

ASEBEM HACKATHON 2025

Révéler les talents digitaux à travers le développement web, le problem solving et l'innovation interdisciplinaire.

Sommaire

1. 1. Présentation générale
2. 2. Déroulement de l'évènement
3. 3. Types de problèmes solving
4. 4. Organisation & logistique
5. 5. Critères d'évaluation
6. 6. Résultats attendus

1. Présentation générale

Nom de l'évènement : ASEBEM HACKATHON 2025

Thème central : Révéler les talents digitaux et encourager l'innovation à travers le développement web, le problem solving et la créativité interdisciplinaire.

Objectifs :

- Détecter et valoriser les jeunes talents digitaux.
- Promouvoir l'innovation et la collaboration interdisciplinaire.
- Offrir un cadre compétitif mais aussi éducatif.
- Encourager l'adoption de solutions numériques locales face aux problématiques réelles.

Public cible :

- Étudiants et professionnels de toutes filières.
- Startups et jeunes passionnés par le numérique.

2. Déroulement de l'évènement

Phase 1 : Éliminatoires en ligne

Durée : 24h

Objectif : Tester la créativité, l'analyse et les bases techniques.

Modalité : Mini-défi de problem solving ou prototype simple.

Résultat : 50% des équipes passent à la phase 2.

Phase 2 : Challenge en ligne

Durée : 48h

Objectif : Approfondir un projet numérique autour d'un sujet imposé.

Modalité : Développement d'un MVP (site, app, solution algorithmique).

Résultat : 6 équipes finalistes.

Phase 3 : Finale en présentiel

Durée : 1 journée

Lieu : Université / espace numérique partenaire.

Modalité : Défi surprise lié à une problématique locale.

Résultat : 3 équipes finalistes .

3. Types de problèmes solving

Domaines proposés :

Éducation : plateforme de tutorat, quiz interactif multilingue.

Santé : app de suivi pour diabétiques, rappels SMS médicaux.

Environnement : suivi consommation eau/électricité, signalement déchets.

Économie/Finance : micro-crédit entre particuliers, simulateur budget.

Transport : app de co-voiturage, carte transport public.

Algorithmes/logique : optimisation de trajets, détection de plagiat.

4. Organisation & logistique

Comité d'organisation :

- Président ASEBEM
- Responsable technique
- Responsable communication
- Responsable logistique
- Partenaires

Jury : Experts en IT, entrepreneurs, professeurs, acteurs multisectoriels.

Ressources nécessaires : Plateforme en ligne (Discord, Teams), espace physique équipé, sponsors.

5. Critères d'évaluation

- Originalité & créativité
- Pertinence de la solution
- Niveau technique
- Design & expérience utilisateur
- Clarté de la présentation

6. Résultats attendus

- Révéler au moins 3 projets concrets incubables.
- Créer un réseau d'innovation interdisciplinaire ASEBEM.
- Motiver les jeunes à développer leurs compétences digitales.

Chaque thème est traité par **deux binômes** (donc 4 personnes), et chaque binôme doit inclure :

1 développeur (technique)

1 expert métier (qui connaît bien le domaine)

Programme de la Compétition Interdisciplinaire

Objectif

Favoriser l'innovation en créant des solutions numériques autour de thèmes sociaux, économiques et technologiques.

Chaque thème sera traité par **deux binômes** composés de :

1 développeur (programmation, prototypage)

1 expert métier (apporte la connaissance du domaine).

1. Éducation – *Plateforme de tutorat & quiz interactif multilingue*

Binôme A : Développeur + Professeur / Pédagogue

Binôme B : Développeur + Étudiant / Formateur digital

Mission : Concevoir une plateforme où les apprenants accèdent à du tutorat en ligne et des quiz interactifs disponibles en plusieurs langues.

2. Santé – *Application de suivi pour diabétiques + rappels SMS médicaux*

Binôme A : Développeur + Médecin / Infirmier

Binôme B : Développeur + Patient expert / Association santé

Mission : Créer une app permettant de suivre la glycémie, d'envoyer des alertes et de générer des rappels automatiques par SMS.

3. Environnement – *Suivi de consommation eau/électricité + signalement déchets*

Binôme A : Développeur + Ingénieur en environnement

Binôme B : Développeur + Citoyen engagé / Collectivité locale

Mission : Mettre en place une app citoyenne pour suivre la consommation énergétique et signaler les dépôts sauvages de déchets.

4. Économie & Finance – *Micro-crédit entre particuliers + simulateur de budget*

Binôme A : Développeur + Expert en finance / banque

Binôme B : Développeur + Entrepreneur / étudiant en économie

Mission : Créer une plateforme de micro-crédit solidaire et un simulateur pour aider les utilisateurs à mieux gérer leur budget.

5. Transport – *Application de co-voiturage + carte transport public*

Binôme A : Développeur + Expert en mobilité urbaine

Binôme B : Développeur + Utilisateur (étudiant / salarié)

Mission : Développer une app qui optimise le partage de trajets en voiture et qui intègre une carte interactive des transports publics.

6. Algorithmes & Logique – *Optimisation de trajets + détection de plagiat*

Binôme A : Développeur + Mathématicien / Data scientist

Binôme B : Développeur + Enseignant / chercheur en sciences humaines

Mission : Concevoir deux modules :

Un algorithme d'optimisation de trajets (temps, coût, écologie).

Un outil intelligent de détection de plagiat académique.

Rubriques problem solving

1. Éducation – Plateforme de tutorat & quiz interactif multilingue

Épreuve :

Un élève marocain veut suivre un cours de mathématiques sur ta plateforme, mais il ne parle que l'arabe.

L'enseignant, lui, donne son cours uniquement en français.

Question : Propose un algorithme ou une méthode pour que les deux puissent interagir efficacement malgré la

barrière linguistique (hint : traduction automatique, ressources multilingues, etc.).

2. Santé – App de suivi diabétiques & rappels SMS

Épreuve :

Un patient doit recevoir 3 alertes SMS par jour pour mesurer sa glycémie (8h, 14h, 20h).

Malheureusement, il change régulièrement de fuseau horaire (voyages).

Question : Comment concevoir ton système pour que les rappels s'adaptent automatiquement à son fuseau horaire actuel ?

3. Environnement – Suivi consommation eau/électricité & signalement déchets

Épreuve :

Une ville veut réduire sa consommation d'électricité de 15 % en 3 mois.

Tu as accès aux relevés de compteurs mensuels des habitants.

Question : Propose une approche (algorithme + interface utilisateur) pour détecter automatiquement les foyers qui dépassent la moyenne et leur envoyer une alerte personnalisée.

4. Économie & Finance – Micro-crédit & simulateur budget

Épreuve :

Un utilisateur dispose de 3000 MAD par mois de revenus.

Ses charges fixes sont : 1200 MAD de loyer, 800 MAD de nourriture, 400 MAD de transport.

Il souhaite emprunter 2000 MAD via la plateforme de micro-crédit, à rembourser en 5 mois.

Question : Conçois un petit calculateur qui détermine si l'utilisateur peut rembourser sans dépasser 40 % de son revenu mensuel disponible.

5. Transport – Co-voiturage & carte transport public

Épreuve :

Trois personnes veulent faire du covoiturage :

•

Ali (départ : Hay Hassani, destination : Centre-ville, départ 8h00)

•

•

Sara (départ : Aïn Sebaâ, destination : Centre-ville, départ 8h10)

•

•

Youssef (départ : Hay Mohammadi, destination : Centre-ville, départ 8h05)

Question : Propose un algorithme ou une logique pour optimiser le trajet afin que les 3 arrivent à l'heure en minimisant les détours.

6. Algorithmes & Logique – Optimisation trajets & détection plagiat

Épreuve :

Deux étudiants ont remis leurs devoirs :

Texte A : « *L'intelligence artificielle est une branche de l'informatique qui s'intéresse à la reproduction du raisonnement humain.* »

Texte B : « *L'intelligence artificielle est un domaine de l'informatique qui étudie comment reproduire le raisonnement humain.* »

Question : Conçois un algorithme simple (pseudo-code ou idée) pour détecter que le texte B est fortement similaire au texte A, même si les mots sont légèrement différents.

Ces épreuves sont conçues pour être **courtes (10-15 min)** et orientées **résolution pratique**.

Elles obligent chaque binôme à combiner la logique du développeur et l'expertise métier.

Solutions possibles aux différents problem solving

1. Éducation – Tutorats & quiz multilingue

Problème : Élève en arabe, enseignant en français → comment interagir ?

✓ **Solutions possibles :**

Traduction automatique en temps réel (API Google Translate, DeepL, etc.) pour les messages texte.

Interface multilingue : l'élève choisit sa langue, l'enseignant publie en français, mais la plateforme traduit côté élève.

Système de sous-titres multilingues pour les cours vidéo.

Base de données de ressources bilingues (glossaire arabe ↔ français).

Pairing par langue : la plateforme recommande un autre enseignant francophone-arabophone comme intermédiaire.

2. Santé – Rappels SMS adaptés au fuseau horaire

Problème : Le patient voyage → fuseaux horaires différents.

✓ **Solutions possibles** :

Synchronisation avec l'horloge du smartphone → l'app détecte automatiquement le fuseau horaire.

Détection via GPS → l'app adapte les rappels en fonction de la localisation.

Synchronisation serveur : le serveur envoie les rappels en fonction du fuseau récupéré via l'app.

Option manuelle : l'utilisateur sélectionne son fuseau lors d'un voyage (solution simple mais moins ergonomique).

3. Environnement – Réduction consommation électricité

Problème : Identifier les foyers qui dépassent la moyenne et leur envoyer des alertes.

✓ **Solutions possibles** :

Analyse statistique simple : calculer la consommation moyenne, alerter les foyers au-dessus de +20 %.

Classement par quartiles : cibler le top 25 % des gros consommateurs.

Machine learning prédictif : modèle qui prévoit la consommation attendue selon profil → si dépassement, alerte.

Gamification : classement “familles économes” → motivation sociale.

4. Économie & Finance – Simulation micro-crédit

Problème : Vérifier si l'utilisateur peut rembourser son crédit.

Données :

Revenu = 3000 MAD

Dépenses fixes = 1200 + 800 + 400 = 2400 MAD

Revenu disponible = 600 MAD/mois

Crédit = 2000 MAD sur 5 mois → 400 MAD/mois

Condition : remboursement $\leq 40\%$ revenu dispo

✓ **Solutions possibles** :

Calcul direct : $400 \leq (40\% \text{ de } 600) = 240$ ✗ → prêt refusé.

Option ajustée : proposer remboursement sur 8-9 mois → 200–250 MAD/mois

Solution financière : réduire certaines charges ou augmenter revenu avant emprunt.

Algorithme :

mensualite = montant / duree

if mensualite $\leq 0.4 * \text{revenu_disponible}$:

crédit = acceptéelse:

crédit = refusé ou durée += 1

5. Transport – Optimisation co-voiturage

Problème : Ali (8h00), Sara (8h10), Youssef (8h05) → optimiser trajet.

✓ **Solutions possibles :**

Algorithme de plus court chemin (Dijkstra/A) adapté avec contraintes horaires → calculer meilleur ordre de prise.*

Ordre logique par géolocalisation :

Départ le plus proche du conducteur → Hay Hassani (Ali)

Puis détour vers Hay Mohammadi (Youssef)

Enfin Ain Sebaa (Sara) → Centre-ville.

Temps d'attente intégré :

Le système peut ajuster départs (Ali attend 10 min → départ groupé 8h10).

Réseaux de transport hybrides : si détour trop long, proposer que Sara prenne métro/tram jusqu'à point commun.

6. Algorithmes & Logique – Détection plagiat

Problème : Textes A et B très proches mais mots différents.

✓ **Solutions possibles :**

Analyse de similarité avec n-grams (comparaison séquences de mots).

Mesure de similarité cosinus entre vecteurs de mots (bag-of-words ou TF-IDF).

Algorithme de distance d'édition (Levenshtein) → calcule le nombre de modifications nécessaires.

Stemming + synonymes → réduction des mots à leur racine, puis comparaison.

ASEBEM HACKATON