D5. Traces de la plateforme, spécification et grille d’analyse

Notice

Code : D5.

Nature : spécification technique, non présentée aux participants. Pendant l’étude 2, les comptes étaient ouverts par un code de classe et un code personnel, sans aucun nom : les traces relèvent d’un pseudonymat (chapitre 7, 7.4.5).

Données obtenues : export du journal de la plateforme du 17 septembre au 5 novembre 2026 : 36 comptes d’élèves, dix tables (chapitre 9).

Exploitation : chapitre 9.

Version annexée : fichier « D5_Traces-plateforme_specification », reproduit en entier, lignes d’en-tête et commentaires du concepteur compris ; le titre du fichier sert de titre à cette section.

Notes de l’auteur : 1 note de l’auteur, en italique et entre crochets, signale les étapes prévues par l’instrument et non réalisées.

Instrument existant partiellement · spécification technique à arrêter avant le développement

Version 1 du 14 septembre 2026

> Source de la grille : Boite outils - SIC / Phase 2 / 4- Grille d’analyse de contenu - Phase 2, 20 rubriques.
>
> La **spécification de journalisation** n’existe pas et doit être produite.

L’urgence propre à cet instrument

> **Ce que la plateforme ne journalise pas est définitivement perdu.**

Cette phrase n’est pas une formule. Toutes les autres données de l’étude 2 sont **déclaratives** : questionnaires, journal, auto-observation, grilles de réaction, entretiens. Les traces sont **la seule source non déclarative** du dispositif, et le chapitre 7 en fait le contrepoint indispensable de tout ce qui est déclaré.

Si la journalisation n’est pas en place au moment du gel de la version utilisée en expérimentation, l’étude 2 devient entièrement déclarative, et l’hypothèse H2 perd son seul point d’appui indépendant.

Cette spécification doit donc être traitée avec le développement, et avant le gel. C’est le seul instrument du dossier dont la date limite n’est pas le 18 octobre mais celle du gel de la plateforme.

1. Spécification de journalisation

Événement	Champs obligatoires
Connexion	identifiant, horodatage d'entrée, horodatage de sortie, type d'appareil, mode en ligne ou hors ligne
Ouverture de contenu	identifiant, horodatage, code du contenu, durée d'affichage
Lancement d'une ressource	identifiant, horodatage, type et code de la ressource, durée, achèvement oui ou non
Exercice	identifiant, horodatage, code, réponse donnée, correction, nombre de tentatives
Annotation	identifiant, horodatage, code du contenu, type d'annotation, **jamais le contenu textuel**
Navigation	identifiant, séquence horodatée des codes de contenu
Incident technique	identifiant, horodatage, type d'erreur

Règles de conception, non négociables

#	Règle	Motif
1	Aucun champ nominatif, l'identifiant est technique et aléatoire	Engagement pris dans la charte G5
2	Le contenu textuel des annotations n'est pas journalisé, seule leur existence l'est	Une annotation est une production personnelle
3	Horodatage en temps local, avec le fuseau consigné	Sans quoi les durées de séance sont ininterprétables
4	Export en CSV sans traitement manuel	Un export qui suppose une manipulation ne sera pas fait à temps
5	Le mode hors ligne journalise localement et synchronise à la reconnexion, **sans perte d'horodatage d'origine**	Le dispositif est conçu pour fonctionner hors ligne. Si les traces hors ligne sont perdues, ce sont précisément les usages en contexte contraint qui disparaissent
6	Une fonction de **suppression par identifiant** existe et est testée avant le terrain	La charte G5 annonce ce droit aux participants. Un droit annoncé et non implémenté serait un manquement
7	Distinction entre compte enseignant et compte élève dans le journal	Sans quoi aucune analyse séparée n'est possible
8	Rattachement de chaque compte élève à un code de classe	Permet l'agrégation par classe sans identifier l'élève

> **Point à vérifier explicitement avec le développement** : la règle 5. Le mode hors ligne est une caractéristique de conception du dispositif, justifiée au chapitre 1 par les 35,3 points d'écart urbain-rural sur l'équipement. Il serait paradoxal que les usages hors ligne soient les seuls à ne pas être mesurés.

2. Grille d'analyse des traces

La grille existante compte vingt rubriques. Elle est conservée et réorganisée selon les quatre questions auxquelles les traces peuvent répondre.

Question 1 · Quelle intensité d’usage

Indicateur	Calcul	Unité
Nombre de sessions	comptage	par semaine, par compte
Durée moyenne de session	moyenne	minutes
Durée totale d’usage	somme	minutes par semaine
Régularité	écart-type des intervalles entre sessions	jours
Part de l’usage hors des heures de cours	sessions hors plage scolaire / total	%

Question 2 · Quelle étendue d’usage

Indicateur	Calcul
Nombre de contenus distincts ouverts	comptage
Nombre de types de ressources distincts mobilisés	comptage
Taux de couverture du chapitre	contenus ouverts / contenus disponibles
Fonctionnalités jamais utilisées	liste

> Le dernier indicateur est destiné à la révision du dispositif : une fonctionnalité que personne n’ouvre est une fonctionnalité à revoir ou à supprimer.

Question 3 · Quelle profondeur d’usage

Indicateur	Calcul
Taux d’achèvement des ressources lancées	achevées / lancées
Nombre d’exercices tentés	comptage
Nombre de tentatives par exercice	moyenne
Nombre d’annotations produites	comptage
Part des contenus ouverts moins de 30 secondes	indicateur de survol

Question 4 · Quels parcours

Indicateur	Traitement
Séquences de navigation les plus fréquentes	analyse de séquences
Écart au parcours prescrit par le dispositif	distance de séquence
Retours en arrière	comptage
Points d’abandon de session	fréquence par code de contenu

3. Précaution interprétative, à rappeler dans chaque analyse

> **Une trace atteste d’un accès, non d’un usage pédagogique.**
>
> Un chapitre consulté pendant douze minutes peut avoir été travaillé avec la classe ou laissé ouvert pendant qu’on faisait autre chose.

Les traces **établissent des bornes, elles n’établissent pas des faits d’usage**. Elles ne prennent leur sens que croisées avec le journal D1 et l’auto-observation D2.

Les trois croisements prévus

Croisement	Ce qu'il établit
Durée journalisée contre durée déclarée en D2, question 2.2	**Écart entre l'usage déclaré et l'usage enregistré**. Cet écart est un résultat, dans les deux sens
Fonctionnalités journalisées contre fonctionnalités déclarées en E1, item A4	Fiabilité de la déclaration rétrospective
Comptes élèves actifs contre effectif de la classe	**Part des élèves réellement touchés**, que rien d'autre ne mesure

Le troisième croisement est le plus important pour le chapitre 14 *[Note de l'auteur : numérotation antérieure ; chapitre 11 dans le présent manuscrit.]*. Il répond à la question que le jury posera : combien d'élèves ce dispositif a-t-il réellement atteints ?

4. Ce qui reste hors de portée des traces

Non mesurable par les traces	Pourquoi
Ce que l'élève a compris	Une trace n'est pas un apprentissage. C'est l'objet des tests C3 et C4
Ce que l'enseignant a dit pendant l'affichage	Aucune trace ne capte la parole
L'usage collectif projeté	Un seul compte connecté peut correspondre à trente élèves qui regardent
L'usage sur un appareil partagé	Une session peut être le fait de plusieurs personnes

[Note de l'auteur : prévu dans l'instrument, non réalisé ; le test C4 n'a pas été administré ; voir chapitre 7, section 7.4.2.]

Le troisième point est structurant. Le mode d'usage le plus probable au Maroc, d'après le chapitre 1 et le cas français du chapitre 2, est la **projection collective**. Dans ce mode, les traces du compte enseignant représentent l'activité de toute la classe, et les comptes élèves restent inactifs. Une lecture naïve des traces conclurait à un usage élève nul. Le croisement avec D2, partie 2.2, est ce qui évite cette erreur.

Opérations à conduire, et leur ordre

#	Opération	Délai
1	**Transmettre la spécification de journalisation au développement**	**immédiat**
2	Faire confirmer la faisabilité de chaque champ, en particulier la règle 5 sur le hors ligne	1 semaine
3	Implémenter et **tester l'export CSV sur des données fictives**	avant le gel
4	Tester la fonction de suppression par identifiant	avant le gel
5	Réorganiser la grille d'analyse existante selon les quatre questions	octobre
6	Préparer les scripts d'agrégation, pour que l'analyse ne dépende pas d'un traitement manuel	novembre