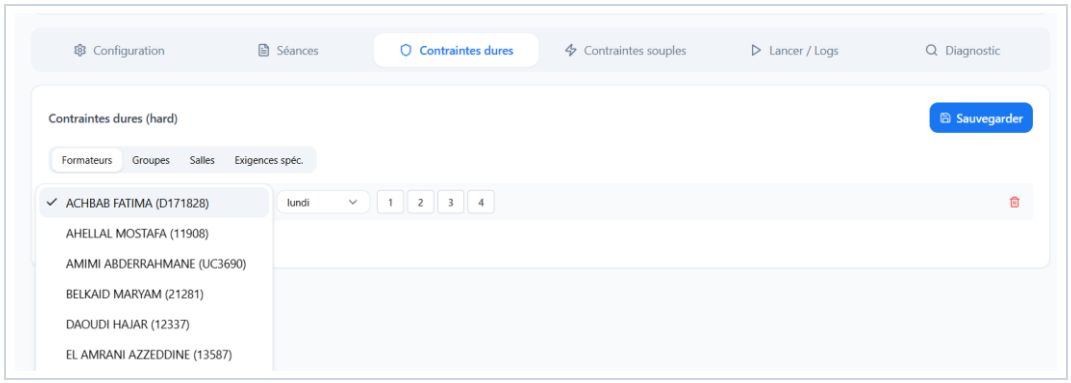

Figure 32 - *Contraintes dures : indisponibilités par formateur, groupe ou salle*

4. Contraintes souples

Les contraintes souples sont des **préférences** que le moteur cherche à satisfaire au mieux, sans les imposer. Chacune a un **poids** et peut être activée ou désactivée. Perform en prend en charge neuf :

Code	Entité	Contrainte	Paramètres configurables
SC1	Formateur	Préférence de salle	Poids ; salle préférée par formateur.
SC2	Groupe	Éviter les trous	Poids.
SC3	Formateur	Éviter les trous	Poids.
SC4	Groupe	Charge journalière	Poids ; maximum de séances par jour (3 par défaut).
SC5	Formateur	Charge journalière	Poids ; maximum de séances par jour (3 par défaut).
SC6	Groupe	Limiter les jours à une seule séance	Poids.
SC7	Formateur	Préférence de créneaux	Poids ; créneaux préférés par formateur.
SC8	Groupe	Préférence de créneaux	Poids ; créneaux préférés par groupe.
SC9	Groupe	Préférence de salle	Poids ; salle préférée par groupe.

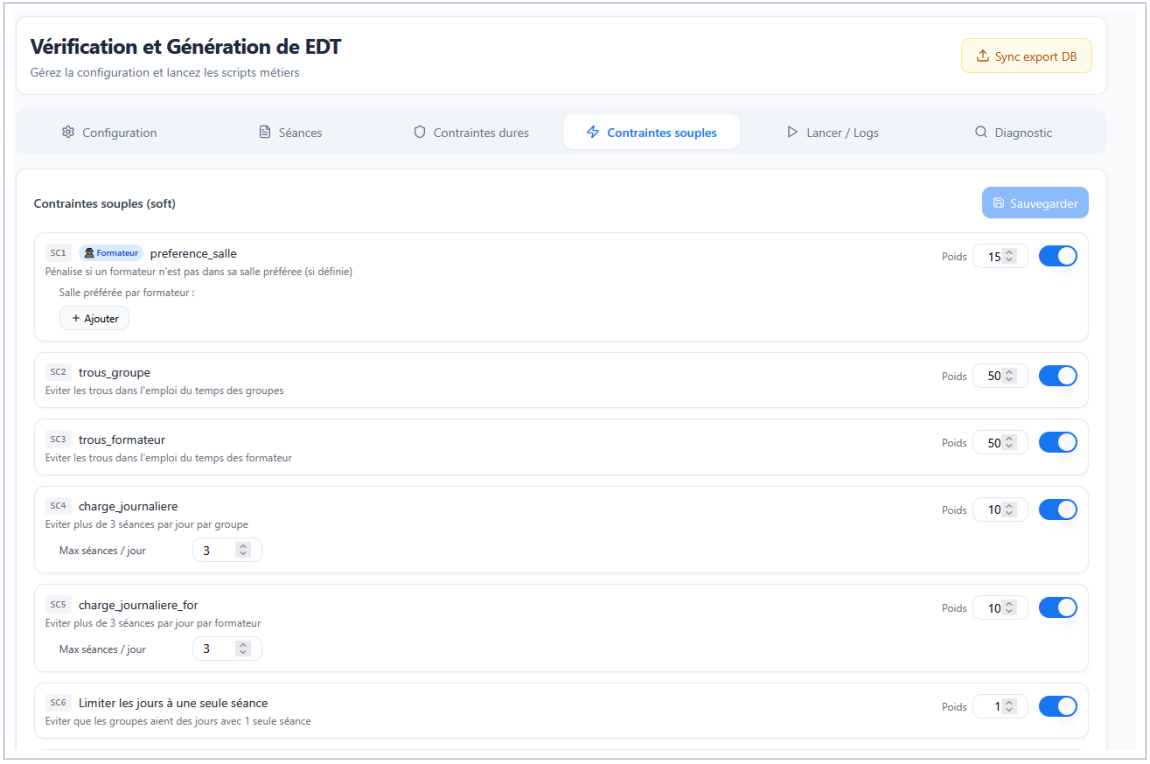

Figure 33 - *Contraintes souples : poids et activation*

5. Lancer et suivre la génération

Avant le lancement, l'administrateur peut ajuster les paramètres techniques du moteur : **mode** de génération (ex. *Métaheuristique*), **taille de la population**, **nombre de générations**, **temps de résolution** des contraintes dures et **patience**. Un journal d'exécution (**Logs**) s'affiche en temps réel et permet de suivre chaque phase, à commencer par la résolution des contraintes dures. La génération dure en moyenne **5 minutes** ; l'emploi du temps optimisé est enregistré automatiquement en base.

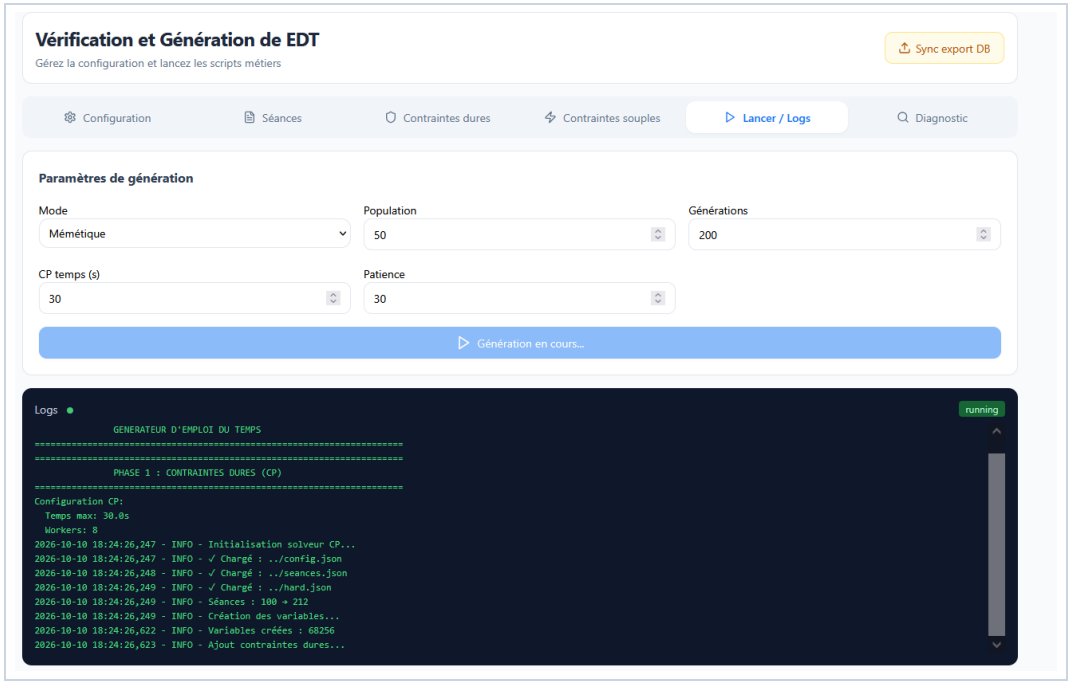

Figure 34 - *Lancement de la génération et journaux d'exécution en temps réel*

6. Diagnostic

À l'issue du traitement, l'onglet **Diagnostic** présente un bilan : verdict (ex. « Bonne solution trouvée - peu de compromis »), nombre de **séances** à placer, nombre de **créneaux × salles**, taux d'**utilisation**, **score souple** (pénalités), **répartition des pénalités** par contrainte souple et **recommandations**. Les propositions éventuelles du socle NIBRAS sont des aides à la décision : la publication reste à la main de l'administrateur.

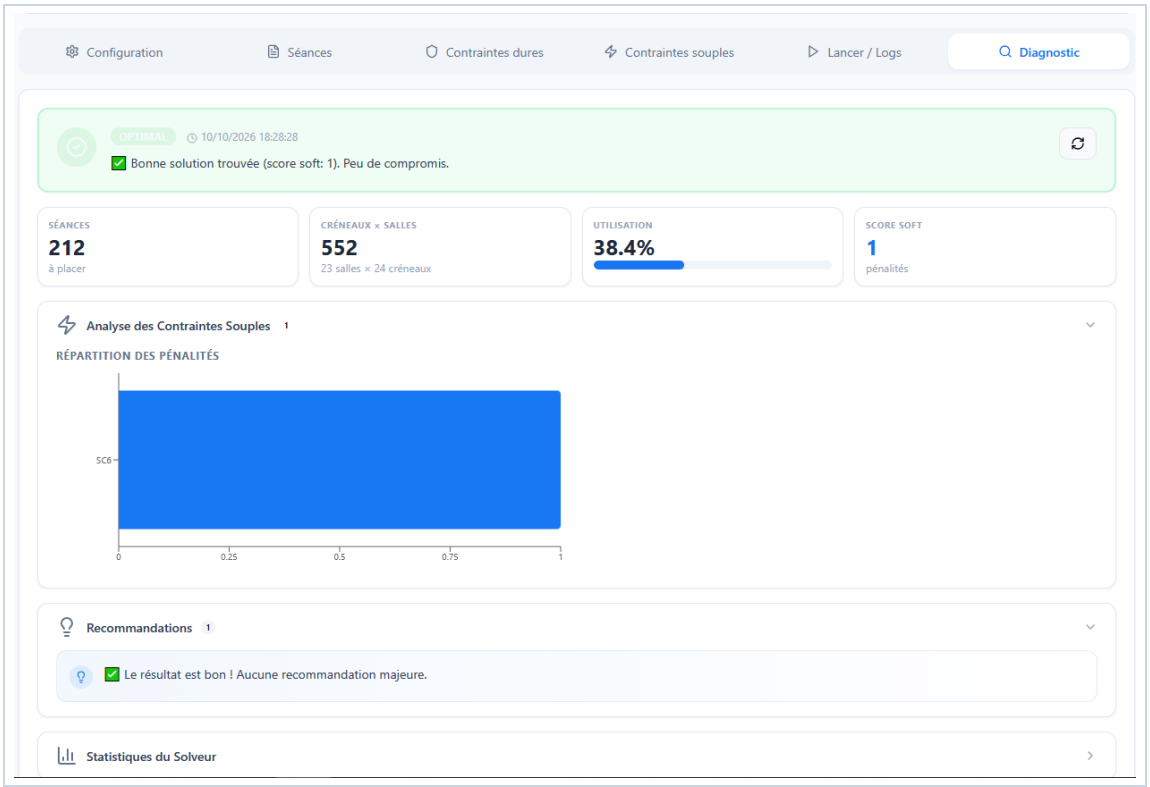

Figure 35 - *Diagnostic de la génération : indicateurs, pénalités et recommandations*

3.10 Ressources humaines et affectations annuelles

Les rubriques **Ressources humaines** et **Affectations** structurent le corps enseignant :

- **Formateurs** (`/admin/teachers`) : fiches enseignants - nom, prénom, matricule, e-mail institutionnel, filières d'intervention, statut (permanent, vacataire) et plafond horaire annuel contractuel (ex. 640 h).
- **Affectations annuelles** (`/admin/annual-assignments`) : affectez, formateur par formateur, les modules de chaque groupe. L'outil gère les **GroupSets** (groupes fusionnés) pour les cours communs. L'écran affiche le total des affectations, les heures onsite et online, la charge totale et permet de filtrer par filière, formateur, groupe ou module ; **Recalculer fusions** et **Affecter** sont disponibles en haut de page.

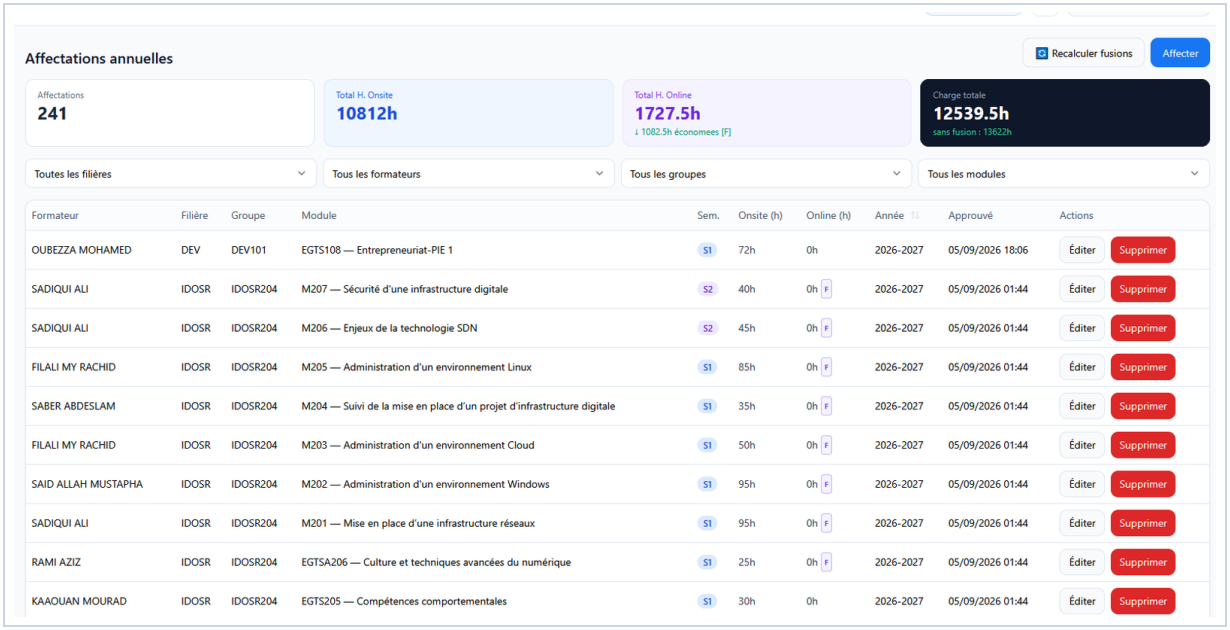

Figure 36 - *Affectations annuelles : liste par formateur, module et groupe*

- **Charge formateurs** (`/admin/affectation/workload`) : volume annuel engagé comparé au plafond contractuel, ratio S1 / S2 (pour éviter, par exemple, 80 % de la charge sur le semestre 1). Les indicateurs sont visuels : **surcharge** (rouge), **charge optimale** (vert), **sous-charge** (jaune).

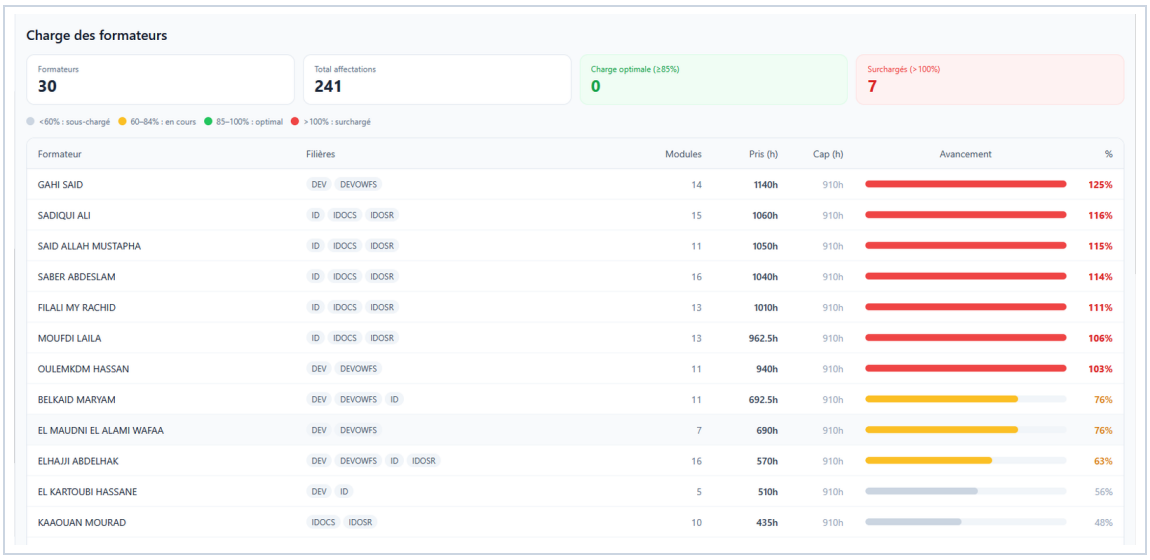

Figure 37 - *Charge des formateurs : surcharges, charge optimale et sous-charges*

- **Modules non affectés** (`/admin/affectation/unassigned`) : alerte listant les modules d'une filière qui n'ont pas encore de formateur.

- **Brouillons d'affectation** (`/admin/assignment-drafts`) : examen, ajustement et validation des vœux émis par les enseignants en début de cycle.
- **Indisponibilités et missions** (`/admin/unavailability` et `/admin/missions`) : supervision des congés, arrêts, formations et ordres de mission de l'ensemble du personnel (onglets Formateurs, Salles, Groupes ; périodiques ou hebdomadaires).

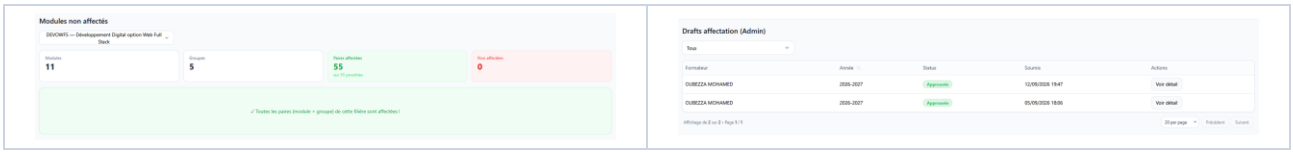

Figure 38 - *Modules non affectés (à gauche) et brouillons d'affectation (à droite)*



Figure 39 - *Gestion des indisponibilités*

3.11 Référentiel pédagogique : filières, groupes, modules, calendrier

Le menu **Référentiel** configure les données de base de l'établissement. Les modules, les objectifs et les prérequis alimentent directement les algorithmes de génération des séances et d'optimisation des emplois du temps.

Écran	Contenu
Filières (`/admin/filieres`)	Programmes d'études (ex. Développement digital, Infrastructure digitale) : code, nom, année, nombre de groupes et de modules, niveau de formation.
Groupes (`/admin/groups`)	Classes (ex. DEV101, ID202) rattachées à une filière ; type de formation : *Full-time* (plein temps) ou *Alternance* ; bouton **Indisponibilités** par groupe.
Groupes fusionnés / GroupSets (`/admin/group-sets`)	Regroupement de deux classes ou plus pour un même module transversal (ex. communication, soft skills) ; commutateur actif / inactif.
Modules	Code, intitulé, filière, semestre, coefficient, volumes présentiel et distanciel, type de salle, **date limite d'achèvement** (date de l'EFM si renseignée, sinon fin du semestre) ; boutons **Objectifs** et **Prérequis**.
Calendrier académique (`/admin/calendar`)	Semaines d'enseignement, dates de début et de fin de semestre, jours fériés officiels et vacances scolaires.
Types de salles et salles (`/admin/room-types`)	Types (salle de cours, salle informatique, atelier, laboratoire) avec code et couleur, et inventaire des salles physiques avec leurs indisponibilités.

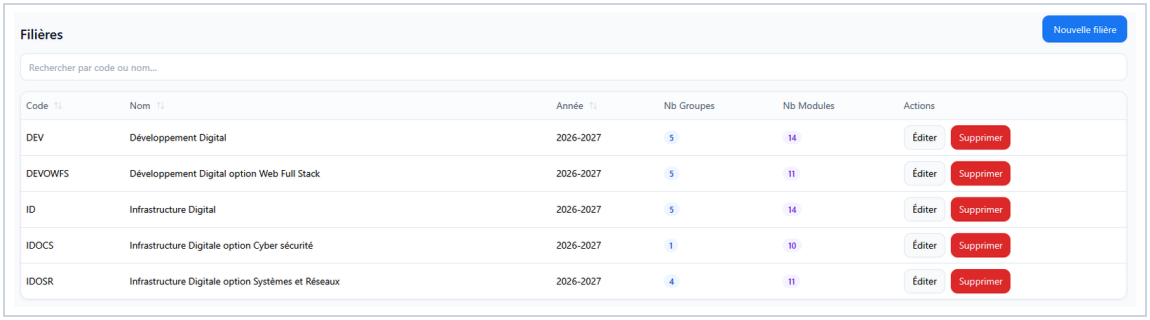

Figure 40 - *Filières*

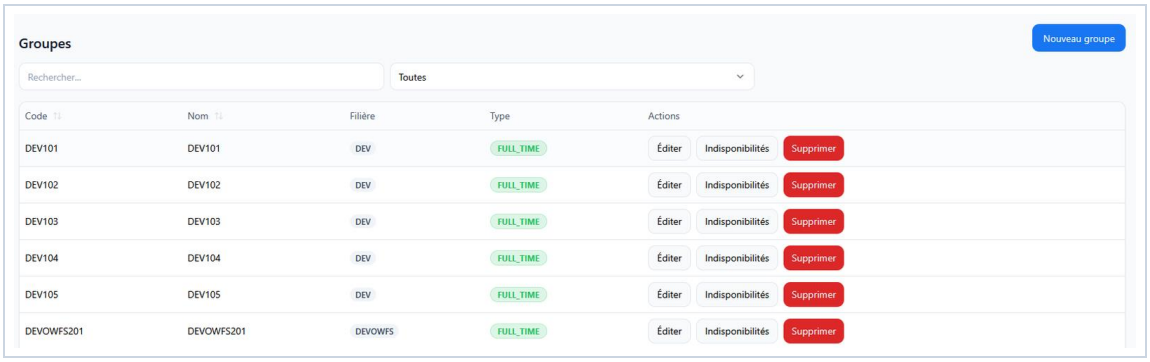

Figure 41 - *Groupes*

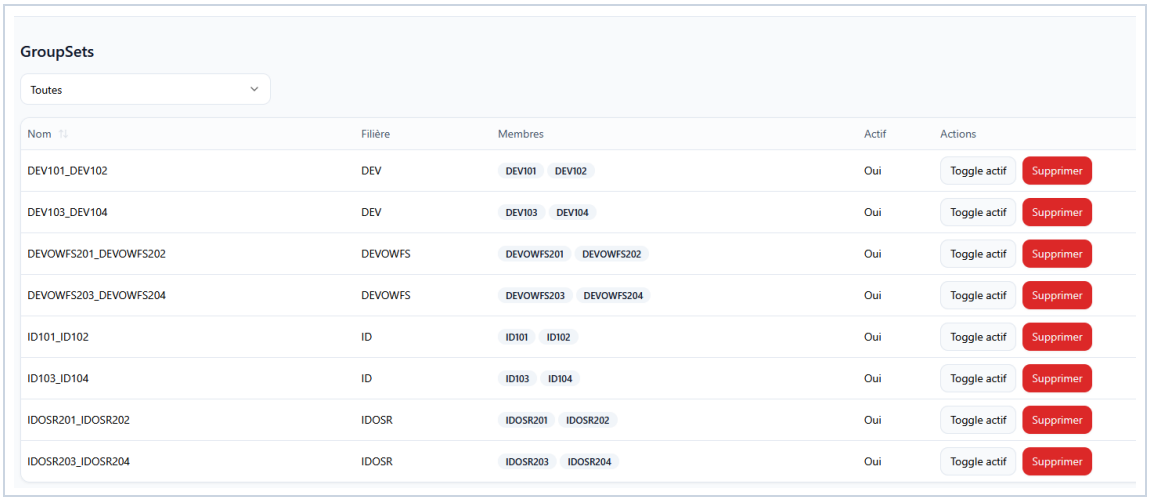

Figure 42 - *Groupes fusionnés (GroupSets)*

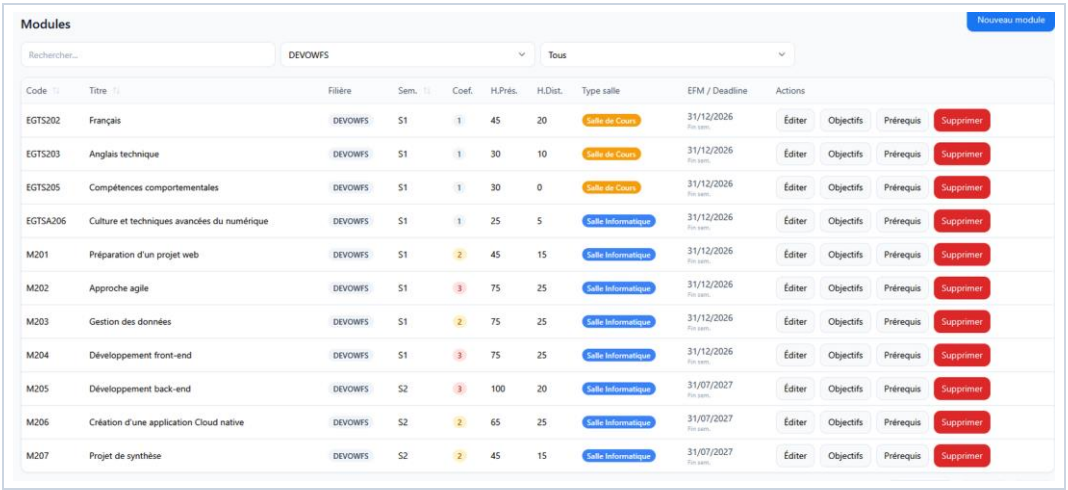

Figure 43 - *Modules : volumes, type de salle, deadline, objectifs et prérequis*

Objectifs pédagogiques et prérequis

La **séquence des objectifs pédagogiques** de chaque module (compétences élémentaires, ex. « A.1 - Appréhender le langage HTML ») est saisie dans l'écran **Objectifs**. Elle alimente la liste déroulante du pointage (§ 2.3), permet de vérifier la cohérence de la progression et accompagne la validation par le directeur pédagogique. Les **prérequis** définissent les dépendances entre modules (ex. *Développement front-end* est prérequis de *Développement back-end*) : le moteur en tient compte pour planifier les séances dans le bon ordre.

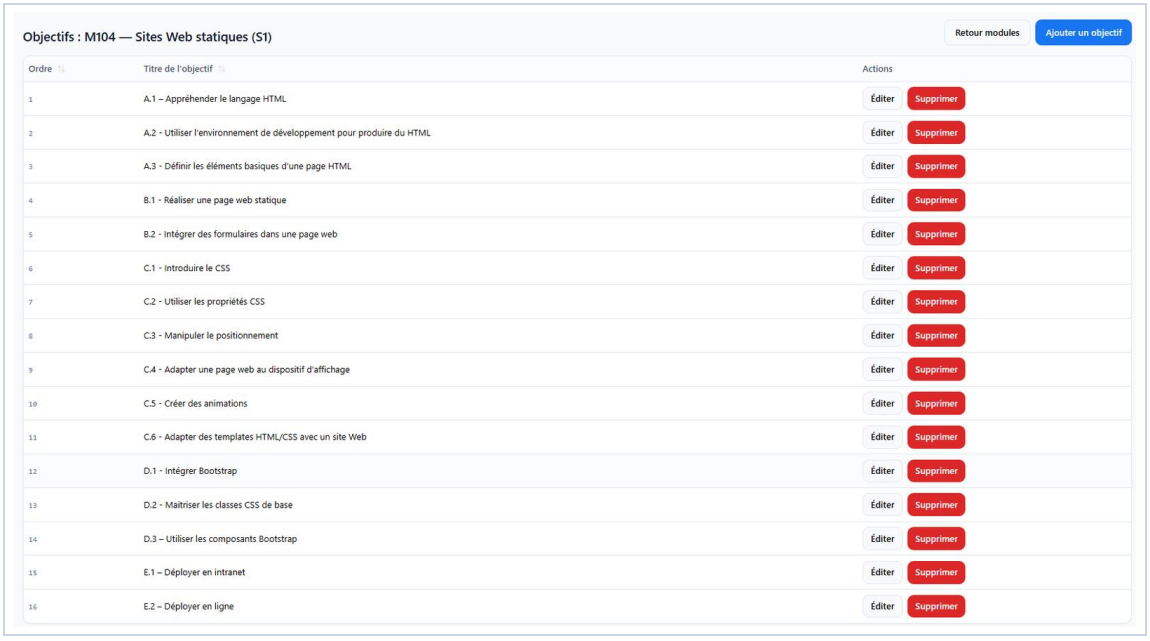

Figure 44 - *Objectifs d'un module*



Figure 45 - *Prérequis d'un module*

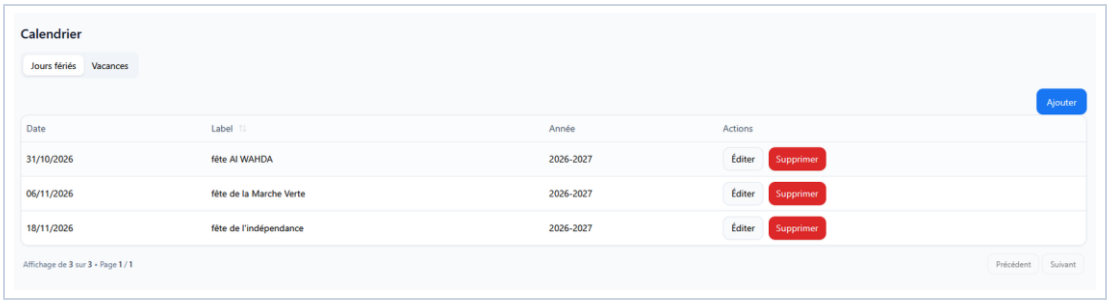

Figure 46 - *Calendrier académique : jours fériés et vacances*

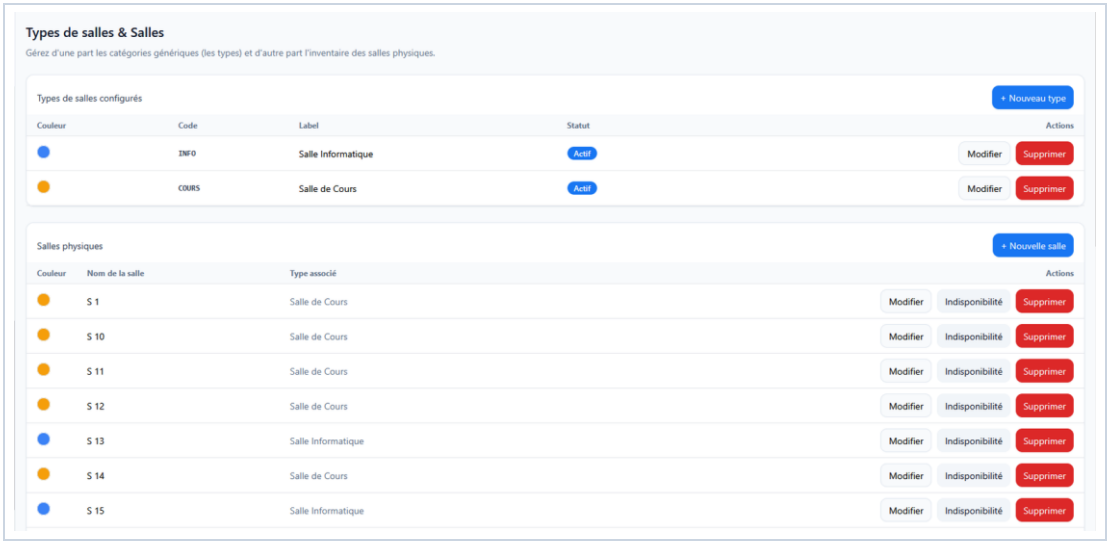

Figure 47 - *Types de salles et inventaire des salles physiques*

3.12 Imports, exports, migration annuelle et sauvegardes

- **Assistant de transition d'année** : à la rentrée, clone les filières, groupes, modules, formateurs et salles de l'année source vers la nouvelle année (inventaire sélectionnable) ; les indisponibilités hebdomadaires sont remises à zéro. Un **export Excel de sauvegarde** de l'ensemble des données est proposé avant l'opération.
- **Import Excel et migration** : chaque famille de données (filières, formateurs, modules, groupes, affectations formateurs, types de salles, salles, objectifs de module) dispose d'un **canevas** Excel à télécharger, à remplir, puis d'un bouton **Importer**. Le résumé de l'import indique le total, les éléments créés, mis à jour et les erreurs.
- **Export EDT Excel et PDF** (`/admin/edt/export` et `/admin/edt-json/export-pdf`) : export en masse des plannings des formateurs, des groupes et des salles, ou dossier complet (ZIP).

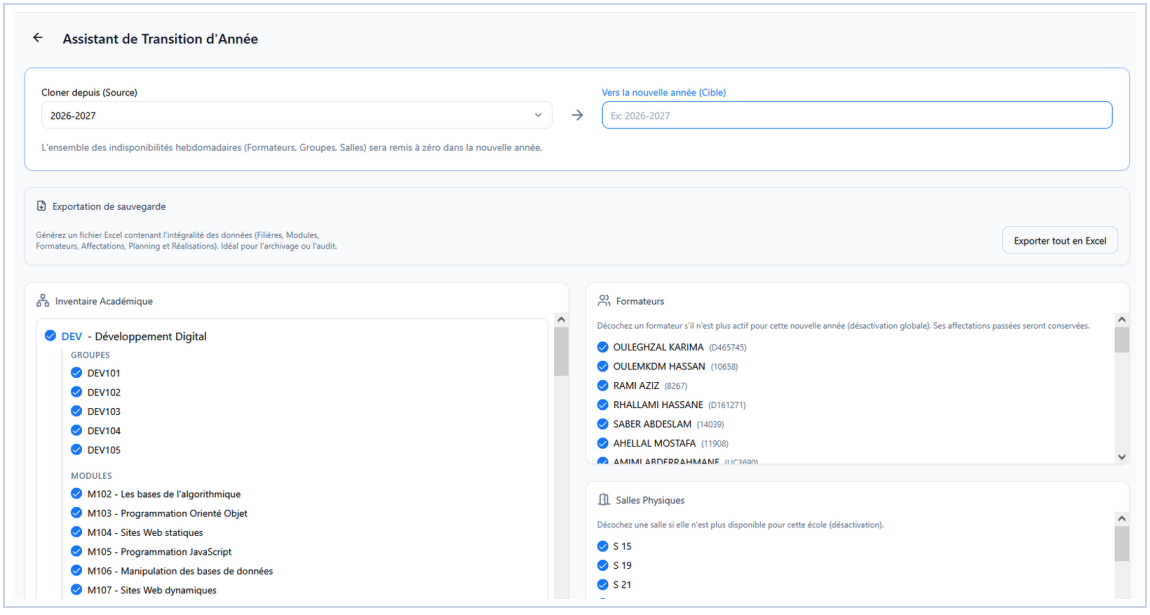

Figure 48 - *Assistant de transition d'année scolaire*

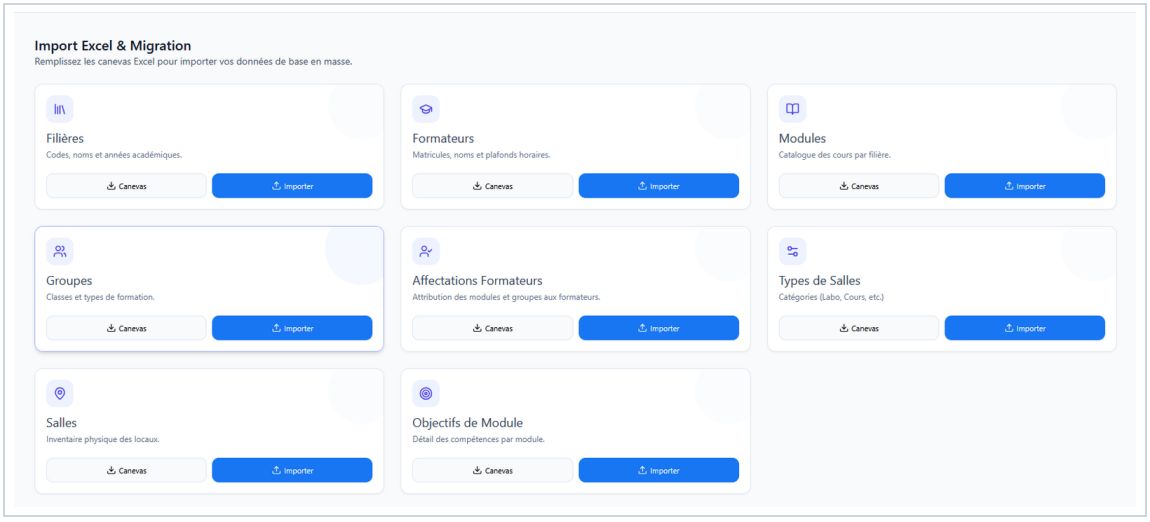

Figure 49 - *Import Excel et migration : canevas et import par famille de données*

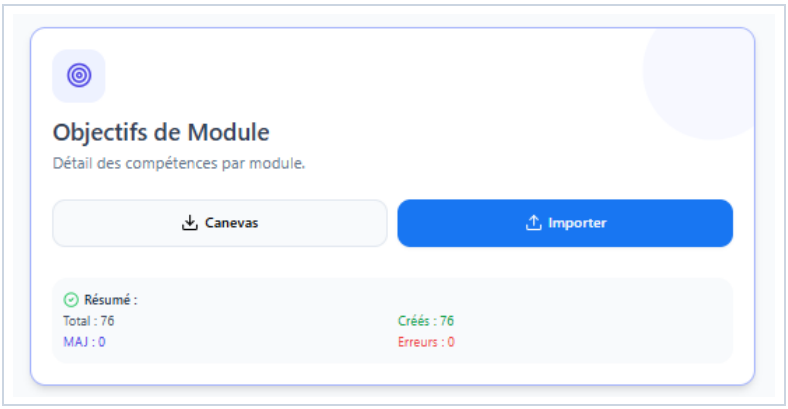

Figure 50 - *Résumé d'un import (objectifs de module) : créés, mis à jour, erreurs*

> **Importer avec méthode**
>
> Importez d'abord les filières, les groupes et les modules, puis les formateurs, les affectations et les objectifs : chaque fichier s'appuie sur les codes des précédents.

3.13 Copilote stratégique IA et analyses décisionnelles

Accessible par le bouton **Copilote Stratégique IA** du dashboard, ou par `/admin/ai-insights` et `/admin/ai-report`. Le copilote communique avec NIBRAS Admin : il transforme les données de pointage en **recommandations pour la direction**. Les grandeurs calculées par Perform (heures, avancement, échéances) restent distinctes des extraits textuels issus des référentiels ; le modèle de langage explique les compromis, l'arbitrage final reste humain.

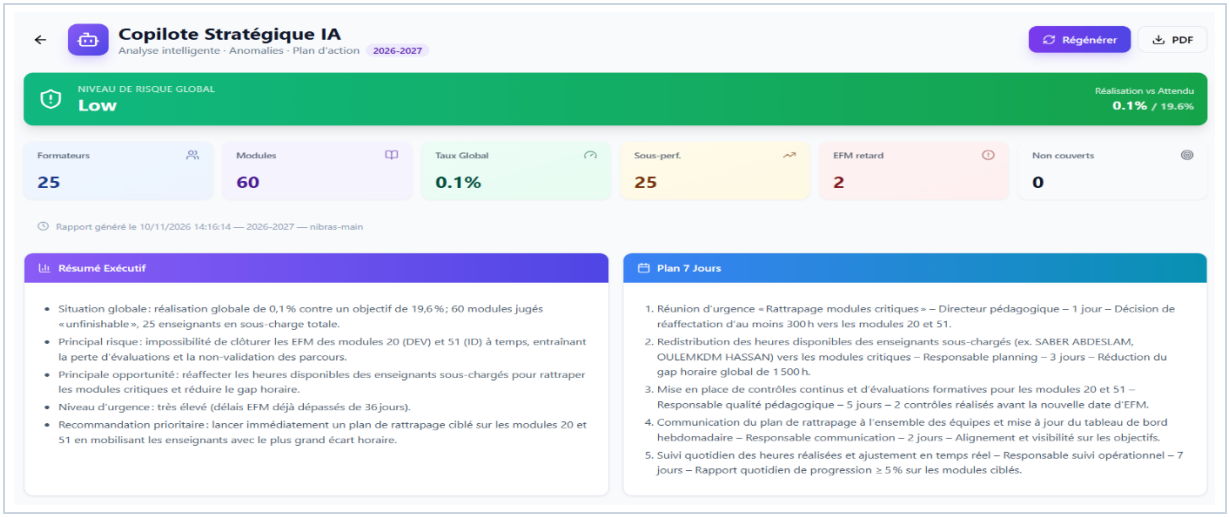

Figure 51 — *Copilote stratégique IA : niveau de risque global, indicateurs clés, résumé exécutif et plan à 7 jours*

- **Niveau de risque global** et indicateurs clés : formateurs, modules, taux global, séances à réaliser, EFM en retard, modules non couverts.
- **Résumé exécutif** : diagnostic en langage naturel de la santé pédagogique du complexe.
- **Modules à risque critique** : matières dont l'avancement est inférieur à 50 % alors que le semestre touche à sa fin.
- **Analyse de la charge et de la conformité** : écarts anormaux de saisie, formateurs cumulant des cours reportés non rattrapés.
- **Plan d'action** (ex. plan à 7 jours) : propositions de rattrapage le samedi matin ou en distanciel, échéances réalistes d'EFM. Bouton **PDF** pour exporter le rapport et **Régénérer** pour actualiser l'analyse.

Plus bas, le rapport détaille les **décisions** soumises à la direction, assorties de leur risque, les **indicateurs à suivre sur 30 jours** avec leurs seuils d'alerte, et le **classement des anomalies** établi par l'IA : gravité, raison pour laquelle chaque anomalie est critique et action immédiate recommandée.

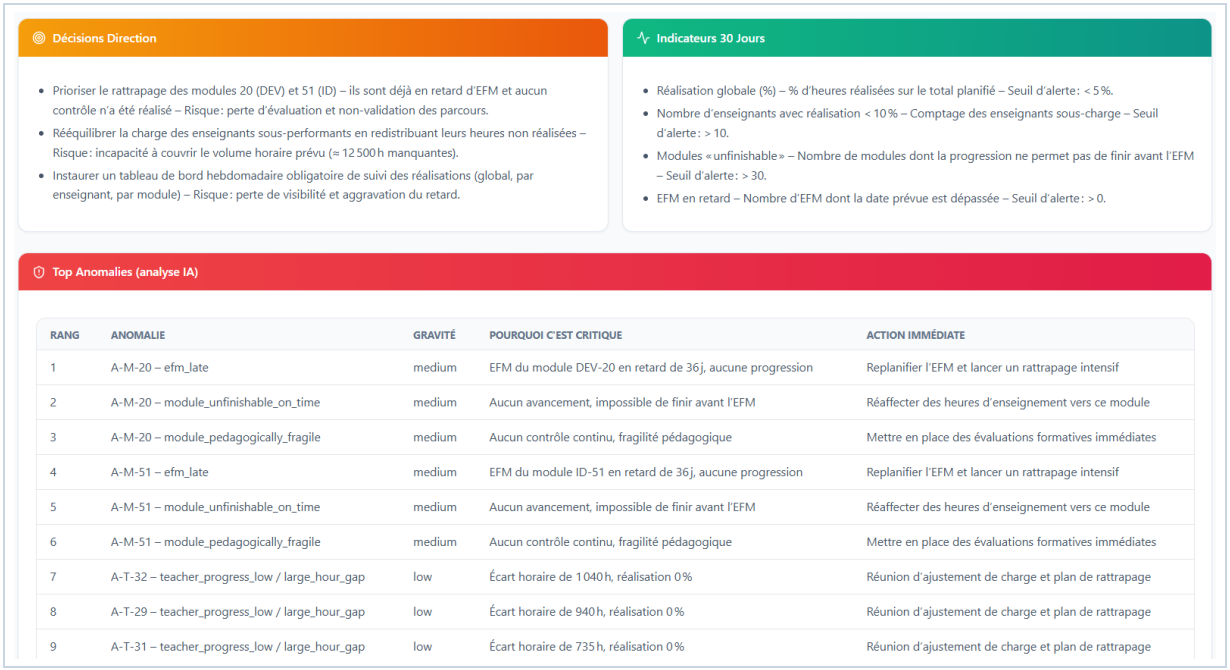

Figure 52 — *Rapport du copilote : décisions proposées à la direction, indicateurs à 30 jours et principales anomalies classées par l'IA*

La rubrique **Anomalies détectées** présente une fiche par anomalie : module concerné, filière, niveau de gravité et score, **impact pour la direction**, ainsi que les **données** qui ont déclenché l'alerte (jours restants avant l'EFM, date d'EFM prévue, progression).

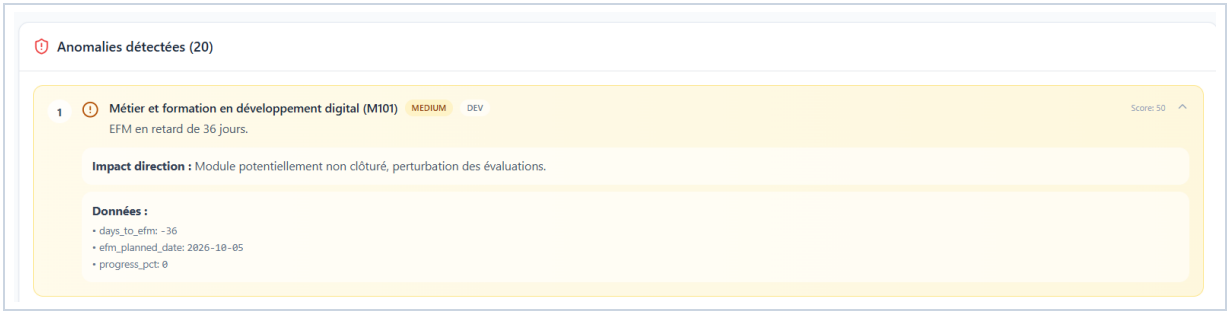

Figure 53 — *Anomalies détectées : fiche d'une anomalie avec gravité, impact pour la direction et données sources*

La rubrique **Opportunités de rééquilibrage** propose des actions concrètes, par exemple programmer un rattrapage pour un module dont l'EFM est en retard et la progression nulle.

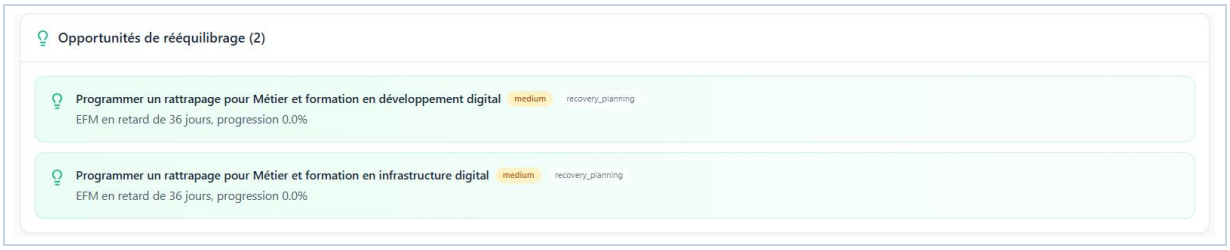

Figure 54 — *Opportunités de rééquilibrage proposées par le copilote : rattrapages à programmer*

> **Aide à la décision**
>
> Les recommandations du copilote sont des propositions : elles sont soumises à la validation des responsables habilités et ne modifient aucun emploi du temps par elles-mêmes.

3.14 Paramétrage système, utilisateurs et audit

Configuration générale (/admin/config)

Définit l'année scolaire active, les **périodes des semestres** (S1 et S2), les **paramètres de génération** (durée de séance, nombre maximal de groupes fusionnés, seuil de contrôle requis, ratio S1 par défaut, tolérance S1 - taux autorisant la prolongation de modules du S1 au S2), ainsi que l'identification de l'établissement (logo, établissement, direction régionale), reprise automatiquement dans les emplois du temps générés. Ces paramètres alimentent les moteurs d'analyse et de suivi.

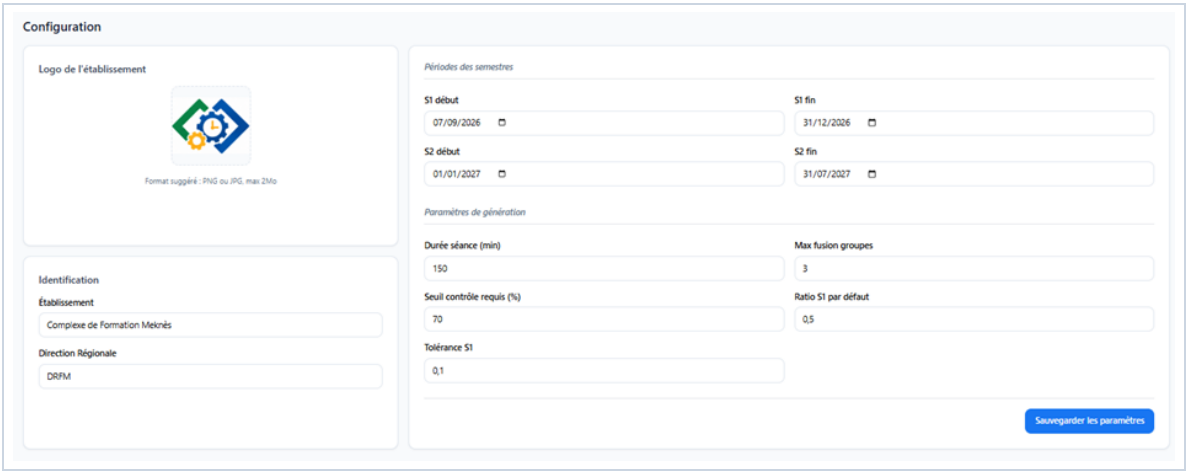

Figure 55 - *Configuration générale de l'établissement*

Gestion des utilisateurs (/admin/users)

Écran **Utilisateurs & Accès** : création des comptes (**Nouveau utilisateur**), attribution des rôles (`ADMIN`, `TEACHER`, `SURVEILLANT`), activation ou suspension, modification (crayon) et suppression (corbeille).

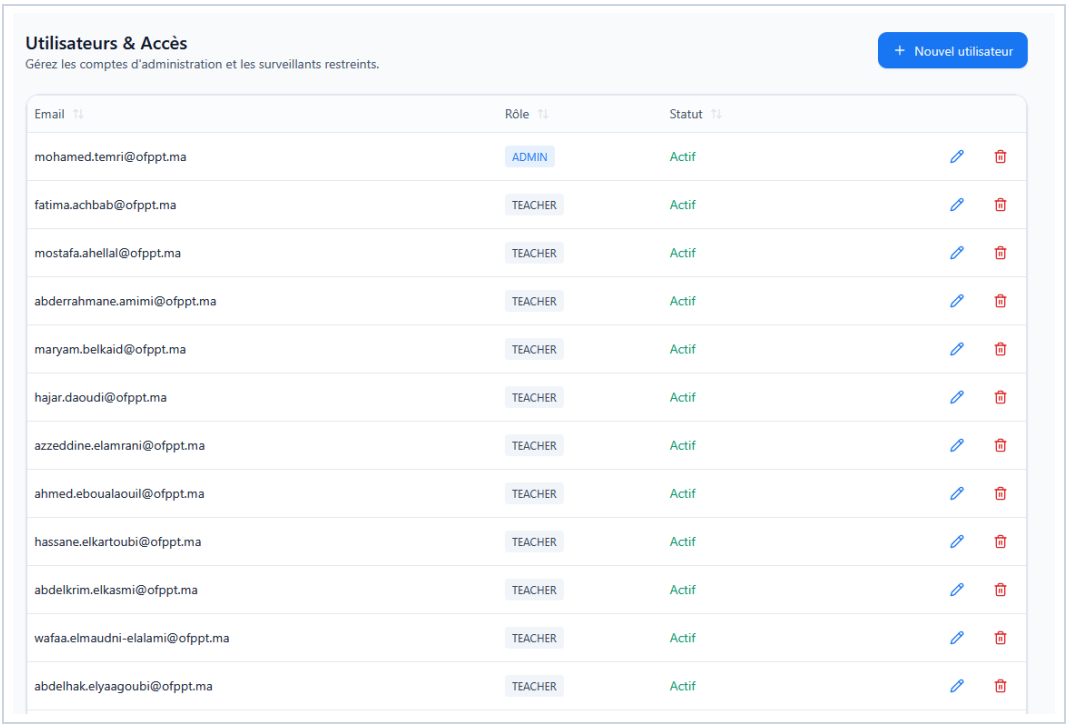

Figure 56 - *Utilisateurs & accès : rôle et statut de chaque compte*

Audit et journaux (/admin/audit)

Journal de bord enregistrant chaque action critique (création, modification, validation, suppression…) avec la date, l'identifiant de l'auteur, l'entité concernée et le détail. Il se filtre par type d'entité, identifiant et période.

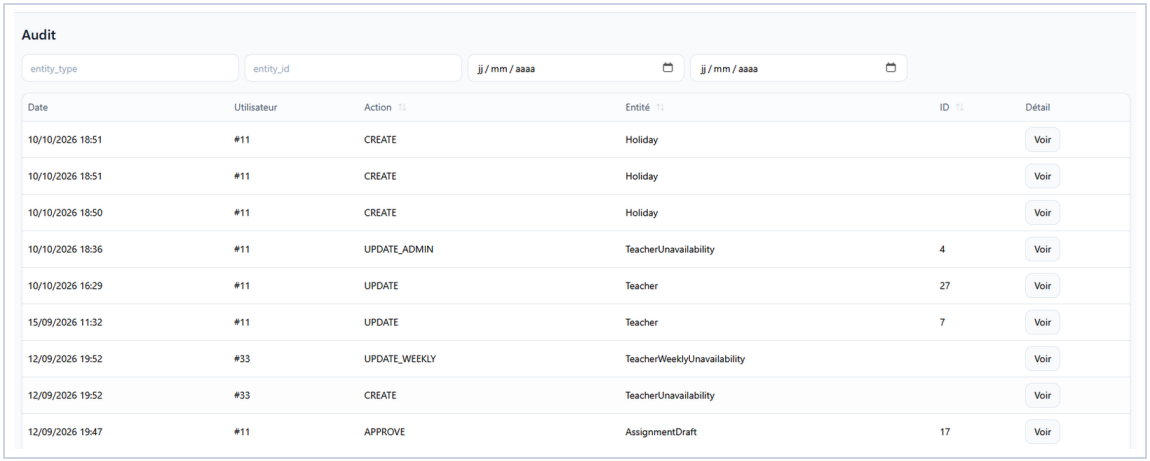

Figure 57 - *Journal d'audit*

Base de données (/admin/database)

Cet écran permet de **télécharger une sauvegarde** complète de toutes les tables au format JSON, de **restaurer** une sauvegarde et, dans la « zone de danger », de réinitialiser la base.

> **Opérations destructives**
> La restauration **écrase toutes les données existantes** et la réinitialisation les supprime : seul le compte administrateur par défaut est conservé et vous serez déconnecté. Téléchargez toujours une sauvegarde avant d'utiliser ces fonctions.

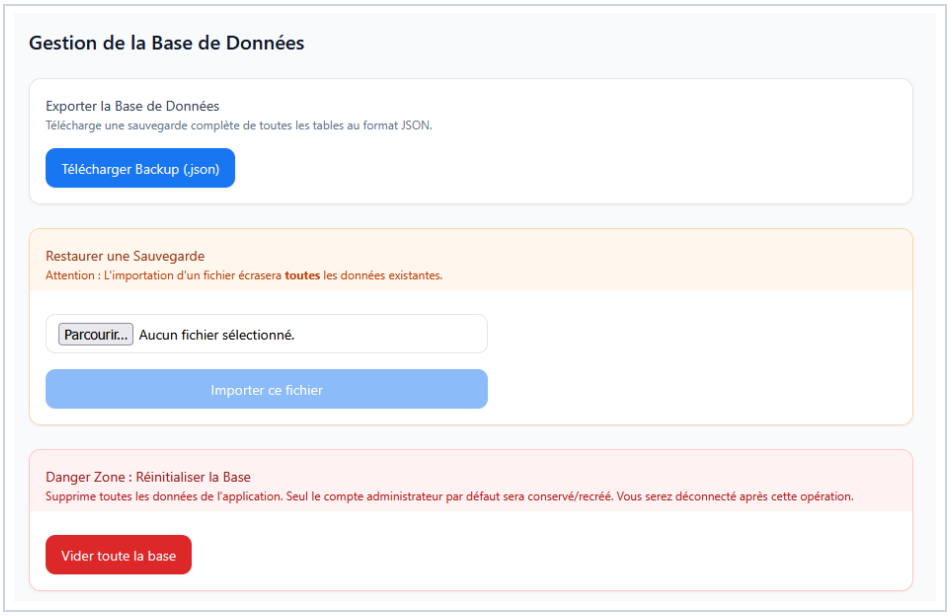

Figure 58 - *Gestion de la base de données : sauvegarde, restauration, réinitialisation*

4. Guide du rôle surveillant (surveillance générale et vie scolaire)

Le rôle **surveillant** est calibré pour les équipes de surveillance générale et de scolarité : il offre un accès **en lecture seule**, sécurisé et rapide, aux outils d'exploitation quotidienne. Le menu **Emploi du temps (Lecture)** comprend trois entrées : **EDT officiel**, **Disponibilités** et **Export PDF**.

4.1 Périmètre et missions du surveillant

- Vérifier à tout instant quel groupe se trouve dans quelle salle, avec quel formateur.
- Trouver instantanément une salle libre en cas de déplacement ou de dédoublement imprévu.
- Générer et imprimer les emplois du temps officiels pour l'affichage dans les couloirs, ateliers et panneaux d'information.

> **Lecture seule**
> Le surveillant ne peut ni modifier les emplois du temps ni valider de séances : l'intégrité des données administratives est garantie.

4.2 Consultation de l'emploi du temps officiel

Accessible par **Emploi du temps (Lecture) › EDT officiel** (`/admin/edt-json/official`). Choisissez le mode de consultation, puis la semaine :

Mode	Usage
Par formateur	Localiser immédiatement un enseignant dans l'établissement.
Par groupe	Répondre à une question de stagiaires ou contrôler la présence d'une classe.
Par salle	Vérifier l'affectation théorique d'un local ou préparer l'ouverture d'un atelier.

Chaque case affiche le code du module, le groupe, la salle, l'horaire et le mode (présentiel ou distanciel).

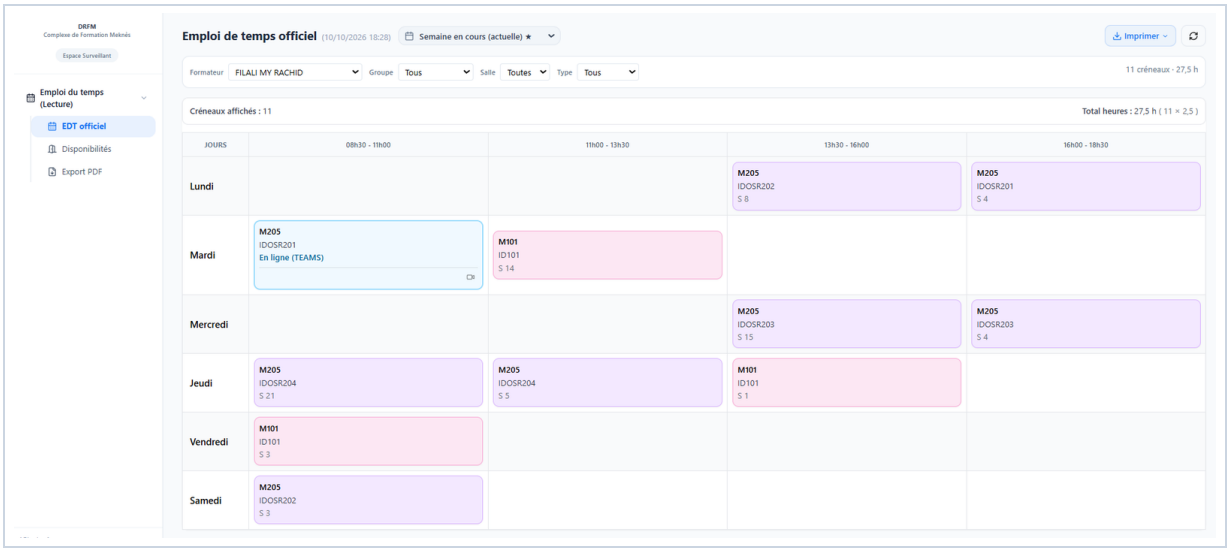

Figure 59 - *EDT officiel en consultation (compte surveillant)*

4.3 Détection des salles libres en temps réel

Accessible par **Emploi du temps (Lecture) › Disponibilités** (`/admin/edt-json/free-rooms`). Lorsqu'un groupe doit changer de local (panne de climatisation, problème électrique) ou qu'une séance de travail autonome est organisée :

1. Ouvrez l'écran **Disponibilités** et choisissez l'onglet **Salles** (ou **Formateurs** / **Groupes**).
2. Sélectionnez le **jour** et le **créneau** actuels (ex. mardi 11 h 00 – 13 h 30).
3. Cliquez sur **Rechercher** : la liste des salles sans affectation s'affiche, avec leur type et leur capacité.
4. Réaffectez le groupe en toute sécurité, sans créer de conflit d'occupation.

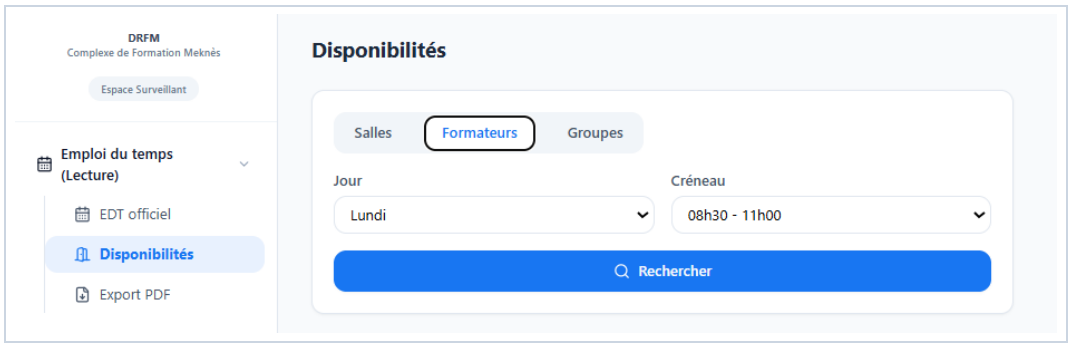

Figure 60 - *Disponibilités (compte surveillant)*

4.4 Génération et impression des plannings en PDF

Accessible par **Emploi du temps (Lecture) › Export PDF** (`/admin/edt-json/export-pdf`). L'écran **Export Emplois du Temps PDF** propose trois exports : par **formateur**, par **groupe** et par **salle** (choisissez l'élément puis **Télécharger PDF**), ainsi qu'une **exportation globale** (**Télécharger ZIP complet**) qui rassemble tous les PDF.

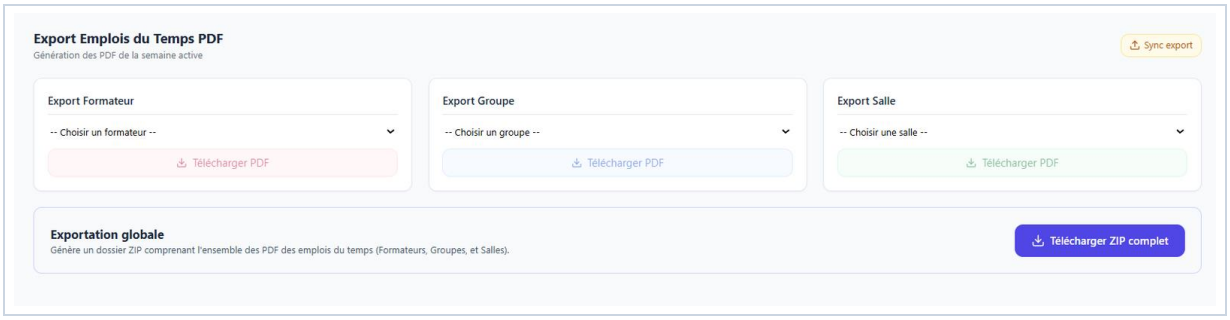

Figure 61 - *Export des emplois du temps en PDF*

Le document généré comprend l'en-tête officiel de l'établissement, la date d'édition avec la mention de version et une grille nette et contrastée, prête pour l'impression ou l'affichage sous vitrine. Le format A4 paysage est recommandé.

5. Guide méthodologique, bonnes pratiques et FAQ

5.1 Cycle quotidien et hebdomadaire recommandé

Moment	Acteur	Action
Début de journée	Surveillant	Vérification des salles et des présences à partir de l'EDT officiel.
Après chaque cours	Formateur	Pointage immédiat de la séance : au fil de l'eau, ou au plus tard le soir même.
Fin de journée / matin suivant avant 10 h	Administration	Validation quotidienne des séances saisies (§ 3.4).
Vendredi après-midi	Administration	Revue hebdomadaire de l'avancement et des alertes EFM (§ 3.2 et 3.5).
Fin de semaine	Administration	Ajustement de l'EDT prévisionnel et communication aux équipes (§ 3.6).

Rôle	Bonnes pratiques
Formateur	**Pointage au fil de l'eau** pour une vision exacte des cours dispensés ; **objectif pédagogique toujours renseigné** pour faciliter les audits ; **annulation ou report saisis sans attendre** afin de planifier le rattrapage.
Administration	**Validation quotidienne** chaque matin ; **délai moyen de saisie** maintenu sous 24-48 heures ; **revue hebdomadaire des EFM** pour éviter toute rupture entre la fin d'un module et son évaluation.

5.2 Gestion des anomalies fréquentes

Symptôme	Explication	Solution
Cas 1 - « Ma séance est affichée avec un cadenas et je ne peux plus la modifier. »	La séance a été validée par la direction (statut VALIDATED).	Adressez-vous à votre responsable pédagogique ou administrateur : il peut déverrouiller la séance ou corriger les heures.
Cas 2 - « Un formateur n'apparaît pas dans la liste pour un module donné. »	L'affectation annuelle du formateur à ce module ou à ce groupe n'a pas été créée ou validée.	Dans Affectations › Affectations annuelles, vérifiez l'affectation pour l'année scolaire active.
Cas 3 - « Un conflit de salle apparaît dans la superposition d'EDT. »	Deux séances sont positionnées sur le même créneau dans le même local.	Ouvrez Disponibilités, repérez une salle libre adaptée et modifiez l'une des séances dans l'EDT temporaire avant de publier.
Cas 4 - « Les heures importées d'ENOTE diffèrent des heures pointées dans Perform. »	Le relevé ENOTE reflète des pointages saisis sur le portail national, parfois avec un décalage de dates.	Consultez Import Avancement ENOTE : Perform conserve la double visibilité (source ENOTE / séances Perform) pour identifier la séance à l'origine de l'écart.

Symptôme	Explication	Solution
Cas 5 - « Le message "Ce formateur est déjà occupé sur ce créneau" s'affiche. »	Le formateur est déjà positionné sur le créneau choisi dans l'EDT.	Choisissez un autre créneau ou une autre ressource, ou utilisez l'EDT temporaire pour déplacer d'abord la séance en conflit.
Cas 6 - « Le champ Objectif est vide ou incomplet lors du pointage. »	Les objectifs du module n'ont pas été saisis dans le référentiel.	Demandez à l'administrateur de renseigner la séquence d'objectifs du module (§ 3.11).
Cas 7 - « La génération donne des séances pour un module dont le prérequis n'est pas fait. »	Les prérequis du module ne sont pas définis.	Déclarez les prérequis dans Référentiel › Modules (§ 3.11) puis régénérez.

5.3 Lexique des termes clés

Terme	Définition
Masse théorique	Volume d'heures (présentiel + distanciel) alloué à un module par le programme national officiel de l'OFPPT.
Masse engagée	Volume d'heures attribué à un formateur lors de l'affectation annuelle sur un groupe.
Masse programmée	Volume d'heures placé dans les emplois du temps à venir.
Masse réalisée	Heures effectivement dispensées et validées par l'administration au cours de l'année.
GroupSet (groupe fusionné)	Regroupement de deux groupes ou plus (ex. DEV101 + DEV102) réunis sur un même créneau pour un cours commun.
EFM	Épreuve de fin de module : examen sommatif terminal qui clôt l'enseignement d'un module.
EDT officiel	Emploi du temps publié, qui fait foi pour les formateurs, les stagiaires et la scolarité.
EDT temporaire / virtuel	Environnement de préparation permettant de tester et réorganiser les plannings sans modifier l'EDT officiel.
Superposition (overlay)	Calques superposés pour comparer plusieurs emplois du temps et déceler divergences et conflits.
Contrainte dure / souple	Règle obligatoire (jamais violée) / préférence pondérée que le moteur cherche à satisfaire au mieux.
Scoring	Calcul de priorité des séances à réaliser, fondé sur des critères pondérés de 0 à 100.
Snapshot ENOTE	Cliché horodaté des données d'avancement importées d'ENOTE, conservé pour archivage et comparaison.
Daily Validation	Contrôle quotidien des séances saisies par les formateurs, avant verrouillage.
Copilote stratégique IA	Module d'analyse qui synthétise l'avancement et propose des actions correctives, sous validation humaine.

Annexe A - Index des écrans et chemins d'accès

Rôle	Écran	Chemin	§
Formateur	Mon Planning	/teacher/planning	2.2
Formateur	Mon Avancement	/teacher/my-progress	2.4
Formateur	Détail d'un module	/teacher/progress/module/:moduleId	2.4
Formateur	Mon EDT	/teacher/edt/timetable	2.5
Formateur	Vue temporaire	/teacher/edt/virtual	2.5
Formateur	Demandes de changement	/teacher/edt/changes	2.6
Formateur	Demandes d'affectation / brouillons	/teacher/my-drafts	2.7
Formateur	Indisponibilités	/teacher/unavailability	2.7
Formateur	Missions	/teacher/my-missions	2.7
Formateur	Ma salle	/teacher/my-salle	2.7
Admin	Avancement	/admin/progress	3.2
Admin	Import Avancement ENOTE	/admin/avancement-import	3.3
Admin	Validation Sessions	/admin/daily-validation	3.4
Admin	EFM à programmer	/admin/efm-pending	3.5
Admin	Surveillances d'EFM	/admin/efm-surveillances	3.5
Admin / Surveillant	EDT officiel	/admin/edt-json/official	3.6, 4.2
Admin	EDT temporaire	/admin/edt-json/virtual	3.6
Admin	Superposition EDT	/admin/edt-json/overlay	3.6
Admin / Surveillant	Disponibilités	/admin/edt-json/free-rooms	3.7, 4.3
Admin	Demandes de changement	/admin/edt-json/changes	3.8
Admin	Générer séances	/admin/session-generation	3.9
Admin	Générer EDT	/admin/edt-json/generate	3.9
Admin	Formateurs	/admin/teachers	3.10
Admin	Affectations annuelles	/admin/annual-assignments	3.10
Admin	Charge formateurs	/admin/affectation/workload	3.10
Admin	Modules non affectés	/admin/affectation/unassigned	3.10
Admin	Brouillons d'affectation	/admin/assignment-drafts	3.10
Admin	Indisponibilités / Missions	/admin/unavailability, /admin/missions	3.10
Admin	Filières	/admin/filieres	3.11

Rôle	Écran	Chemin	§
Admin	Groupes	/admin/groups	3.11
Admin	Groupes fusionnés	/admin/group-sets	3.11
Admin	Calendrier	/admin/calendar	3.11
Admin	Types de salles	/admin/room-types	3.11
Admin	Export EDT Excel	/admin/edt/export	3.12
Admin / Surveillant	Export PDF	/admin/edt-json/export-pdf	3.12, 4.4
Admin	Copilote IA	/admin/ai-insights, /admin/ai-report	3.13
Admin	Configuration	/admin/config	3.14
Admin	Utilisateurs	/admin/users	3.14
Admin	Audit	/admin/audit	3.14
Admin	Base de données	/admin/database	3.14

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	Planification et 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

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