



Intégrer l'IA générative : l'expérience du COFEMER

Maxence Compagnat, Maeva Cotinat, Pauline Ali, Chloé Lefèvre, Etienne Allart, Amandine Rapin, Romain David, Etienne Ojardias, Sophie Courtois, Thierry Albert, Frederic Bardeaux, Xavier de Boissezon



Comparaison des Entraînements

AIE...

	Prix	Qualité du contenu	Quantité du contenu	Point fort	Point faible	Avis général
UNESS Entraînement	GRATUIT			Énormément de Qi/DP	Peu adapté R2C	
Codex					Pas prévu pour l'entraînement	
EDN.fr				Questions/ Réponses rapide	Qi trop pointus	
EDN+				Offre avec conf Khalifa ou Hermès	Qualité la plus faible	
Hypocampus				Très adapté R2C	Qi redondantes	
La Martingale				+/- accès gratuit en BU	Qualité variable selon les livres	



Comparaison des Entraînements

	Prix	Qualité du contenu	Quantité du contenu	Point fort	Point faible	Avis général
UNESS Entraînement	GRATUIT			Énormément de Qi/DP	Peu adapté R2C	
Codex					Pas prévu pour l'entraînement	
EDN.fr					Qi trop pointus	
EDN+				Offre avec conf Khalifa ou Hermès	Qualité la plus faible	
Hypocampus				Très adapté R2C	Qi redondantes	
La Martingale				+/- accès gratuit en BU	Qualité variable selon les livres	

AIE AIE AIE !!!

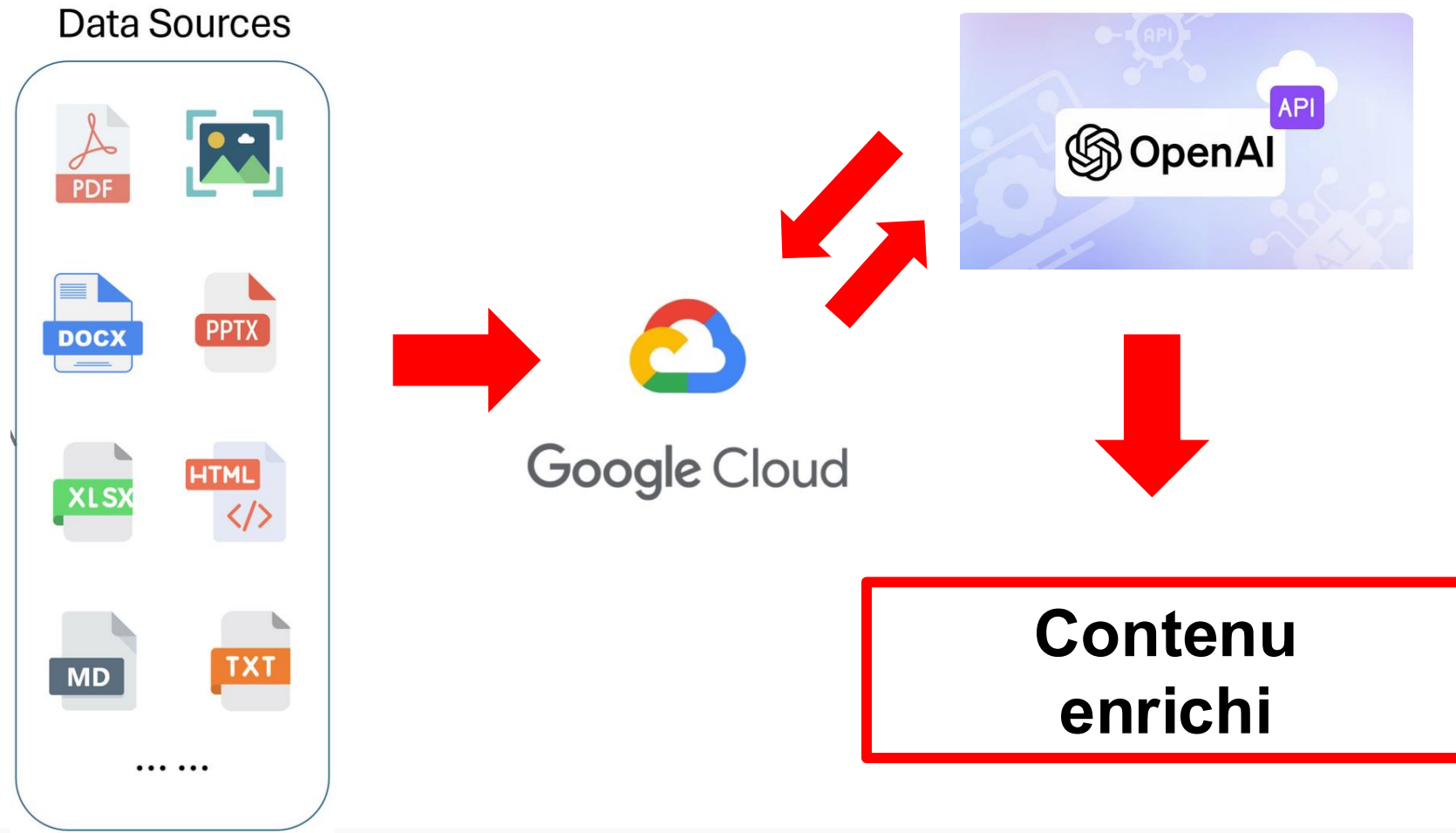




RAG (Retrieval Augmented Generation)

→ LLM 2.0





Je suis étudiant

JE CRÉE MON COMPTE / JE ME CONNECTE

Je suis enseignant

JE ME CONNECTE

Nouveau site du Cofemer

Voici le nouveau site du Cofemer : Collège Français des Enseignants Universitaires de Médecine Physique et de Réadaptation (MPR). Ce site est dédié à l'enseignement de la MPR. Nous avons choisi de livrer en accès libre la plupart des supports PDF d'enseignements afin que ces connaissances diffusent largement. Nous vous remercions cependant de citer vos sources si vous réutilisez certains de nos matériels d'enseignements et de garder un esprit critique et bienveillant si les connaissances ont évoluées entre temps. Bonne visite

Nouveau site du Cofemer

Voici le nouveau site du Cofemer : Collège Français des Ens...

Bienvenue aux étudiants !

Bienvenue aux étudiants sur le nouveau site du Cofemer ! No...

1^{er}
CYCLE

Programme des enseignements du DES de MPR et formations doctorales associées.

CONSULTER

2^e
CYCLE

Informations sur les formations universitaires et non universitaire proposée aux MPR et autres médecins (DIU médecine de rééducation).

CONSULTER

3^e
CYCLE

Programme des enseignements du DES de MPR et formations doctorales associées.

CONSULTER

**FORMATION
CONTINUE**

Informations sur les formations universitaires et non universitaire proposée aux MPR et autres médecins (DIU médecine de rééducation).

CONSULTER



Présentation de l'enseignement DES de MPR & DIU de MR - Pr Xavier de BOISSEZON

↓ TÉLÉCHARGER



La Physiologie du muscle en MPR -- Pr Philippe MARQUE

↓ TÉLÉCHARGER



La CIF et son utilisation en MPR - Pr Xavier de BOISSEZON

↓ TÉLÉCHARGER



La métrologie : une science fondamentale de la MPR Cours du Pr David Gasq

↓ TÉLÉCHARGER



La FST Médecine du sport Cours du Pr David Gasq

↓ TÉLÉCHARGER



Le role et l'importance de l'Ajmer intervention de l'Ajmer

↓ TÉLÉCHARGER



Présentation Enseignement du DIU de Médecine de Réadaptation - Pr Xavier de BOISSEZON

↓ TÉLÉCHARGER



L'anatomie fonctionnelle de l'épaule - Dr Grégoire PRUM

↓ TÉLÉCHARGER



La Sofmer et l'organisation de la MPR - Pr Xavier de Boissezon

↓ TÉLÉCHARGER



Transition Enfant-Adulte en situation de Handicap - Pr Alain YELNIK

↓ TÉLÉCHARGER



Master 2 et Parcours Recherche - Daphnée RIMSKY-ROBERT

↓ TÉLÉCHARGER



La Plasticité des système en MPR - Pr Isabelle BONAN & Xavier de BOISSEZON

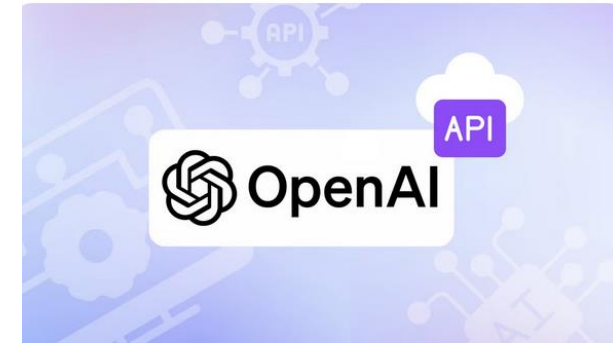
↓ TÉLÉCHARGER



FST et DU Expertise et Dommage Corporel - Prs Frédéric SAVALL & Norbert TELMON

↓ TÉLÉCHARGER

Création d'une interface sympa..



👋 Bonjour, Maxence COMPAGNAT

Sélectionnez un outil pour commencer votre session pédagogique.

Modalités d'évaluation



DP

Les dossiers progressifs permettent de travailler le raisonnement clinique étape par étape, avec une structuration pédagogique adaptée à l'enseignement.

 Génération DP

 Évaluation DP (à venir)



TCS

Les TCS servent à entraîner le raisonnement en incertitude. Vous pouvez générer de nouveaux TCS, importer des TCS externes et simuler un panel de vote IA.

 Génération TCS

 Import TCS

 Vote Expert TCS

 Vote IA TCS

 Suivi Votes TCS



ECOS

Les ECOS couvrent la génération de stations, l'import de contenus existants, le mode VR, ainsi que les outils d'évaluation audio et grille.

 Génération ECOS

 Import ECOS

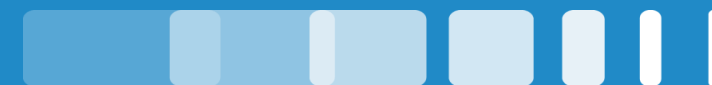
 ECOS VR

 Éval Audio

 Éval Grille



Récupérer l'existant



Information pour le site organisateur

Participant standardisé : oui.

Instructions pour le participant standardisé : oui.

HISTOIRE

Rappel du scenario

Monsieur X., âgé de 50 ans, consulte pour un enraidissement douloureux de l'épaule gauche dans les suites d'une chute survenue il y a 7 mois. Le médecin suspecte une capsulite rétractile de l'épaule gauche. Il interroge et examine Monsieur X. à la recherche de signes en faveur de cette hypothèse diagnostique.

État d'esprit

Monsieur X. commence à être limité dans toutes ses activités quotidiennes. Il est inquiet et triste de la situation.

Phrase de démarrage

« Bonjour Docteur. Je vous consulte car j'ai mon épaule gauche est raide et douloureuse depuis une chute il y a 7 mois. Cela me gêne de plus en plus dans ma vie quotidienne ».

Identité	<ul style="list-style-type: none"> Monsieur X., 50 ans 80 kg, 1,80 m
Motif de la venue	<ul style="list-style-type: none"> Enraidissement douloureux de l'épaule gauche depuis 7 mois suite à une chute
Antécédents	<ul style="list-style-type: none"> Médicaux : aucun Intoxication alcool-tabagique : aucune Chirurgicaux : aucun Familiaux : aucun
Traitement	<ul style="list-style-type: none"> Paracétamol 1000 mg, 1 à 3 fois par jour, si douleur
Mode de vie	<ul style="list-style-type: none"> Agent administratif, en arrêt de travail depuis 7 mois (AT) Droitier Marié, 5 enfants Course à pied, 2 fois par semaine

Actions du candidat	Réactions du participant standardisé
Si le candidat vous interroge sur le début des douleurs	Vous répondez que vous avez glissé sur votre lieu de travail avec réception sur l'épaule gauche il y a 7 mois
Si le candidat vous interroge sur le mode d'évolution des douleurs	Vous répondez que les douleurs étaient initialement très intenses et insomniaques. Depuis 3 mois, les douleurs sont moins intenses et moins insomniaques mais vous sentez que l'épaule gauche est devenue raide
Si le candidat vous interroge sur le bilan initial	Vous indiquez que les radiographies réalisées aux urgences le jour même de votre chute ne montraient pas de fracture

Si le candidat vous interroge sur la prise en charge initiale	Vous répondez que le médecin des urgences vous a prescrit une immobilisation par Dujarier pendant 6 semaines et des antalgiques
Si le candidat vous demande si vous avez eu une chirurgie de l'épaule	Vous répondez non
Si le candidat vous demande si vous avez eu de la rééducation	Vous répondez que votre médecin traitant vous a prescrit de la kinésithérapie. Vous avez eu 20 séances avec massages et mobilisations passives
Si le candidat vous demande la localisation des douleurs	Vous montrez la face antérieure de l'épaule gauche
Si le candidat vous demande s'il y a des douleurs cervicales ou des irradiations dans le bras	Vous répondez non
Si le candidat vous demande le type de douleur, sans précision	Vous lui demandez de préciser sa question
Si le candidat vous demande s'il y a une composante neuropathique des douleurs (brûlures, allodynie, paresthésies, hyperesthésie)	Vous répondez oui
Si le candidat vous demande s'il y a des réveils nocturnes, un caractère insomniaque ou un dérouillage matinal	Vous répondez qu'il n'y en a plus
Si le candidat vous demande les facteurs déclenchant les douleurs	Vous répondez le moindre mouvement de l'épaule
Si le candidat vous demande l'intensité des douleurs	Vous répondez 7/10 au mouvement et 2/10 au repos
Si le candidat vous demande si vous avez de la fièvre, des sueurs nocturnes ou une altération de l'état général	Vous répondez non
Si le candidat vous demande si la douleur et la raideur de l'épaule gauche ont un impact sur votre vie quotidienne	Vous répondez que vous êtes limité dans tous vos activités du quotidien et que cela vous inquiète et vous attriste
Si le candidat vous demande si vous avez d'autres signes	Vous répondez que vous n'avez pas remarqué
Si le candidat vous demande de vous dévêtir	Vous le faites ou mimez de le faire
Si le candidat mobilise passivement vos épaules	Vous mimez des amplitudes passives normales à droite mais limitées à gauche : abduction à 30°, antéflexion à 30°, rotation externe à 0°, rotation interne pouce à la fesse



Import TCS depuis documents externes

Word, PDF, JSON, TXT → extraction IA multi-TCS → validation utilisateur → stockage GCS

Utilisateur : Maxence COMPAGNAT (arthur) - Limoges

[Import](#) [Analyse Qualité](#) [Historique](#)

Sources à importer

Nom de la source / lot

TCS_R_Champagne

Fichiers source

TCS.docx
41.8KB



Type de TCS (indicatif)

auto

Extraire les TCS



Mode édition avant enregistrement

Les TCS sont présentés un par un. Modifiez si besoin, puis cliquez sur 'Appliquer les modifications'.

▼ TCS 1 - Arthroplastie MI / situation médicale aiguë

Titre

Arthroplastie MI / situation médicale aiguë

Type de TCS

diagnostic ▼

Vignette

Mme X. 50 ans, est hospitalisé en MPR dans les suites d'une arthroplastie de genou bilatérale il y a 3 semaines. Elle se plaint de douleurs et de rougeurs du genou et de la jambe droite depuis la veille.

▼ Échelle de Likert — ancrages

Modifiez les libellés de chaque valeur de l'échelle si nécessaire.

-2

Pratiquement éliminée / contre-inc

-1

Moins probable / moins appropriée

0

Ni plus ni moins probable / ni plus ni moins

+1

Plus probable / plus appropriée

+2

Pratiquement certaine / incontour

-2

Pratiquement éliminée / contre-indiquée

-1

Moins probable / moins appropriée

0

Ni plus ni moins probable / ni plus ni moins appropriée

+1

Plus probable / plus appropriée

+2

Pratiquement certaine / incontournable



Analyse de la qualité des TCS

25 TCS disponible(s) pour l'analyse qualité. Choisissez d'analyser un TCS individuel ou l'ensemble du lot.

Mode d'analyse

Analyser un TCS spécifique Analyser l'ensemble du lot

Sélectionner le TCS à analyser

TCS 1 – Arthroplastie MI / situation médicale aiguë

Lancer l'analyse qualité

Exporter JSON

Analyse terminée.

Arthroplastie MI / situation médicale aiguë

Score global

12.5 / 15 (83%)

▼ Scénario — 5.0/5

Décrit une situation difficile même pour les experts

OUI

… La suspicion d'infection, d'hémarthrose ou de thrombose après arthroplastie est complexe et nécessite une expertise.

Situation appropriée pour les candidats testés

OUI

… La situation est fréquente en MPR et adaptée à des internes ou jeunes médecins en rééducation.

Vote IA TCS

Simulation d'un panel IA sur les TCS stockés dans GCS

Source TCS: `gs://cofemer/tcs_ia/tcs_raw/`

Destination votes IA: `gs://cofemer/tcs_votes_ai/`

Modèle OpenAI

gpt-5-nano-2025-08-07

Nombre d'experts IA simulés

15

Actions

 Recharger TCS


TCS avec vote IA déjà disponible: 31 / 94

Historique chargé depuis `gs://cofemer/tcs_votes_ai/`


> Voir la liste des TCS déjà votés IA

Afficher uniquement les TCS ayant déjà un vote IA

Sélectionner un TCS

8. **aphasie · diagnostic · 3 question(s) · OpenAI (import) · 2026-04-03 21:48:29** 

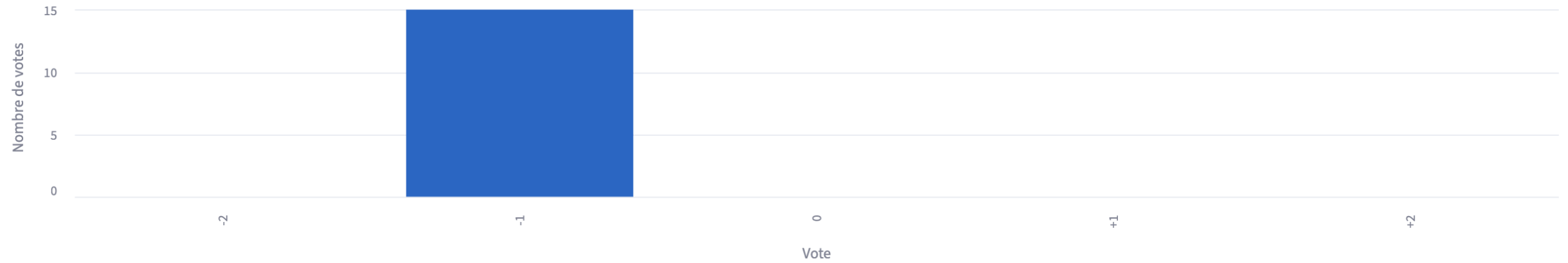
Run IA à afficher pour ce TCS

2026-04-03 21:48:29 · OpenAI (import) · panel 15 · votes 45 

Run sélectionné: OpenAI (import) (openai-import)

Histogrammes de distribution des votes

Question 1 · La récupération d'une communication fonctionnelle orale autonome est probable à 3 mois



Moyenne: -1.0

Question 2 · Un retour à domicile avec vie autonome (avec adaptations) est envisagé sous 3 mois



✔ **La nouvelle information teste bien le lien avec l'hypothèse**

OUI

☰ Pour chaque question, l'information ajoutée modifie logiquement la probabilité de l'hypothèse ciblée.

✔ **Les ancrages de l'échelle sont clairs et non ambigus**

OUI

☰ La légende des niveaux est précise et adaptée à une graduation clinique classique.

✔ **Les formulations évitent les ambiguïtés majeures**

OUI

☰ Les questions sont formulées simplement, sans éléments pouvant prêter à confusion sur l'évolution de chaque hypothèse.

∨ Distribution des votes

✘ **Réponses réparties sur plusieurs niveaux de l'échelle**

NON

☰ La plupart des questions présentent une concentration nette des votes sur le même niveau (-1), indiquant un faible étalement des réponses.

✔ **La distribution n'est pas uniformément extrême**

OUI

☰ Les votes restent concentrés sur -1, mais sans polarisation sur les valeurs extrêmes (-2 ou +2) pour les hypothèses pronostiques.

✘ **Équilibre entre faible et forte variabilité selon les questions**

NON

☰ Le manque de variabilité pour toutes les questions pronostiques suggère une absence de véritables dilemmes ou désaccords.

✔ **La distribution est cohérente avec le niveau de difficulté attendu**

OUI

☰ Les réponses homogènes sur -1 s'expliquent par la gravité de la présentation décrite et une faible probabilité d'évolution favorable rapide.

∨ Panel IA

✔ **Nombre de votants IA suffisant pour une lecture de distribution**

OUI

☰ Le panel compte 15 IA, ce qui est conforme aux standards d'évaluation.

✔ **Le modèle utilisé est adapté à une tâche de jugement clinique**

OUI

☰ Le modèle OpenAI-import est suffisamment robuste pour ce type de tâches, utilisé en routine sur ce panel.

 **Synthèse globale**

Le TCS proposé est solidement construit, avec un scénario clinique crédible, une gradation logique des questions et des options d'échelle adaptées. Cependant, les votes se révèlent très homogènes sur le versant pronostique, ce qui indique soit un consensus fort (situation pédagogique peu discriminante), soit un manque de difficulté ou de subtilité dans la formulation. Ceci limite la valeur formative si le but est d'explorer des controverses ou l'incertitude clinique. Les autres aspects sont validés.

Propositions d'amélioration et TCS révisé

✨ Générer des propositions + TCS révisé

TCS révisé généré.

1. **Point faible:** Faible variabilité des votes et consensus marqué sur les réponses, révélant peu de dilemmes diagnostiques.

Proposition: Introduire des questions mettant en jeu des situations cliniques plus ambiguës ou limites (symptômes mixtes, facteurs de confusion, variations temporelles, éléments discordants avec l'hypothèse d'AVC).

Impact attendu: Élargira la palette de réponses, générant davantage de débats et d'incertitude diagnostique, pour mieux explorer le raisonnement en conditions réelles.

2. **Point faible:** Absence de dilemmes et de nuances dans le raisonnement (trop binaire et linéaire).

Proposition: Ajouter des hypothèses concurrentes crédibles (ex : tumeur cérébrale, encéphalite herpétique, trouble métabolique) avec des informations cliniques ou paracliniques pouvant orienter alternativement.

Impact attendu: Permet de tester la capacité du répondant à ajuster son raisonnement différentiel face à des signes parfois trompeurs ou moins spécifiques.

3. **Point faible:** Échelle peu exploitée dans son amplitude (peu de votes sur les extrêmes).

Proposition: Intégrer des informations cliniques fortes ou négatives (ex : aggravation soudaine, signes d'extension, antécédent majeur) permettant d'engager le répondant sur des choix plus affirmés.

Impact attendu: Incite à occuper davantage toute l'échelle de jugement, obligeant à des prises de position tranchées en cas de données majeures.

Édition du TCS révisé

Sujet

aphasie

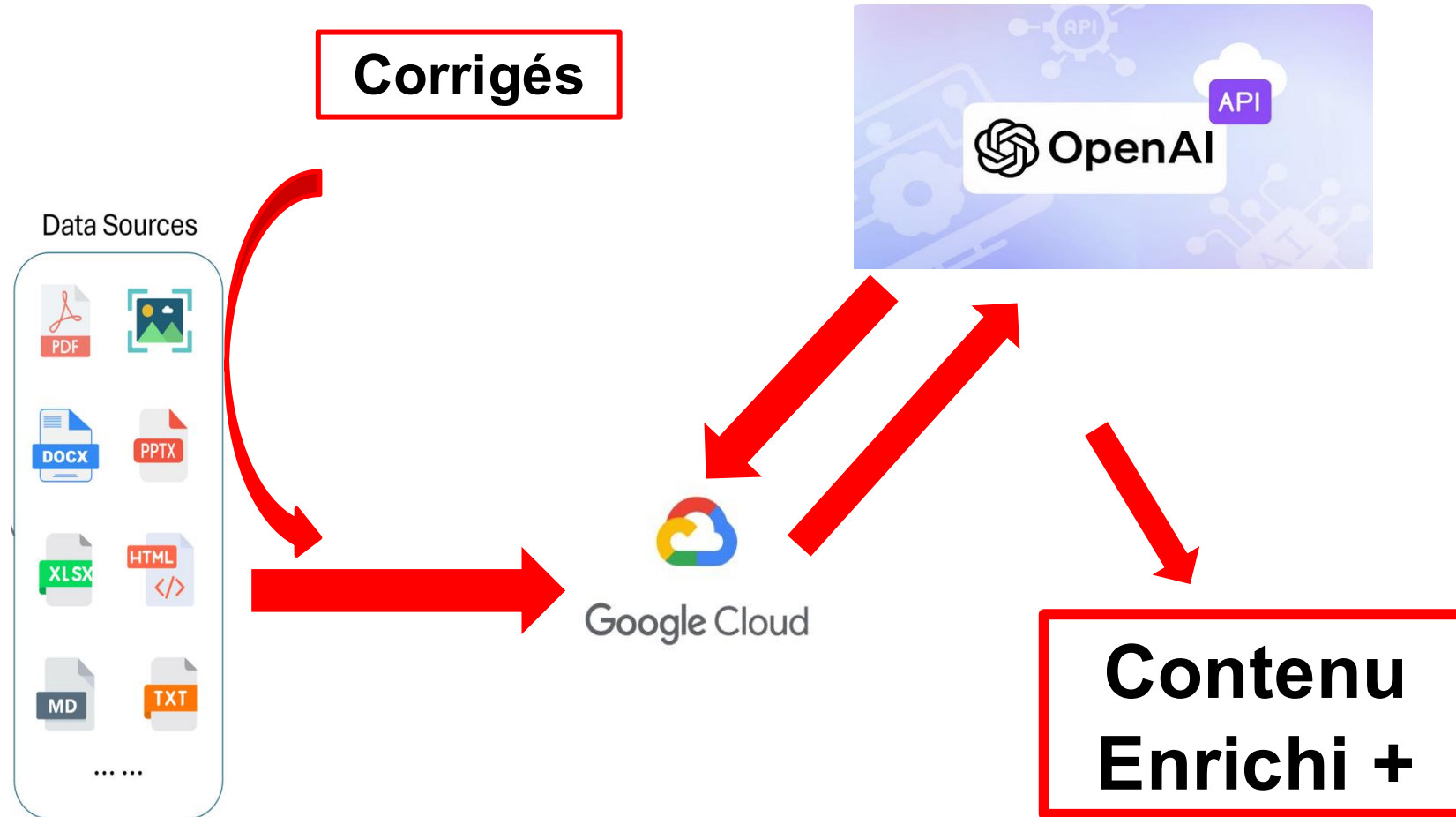
Type de TCS

diagnostic

Vignette clinique

Monsieur T, 65 ans, droitier, est adressé aux urgences pour une survenue brutale de troubles du langage depuis 2 heures. Il n'a pas d'antécédent neurologique connu, est hypertendu traité. À l'examen, il présente une incompréhension partielle des ordres simples, une réduction importante du discours, une dysarthrie modérée, sans déficit moteur patent à l'admission. L'IRM est en attente.

- Tous les contenus corrigés alimentent le RAG
- Augmentation du contexte
- Diminution des erreurs



Interface Utilisateur

Sélection des Items R2C

Items à couvrir



Choose options



Sujet et Contexte

Sujet du TCS



Type de TCS



Ex: Gestion d'une lombalgie chronique

diagnostic



Contexte additionnel (optionnel)



Ajoutez ici tout contexte spécifique : population cible, setting particulier, contraintes...



Nombre de questions



5

 Générer le TCS

Gestion des utilisateurs

Import Excel + Ajouter Gérer Visibilité apps

username	nom	prenom	email	ville	faculte	specialite	role	expiration	quota_usd	quota_kgco2	usage_usd	usage_kgco2	actif
arthur	COMPAGNAT	Maxence	maxence.compagnat@icloud.com	Limoges	Limoges	MPR	enseignant	2027-04-03	0	1	1.3198	0.0185	<input checked="" type="checkbox"/>
compap02	Compagnat	Maxence	maxence.compagnat@unilim.fr				enseignant		0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
alice.durand	Durand	Alice	alice.durand@unilim.fr	Limoges	Université de Limoges	Neurologie	enseignant	2027-04-03	0	0	0.0084	0.0047	<input checked="" type="checkbox"/>
leo.martin	Martin	Leo	leo.martin@etu.unilim.fr	Limoges	Université de Limoges	DFASM2	etudiant	2026-09-30	0	0	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
jean.christophe	Daviet	Jean Christ	jean.christophe.daviet@unilim.fr	Limoges	Limoges	MPR	enseignant	2027-04-07	10	1	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
marine.berron	Berron	Marine	marine.berron@unilim.fr	Limoges	Limoges	MPR	enseignant	2027-04-07	10	1	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>
jyves.salle	Salle	Jean Yves	jyves.salle@chu-limoges.fr	Limoges	Limoges	MPR	enseignant	2027-04-07	10	1	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>

Utilisateur à gérer

jean.christophe.daviet

Rôle

enseignant

Fin des droits

2027/07/04

Compte actif

Nouveau mot de passe provisoire (optionnel)

Email

jean.christophe.daviet@unilim.fr

Ville

Limoges

Faculté

Limoges

Spécialité

MPR

Quota CO2e (kg, 0 = illimité)

1,0000 - +

Quota coût (USD, 0 = illimité)

10,00 - +





 Import Excel  Ajouter  Gérer  **Visibilité apps**

Cible

Utilisateur(s) sélectionné(s) Tous les utilisateurs

Utilisateurs à modifier











jean.christophe... x j Yves.salle x marine.berron x |  








Tout cocher

Tout décocher

Charger depuis l'utilisateur

Apps visibles

 Generateur E... x  Import ECOS... x  Stations VR - ... x  Generateur T... x  Import TCS E... x  Generateur D... x  Gestion RAG ... x  Evaluation D... x  

 Patient Virtuel ... x  Evaluation P... x  Evaluation A... x  Evaluation G... x  Vote Expert T... x  Vote IA TCS - E... x  Suivi Votes T... x

 Appliquer la visibilité



EcoLogits Calculator

[EcoLogits](#) is an **open source** tool for estimating the **energy consumption** and **environmental footprint** when using **generative AI models**. It is developed by the [CodeCarbon](#) non-profit.

This page is the official calculator made for everyone to explore the impact evaluation methodology and raise awareness on sustainable AI.

 [Calculator](#)  [Expert Mode](#)  [Company Mode](#)  [Tokens estimator](#)  [Methodology](#)  [About](#)  [Support us](#)

> [How to use this calculator?](#)

Provider

OpenAI



Model

gpt 5 nano



Example prompt

Write an article summary (250 o...





Comparateur d'impact environnemental

Visualisez votre empreinte IA et fixez votre propre limite CO2e.



Comparateur d'impact environnemental

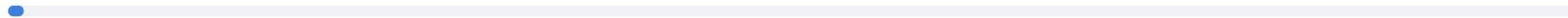
Empreinte cumulée basée sur vos usages IA (EcoLogits lorsqu'il est actif, sinon estimation fallback).

Votre impact cumulé

0.02 kgCO2e

Limite perso CO2e

1.00 kg



Limite CO2e effective: 1.00 kg (2.0% consommé)

Équivalences de votre impact

Voiture thermique

0.1 km

Avion (passager)

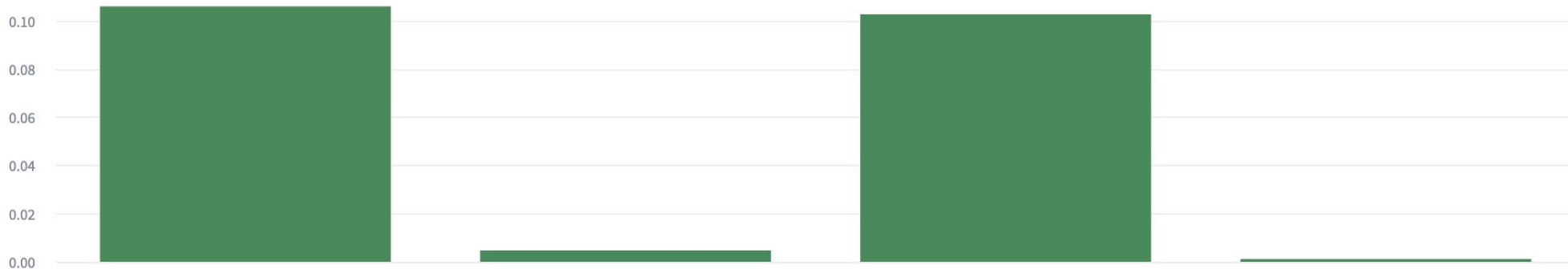
0.1 km

Repas avec boeuf

0.00 repas

Mois d'électricité

0.00 mois





Merci !

maxence.compagnat@unilim.fr

