

Training Platform



✉ service.client@ironsecur.com

☎ +229 43 48 01 41

📍 P.O Box 690731 Mint Hill, NC
28227

Mini cahier de charges

Plateforme de Training - IronSecur

Réalisé le 27/06/2024

Contexte

Dans le cadre des formations en cybersécurité dispensées par IronSecur, nous avons jugé essentiel de mettre en place une plateforme de e-learning. Cette plateforme permettra de mieux gérer l'accès aux cours ainsi que le suivi des apprenants, qu'il s'agisse de formations en présentiel ou en ligne. L'objectif est de mieux gérer les modalités de paiement des formations et d'améliorer l'expérience de formation pour tous les participants.

Solutions

La plateforme de e-learning, en plus de donner accès aux cours de la formation à l'apprenant après paiement, propose des quiz pour évaluer le niveau de l'apprenant à la fin de chaque chapitre puis lui offre une attestation à la fin de la formation.

Trois types d'abonnements s'offrent aux apprenants :

- ☐ l'abonnement pour une formation en **présentiel ou en ligne** + CTF plateforme + accès aux cours (Offre complète),
- ☐ l'abonnement pour un accès aux cours avec coaching (Offre intermédiaire),
- ☐ l'abonnement pour un accès simple au cours (Offre de base).

Pour l'offre complète on peut avoir plusieurs cohortes en simultanées ou décaler. Certaines cohortes peuvent être online et d'autres présentiels.

Pour une formation de **n** durée (mois), les apprenants ont la possibilité de payer jusqu'à 4 tranches.

Les cours sur la plateforme sont organisés par semaine (**week**). Pour chaque WEEK, nous avons plusieurs chapitres et chaque chapitre contient du contenu de cours.

On a trois profils :

- Etudiants
- Professeurs

- Administrateur

Fonctionnalités Clés

1. Authentification

- Page de connexion, d'inscription et réinitialisation de mot de passe
- Page pour visualiser un profil utilisateur

2. Formations

- Page d'accueil présentant de manière détaillée toutes les informations essentielles sur les formations offertes par IronSecur, ainsi que la liste complète des formations disponibles.
- Page détail pour chaque formation comprenant la description, les objectifs, le montant des frais, le programme par week, et ..., avec des boutons d'action pour effectuer le paiement (Offre complète, Offre intermédiaire ou Offre de base), accéder aux cours de la formation ...

3. Paiement

- Permettre à l'apprenant de choisir une offre d'abonnement et de payer en plusieurs tranches (4 tranches maximum). Cela conduira à l'interface de l'agrégateur de paiement.
- Notifier un retard de paiement et permettre à l'apprenant de suivre et compléter le paiement jusqu'à solder le montant dû.

4. Cours et quiz

- Page pour lire un cours, présentant tous les chapitres (groupé par week) avec un système de navigation permettant de passer d'un chapitre à un autre.

- Pour certains cours, vous pouvez retrouver des vidéos de démonstration.
- Réception de notification de la part des administrateurs.
- Mettre à disposition un calendrier indiquant le planning des activités en fonction de l'abonnement. **Sur ce calendrier, on peut avoir des liens pour des meeting pour des événements**
 - Pour ceux en **Offre complète**, le planning comportera **tous les cours qu'ils auront à faire et certains événements extra professionnels**
 - Pour ceux en **Offre intermédiaire**, le planning comportera les **séances de visioconférence prévu et certains événements extra professionnels**
 - Pour ceux en **Offre de base**, le planning comportera **certaines événements extra professionnels**
- Page questions à choix multiples pour évaluer le niveau des apprenants a la fin de chaque chapitre ou voir ses résultats après évaluation.
- Les Quiz peuvent contenir des questions où il faudra analyser du code, donc prévoir un truc du genre pour faciliter la lecture :

Completed in 56 minutes

SCORES
SKILL RATINGS
SCORECARD
CHALLENGE SOLUTIONS
MULTIPLE CHOICE ANSWERS

4.

```

DEBUT_ALGORITHME
  x = 10
  TANT_QUE x > 0 FAIRE
    SI x MOD 3 = 0 ALORS
      AFFICHER x
    SINON SI x MOD 2 = 0 ALORS
      AFFICHER "Pair"
    SINON
      AFFICHER "Impair"
    x = x - 1
  FIN_TANT_QUE
FIN_ALGORITHME

```

Quel est le résultat de cet algorithme ?

× 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1

5.

```

DEBUT_ALGORITHME
  x = 5
  y = 3
  z = x + y
  AFFICHER z
FIN_ALGORITHME

```

Quelle valeur est affichée à la fin de cet algorithme ?

✓ 8

6.

```

DEBUT_ALGORITHME

```

- La formation est en anglais et en français donc inclure un moyen pour nous de mettre les traductions

- Les résumés à télécharger sont en anglais et en français
- Permettre aux apprenants d'envoyer le résultats du projet de fin week afin d'être noté par le formateur (La session **Administration** donne plus de précision sur ce point)
- Les étudiants doivent pouvoir consulter leurs notes, leurs nombres d'absences, et les corrections de leurs exercices une fois uploadé par l'enseignant.

5. Messagerie

- Page de discussion publique pour les étudiants en cours de formation ou anciens étudiants d'une formation. Ce chat est accessible aux étudiants de **l'offre complète et intermédiaire**. Dans ce chat il est possible d'envoyer des fichiers et autres. Il est public mais est spécifique à chaque formation et est indépendante de l'offre choisi. Seul l'offre de base est exclut.
- Discussions privées entre enseignants et apprenants. Ce chat est accessible aux offre complète et intermédiaire mais uniquement pour les étudiants en cours de formation. Lorsqu'un étudiant envoi un message dans ce chat, le professeur à deux compartiment sur son interface : **Offre intermédiaire, Offre complète** (Si le professeur est lié à plusieurs cours de plusieurs offres). L'orsqu'il clique sur une des offres, il aura la liste des cours auxquels il est affecté; dès qu'il clique sur un des cours, il verra le chat associé et pourra donc répondre à l'apprenant. Si on prends le cas de l'offre complète, où plusieurs cohortes peuvent être lancées en même temps, une fois que le professeur aura cliquer sur le cours spécifique, il devra alors choisir le cohorte concerné pour voir le chat associé.

6. Professeur

- Ils peuvent remplir le calendrier,
- corriger les "ends week project" et "end course project" des cours auxquels ils sont associés,

- noter la présence des étudiants aux activités ainsi que leur soutenance,
- ajouter les quizz,
- répondre aux préoccupations des étudiants via le chat de discussion pour les cours auxquels ils sont associés,
- ajouter des contenus de cours. Spécifique aux cours auxquels ils sont associés

7. Administration

- Ajouter, modifier, activer/désactiver une formation avec ses informations détaillées (titre, description, niveau, durée, objectifs, montant, etc.).
- Gérer le programme de formation par week.
- Gérer les offres de formation (offre complète, offre intermédiaire, offre de base)Gérer
- Gérer les cours de chaque week (chapitres et contenu)
- Les week sont affichés avec des verrous sauf le premier week. Les autres week ne s'active que si le week précédent est complété avec toutes les évaluations.
- Gérer les quiz de chaque chapitre (question et réponses).
- Ajouter ou modifier des cohortes de formations (pour les formations en présentiel).
- Gérer les utilisateurs de manière générale et par type d'abonnement ou par formation (Pour les formations en présentiel, gérer les utilisateurs par cohortes de formations.).
- Évaluer le niveau des apprenants pour chaque formation (niveau, progression des chapitres, résultats aux quiz de chaque chapitre).

- Visualiser l'état des paiements des apprenants (solde ou non, nombre de retard, nombre de tranches restantes).
- Envoyer des notifications aux apprenants si besoin en fonction du type d'abonnement.
- Ajouter les professeurs sur la plateforme.
- Lié un professeur à tel ou tel cours pour tel ou tel offre (Intermédiaire ou complète)
 - Un professeur est lié à un ou plusieurs cours pour une ou plusieurs offres donc ses actions sont limitées aux cours auxquels il est affecté.
- Notons que pour l'**offre complète**, elle n'est disponible que si une rentrée/cohorte est lancée. Donc le système doit prévoir le fait que quelqu'un veuille s'inscrire à cette offre hors cohorte, afin de l'avertir que cela n'est pas possible pour l'instant, mais de s'abonner à notre newsletter afin d'être informé dès qu'une cohorte sera ouverte.
- Disposer de dashboards récapitulatifs pour les apprenants inscrits à tel ou tel formation mais aussi un récapitulatif des étudiants à jour ou non pour le paiement
- Possibilité d'ajouter des contenus vidéo dans le déroulement du cours. Ça nous servira pour les démos
- Pouvoir ajouter chaque chapitre en français et en anglais. C'est d'abord un cours pour l'Afrique donc nous veillerons à ce que la langue ne soit pas une barrière.
- Prévoir une forme d'éditeur de code lorsqu'on rédige les contenus de cours afin que lorsqu'on mets du code dans le cours, cela soit correctement affiché

4.

```

DEBUT_ALGORITHME
x = 10
TANT_QUE x > 0 FAIRE
  SI x MOD 3 = 0 ALORS
    AFFICHER x
  SINON_SI x MOD 2 = 0 ALORS
    AFFICHER "Pair"
  SINON
    AFFICHER "Impair"
  x = x - 1
FIN_TANT_QUE
FIN_ALGORITHME

```

Quel est le résultat de cet algorithme ?

- Prévoir une forme d'éditeur de code lorsqu'on rédige les QCM afin que les étudiants aient un affichage agréable et une compréhension claire du sujet.

Completed in 56 minutes

SCORES

SKILL RATINGS

SCORECARD

CHALLENGE SOLUTIONS

MULTIPLE CHOICE ANSWERS

4.

```

DEBUT_ALGORITHME
x = 10
TANT_QUE x > 0 FAIRE
  SI x MOD 3 = 0 ALORS
    AFFICHER x
  SINON_SI x MOD 2 = 0 ALORS
    AFFICHER "Pair"
  SINON
    AFFICHER "Impair"
  x = x - 1
FIN_TANT_QUE
FIN_ALGORITHME

```

Quel est le résultat de cet algorithme ?

x 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1

5.

```

DEBUT_ALGORITHME
x = 5
y = 3
z = x + y
AFFICHER z
FIN_ALGORITHME

```

Quelle valeur est affichée à la fin de cet algorithme ?

✓ 8

6.

```

DEBUT_ALGORITHME

```

- Ajout des résumés de chaque week en anglais et en français (Téléchargeable par les apprenants)
- A la fin de chaque Week, il y aura un dernier module nommé **“End Week Project”**. Donc à ce niveau, l’enseignant rédigera un projet que les étudiants devront faire et ensuite soumettre le résultat soit sous forme de PDF, docx ou de fichier .zip ou .tar, etc... Une fois le projet envoyé, les étudiants recevront un message leur disant qu’une date et une heure leur sera communiqué pour soutenir ce projet.
 - Ce projet sera visible, mais l’option d’envoi du résultat du projet sera verrouillé pour l’**Offre de base** car personne ne peut lire tout ça. Il n’ont pas d’**“End Course Project”** également. Ils peuvent néanmoins lire le **“End Week Project”** et le traiter pour eux même, mais ne pourront pas le soumettre.
 - Ce projet sera visible pour l’**Offre intermédiaire**, mais lui non plus ne pourra pas soumettre le **“End Week**

Project". Il pourra néanmoins l'envoyer dans le chat public ou privé (Avec les enseignants) pour avoir des réponses.

- Néanmoins, sur le dernier week d'un cours (celui clôturant le cours), il y aura en plus du "End Week Projects", le **"End Course Project"** qui sera le projet de fin du cours, et là, ils pourront envoyer leurs projets et ensuite recevront la date et l'heure de la soutenance suivi du lien Meet ou Teams sur **leurs calendriers et par mail**. Ce projet est obligatoire et sanctionné par une note. **Sa réussite détermine l'obtention du certificat.**
- Ce projet sera visible, de même que l'option d'envoyer le projet, uniquement pour **l'Offre complète** car ce sont des rentrés bien définis et un nombre d'étudiants maîtriser. Ceux-ci n'ont pas de "End Course Project" car leur soutenance finale c'est après le stage. Ils ont néanmoins un "rapport de stage" à soumettre.
 - Pour l'Offre complète, la soumission de chaque **"End Week Project"** est obligatoire et sanctionnée par une note.
- Il faudra prévoir des champs pour noter la réussite et faire un commentaire :
 - des **"End Week Project"** (Note < 12/20 = Echec et reprise du projet jusqu'à obtention de 12 au minimum) => **Offre complète**
 - du **"End Course Project"** (Note < 12/20 **[Après soutenance de cette dernière]** = Echec et obtention du certificat sans grade. Il faudra donc reprendre le parcours) => **Offre intermédiaire**
 - du **"rapport de stage"** (Note < 12/20 = Echec et obtention du certificat sans grade. Il faudra donc reprendre le parcours) => **Offre Complète**
 - Le taux d'absence pour **l'Offre complète**. Plus de 5 absences non justifiées annule l'obtention d'une quelconque certification en fin de cycle.

Donc on peut avoir deux colonnes : l'une pour l'absence et l'autre pour Justification (La justification peut simplement être un **statut "oui" "non"**)

- Les enseignants doivent être capables de soumettre le devoir corrigé sur la plateforme et le rendre visible pour l'étudiant. NB : L'enseignant n'est pas obligé de le faire, donc l'apprenant ne verra le devoir corrigé que si le professeur l'a uploader. Il pourra néanmoins voir ses notes, dans la section dédiée

REPRISE DU PARCOURS

- Echec à la soutenance du End Course Project donc obtention d'une note inférieur à 12 pour **l'offre intermédiaire** : Le certificat sans grade est alors généré et un bouton **RESTART THE COURSE TO OBTAIN A GRADER'S CERTIFICATE** est disponible.
- Echec à la soutenance du rapport de stage donc obtention d'une note inférieur à 12 pour **l'offre complète** : Le certificat sans grade est généré et un message lui est affiché : **"Wait for a new cohort to obtain a certificate with a grade or move on to the intermediate course."**

8. Les moyens de paiement :

- ECOBANK
- CELTIS MONEY
- MOOV MONEY
- MTN MONEY
- VISA/MASTERCARD (Je pense que pour ça, il nous faudra certaines réglementations)
- Djamo
- Wave

9. Les Certifications

- ☐ Pour être éligible au certificat, il faut valider 80% des Quiz du parcours. Par contre pour l'obtenir il faut :
 - ☐ Pour l'offre de base, uniquement les 80% de Quiz

- ☐ Pour l'offre intermédiaire, il faut les 80% de Quiz + la réussite au **“End Course Project”** (**Qui est sujet à une soutenance**)
- ☐ Pour l'Offre complète, il faut les 80% de Quiz + la réussite à tous les **“End Week Project”** + la réussite à la soutenance du **“rapport de stage”** + avoir moins de 5 absences au cours
- ☐ Les certificats sont générés automatiquement mais certaines peuvent être co-signées par un partenaire, en fonction du partenariat que nous avons en ce moment.
- ☐ L'offre intermédiaire et l'offre Complète ont le même type de certificat (Ce certificat possède un grade, etc..) sauf échec du parcours, où ils obtiennent le certificat sans grade.
- ☐ L'offre de Base, par contre, n'a pas un certificat portant un grade et ne bénéficie jamais des certifications co-signées car il ne fait pas de “End Course Project” ou de stage.
- ☐ Prévoir un espace pour ajouter/modifier un partenaire (Epitech par exemple). Les informations du partenaire en cour seront utilisées lors de la génération du Certificat.
- ☐ Les certifications doivent pouvoir être incluses sur linkedin par les apprenants.

Matriculation des certificats :

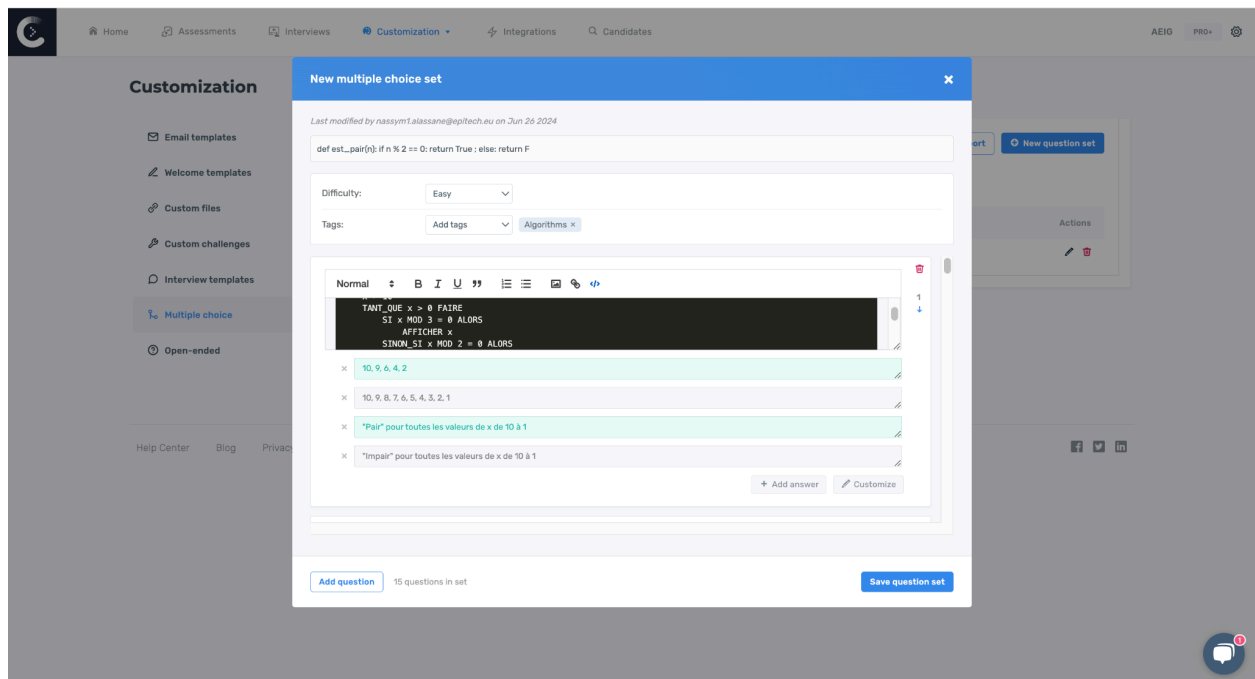
- ★ O : Online | A : Online avec accompagnement | P: Présentiel;
- ★ IS: IronSecur;
- ★ 001 : 1ère cohorte ou “000” pour l'offre de base “marqué par la lettre O” et pour l'offre intermédiaire marqué par la lettre “A”;
- ★ COH2024 : cohorte de l'année 2024;
- ★ CI : Certificate Identifier;

★ 0022 : 22ème certificats.

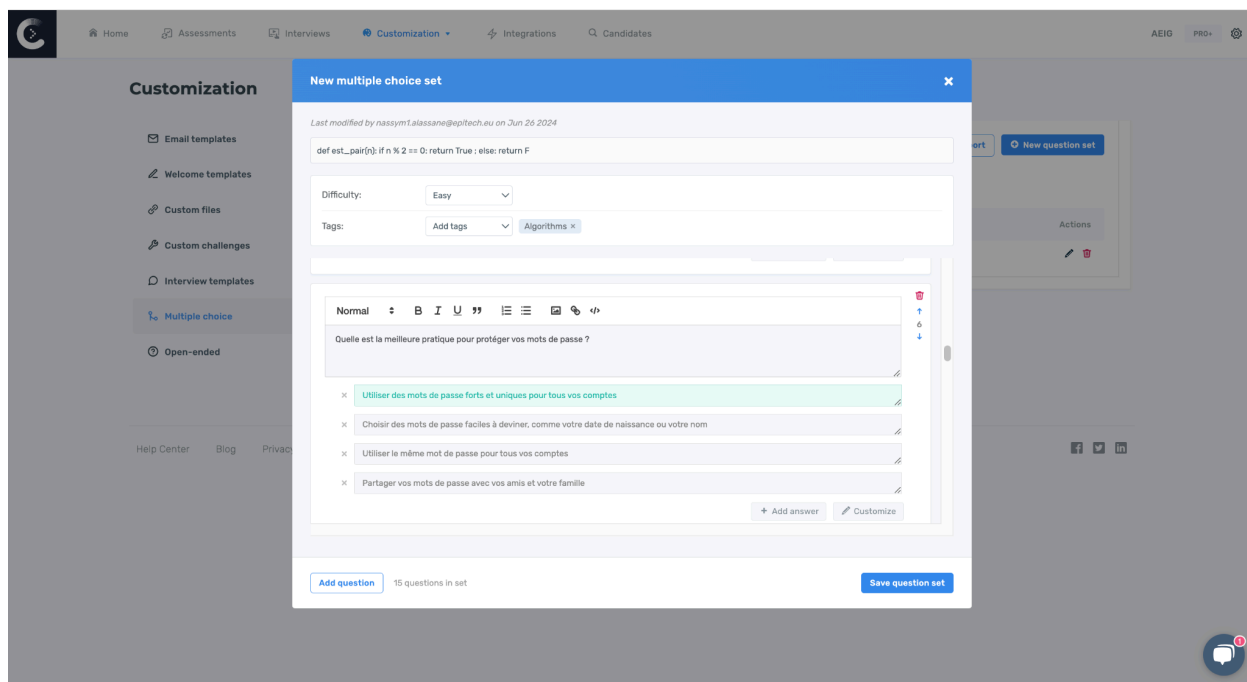
Exemple : AIS001COH2024CI0022

NB: La priorité sera accordée aux fonctionnalités liées aux formations en présentiel.

Une manière simple que tu pourrais adopter pour qu'on ajoute les QCM :



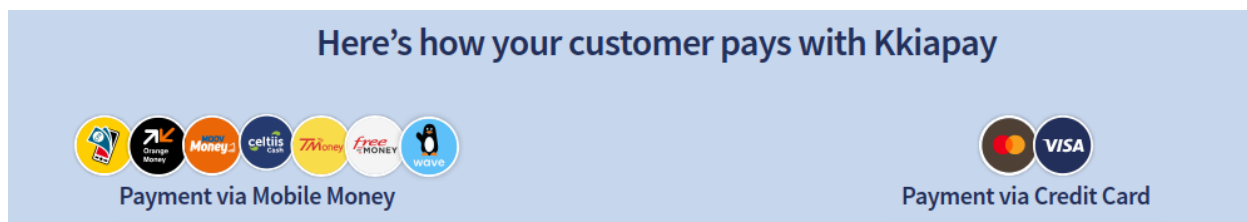
Voici une autre vue, ci-dessous, quand je ne clique pas sur l'icône "</>" de l'éditeur de texte pour ajouter du code.





C'est un peu ce que CoderByte fait et je pense que c'est assez simple.

Services tiers

Notre plateforme intégrera KKIAPAY comme agrégateur de paiements, permettant des transactions via Mobile Money (MTN, MOOV, Orange Money, Celtis, TMoney, Free Money, Wave) ainsi que par cartes bancaires (Visa et Mastercard).



Vous trouverez ci-dessous les tarifs des services offerts par KKIAPAY. **Nous nous concentrons principalement sur l'intégration** (prélèvement lors des transactions) : [Link](#)

	TPE	Mobile Application	Integration	Push Up
	Subscribe	Subscribe	Subscribe	Subscribe
Pricing (Fcfa excl. VAT)				
OneTime Fee	No	No	No	No
Monthly subscription	9 000 FCFA	1000 FCFA	14 900 FCFA	10 000 FCFA
Mobile Money 	1% borne by the merchant	1.5% borne by the merchant	1.9% borne by the customer	No
Credit card 	4% borne by the customer	4% borne by the customer	4% borne by the customer	No
Package purchase	No	No	No	Flat rate based on number of transactions Check all packages

Services				
Kkiapay Direct	No	No	100 FCFA / link	No
Internet connection	Yes	No	No	No
Dashboard	Yes	Yes	Yes	Yes
Reversement MM	Yes	Yes	Yes	Yes
Transfer to bank account	Yes	Yes	Yes	Yes
Kkiapay POS (“my store”)	Yes	Yes	No	No
Client support	A dedicated expert throughout your configuration	Chat and documentation	A dedicated expert throughout your integration	Chat and documentation
Transaction limit	No	2 000 000 / Month	No	No
Integration of your service in the USSD menu	No	No	Yes	No

V1 Updates

V1 Updates

1. Sachant qu'il est prévu qu'un professeur ne puisse modifier une note attribuer après la fin d'une cohorte, dans le cas où sur un end-course project, un week-project, un business project ou une soutenance; un étudiant voudrait faire une réclamation, il faudra prévoir dans les paramètres de l'étudiant une section pour le faire : Il devra renseigner le cours, le professeur (si possible), l'offre, la cohorte (si offre complète), le type de projet et il aura un éditeur pour rédiger sa lettre de réclamation. Il recevra ensuite un mail lui demandant de patienter 1 semaine au plus tard pour une réaction. Le professeur recevra donc la réclamation et l'analysera. S'il la juge pertinente, il aura la possibilité de valider la réclamation et d'ajouter un commentaire et s'il n'adhère pas, il fera de même. L'étudiant en sera donc notifier. Cette action de validation de la réclamation de l'étudiant sera donc la condition pour que le mode édition de cette note soit de nouveau disponible et donc l'enseignant pourra modifier. Une fois faite, l'option de modification disparaîtra de nouveau.
2. Gérer la version français/anglais
3. Si les challenges de type CTF ne sont pas résolu, le cube de ce WEEK passe au rouge (Front). Il est gris quand c'est pas encore traité et Vert quand c'est bon
4. Codification URL, Obfuscation du code source frontend, sécurité des fichiers uploaders par les étudiants
5. Bloquer l'accès au fichiers téléversés à partir du navigateur
6. Gestions du certificat en backend

7. Le bouton "Start Lab" en fonction d'un Week, renvoi à une liste de challenges sur la plateforme de CTF associés uniquement à ce week là. ça suppose qu'à la création de challenges des Event de training, il faudra définir des Tags pour chaque Week en fonction d'un cours spécifique (Front/Back) (~~~~ CTF Platform)
8. - Il faut également mettre en place au minimum du 2FA (password + OTP or Mail or Google Authenticator) pour les connexions voir 3FA(en ajoutant une empreinte par exemple)
9. Prévoir un système de journalisation (log) de toute les actions de la plate-forme
10. Permettre à IronSecur d'ajouter sa signature sur la plateforme.
C'est celle ci qui sera utilisé sur les certificats
11. 2 chances de reprises après le premier essai soumis dans les temps pour un week project
12. Il faudra prévoir une deadline sur le business project. Par contre, celle-ci n'empêchera pas la soumission après la date indiquée. Une fois la deadline définie, les étudiants seront notifiés par mail et le verront sur la plateforme également. Un étudiant qui soumet après la deadline verra juste son onglet de soumission passé en "orange" et recevra un mail qui lui notifiera qu'il a soumis après la deadline donc qu'il ne passera pas pour la prochaine soutenance. Qu'il sera averti par mail lorsqu'il sera programmé. Donc nous, si on souhaite le ou les programmés (Ceux qui n'ont pas soumis à temps), on ira dans notre calendrier, on créera un Event de type "Defense" et on appliquera les filtres pour avoir les étudiants de telle cohorte, ayant soumis le business project et n'ayant pas soutenu. On définira ensuite pour chacun d'eux, le jour et l'heure de passage pour la soutenance et si nécessaire le lien meet de la soutenance. Ils recevront automatiquement un mail leur indiquant l'heure et le jour de leurs soutenances et s'il est en présentiel ou en

ligne. Ils iront ensuite sur la plateforme pour voir l'événement sur leurs calendriers.

À noter : Lorsque l'administrateur créera une nouvelle cohorte pour ce cours, la deadline du business project ne sera pas modifiable par le professeur avant la fin prévue de la cohorte (puisque, de toute façon, le business project ne sera accessible qu'à la fin de celle-ci). Par défaut, une fois cette date atteinte, la deadline sera automatiquement repoussée de trois mois après la fin de la cohorte, à 23h59 (correspondant à la période pendant laquelle le cours reste accessible). Le professeur sera ensuite notifié de cette mise à jour et invité à définir la deadline de soumission appropriée. Le seul inconvénient est qu'en cas de cohortes presque simultanées, l'impact des notifications de soumission en retard sera difficilement perceptible.

13. Prévoir une liste déroulante pour définir le nombre d'absences autorisées niveau Administrateur. On pourra définir le nombre d'absence pour une cohorte précise (sachant qu'une cohorte est associée à un cours) et lorsque celui-ci est défini, il est non modifiable (donc grisé) jusqu'à expiration de la cohorte. Il n'est modifiable qu'après la cohorte
14. Afficher le "Restart Course" seulement si le learner a déjà soumis tous les quizzes de la formation **(Micakel)**
15. Calendrier des apprenants et sa gestion côté Admin (y compris l'intégration). **(Micakel)**



À améliorer SVP

16. Il serait bien de prévoir un input "recherche" pour rechercher un étudiant spécifique (Car on peut avoir une cohorte de 100 étudiants et que le prof remarque par exemple une absence particulière) (Mickael)

Making a presence

☒ Absence

Choose a training :

Complete Cybersecurity Training and Preparation for the CompTIA Security+ Certification

Choose a cohort :

Online (2025-06-09)

Full Name	Payment Status	Is absent	Is justify	Comment
Ange ADANTCHEDE	●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Comment
Elie ADONANDOU	●	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Comment

17. Pour le "Payment Status", y'a pas un moyen plus intuitif de définir le status ? Là, on dirait le content direct de la db (Mickael)

	Payment Status	Is absent	Comment
	is_solved	<input type="checkbox"/>	Comment
	is_solved	<input type="checkbox"/>	Comment
	is_solved	<input type="checkbox"/>	Comment
	is_solved	<input type="checkbox"/>	Comment
	is_solved	<input type="checkbox"/>	Comment
	is_solved	<input type="checkbox"/>	Comment
	is_solved	<input type="checkbox"/>	Comment
	is_solved	<input type="checkbox"/>	Comment

18. - Définition correcte des grades (A,B, C et sans grade) sur les certificats (Back)
19. - Modification des profils par les apprenants/ professeurs (Front/Back)'
- 20.- Il faut que les users et professeurs ou même admin, puissent changer leurs mots de passe dans leurs profils
21. - Apprenant avec son interface pour payer ces divers tranches ou en payer plusieurs
22. - Interface pour la présence des apprenants utilisant l'heure et le jour du système. Options : Présent ou Absent. En cas d'absence, une case commentaire pour le justificatif ou si non, absence non justifiée (Front)
23. Enlevé l'obligation de retake un Quiz pour évoluer dans le parcours. Si l'étudiant retake, l'ancienne note est écrasé par la nouvelle et on note qu'il a retake (vu que ça impacte le grade du certificat), s'il ne retake pas sa note est conservé comme tel (de toute façon, il a moins que le nécessaire donc ça impactera son grade)

24.- Le professeur a uniquement accès à la liste de présence ainsi qu'aux résultats des apprenants des cohortes (Encore actif, peut-être pendant 1 à 3 mois après la cohorte en cas de stage) ou formations pour lesquelles il est ajouté. Donc s'il est professeur sur deux cohortes sur 5 présents sur la plateforme par exemple, il pourra uniquement filtré les étudiants de deux cohortes. S'il est sur deux cohortes avec des cours différents, il pourra filtrer les présences et résultats en fonction du cours et de la cohorte spécifique. S'il est aussi sur un cours de l'offre intermédiaire, il pourra filtrer les présences et les résultats en fonction de l'offre en plus des autres filtres. QUAND JE PARLE DE RESULTAT, C'EST L'INTERFACE OU ON A LE SUMMARY SUR CHAQUE ETUDIANT

25. Garder l'option permettant d'ajouter une correction générale du projet dans la section d'ajout du Week project uniquement. Conclusion, on aura les deux options : Soit l'étudiant télécharge une correction spécifique à son travail, soit si le professeur choisi d'ajouter une correction finale du projet, il la télécharge également.

26.- Route pour la gestion des absences (Back)

27.- Faire en sorte que le module d'absence présent dans la section de visualisation des résultats de nos apprenants soit à double validation : Quand le professeur oublie une absence, et décide de l'ajouter là-bas, une fois qu'il le fait, il attends validation de l'Admin (Back/Front)

28. - Après un Quizz, l'étudiant peut le reprendre une seule fois après un temps de latence : Généralement 12h. Après quoi, le score final est consigné (Back). Il faudra un avertissement lorsqu'une personne ayant réussi clique sur "Reprise", celui-ci lui dira que cela écrasera son ancienne note. Un peu comme à IFRI avec les rattrapages. Les Quizz seront désormais chronométrés. Mettre en place également une option "Practice" pour s'entraîner infiniment aux quizz avec une vue d'historique d'essais et un chronomètre qu'on peut mettre sur pause.
29. - Permettre aux apprenants de continuer le parcours même si le WEEK project n'a pas été corrigé par contre pour continuer ils sont obligés de soumettre le projet (Back/Front)
30. - Ajouter des reminder une fois par semaine par mail aux professeurs d'une cohorte dont un plusieurs étudiants n'ont pas encore été noter sur un ou plusieurs WEEK PROJECT
31. - Ajouter un reminder une fois par semaine aux étudiants qui ont un ou plusieurs WEEK project avec une note inférieur à 12 pour qu'ils les reprennent si non ils auront des problèmes en fin de parcours
32. - Quel temps avez vous finalement mis en terme de validité d'accès aux cours par les apprenants après la fin d'une cohorte ?
33. - Le "internship project" dont le nom est aujourd'hui "Business project" permet de mettre la description du livrable attendu

- 34.- La soumission du "Business Project" permet obligatoirement de mettre une deadline de soumission si le professeur le décide (Back/Front)
- 35.- Le bouton "Start Lab" sur la plateforme permet d'amener aux Event liés à la formation sur le CTF plateforme : Version 1
- 36.- Les Labs exclusivement associés aux cohortes de formations ne seront accessible que par la plateforme de Training en fonction du Week
- 37. Le professeur doit pouvoir visualiser le cours auquel il est associé pour par exemple faire sa projection
- 38. Ramener l'option d'ajout de la correction individuel d'un projet (optionnel) au niveau de l'onglet "Project" car ça parrait plus pertinent que dans la partie "Notes"

New Perspective

“Ce document résume les attentes du gouvernement béninois en matière de plateforme de cybersécurité. Nous nous intéresserons donc aux fonctionnalités attendues afin de s'imposer au Bénin.”

Renforcement de la sécurité du système informatique d'une agence publique au Bénin

Spécifications techniques complètes :

La solution proposée doit être leader dans le Magic Quadrant de Gartner

1. Sensibilisation :

Exemple de fonctionnalités de base de la plateforme

- Inscrire, gérer et suivre la participation et les performances des utilisateurs
- Gestion dynamique des utilisateurs basée sur leur rôle dans l'agence « L'accès à un cours ou à un quiz peut être attribué à tous, à une liste d'utilisateurs spécifiques, ou basé dynamiquement sur un filtre ».
- Les cours adhèrent aux normes LMS avec des tests et un suivi.
- Voir la progression de la formation, l'évaluation et l'état d'achèvement
- Suivre, surveiller et enregistrer les progrès et les performances des employés en temps réel
- Envoyer des notifications aux utilisateurs qui n'ont pas terminé ou n'ont pas réussi leur formation, et cibler le suivi par statut, sites, département, etc.
- Surveiller le temps écoulé, les activités terminées, la date, l'heure, l'état d'achèvement, les résultats de l'évaluation, les scores et bien plus encore
- Disposer d'une banque de Quiz pour les évaluations post et pré formation
- Possibilité de personnaliser la plateforme « image de marque »
- Possibilité de certificat/attestation
- Les formations en sensibilisation devraient inclure un catalogue de cours diversifié, interactif, inclusif et accessible à tous les collaborateurs.

Aussi, la solution doit proposer :

- Les essentiels en sensibilisation à la sécurité
- Les formations pour les utilisateurs
- Les formations pour les administrateurs et développeurs informatiques
- Les formations pour dirigeants (Directeurs, Chefs Service, etc.)

2. Rapport et Vue d'ensemble:

Une vue d'ensemble conviviale devra être accessible aux responsables internes du programme. Cette vue d'ensemble doit permettre de visualiser au mieux les risques que court le Système d'Information de l'Agence en se basant sur les résultats des tests.

3. Contenus de Sensibilisation :

- Proposer un écosystème d'outils et de contenus pédagogiques de formation et sensibilisation riche (Vidéo, chats bots, scenarios games, microlearning, nanolearning, gamification et transmédia (PC/Smartphone/Tablette).
- **Micro apprentissage** (modules plus courts de durée entre 3 et 4 minutes) avec un minimum de 17 sujets
- **Nano apprentissages** (modules durent de 1 à 2 minutes) avec un minimum de 16 sujets
- **Nano vidéos** qui ne dépassent pas les 30 secondes
- Les sensibilisations doivent également anticiper les avancées technologiques et pédagogiques pour répondre aux menaces de manière préventive.
- Proposer des contenus de sensibilisation associés aux risques induits par les profils utilisateurs
- Proposer des contenus de sensibilisation customisable précisant le(s) différent(s) format(s) disponible(s)
- Au même titre que le Phishing, proposer tous les contenus en Français et en Anglais
- Utiliser une multitude d'outils de communication et de renforcement, y compris des bulletins d'information, des affiches, des écrans de veille, des fonds d'écran et des bannières Web sur tous les sujets inclus dans la formation SSI (Connaissances générales).

4. Proposer des contenus de sensibilisation associés aux points suivants (liste non exhaustive) :

- Phishing, Spear Phishing
- Vishing, Smishing
- Périphériques amovibles
- Ingénierie sociale
- Risques liés aux applications
- Risques liés aux réseaux
- Risques liés à la mobilité
- Risques liés à internet
- Risques liés au poste de travail

Fonctionnalités de base de la plateforme de simulation de phishing.

5. Template/Modèles de Faux-Phishing :

La plateforme devra disposer d'une base de :

- Modèles d'attaques pertinents et actuels, couvrant différents scénarios
- Modèles d'attaques couvrant les nouveaux vecteurs d'entrée que sont pour exemple le, Pharming
- Modèles d'attaques utilisant de multiples facteurs (saisies de données, fichiers Attachés, vidéos ...)
- Modèles d'attaques s'adressant à des profils métiers différents (par ex. fonction Finance, IT, RH, assistantes de direction)
- Modèles d'attaques pouvant usurper l'identité de lignes métiers connues de tous (RH, services généraux, IT)
- Assignation dynamique de contenu
- Création de cours et de quiz.

6. Le client devra avoir la possibilité de :

- Personnaliser les modèles proposés afin de développer des simulations de fraudes spécifiques, par ex. fraude au DG, à la DAF, à la PRMP, etc.

- Personnaliser les pages d'atterrissages

7. Reporting:

- Avoir un reporting permettant d'identifier les utilisateurs à haut risques et d'obtenir les résultats de campagne pour toutes les entités
- Avoir un reporting détaillé selon différents critères : Par ex. taux d'ouverture de mails, taux de clics de lien, taux d'entrée de données, taux de mails transférés à un tiers, taux de mails signalés comme Phishing, taux de suivi de la sensibilisation, affichage de résultat par ligne métier, entité, géographie, en précisant le format de ce reporting
Disposer de modèles dont la complexité est déjà identifiée (Facile /Médium /Avancée/ Expert par exemple) permettant de tester les débutants jusqu'aux métiers de cyber sécurité.
- Tenir compte de l'évolution des collaborateurs tout le long des campagnes successives de phishing (ou autres techniques associées) et de sensibilisation pour proposer un contenu adapté et permettant un accroissement progressif du niveau de maturité (donc de sécurité).
- Réelle prise en compte des différences culturelles dans les modèles de phishing/sensibilisation
- Proposer régulièrement des contenus prenant en compte l'évolution des techniques d'attaques dans toutes les langues

8. Les points de reporting doivent permettre d'identifier :

- Les utilisateurs ayant réussi le test
- Les utilisateurs ayant cliqué sur les liens
- Les utilisateurs ayant ouverts les pièces jointes
- Les utilisateurs ayant rentré leurs identifiants/mots de passe
- Les utilisateurs ayant signalé l'attaque à la Direction informatique
- Les catégories d'informations dévoilées par les utilisateurs ayant échoué

V2 Features

V2 Features

Chat de discussion

Pour le chat de discussion. Voici ma solution "Rocket Chat" :

- <https://docs.rocket.chat/docs/deploy-with-docker-docker-compose>
- <https://developer.rocket.chat/docs/adding-a-rocketchat-chat-room-to-your-web-app>
- <https://docs.rocket.chat/docs/django-rocketchat-auth-12>
- <https://www.freecodecamp.org/news/add-live-chat-to-your-applications-with-rocketchat/>

1. - Routes du chat de discussions (Back)
2. - Interfaces du chat de discussion (Front)
3. - Intégration du chat de discussion (Front)
4. S'assurer qu'on voit la liste de présence pré remplie si la présence a été déjà marquée.
5. La photo de profil de l'utilisateur doit pouvoir s'afficher s'il en a ajouté.
6. La navbar du dashboard learner doit pouvoir s'afficher en version mobile.
7. Éviter que les cours soit copié par les étudiants sur le dashboard de cours
8. Rechercher les paiements côté learner
9. Au niveau du Chat de discussion publique et privé. Prévoir quelque chose pour que les apprenants (surtout sur les offres intermédiaires et

de base) puissent remonter des problèmes. Sachant que l'offre de base n'a que le chat publique.

10. Dashboard de l'admin et du professeur (Intégration)

11. Route dashboard de l'admin et du professeur (Back)

12. Route de stockage des éléments de prise de notes (Back)

13. Module de prise de notes pendant le cours pour les apprenants (Front). Et ces notes seront ensuite téléchargeables

14. Pour l'ajout des cours, il faudra désormais laisser le choix au professeur du choix de la langue principale d'ajout. Donc l'autre langue deviendra secondaire automatiquement .

15. Permettre au professeur de créer un ou plusieurs examens blancs en fin de formation. Ils apparaîtront à la fin des chapitres. Ça gardera le même format que les QCM chronométrés juste qu'ils ne seront pas liés à un chapitre. Autres spécificités des QCM :

- a. Comme prévu dans le design figma, pour les examens, on pourra créer des Quizz avec des fichiers joints téléchargeables. Des liens inclus aussi
- b. Permettre d'ajouter des Photos, séquences vidéos et audios et de poser des questions (QCM) par la suite
- c. Prévoir la possibilité de faire des questions en mode Drag and Drop (Voir si ça demande pas trop de travail)
- d. Aucune limitation sur la longueur d'une question (Nombre de caractères)
- e. Vu qu'il y a un lien entre la plateforme de CTF et celle de training; lors de l'ajout d'une question d'un Examen, on peut demander au prof si c'est lié à un Lab, s'il coche "oui", ça lui demandera le lien du challenge sur le plateforme de CTF. Une fois qu'il rentre ça, lorsque cette question s'affiche, il y aura un bouton "Start lab

Exam” qui le renverra directement sur la plateforme de CTF le challenge précis ouvert (Il n’aura pas besoin de se login vu que la plateforme va le log automatiquement avec les ID partagés - Si possible sans risque de sécurité). Donc une fois le challenge résolu là bas cette question sera cochée comme bonne.

- f. Blocage du copier/coller : Désactive la fonction de copier-coller et d’impression pendant l’examen pour éviter que des réponses ne soient copiées ou imprimées.
- g. Verrouillage de l’interface de l’examen : Empêche l’accès aux fonctionnalités du navigateur (comme les onglets ou la recherche) durant l’examen pour éviter la triche.
- h. Cryptage des données : Assure-toi que toutes les données (y compris les réponses des étudiants) sont **cryptées** pour éviter tout risque de fuite ou de falsification.
- i. Collecte d’empreintes de session : Enregistre les métadonnées sur l’heure de connexion, l’adresse IP, le temps passé par question, les tentatives de connexion, etc. Cela peut être utilisé comme preuve en cas de tentative de triche - IMPORTANT DE PRÉVOIR UN MOYEN POUR LE PROFESSEUR DE VOIR CA
- j. Randomisation des questions : Change l’ordre des questions et des réponses de manière aléatoire à chaque tentative d’examen, afin d’empêcher les étudiants de s’aider entre eux - Le professeur peut l’activer ou non
- k. Utilise l’API **visibilitychange** ou **autre** de JavaScript(front) pour détecter si l’utilisateur change d’onglet ou de fenêtre. Si ce n’est pas un lab qui l’amène directement sur la plateforme de CTF, arrêter l’examen automatiquement.
- l. Dans **Vue.js**, tu peux désactiver les raccourcis clavier pour empêcher l’utilisateur de copier/coller ou d’imprimer l’examen.
- m. Sur le côté **frontend**, tu peux détecter si l’utilisateur tente de naviguer en dehors du cadre de l’examen (par exemple, ouvrir une nouvelle fenêtre ou accéder à des applications externes). ET DONC ARRÊTER L’EXAMEN
- n. Il faut qu’on puisse définir, le jour, l’heure de démarrage et la durée de l’examen
- o. Donner la possibilité au professeur de choisir l’option où les Quizz s’affichent les uns après les autres une fois avoir répondu au précédent. Rien ne l’empêche de revenir au précédent. C’est

important à cause des questions de type lab qui demande à l'apprenant d'aller sur google pour faire plusieurs recherches et autres. Faudrait pas qu'il en profite pour chercher la réponse à d'autres questions sur le net.'

16. 3. Dès qu'on publie une nouvelle formation sur la plateforme, faudrait que les apprenants reçoivent un mail d'une nouvelle formation disponible (Prévoir un consentement lors de l'inscription)

17. Prévoir une section "Admin" où on pourra télécharger en Excel la liste des apprenants d'une offre ou cohorte avec les IDs

18. Les Labs résolus pour chaque WEEK donnerons une note qui sera rendu visible à l'Apprenant sur son dashboard

19. - Ajout des Labs dans les conditions de grade pour les certifications. Résoudre la moitié des challenges de type CTF d'un WEEK, suffit à le valider. Reprise illimité

20. Si les challenges de type CTF ne sont pas résolus à au moins 50%, le cube de ce WEEK passe au rouge (Front). Il est gris quand c'est pas encore traité et Vert quand c'est bon

21. Les comptes enseignants doivent avoir une caisse dans laquelle il peuvent voir leurs revenus par formations. Donc on appliquera un taux de reviens pour chaque prof par formation (en fonction de l'offre) et à chaque achat de l'une des formations ce montant lui sera reversé dans son coffre virtuel. Pour retirer, il suffira juste d'initier le retrait vers son compte perso.

22. Séparation totale des fonctionnalités Admin et Professeur. Casser le pouvoir ultime de l'Administrateur (Front/Back).

Administrateur

- Créer un parcours : définir les cours, modules, état (publié ou brouillon), et le tarif.

- Supprimer un cours.
- Ne peut pas éditer directement le contenu des cours.
- Peut exporter un cours (HTML/WORD/Markdown)
- Si le cours est déjà publié

- **Visualiser les modifications proposées par l'enseignant (via un système de prévisualisation)** et décider de les **approuver ou refuser** avant application.
- Valider ou refuser la suppression d'un quizz ou sous chapitre ou projet proposé par l'enseignant



Enseignant

- Ne peut pas créer ni supprimer de parcours ou même de modules.
- Peut modifier les sous-chapitres, quiz et projets :
 - **Si le parcours est en brouillon** : modifications libres.
 - **Si le parcours est publié** :
 - Peut toujours proposer des modifications ou suppression de Quizz, sous-chapitre ou projet.
 - Chaque modification sauvegardée génère une **demande de validation** à l'administrateur.
 - La modification ne sera appliquée **qu'après validation**

SOURCE : ChatGPT



Dashboard Admin – *Vue stratégique et opérationnelle*



Objectifs :

- Suivi de la performance globale
- Pilotage des offres
- Vue d'ensemble des apprenants, formations, et certifications



Informations à afficher :

1. Abonnements actifs (offre intermédiaire)

- Nombre d'abonnés
- Évolution mensuelle (graphiques)

2. Formations en cohorte

- Nombre de cohortes en cours
- Effectifs par cohorte
- Dates de début / fin
- Taux de complétion par cohorte

3. Taux de réussite global

- Moyenne des scores aux quiz
- Projets validés / totaux
- Nombre de certificats délivrés

4. Revenus générés

- Revenus mensuels par offre (abonnement / cohorte)
- Répartition par formation

5. **Satisfaction et feedbacks**

- Scores de satisfaction
- Nombres d'évaluations reçues

6. **Taux d'engagement**

- Connexions actives
- Activité par semaine
- Nombre de cours suivis par apprenant

7. **Alertes & supervision**

- Cohortes sans formateur
- Taux de décrochage élevé
- Retards dans les soutenances ou les corrections



Dashboard Professeur – *Vue pédagogique et de suivi des apprenants*



Objectifs :

- Suivi pédagogique des apprenants
- Gestion des contenus et corrections



Informations à afficher :

1. Mes cohortes en charge

- Liste des cohortes
- Nombre d'apprenants
- Progression globale par cohorte

2. Quiz par chapitre

- Nombre de quiz en attente de correction
- Moyenne des notes
- Quiz à reprogrammer (temps écoulé, tentatives échouées)

3. Projets hebdomadaires

- Projets soumis par semaine
- Statut de validation
- Remarques / feedbacks en attente

4. Soutenances de projets

- Calendrier des soutenances
- Liste des candidats
- Statut des évaluations (validé / à corriger / en attente)

5. Messagerie / Notifications

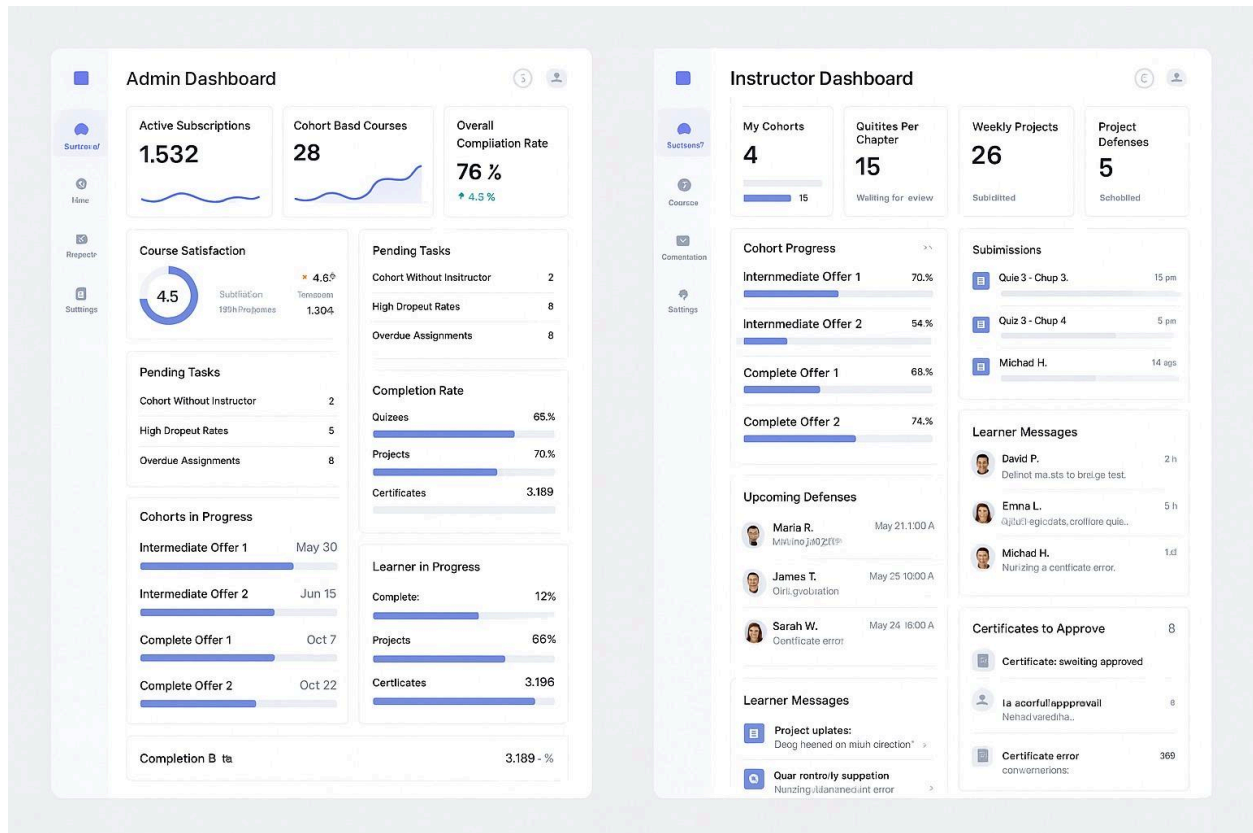
- Messages des apprenants
- Notifications du staff admin
- Rappels pour correction ou réunion pédagogique

6. Certificats à valider

- Étudiants éligibles
- Vérification des critères de délivrance

7. Suivi individuel des apprenants

- Fiches de progression
- Taux d'achèvement individuel
- Alertes en cas de décrochage



Fiche Prise de Notes

Vous visualisez du contenu généré par un utilisateur, potentiellement non vérifié ou non sécurisé.

[ChatGPT](#)

[Modifier avec ChatGPT](#)

Cahier des charges fonctionnel

1. Contexte et Objectif

La plateforme e-learning vise à enrichir l'expérience utilisateur avec un système de prise de notes intelligent inspiré de la méthode Anki (cartes de révision). Deux versions sont envisagées :

- Une version de base sans intelligence artificielle (IA).
 - Une version avancée intégrant l'IA pour la transformation automatique des notes.
-

2. Version A : Prise de notes intelligente sans IA

2.1 Fonctionnalités principales

- Zone de prise de notes libre par paragraphe ou section de cours.
- Bouton "Créer une carte Anki" pour transformer une note en carte (Q/R).
- Interface de révision quotidienne (cartes à revoir).
- Algorithme de révision espacée simple basé sur le niveau de connaissance.
- Historique de révision et statistiques personnelles.

2.2 Structure des données (base minimale)

- **users** (id, nom, email)
- **notes** (id, user_id, cours_id, contenu, timestamp)
- **flashcards** (id, user_id, note_id, question, reponse, created_at)
- **revisions** (id, flashcard_id, last_review, next_review, level)

2.3 Algorithme de révision (pseudo-code)

```
si "je sais":  
    niveau += 1  
    prochaine_révision = aujourd'hui + (7 * niveau)  
si "je doute":  
    niveau = niveau  
    prochaine_révision = aujourd'hui + 3  
si "je ne sais pas":  
    niveau = 0  
    prochaine_révision = aujourd'hui + 1
```

3. Version B : Prise de notes intelligente avec IA

3.1 Fonctionnalités supplémentaires

- Suggestion automatique de cartes Anki à partir des notes.
- Option de reformulation/amélioration de notes.
- Génération de résumés courts à partir d'une note ou d'un chapitre.
- Auto-tagging (catégories ou mots-clés proposés).

3.2 Flux utilisateur IA

1. L'utilisateur saisit une note.
2. Il clique sur "Générer carte".
3. L'IA suggère une ou plusieurs Q/R, que l'utilisateur peut valider, modifier ou rejeter.

3.3 Intégration technique IA

- Utilisation d'une API externe (ex : OpenAI / Mistral).
- Gestion des appels via backend sécurisé.
- Journalisation des interactions IA (logs).

3.4 Structure additionnelle

- **ai_logs** (id, user_id, action_type, input_text, output_text, timestamp)

4. Technologies recommandées

- **Front-end** : React ou Vue.js
- **Back-end** : Django, Node.js ou Laravel
- **Base de données** : PostgreSQL (ou SQLite en local)
- **IA** : OpenAI API ou modèle local (Mistral, Ollama)

5. Contraintes & Priorités

- L'option sans IA doit être prioritaire (MVP).
- La version avec IA est un module à intégration progressive.
- Protection des données personnelles (RGPD).

6. Prochaines étapes

- Rédaction des wireframes.
- Développement du prototype (sans IA).
- Tests utilisateurs.
- Intégration progressive de l'IA.

CTF Platform

Fonctionnalités à corriger :

1. Regrouper tous les événements de type Black Friday dans une card **Black Friday**, qui apparaît toujours au début de tous les events de la plateforme.
2. Pouvoir permettre aux players de black friday de confirmer qu'il veulent participer afin que leurs noms apparaissent dans le scoreboard même s'il n'ont rien soumis
3. Sécuriser les signatures générées
4. Faciliter la recherche d'événement, et de challenges
5. Il faudrait qu'un Event soit désormais en "Brouillon" à sa création et qu'on décide de le rendre publique ou pas
6. Il faut prévoir sur le formulaire d'inscription de la plateforme de CTF, un message qui demande à l'intéressé s'il veut être averti par mail de tous les événements à venir de notre plateforme. S'il dit "oui" c'est ok. Après, s'il a envie de se désabonner, il pourra le faire.
7. Les éléments qui déclencheront un mail au niveau des apprenants :
 - a. Publication d'un nouvel Event - Y compris les fridays CTF (Ils recevront la photo de l'événement, sa description et la date de début et de fin)
 - b. Ajout d'un nouveau challenge dans la section "Practice"
8. 24h avant un Event, un mail de rappel leur est également envoyé
9. Pour les users déjà inscrits, on supposera qu'ils ont accepté les conditions. Ils pourront se désinscrire au besoin. Valide uniquement pour les users Actifs
10. PLATEFORME DE CTF : Il faut que les inscrits et les collaborateurs puissent changer leur mot de passe dans leurs profils. Prévoir aussi une option 2FA avec OTP