A8. Calcul des indices composites

Notice

Code : A8.

Nature : définitions de calcul des indices composites (IT, IIE, ICS, IAI) et de l'indice de discordance, règles de comptage et de normalisation.

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, 10.3 et 10.5.

Version annexée : fichier « A8_Calcul-des-indices », version 1 du 14 septembre 2026, reproduit en entier ; le titre du fichier sert de titre à cette section.

Avertissement : les seuils de lecture de l'indice de discordance (plus 0,15 et plus 0,35) figurent dans ce document, qui porte la date du 14 septembre 2026 ; cette date n'étant pas certifiée, les chapitres 7 (7.7.1) et 10 (10.5) présentent ces seuils comme définis après le recueil.

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

IT, IIE, ICS, IAI, indice de discordance

Instrument de calcul · sert le bloc D et le bloc E du registre R6

Version 1 du 14 septembre 2026

Ce que ce document fixe

Les définitions de calcul, les règles de comptage, les cas limites et la procédure de normalisation. Un script de calcul accompagne ce document, A8_indices.py, qui applique ces règles à un fichier de saisie et produit les tableaux et la figure du chapitre 10.

Règle générale. Tous les indices se calculent **par leçon**, puis se moyennent par manuel. Une moyenne calculée directement sur le manuel entier masquerait les écarts internes, qui sont un résultat.

IT · indice de transmissivité

Définition

> Volume textuel en énoncé assertif du savoir, rapporté au volume textuel total de la leçon.

Règles de comptage

Compté comme énoncé assertif du savoir :

- texte de cours suivi

- bilan, synthèse, rubrique « je retiens »
- définitions données, encadrés lexicaux
- encadrés de synthèse intermédiaire
- légendes qui **énoncent le savoir** plutôt que de décrire le document

Non compté :

- consignes et questions
- textes de documents fournis à exploiter
- textes d'activité et protocoles
- énoncés d'évaluation
- titres, sous-titres, numéros
- légendes qui **décrivent** le document

Cas limites

Cas	Règle
Légende mixte, qui décrit puis conclut	Compter la seule partie conclusive
Encadré « le savais-tu »	Compté comme assertif s'il porte un contenu au programme, non compté s'il est une curiosité
Texte d'un document historique	Non compté, c'est une ressource
Reformulation du savoir dans une consigne	Non compté, mais signalé au journal : c'est un indice de transmission déguisée

Unité et vérification

Unité de mesure : le **mot**. Le comptage se fait sur le texte extrait automatiquement, après **vérification manuelle du découpage sur deux leçons par manuel**. Si l'écart entre comptage automatique et comptage manuel dépasse 10 %, le découpage automatique est repris pour tout le manuel.

Interprétation

IT	Lecture
moins de 0,25	le savoir n'est pas majoritairement donné
0,25 à 0,45	équilibre
plus de 0,45	le savoir est majoritairement donné

IIE · indice d’investigation effective

Définition

> Moyenne des niveaux d’ouverture de Herron sur les activités expérimentales et documentaires, pondérée par la proportion d’étapes de la démarche effectivement dévolues à l’élève.

Niveaux d’ouverture

Niveau	Question	Méthode	Réponse
0	donnée	donnée	donnée
1	donnée	donnée	à trouver
2	donnée	à trouver	à trouver
3	à trouver	à trouver	à trouver

Pondération

Pour chaque activité *a* :

IIE_a = niveau_Herron(a) × (étapes_dévolues(a) / 9)

où étapes_dévolues est le nombre d’étapes du classement 3 de R6 pour lesquelles au moins un verbe de consigne est dévolu à l’élève dans cette activité, sur les neuf étapes de la démarche : observer, problématiser, hypothétiser, concevoir, expérimenter, mesurer, interpréter, conclure, communiquer.

IIE_leçon = moyenne des IIE_a sur les activités de la leçon

Domaine : de 0 à 3.

Cas limites

Cas	Règle
Activité sans aucune consigne	Exclue du calcul, signalée
Activité purement documentaire de prélèvement	Niveau 0, incluse
Activité d’évaluation	Exclue du calcul de l’IIE, elle relève de R3.12
Protocole fourni avec une lacune à combler	Niveau 2 si la lacune porte sur la méthode, niveau 1 sinon

ICS · indice de construction du savoir

Définition

> Pour chaque énoncé du bilan de leçon, coder sa déductibilité à partir des activités qui précèdent, puis moyenner.

Procédure obligatoire, dans cet ordre

Découper le bilan en énoncés. Un énoncé est une proposition portant une information unique. Le découpage est fait et consigné **avant toute cotation**.

Numéroter les énoncés.

Coter chacun selon l’échelle ci-dessous.

Justifier chaque cotation par le numéro de page de l’activité invoquée, ou par la mention « aucune » si la cotation est 0.

Échelle

Cote	Descripteur
2	**Déductible** : une chaîne complète relie l’énoncé à une ou plusieurs activités de la leçon
1	**Partiellement déductible** : la chaîne existe mais un maillon est apporté de l’extérieur
0	**Non déductible** : l’énoncé est apporté, aucune activité ne permet d’y parvenir

ICS = moyenne des cotations / 2

Domaine : de 0 à 1.

Ce qui compte comme chaîne complète

Une chaîne est complète si un élève ayant fait les activités de la leçon, et disposant des seuls acquis des niveaux antérieurs, peut produire l’énoncé. Elle n’est pas complète si :

- l’énoncé introduit un terme jamais défini dans la leçon ;
- l’énoncé généralise au delà de ce que les activités permettent ;
- l’énoncé porte sur un mécanisme qu’aucune activité n’a rendu observable ni inférable.

Pourquoi cet indice est le plus important

> Un bilan majoritairement non déductible signe la transmission, quel que soit l’habillage des pages précédentes. C’est la mesure la plus difficile à contester, et c’est pourquoi son seuil d’accord entre codeurs est porté à 0,85.
>
> *[Note de l’auteur : prévu dans l’instrument, non réalisé ; aucun second codeur n’est intervenu et aucun coefficient d’accord n’a été calculé ; voir chapitre 7, section 7.3.3, et chapitre 11, section 11.5.3.]*

IAI · indice d’affichage investigatif

Définition

Indice composite sur 10, coté sur le seul paratexte.

Composante	Points	Reconnaissance
Revendication de la démarche d’investigation	0 à 2	0 absente, 1 mention isolée, 2 développée et argumentée
Revendication de la construction du savoir par l’élève	0 à 2	0 absente, 1 l’élève est mentionné, 2 l’élève est nommé sujet de la construction
Lexique investigatif dans les noms de rubriques	0 à 2	0 aucun, 1 une rubrique, 2 deux rubriques ou plus
Densité du lexique de la démarche dans les textes d’intention	0 à 2	occurrences de hypothèse, protocole, expérimenter, problème, chercher, rapportées au nombre de mots du paratexte : 0 si nulle, 1 si inférieure à 2 %, 2 au delà

Composante	Points	Reconnaissance
Objectifs de compétence méthodologique annoncés	0 à 2	0 aucun, 1 génériques, 2 précis et distincts des objectifs de connaissance

Domaine : 0 à 10. Coté **une fois par manuel**, non par leçon.

Indice de discordance

Définition

IAI normalisé, moins la moyenne de IIE et ICS normalisés.

Normalisation

Les trois indices sont ramenés à l'intervalle 0 à 1 par leurs bornes théoriques et non par les bornes observées :

IAI_n = IAI / 10
IIE_n = IIE / 3
ICS_n = ICS (déjà dans 0-1)

discordance = IAI_n − (IIE_n + ICS_n) / 2

Domaine : de −1 à +1.

Pourquoi les bornes théoriques et non observées. Normaliser sur les bornes observées rendrait l'indice dépendant de la composition du corpus, et interdirait toute comparaison avec un corpus ultérieur. Un manuel doit garder le même indice qu'on l'analyse seul ou avec quarante autres.

Interprétation

Valeur	Lecture
entre −0,15 et +0,15	l'affichage correspond à la réalité mesurée
supérieure à +0,15	**investigatif de façade**
supérieure à +0,35	discordance forte, cas à retenir pour une monographie N3
inférieure à −0,15	manuel sous-affiché

Figure maîtresse du chapitre 10

Nuage de points en niveaux de gris.

- **Abscisse** : IAI normalisé, de 0 à 1
- **Ordonnée** : moyenne de IIE et ICS normalisés, de 0 à 1
- **Un point par manuel**, étiqueté par son code
- **Diagonale** tracée : les points au dessus sont sous-affichés, les points en dessous sont en façade
- **Quatre quadrants** délimités par les médianes du corpus, et non par 0,5, afin que la lecture soit relative au corpus

Quadrant	Lecture	Attendu

Si la composition du corpus permet la diachronie, produire une seconde version de la figure avec les années en symboles distincts, pour voir si les réformes successives ont augmenté l’affichage sans augmenter la réalité.

Fichier de saisie des indices

Une ligne par leçon pour IT, IIE, ICS. Une ligne par manuel pour IAI et la discordance.

Table indices_lecon

Colonne	Format
id_ligne	texte, même clé que la feuille A2
mots_assertifs	entier
mots_total	entier
IT	calculé
nb_activites	entier
IIE	calculé, moyenne des activités
nb_enonces_bilan	entier
somme_cotations_ICS	entier
ICS	calculé

Table activites

Colonne	Format
id_activite	texte
id_ligne	clé de la leçon
niveau_herron	0 à 3
etapes_devolues	0 à 9
exclue	booléen, avec motif

Table enonces_bilan

Colonne	Format
id_enonce	texte
id_ligne	clé de la leçon
texte_enonce	texte littéral
cotation	0, 1 ou 2
page_activite_invoquee	entier ou « aucune »

Table indices_manuel

Colonne	Format
code_manuel	texte
IAI_c1 à IAI_c5	0 à 2 chacune
IAI	somme
IT_moy, IIE_moy, ICS_moy	moyennes sur les leçons
discordance	calculée