

Proposition d'implantation et Étapes de réalisation

1. Environnement d'Évaluation Multimodal

- **Enregistrement sonore** : Pendant l'évaluation, un module d'enregistrement des sons capture la voix de l'étudiant ainsi que les bruits environnants. Cela permet d'analyser non seulement les réponses orales mais aussi d'identifier des facteurs environnementaux qui pourraient influencer la performance.
- **Enregistrement vidéo en temps réel** : Une caméra enregistre la posture, les expressions faciales et les gestes de l'étudiant. L'IA utilise la reconnaissance faciale pour détecter l'engagement, le stress ou la concentration, et ces données sont intégrées dans le processus d'évaluation pour une analyse plus profonde des performances.
- **Capture d'écran** : Pendant l'examen, tout ce qui est affiché sur l'écran de l'étudiant est capturé. Cela permet de suivre les actions, les clics et la manière dont l'étudiant interagit avec le contenu d'évaluation.

2. Communication entre Modules Autonomes

- Tous les modules (son, vidéo, écran) sont interconnectés et fonctionnent de manière autonome. Ils partagent en temps réel les informations capturées pour enrichir les analyses.
- L'IA surveille ces flux de données pour créer une vue complète de l'activité de l'étudiant et de ses réactions au fur et à mesure que l'évaluation progresse.

3. Analyse en Temps Réel

- **Analyse vocale** : Le système de reconnaissance vocale analyse le discours de l'étudiant pour détecter la clarté, la fluidité, la cohérence des réponses ainsi que d'éventuelles hésitations ou incohérences.
- **Analyse comportementale** : L'enregistrement vidéo est utilisé pour analyser les expressions faciales, les mouvements du corps, et les niveaux

d'attention à l'aide de l'IA. Cela permet de détecter des signes de distraction, de stress, ou de doute qui pourraient influencer la performance.

- **Analyse de l'interaction avec l'écran** : La capture d'écran permet d'identifier si l'étudiant suit les consignes, s'il a des doutes sur la navigation, ou s'il interagit avec le matériel de manière cohérente avec les objectifs d'apprentissage.

4. Génération Automatique du Rapport d'Évaluation

- À la fin de l'évaluation, chaque module (son, vidéo, écran) fournit ses propres conclusions. Ces données sont ensuite fusionnées par l'IA pour générer un **rapport complet** et une **note d'évaluation**.
- Ce rapport contient :
 - **Résultats du test** : Les réponses de l'étudiant et une analyse de leurs compétences.
 - **Engagement et comportement** : Analyse des niveaux de concentration et de stress.
 - **Recommandations personnalisées** : L'IA peut suggérer des améliorations ou des modules de révision basés sur les lacunes détectées.

5. Processus entièrement automatisé

- L'intégration de ces technologies permet un système d'évaluation **entièrement autonome**, de la capture des données à l'analyse et à la génération des rapports. Ce système communique les résultats de manière transparente entre les modules et l'interface de la plateforme de formation.

Cette approche permet d'obtenir des évaluations plus complètes, tenant compte non seulement des réponses données par l'étudiant mais aussi de ses comportements, de son environnement, et de la manière dont il interagit avec les outils d'évaluation.