Règle de qualification : Qualifiée = oui si Score ≥ 5 **et** C1 = 1 **et** C3 = 1.

Erreurs de cotation les plus fréquentes, à éviter

Erreur	Correction
Coter 1 au critère 1 parce que la leçon porte sur un concept difficile	La difficulté d'un concept n'est pas un obstacle didactique. L'obstacle est une manière de penser qui fait barrage
Coter 1 au critère 3 parce que la réponse n'est pas sur la même page	La question est de savoir si la réponse est quelque part dans les documents fournis, pas où elle se trouve
Coter 1 au critère 5 parce que le manuel dit « discutez entre vous »	Une invitation à discuter ne suffit pas. Il faut que des réponses divergentes soient rendues possibles par la situation
Coter 1 au critère 6 alors que le manuel fournit le protocole	Concevoir le protocole fait partie de la recherche. Un protocole fourni retire la dévolution sur cette étape
Coter 1 au critère 7 parce qu'un bilan suit la situation	Le bilan doit énoncer le savoir que **cette** situation permettait d'atteindre

A5. Grille de repérage des obstacles épistémologiques

Notice

Code : A5.

Nature : grille de repérage des sept obstacles épistémologiques O1 à O7 (indicateurs R2.4 et R6.10).

Corpus : neuf ouvrages de 3AC (M001 à M009) et un cas de contrôle hors corpus (M010), unité sur l'alimentation et la digestion (chapitre 10, 10.1).

Exploitation : chapitre 10, 10.4.2 et 10.15 ; la même grille a servi au codage des réponses ouvertes de B2 (VN-Ch10-10).

Version annexée : fichier « A5_Grille_Obstacles-digestion », version 1 du 14 septembre 2026, reproduit en entier ; le titre du fichier sert de titre à cette section.

Unité digestion et absorption intestinale, 3AC

Instrument dérivé du protocole v3 · sert les indicateurs R2.4 et R6.10

Version 1 du 14 septembre 2026

Usage

Pour **chacun des sept obstacles documentés**, le codeur détermine ce que le manuel en fait, selon quatre modalités. La cotation porte sur l'unité entière, texte, images et légendes comprises.

Cet indicateur est rare dans la littérature d'analyse de manuels. Il constitue l'un des apports distinctifs de l'étude 3.

Modalité	Cote	Reconnaissance
Ignoré	0	L’obstacle n’apparaît nulle part, ni pour être combattu ni pour être renforcé
Renforcé	-1	Le texte, une image ou une légende conforte involontairement la conception erronée
Évoqué	1	L’obstacle est mentionné ou contredit en passant, sans dispositif
Travaillé	2	Une activité est construite pour le faire franchir, et le bilan y revient

> **La modalité « renforcé » est la plus importante du dispositif.** Un manuel qui renforce un obstacle fait pire que de l’ignorer, et c’est un résultat que seule une lecture attentive des images et des légendes permet d’établir. Toute cotation à -1 exige le relevé littéral ou la description de l’image, avec sa page.

Les sept obstacles

O1. Réduction au broyage

Formulation : digérer, c’est écraser. La dimension chimique de la digestion est ignorée ou reléguée.

Indices de renforcement : schéma du tube digestif centré sur la mastication ; vocabulaire du broyage dominant ; enzymes introduites tardivement ou en encart secondaire ; absence de représentation moléculaire.

Indices de traitement : activité qui montre qu’un aliment broyé mécaniquement n’est pas absorbable ; comparaison entre broyage et action enzymatique.

O2. Obstacle topologique · le plus documenté et le plus souvent manqué

Formulation : le contenu du tube digestif est perçu comme déjà « dans » le corps, alors qu’il en est topologiquement extérieur. L’élève ne voit pas qu’il y a une barrière à franchir.

Indices de renforcement : schéma en coupe où la lumière du tube n’est pas distinguée du milieu intérieur ; formule du type « les aliments entrent dans le corps par la bouche » ; absence de représentation de la paroi comme frontière.

Indices de traitement : activité qui problématise le passage de la paroi ; schéma qui figure explicitement l’intérieur du tube comme extérieur à l’organisme ; expérience du tube à dialyse exploitée comme modèle de franchissement.

> Cet obstacle commande toute la compréhension de l’absorption. Un manuel qui ne le traite pas rend l’absorption intestinale inintelligible, quel que soit le soin apporté au reste.

O3. Confusion aliment et nutriment

Formulation : les deux termes sont employés indifféremment, ou la distinction est énoncée sans être travaillée.

Indices de renforcement : usage flottant des deux termes dans un même paragraphe ; légende qui parle d’aliments là où il s’agit de nutriments.

Indices de traitement : activité de classement ; définition opératoire adossée à un critère, la taille moléculaire ou l’absorbabilité.

O4. L’enzyme comme acide qui dissout

Formulation : modèle chimique naïf, l’enzyme agit comme un solvant ou un acide qui attaque.

Indices de renforcement : vocabulaire de la dissolution, de l’attaque, de la destruction ; assimilation des sucs digestifs à des acides ; absence de la notion de spécificité.

Indices de traitement : expérience montrant la spécificité enzymatique ; comparaison entre action enzymatique et action acide ; notion de catalyse abordée.

O5. L’absorption automatique

Formulation : le passage à travers la paroi n’est pas problématisé, il va de soi.

Indices de renforcement : formule du type « les nutriments passent dans le sang » sans mécanisme ; flèche de schéma traversant la paroi sans explication.

Indices de traitement : problématisation explicite du franchissement ; rôle des villosités et de la surface d’échange travaillé ; modèle du tube à dialyse.

O6. Finalisme

Formulation : « l’estomac veut digérer », « le corps a besoin donc il prend », l’organe agit par intention.

Indices de renforcement : verbes d’intention attribués aux organes ; explications par le besoin plutôt que par le mécanisme.

Indices de traitement : reformulation causale explicite ; encart épistémologique sur la différence entre fonction et intention.

O7. Tube digestif linéaire sans glandes annexes

Formulation : foie et pancréas sont oubliés ou traités comme accessoires, le tube est vu comme un simple conduit.

Indices de renforcement : schéma sans glandes annexes ; glandes mentionnées hors du circuit principal de la leçon.

Indices de traitement : glandes intégrées au schéma fonctionnel ; rôle de la bile et du suc pancréatique travaillé par activité.

Feuille de cotation

Manuel	Édition	O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	Total	Nombre d’obstacles renforcés

Total : somme des sept cotations, de -7 à +14.

Indicateur dérivé, à rapporter au chapitre 10 : le **nombre d’obstacles renforcés** par manuel est un résultat en soi, indépendant du total. Un manuel qui renforce trois obstacles sur sept est un manuel qui installe des conceptions erronées.

Concepts noyaux à cartographier en parallèle

Pour chaque manuel, relever la présence, la place et le traitement des dix concepts noyaux de l’unité :

aliment et nutriment · digestion mécanique et chimique · simplification moléculaire · enzyme et suc digestif · spécificité enzymatique · absorption intestinale · surface d’échange et villosités · devenir des nutriments · milieu intérieur · équilibre alimentaire

Concept	Présent	Défini	Travaillé par activité	Repris au bilan	Page

Cette cartographie sert deux usages : elle alimente le registre R1.9 sur la couverture des contenus prescrits, et elle fournit la colonne « ce que font les manuels » du tableau comparatif A10.

A6. Grille des expériences canoniques de la digestion

Notice

Code : A6.

Nature : grille des cinq expériences canoniques de l’unité et de leur traitement.

Corpus : neuf ouvrages de 3AC (M001 à M009) et un cas de contrôle hors corpus (M010), unité sur l’alimentation et la digestion (chapitre 10, 10.1).

Exploitation : chapitre 10, 10.4.2 ; VN-Ch10-5.

Version annexée : fichier « A6_Grille_Experiences-canoniques », version 1 du 14 septembre 2026, reproduit en entier ; le titre du fichier sert de titre à cette section.

Instrument dérivé du protocole v3 · complète les indicateurs R6.19 à R6.21

Version 1 du 14 septembre 2026

Usage

Cette grille s’applique à chaque manuel du corpus. Elle recense le traitement réservé aux cinq expériences canoniques de l’unité digestion et l’appareil épistémologique qui les entoure.

Les cinq expériences canoniques

Code	Expérience
E1	Digestion in vitro de l’amidon par l’amylase salivaire
E2	Test à l’eau iodée
E3	Liqueur de Fehling
E4	Tube à dialyse comme modèle de l’absorption
E5	Expérience témoin, dans son rôle de contrôle

Les sept indicateurs

D1. Présence de chaque expérience canonique

Cote	Descripteur
0	Absente
1	Mentionnée sans être développée