Fonctionnalité	État dans le code	Horizon
Chapitres de 2BAC	Obstacles OB1 à OB6 déclarés, aucun chapitre	Version ultérieure
Partage des cours entre enseignants, validation avant publication, centre de traduction	Absents de l'éditeur	Reporté
Collaboration entre élèves, annotations partagées, gamification	Absentes	Version ultérieure
Actions d'AmirAI : traduire, variantes, séance, évaluation, reprise (A5, A8 à A11)	Absentes du code ; la configuration ne porte que huit réglages d'action	Étape ultérieure de l'assistant et cours bilingues
Remise à zéro du second facteur perdu, désactivation d'un compte du personnel, suppression d'un chapitre téléchargé de l'appareil	Absentes	Reporté
Numéro de version 4.0.0 de la plateforme	Constante à 3.0.0	À la stabilisation de la version actuelle

Note. L'horizon est celui de la conception ; il ne constitue pas un engagement de calendrier.

VN-Ch14-8 : Couverture des 76 critères de la grille experte

Complément du chapitre 14, section 14.4

14.5.5. La couverture des 76 critères de la grille experte

La grille d'évaluation experte compte 76 critères répartis en quatre dimensions et seize sous-dimensions. Le tableau VN-48 fait correspondre chaque sous-dimension aux fonctionnalités qui y répondent dans l'artefact décrit. La colonne de couverture ne porte pas de note : elle dit si une fonctionnalité existe pour répondre au critère, si elle n'y répond qu'en partie, si l'absence est assumée, ou si ce que le critère demande n'est pas établi depuis le code source. Les grilles de la littérature sur les ressources numériques en sciences de la vie et de la terre au Maroc, comme celle d'Ettazarini (2017) sur l'interactivité et l'autonomie, rappellent que ces deux qualités se jugent sur l'usage et non sur la seule présence d'une fonctionnalité ; le tableau VN-48 doit être lu avec cette réserve.

Tableau VN-48 : Correspondance entre les 76 critères de la grille experte et les fonctionnalités de l'artefact, par sous-dimension.

Sous-dimension	Critères	Fonctionnalités qui y répondent	Couverture depuis le code source
1.1 Contenu pédagogique	1 à 6	Trois chapitres de 3AC ; fiches C02 ; glossaire ; objectifs du programme sur la fiche	Contenu présent ; conformité au programme et exactitude scientifique non établies (aucune validation enregistrée)
1.2 Progression	7 à 10	Sept phases, programme du chapitre, position, objectifs du programme sur la fiche	Couverte ; gradation de la difficulté partielle (niveaux d'exercice prévus)
1.3 Interactivité et engagement	11 à 16	E08 six types d'exercices, E09 rétroaction, 14 simulations dont labos jouables, capsules, fiches de justification	Couverte
1.4 Différenciation	17 à 20	T03 recomposition de séance, relances par obstacle, lecture facilitée	Partielle ; niveaux et parcours différenciés prévus, non livrés
1.5 Évaluation	21 à 24	E04 sonde, scores, E16 progression, T08 tableau par obstacle, suivi par élève	Couverte ; évaluation sommative hors plateforme par décision
2.1 Ergonomie et interface	25 à 30	Coquille et pupitre, système de design, visite guidée de 90 secondes, raccourcis, formes à 360 et 1280 pixels	Couverte ; jugement d'ergonomie non établi
2.2 Accessibilité	31 à 35	Réglages de taille et de thème, contraste fort, déclaration publique d'accessibilité, audit axe-core par écran	Partielle ; sous-titres des vidéos non livrés ; un audit Lighthouse en échec sur le lecteur
2.3 Performance et fiabilité	36 à 40	Budgets, service worker, paquets téléchargeables, tests	Mesurée en partie (14.6) ; fiabilité hors tests non établie
2.4 Compatibilité	41 à 44	PWA installable, budgets de poids	Mesurée sur un seul navigateur ; autres navigateurs, systèmes et appareils non établis
3.1 Organisation de l'information	45 à 49	Hiérarchie par codes stables, programme du chapitre, glossaire et index alphabétique	Couverte ; index général hors glossaire non établi
3.2 Navigation et recherche	50 à 55	E15 recherche dans le chapitre et palette globale, fil d'Ariane, liens internes	Couverte ; liens externes non établis
3.3 Médiation documentaire	56 à 59	Fiches C02, inventaire C03, sources du code source	Partielle ; affichage des métadonnées et des références dans le lecteur non établi
4.1 Personnalisation	60 à 64	E12 surlignage et notes, E13 signets, réglages d'affichage, cahier chiffré sur l'appareil	Couverte ; fiche personnelle en PDF prévue
4.2 Flexibilité d'usage	65 à 68	Navigation libre dans les phases, T03 séance composée, éditeur de cours	Couverte
4.3 Collaboration et partage	69 à 72	Projection collective et hypothèses de la classe	Absence assumée pour le partage, les annotations partagées et la messagerie (tableau VN-47)
Assistant AmirAI (transversal)	18, 74	Aide à la rédaction, à la relecture et à la différenciation des cours pour l'enseignant seulement ; aucune fonction côté élève	Partielle : variantes de différenciation prévues, non livrées ; état en ligne non établi ; effet non établi

Sous-dimension	Critères	Fonctionnalités qui y répondent	Couverture depuis le code source
4.4 Autonomie et maîtrise	73 à 76	E18 visite guidée et aide, « Revoir ce chapitre », E16 progression	Couverte ; effet sur l'autonomie non établi

Note. Les numéros de critères sont ceux de la grille F1. « Couverte » signifie qu'une fonctionnalité existe, non qu'elle serait bien cotée.

Le tableau VN-48 fait ressortir trois zones. Les critères d'interactivité, d'évaluation, de flexibilité et de personnalisation sont les mieux couverts par des fonctionnalités, et c'est là que la conception a concentré son effort. Les critères de contenu et de compatibilité dépendent de vérifications que le code source ne contient pas : une relecture didactique externe et des essais sur appareils réels. La collaboration est une absence assumée, motivée par le principe du hors ligne et par l'engagement de pseudonymat, ce dernier motif étant levé pour l'usage en classe sans que l'absence ait été reconsidérée. Plusieurs critères techniques de ce tableau renvoient à des mesures ; la section suivante donne celles qui ont pu être faites.

VN-Ch14-9 : Journal des écarts entre la spécification et l'artefact

Complément du chapitre 14, sections 14.2.3 et 14.4

14.8. Le journal des écarts entre la spécification et l'artefact

La règle posée au chapitre 12 est que tout écart entre la spécification et l'artefact est consigné avec la donnée ou la contrainte qui l'a motivé. La spécification est ici double : le chapitre 12 pour les principes et leurs tests, la spécification de conception pour les fonctionnalités, la pile et l'environnement. Cette spécification est une intention, non un compte rendu ; nous la confrontons à ce qui est réalisé. Le tableau VN-49 consigne les écarts de principe et de périmètre, le tableau VN-50 ceux de pile et de réalisation. Chaque ligne donne l'élément spécifié, l'élément réalisé et la justification de conception ou de contexte.

Tableau VN-49 : Écarts de principe et de périmètre entre la spécification et l'artefact réalisé, avec leur justification.

N°	Élément spécifié	Élément réalisé	Justification
1	Pseudonymat par construction : accès par code de classe et code personnel, aucun nom d'élève en base (chapitre 12, 12.5)	Comptes nominatifs (prénom, nom, nom d'utilisateur, mot de passe) ; connexion par codes supprimée ; liste close de champs nominatifs gardée par un test ; aucun texte libre d'élève au serveur	Identification par compte nominatif retenue pour l'usage en classe après l'étude 2, conduite sous codes de classe et codes personnels