Annexe H

Transcriptions d’entretiens (étude 3, guide B7)

Cinq entretiens semi-directifs avec des enseignants de SVT de 3AC, conduits entre le 24 mars et le 3 avril 2026

Réponses en arabe marocain traduites en français par le chercheur, transcriptions anonymisées

1. Notice

1.1. Conditions de recueil

Les cinq entretiens ont été conduits entre le 24 mars et le 3 avril 2026 avec des enseignants de SVT de 3AC volontaires, choisis parmi les répondants du questionnaire B2 qui avaient accepté d'être recontactés, pour la diversité de leurs situations : deux exercent en milieu rural, un en milieu semi-urbain et deux en milieu urbain. Ils ont suivi le guide B7, reproduit à l'annexe C, organisé en quatre thèmes (le chapitre sur les aliments, la digestion et l'éducation nutritionnelle tel qu'il est enseigné, le manuel, les conditions d'enseignement, le numérique) et clos par une question ouverte. Ils ont été conduits à distance, par téléphone ou en visioconférence, au moment choisi par l'enseignant, et ont duré de 24 à 36 minutes.

Comme les autres instruments de la thèse, ces entretiens ont été conduits sans autorisation de l'AREF et sans avis d'un comité d'éthique, ce que le chapitre 6 expose. Chaque enseignant a donné son consentement oralement, en début d'entretien, sans formulaire (chapitre 6, 6.6.2). Le tableau VN-3 décrit les cinq entretiens dans la limite de ce que l'anonymisation laisse paraître.

Tableau VN-3 : Les cinq entretiens enseignants de l'étude 3 (guide B7).

Entretien	Milieu d'exercice	Mode	Durée	Tours de l'enseignant (segments)
ENT-01	rural	appel téléphonique	26 min	24 (B7-01-001 à B7-01-024)
ENT-02	urbain	visioconférence	34 min	20 (B7-02-001 à B7-02-020)
ENT-03	semi-urbain	appel téléphonique	29 min	20 (B7-03-001 à B7-03-020)
ENT-04	rural	visioconférence	24 min	27 (B7-04-001 à B7-04-027)
ENT-05	urbain	visioconférence	36 min	25 (B7-05-001 à B7-05-025)
Total			149 min	116

Note. Les tours du chercheur ne sont pas numérotés ; ils sont au nombre de 116. Le milieu est celui que retient le chapitre 10.

1.2. Langue et traduction

Les questions ont été posées en français. Les enseignants ont répondu en arabe marocain, en passant au français pour les termes scientifiques. Le chercheur a traduit les réponses en français au moment de la transcription, puis vérifié chaque transcription par réécoute avant la suppression de l'enregistrement. Les mots de darija ont été conservés, translittérés en italique et suivis de leur traduction entre crochets. Le texte reproduit ici est donc une traduction : les nuances perdues entre l'oral et l'écrit ne sont pas récupérables, réserve que le chapitre 11 range parmi les limites de la thèse.

1.3. Suppression des enregistrements

Chaque enregistrement audio a été supprimé immédiatement après la vérification de sa transcription, dans les cinq jours qui ont suivi l'entretien. Le chercheur s'y était engagé, et plusieurs enseignants avaient fait de cette suppression la condition de leur accord (chapitres 6 et 7). Les transcriptions de travail consignent la date de suppression ; elle n'est pas reproduite ici. Le corpus n'existe plus que sous la forme de ces transcriptions, et c'est sur elles qu'a porté le codage rapporté au chapitre 10.

1.4. Règles d'anonymisation

Les transcriptions de travail remplaçaient déjà les noms de personnes et d'établissements par des repères entre crochets. Pour cette annexe, l'anonymisation a été renforcée : les lieux, les dates fines, les caractéristiques personnelles et tout détail qui permettrait de reconnaître un enseignant dans un groupe de cinq ont été retirés de l'en-tête de chaque transcription ou remplacés, dans le propos, par un repère neutre entre crochets. Seul le milieu d'exercice est conservé, parce que le chapitre 10 le mentionne. Le propos n'a pas été réécrit : hors ces repères, chaque tour est reproduit tel qu'il a été transcrit, à la typographie près (apostrophe typographique, espaces insécables).

Le tableau VN-4 recense chaque type d'élément retiré, sans reproduire l'élément lui-même. Les repères d'anonymisation sont [ville], [grande ville], [diplôme] et [jour] ; tout autre crochet est une traduction de la darija ou une indication de transcription.

Tableau VN-4 : Éléments retirés ou remplacés pour l'anonymisation des transcriptions.

Élément	Traitement	Nombre	Entretiens
Date et heure de chaque entretien	Supprimées ; seule la période de recueil est donnée	5	Tous
Jour de la semaine permettant de dater un entretien (propos du chercheur)	Remplacé par [jour]	1	ENT-03
Dates de vérification de la transcription et de suppression de l'enregistrement	Supprimées ; la règle de suppression est décrite en 1.3	10	Tous
Âge et sexe de l'enseignant	Supprimés de l'en-tête ; l'accord grammatical du propos est conservé	10	Tous
Ancienneté exacte, statut de recrutement, rang d'affectation	Supprimés de l'en-tête ; l'étendue de l'ancienneté figure au chapitre 10	7	Tous
Centre de formation initiale et diplôme	Supprimés de l'en-tête ; le diplôme cité dans le propos est remplacé par [diplôme]	11	Tous

Élément	Traitement	Nombre	Entretiens
Province ou ville d’exercice, académie	Supprimées de l’en-tête ; seul le milieu est conservé	10	Tous
Noms de villes dans le propos	Remplacés par [ville], ou par [grande ville] pour une ville citée en comparaison	5	ENT-01, ENT-02, ENT-04, ENT-05
Application ou plateforme employée et motif tiré de la connexion de l’enseignant	Ramenés à « appel téléphonique » ou « visioconférence »	2	ENT-01, ENT-02
Effectifs de classe dans l’en-tête	Supprimés de l’en-tête ; conservés dans le propos, où ils sont une donnée d’analyse	5	Tous
Noms de personnes, d’établissements et de collègues	Déjà remplacés à la transcription ; les trois repères [ville] alors posés sont conservés	0	ENT-01

Note. Ont aussi été retirés, sans être des éléments identifiants, les repères de temps qui renvoyaient à l’enregistrement supprimé, l’horodatage d’une coupure de connexion et la durée de transcription.

1.5. Conventions de transcription et numérotation des segments

Chaque tour de parole de l’enseignant porte un numéro de segment de la forme B7-01-018 : le guide (B7), l’entretien (01 à 05), puis le rang du tour de l’enseignant dans l’entretien, sur trois chiffres. Les tours du chercheur, notés CH, ne sont pas numérotés. C’est sous ces numéros que les chapitres de la thèse citent les entretiens. Les cinq transcriptions comptent 116 tours de l’enseignant.

Les indications entre crochets, [rires] ou [silence 3 s], décrivent l’oral ; (…) signale un passage inaudible ; les mots en italique sont de la darija translittérée, suivie de sa traduction entre crochets. Les tours de parole sont composés en interligne simple pour la lisibilité.

2. Entretien ENT-01

Milieu rural, appel téléphonique, 26 minutes. Segments B7-01-001 à B7-01-024.

CH : Merci d'avoir accepté, je sais que vous rentrez tard. Avant de commencer, je voudrais surtout que vous me disiez ce que vous constatez vraiment, pas ce qui est recommandé. Il n'y a pas de bonne réponse.

B7-01-001 ENT-01 : Oui, oui, pas de problème. Je viens d'arriver à la maison, le transport c'est une heure, parfois plus quand il pleut. Vous pouvez commencer.

CH : Alors on va parler du chapitre sur les aliments, la digestion et l'éducation nutritionnelle. Racontez-moi comment vous l'enseignez, d'habitude.

B7-01-002 ENT-01 : Bon, d'habitude… moi j'ai trois classes de troisième année, 42 élèves chacune, à peu près. Le chapitre je le fais en… je dirais sept ou huit séances, mais ça dépend. Les aliments c'est deux séances, la digestion c'est quatre, et l'éducation nutritionnelle je la fais vite, une séance, parfois une demi-séance parce qu'on est en retard. Toujours on est en retard.

CH : Pourquoi toujours en retard ?

B7-01-003 ENT-01 : Parce que… [rires] parce que tout. Le premier semestre on perd des semaines avec les inscriptions, les élèves ils arrivent tard, surtout ceux qui viennent des douars, il y a le transport scolaire qui ne marche pas au début. Et après il y a les absences. Donc quand j'arrive à la digestion, je suis déjà en retard par rapport à la progression.

CH : Et qu'est-ce qui est difficile pour vous, dans ce chapitre précisément ?

B7-01-004 ENT-01 : Pour moi ? Euh… le plus difficile c'est de leur faire comprendre que la digestion c'est pas seulement, comment dire, *t7an* [broyer]. Pour eux la digestion c'est les dents, et après l'estomac qui écrase. Ça c'est dans leur tête depuis le primaire. Quand je dis transformation chimique, les enzymes, ils me regardent comme ça. Ils n'ont pas la notion. Même en physique ils n'ont pas encore vu vraiment la transformation chimique, ou ils l'ont vue mais ils ne font pas le lien.

CH : Vous avez une réponse d'élève qui vous a marquée ?

B7-01-005 ENT-01 : Oui… il y en a beaucoup. Il y a une fille, l'année dernière, dans le contrôle j'ai demandé qu'est-ce qui se passe au pain dans la bouche. Elle a écrit, en arabe, « *lma3ida kat-t7an lkhobz w kat-sifto l-ddam* » [l'estomac broie le pain et l'envoie au sang]. Directement. La bouche, l'estomac, le sang. Pas d'intestin, pas de transformation, rien. Et c'est une bonne élève, elle a 15 de moyenne. Elle avait appris le cours par cœur mais dans sa tête c'est resté comme ça.

CH : Et pour l'enzyme, comment ils la voient ?

B7-01-006 ENT-01 : L'enzyme c'est un acide. [rires] Pour tous. Je dis l'amylase, ils disent c'est l'acide qui est dans la salive. Même quand je fais l'expérience… enfin, je ne peux pas faire l'expérience, je vais vous dire pourquoi après. Mais même quand je montre le schéma, pour eux l'enzyme *kat-dhiyeb* [elle fait fondre]. Comme l'acide dissout. Je leur dis non, c'est spécifique, l'amylase c'est pour l'amidon seulement, pas pour les protides. Ils répètent. Mais au contrôle ça revient, l'acide.

CH : Et quand ils expliquent le rôle d'un organe, comment ils le disent ?

B7-01-007 ENT-01 : Toujours avec le but. L'estomac *mkhlouq bach* [est créé pour] digérer, les dents sont faites pour couper. Pour eux c'est une réponse, ça. Je demande pourquoi l'estomac fabrique le suc gastrique, ils disent parce qu'il doit digérer. Et pour eux c'est fini, la question est répondue. Moi je veux qu'ils disent les cellules de la paroi fabriquent le suc, et le résultat c'est la digestion. Mais c'est… c'est une autre façon de penser. Même les adultes parlent comme ça. Même moi des fois, je me surprends à dire « le foie sert à ». Donc je ne peux pas trop leur en vouloir.

CH : Aliment et nutriment, ça pose problème ?

B7-01-008 ENT-01 : Beaucoup. Pour eux c'est le même mot. En arabe on dit *lghida* et *lmoghadiyat*, ça se ressemble aussi. Alors le pain c'est un nutriment, le glucose c'est un aliment, ils mélangent. Je fais un tableau, aliment à gauche, nutriment à droite, avec une flèche, la digestion au milieu. Ça aide un peu. Mais après deux semaines c'est perdu.

CH : Et le foie, le pancréas ?

B7-01-009 ENT-01 : Ah ça… ils pensent que les aliments passent dedans. Dans le foie. Parce que sur le schéma le foie est gros, il est à côté de l'estomac, alors pour eux la nourriture va dans le foie. Je dis non, le foie il envoie la bile, les aliments ne rentrent pas dans le foie. Ils disent alors à quoi il sert. Et là ça devient compliqué parce que la bile ils ne comprennent pas ce que c'est.

CH : Vous disiez que vous ne pouvez pas faire l'expérience. Dites-moi.

B7-01-010 ENT-01 : On n'a pas de laboratoire. *Makaynch* [il n'y a pas]. C'est un petit collège, il y a une salle qu'on appelle laboratoire mais c'est un dépôt, il y a des tables cassées et des cartons. Il n'y a pas d'eau iodée, il n'y a pas de tubes. Une fois j'ai acheté de l'eau iodée moi-même à la pharmacie de [ville], j'ai pris une pomme de terre de chez moi et j'ai fait devant eux. Ils étaient contents. Mais c'était une fois, avec une classe, parce que les autres classes c'était un autre jour et j'avais plus de pomme de terre [rires]. Non, je plaisante, mais vous comprenez, c'est pas organisé. Pour l'expérience de l'enzyme avec la salive, je l'ai jamais faite. Je la dessine au tableau. Tube 1, tube 2, 37 degrés. Ils copient.

CH : Et le manuel, dans tout ça ? Qu'est-ce que vous en faites ?

B7-01-011 ENT-01 : Le manuel… la plupart des élèves ils ne l'ont pas. Chez nous, les parents ils n'achètent pas, ou ils achètent seulement le manuel d'arabe et de maths. Sur 42 il y en a peut-être 10 ou 12 qui ont le manuel de SVT. Donc je ne peux pas dire ouvrez la page tant. Ce que je fais, c'est que j'utilise le manuel pour moi, pour préparer, et je prends les schémas, je les photographie avec mon téléphone et je les envoie sur le groupe WhatsApp des parents. Il y a un groupe pour chaque classe. Les parents ils montrent aux élèves ou ils impriment chez le libraire, ça coûte un dirham la page.

CH : Quelles parties du manuel vous utilisez, et lesquelles jamais ?

B7-01-012 ENT-01 : Les schémas, les documents, ça oui. Le texte du bilan, je le dicte, je le simplifie parce que c'est trop long et trop difficile en français. Ce que je n'utilise jamais c'est les activités, les manipulations, parce qu'on n'a pas le matériel. Et la situation de départ, en début de chapitre, je ne la fais pas, je commence directement par la question. Et les pages d'histoire

des sciences, jamais, on n'a pas le temps. Les exercices de fin de chapitre, je prends deux ou trois, les faciles.

CH : Qu'est-ce que vous ajoutez à côté du manuel ?

B7-01-013 ENT-01 : Mes propres fiches. Des schémas que je dessine moi-même, plus simples. Des fois une vidéo sur mon téléphone, je la montre à un petit groupe parce que le data show… le data show de l'établissement il est en panne depuis l'année dernière, la lampe. Le directeur dit qu'il n'y a pas de budget. Donc la vidéo c'est sur le téléphone, je passe entre les rangées, dix élèves regardent, les autres non. C'est pas sérieux mais c'est mieux que rien.

CH : Et la connexion ?

B7-01-014 ENT-01 : Dans l'établissement, non. Il y a le wifi de l'administration mais le mot de passe c'est pour le directeur et le surveillant général. Moi j'utilise ma 4G et la 4G dans [ville] ça coupe tout le temps. Je télécharge la vidéo à la maison avant.

CH : Avec 42 élèves, comment vous faites les activités pratiques, s'il y en a ?

B7-01-015 ENT-01 : Il n'y en a pas, honnêtement. Quarante-deux dans une salle prévue pour trente. Ils sont trois par table. Même le travail de groupe c'est difficile, ça fait du bruit, et le surveillant il vient voir ce qui se passe. Je fais du cours dialogué, je pose des questions, je dessine, ils copient. Je sais que ce n'est pas ce qu'on nous a appris au CRMEF, la démarche d'investigation et tout. Mais au CRMEF on avait 20 élèves dans la classe d'application, avec le matériel.

CH : L'inspecteur, il vous dit quoi là-dessus ?

B7-01-016 ENT-01 : L'inspecteur je l'ai vu une fois en trois ans. Il est venu, il a regardé le cahier de textes, il a dit il faut faire la démarche d'investigation, il faut les situations-problèmes. J'ai dit avec quoi. Il a dit débrouillez-vous, soyez créative. [rires] Il n'est pas méchant, hein, il a cinquante collèges dans la zone, lui aussi il court. Mais entre ce qu'on nous demande et ce qu'on a… il y a une montagne. Littéralement, chez nous il y a une montagne.

CH : Qu'est-ce que vous sacrifiez quand vous manquez de temps ?

B7-01-017 ENT-01 : L'éducation nutritionnelle. Toujours. La ration alimentaire, les carences, le calcul des calories. Je le fais en une séance, je donne le tableau et je dis apprenez-le. Alors que… c'est dommage, parce que c'est ce qui les concerne dans leur vie, le petit-déjeuner, le *msemen* avec le thé sucré tous les matins. Mais le contrôle il porte surtout sur la digestion, alors je privilégie la digestion.

CH : La langue, c'est un obstacle ?

B7-01-018 ENT-01 : C'est le premier obstacle. Mes élèves ils parlent darija à la maison, certains amazighe, et le cours c'est en français. Ils ne comprennent pas le mot « paroi », ils ne comprennent pas « absorption ». Alors je traduis tout le temps. *Lmi3a* [intestin], *l-imtisas* [absorption]. Et après au contrôle il faut écrire en français. Donc ils apprennent des phrases par cœur, sans comprendre. Vous savez, « les nutriments traversent la paroi intestinale », ils l'écrivent parfaitement et après, quand je demande en darija, c'est quoi la paroi, silence.

CH : Est-ce que vous utilisez déjà le numérique, d'une manière ou d'une autre ?

B7-01-019 ENT-01 : Le WhatsApp, comme je vous ai dit. Les vidéos sur le téléphone. Et à la maison je prépare sur l'ordinateur, je cherche des schémas sur Google. Il y a TelmidTICE, j'ai regardé une fois, il y a des choses mais c'est en arabe pour le collège, et moi j'enseigne en français, enfin, en français officiellement. Et puis les élèves ils n'ont pas de connexion pour y aller.

CH : Si un manuel numérique existait pour ce chapitre, qu'est-ce que vous en attendriez ?

B7-01-020 ENT-01 : Qu'il marche sans connexion. Ça c'est la première chose. Si ça demande internet, chez nous c'est fini. Deuxième chose, des animations pour la digestion, parce que c'est ce que je ne peux pas montrer : l'enzyme qui coupe la molécule, le passage dans le sang. Au tableau je ne peux pas montrer un mouvement. Et… des choses en arabe aussi, ou au moins les deux langues, pour que l'élève comprenne et après il apprend le mot en français. Et des exercices où l'élève voit tout de suite s'il a faux.

CH : Et qu'est-ce que vous craignez ?

B7-01-021 ENT-01 : [silence 3 s] Je crains que ça reste sur mon téléphone. C'est-à-dire que ce soit encore moi qui montre, à dix élèves, pendant que les trente autres font du bruit. Si l'élève ne peut pas l'ouvrir chez lui, c'est encore un outil pour l'enseignant, pas pour l'élève. Et je crains aussi… qu'on nous demande de l'utiliser sans nous donner le matériel. Comme d'habitude. On nous dit intégrez le numérique, et le data show est en panne depuis un an.

CH : Est-ce qu'il y a quelque chose que je ne vous ai pas demandé et que vous voulez me dire ?

B7-01-022 ENT-01 : Euh… oui, une chose. Les élèves ils ne sont pas bêtes. Quand j'ai fait l'expérience de la pomme de terre, celle que j'ai achetée, il y a un garçon qui ne parle jamais, il a dit « *w ila ma kanch l-amylase, lkhobz ghadi ibqa khobz* » [et s'il n'y a pas d'amylase, le pain va rester du pain]. Il avait compris. C'est la seule fois où j'ai vu ça. Avec le tableau et la craie, jamais. Donc le problème ce n'est pas eux. C'est ce qu'on a dans les mains.

CH : Merci. C'est exactement ce que je cherchais.

B7-01-023 ENT-01 : Merci à vous. Si vous faites quelque chose, pensez aux collèges comme le nôtre. Pas seulement à [ville] et à [grande ville].

CH : C'est noté. Je vous envoie le résumé des résultats quand ce sera terminé.

B7-01-024 ENT-01 : *Wakha* [d'accord], bonne soirée.

Fin de la transcription.

3. Entretien ENT-02

Milieu urbain, visioconférence, 34 minutes. Segments B7-02-001 à B7-02-020.

CH : Merci d'être là. Comme je vous l'ai dit par message, je voudrais surtout que vous me disiez ce que vous constatez vraiment, pas ce qui est recommandé. Vous pouvez être critique, c'est ce qui m'est utile.

B7-02-001 ENT-02 : Critique, ça je sais faire [rires]. Mes collègues vous le diront. Allez-y.

CH : Le chapitre aliments, digestion, éducation nutritionnelle. Comment vous l'enseignez ?

B7-02-002 ENT-02 : Alors moi je le fais en neuf séances, et je tiens à mes neuf séances. Je ne le coupe pas. Deux pour les aliments avec les tests, c'est important, quatre pour la digestion, deux pour l'absorption et une pour l'éducation nutritionnelle. Les collègues disent que c'est trop, que la progression dit six. Moi je dis la progression elle est écrite par des gens qui n'ont pas 38 élèves devant eux. Si tu fais la digestion en deux séances, tu as des élèves qui à la fin de l'année pensent encore que l'estomac c'est une machine à broyer. Donc je prends le temps ici et je rattrape ailleurs, sur la respiration, qui est plus simple.

CH : Qu'est-ce qui est difficile pour vous ?

B7-02-003 ENT-02 : Pour moi personnellement, le plus dur c'est l'enzyme. Parce que c'est abstrait, parce qu'ils ne voient rien, et parce que le manuel, excusez-moi, le manuel il explique l'enzyme en trois lignes et un schéma avec une clé et une serrure. La clé et la serrure, ça c'est bien, mais après il ne se passe rien, il n'y a pas d'expérience qui montre la spécificité. Alors moi je fais mon expérience : trois tubes, amidon plus salive, amidon plus eau, et amidon plus salive chauffée. Et là ils voient. Mais ça me prend une séance entière, avec le bain-marie qui marche une fois sur deux.

CH : Vous disiez que pour eux l'enzyme c'est…

B7-02-004 ENT-02 : Un acide. Un acide, un acide, un acide. Je le dis trois fois parce que c'est le mur. Vous savez d'où ça vient ? De la télé, des pubs, de tout ce qu'ils entendent sur l'acidité de l'estomac, *l7omoda* [l'acidité], les brûlures, le Rennie. Pour eux, l'estomac c'est de l'acide, l'acide ça fait fondre, donc la digestion c'est fondre. L'enzyme elle arrive là-dedans, et ils la mettent dans la même case. Moi je leur fais une chose : je leur demande, si c'est un acide, pourquoi l'amylase de la salive elle ne digère pas la viande ? Pourquoi tu peux garder un morceau de viande dans la bouche une heure, il ne se passe rien, et le pain, en deux minutes il devient sucré ? Et là il y a un silence. Il y a toujours quelqu'un qui dit « parce que la viande elle est dure ». [rires] Mais au moins ils réfléchissent.

CH : Et aliment, nutriment ?

B7-02-005 ENT-02 : Deuxième mur. Je vous dis, c'est le deuxième mur, et il est plus grave parce qu'il est dans le manuel lui-même. Le manuel dit « les aliments contiennent des nutriments ». Et ensuite dans l'exercice il dit « le glucose est un aliment simple ». Alors l'élève, qui n'est pas bête, il se dit : donc le glucose est un aliment et un nutriment, c'est pareil. Et après je lui dis non le pain c'est un aliment, le glucose c'est un nutriment, la digestion transforme l'un en l'autre. Et il me dit mais monsieur le manuel… Donc je me bats contre le manuel. Moi j'ai ma

définition : un nutriment c'est ce qui peut passer dans le sang. Point. Le pain ne passe pas dans le sang. Ça, ils retiennent.

CH : Une réponse d'élève qui vous a marqué ?

B7-02-006 ENT-02 : Celle-là, l'année dernière, au contrôle. Question : expliquez ce qui arrive au pain. Réponse d'un élève, je l'ai gardée en photo : « Le pain entre dans la bouche, les dents le coupent, ensuite il descend dans l'estomac où l'acide le fait fondre, ensuite il devient liquide et le sang le boit. » Le sang le boit. *Ddam kay-chrab* [le sang boit]. Tout est là-dedans : le broyage, l'acide, pas d'intestin, pas de paroi, pas d'absorption, le sang est un être vivant qui boit. Et pourtant cet élève il avait eu 12 sur 20 au contrôle précédent parce qu'il avait appris le résumé par cœur.

CH : Le foie et le pancréas, vous en faites quoi ?

B7-02-007 ENT-02 : Je les fais, mais je sais que ça ne reste pas. Le problème c'est le schéma. Sur tous les schémas, le foie est collé à l'estomac et le pancréas est derrière. L'élève il voit un circuit, pour lui la nourriture passe partout où il y a un organe dessiné. Je fais colorier le trajet en rouge, et je fais colorier le foie et le pancréas en vert, et je dis le rouge c'est le tube, le vert c'est les usines à côté, les usines envoient leur produit dans le tube par un tuyau. L'image de l'usine, ça marche un peu. Le mot « glande annexe », ça ne marche pas du tout, « annexe » ils ne savent pas ce que c'est.

CH : Et quand ils expliquent un organe par son but ?

B7-02-008 ENT-02 : Ah, « l'estomac est fait pour ». Ça c'est… vous savez, je ne me bats pas sur tous les fronts. Celui-là je le laisse un peu passer. Si l'élève me dit l'estomac est fait pour digérer, je corrige en disant « l'estomac digère », je retire le « est fait pour », et je passe. Je n'ai pas le temps d'expliquer la différence entre fonction et finalité à 38 élèves de quatorze ans. Peut-être au lycée.

CH : Parlons du manuel. Qu'est-ce que vous utilisez, et qu'est-ce que vous n'ouvrez jamais ?

B7-02-009 ENT-02 : J'utilise les documents, les photos, les schémas. Certains sont bien. Je n'ouvre jamais les activités. Jamais. Je vais vous dire pourquoi : les activités sont écrites pour un laboratoire qui n'existe pas. Il y a une activité qui demande de faire la digestion in vitro avec de la pepsine, de l'acide chlorhydrique dilué et un bain-marie à 37 degrés pendant deux heures. Deux heures ! Ma séance dure une heure. Et la pepsine, je l'ai jamais vue dans un collège marocain. Donc l'activité c'est du papier. Et le pire c'est que l'élève lit l'activité, il voit « on observe que », et il apprend le résultat par cœur comme s'il l'avait vu. C'est pire que de ne rien faire. Alors je saute.

CH : Et les autres parties ?

B7-02-010 ENT-02 : La situation de départ, je ne la fais pas, elle est… elle est bête, excusez-moi. C'est une photo d'un repas avec la question « que deviennent ces aliments ? ». Les élèves répondent « ils sont digérés », terminé, la situation est morte en dix secondes. Moi je commence autrement, je leur donne un morceau de pain et je dis mâchez pendant une minute sans avaler, qu'est-ce que vous sentez. Ils disent c'est sucré. Et là on a une vraie question : pourquoi le pain devient sucré. Ça c'est une situation. Les exercices de fin de chapitre, je prends ceux qui

ressemblent à l'examen. Le résumé je le réécris parce qu'il contient des phrases que les élèves ne peuvent pas comprendre, genre « l'hydrolyse enzymatique des macromolécules ». Hydrolyse ! En troisième année !

CH : Vous ajoutez quoi à côté ?

B7-02-011 ENT-02 : Mes diapos. J'ai un data show que j'ai acheté moi-même, 1 800 dirhams, parce que celui de l'établissement il est dans la salle multimédia et la salle multimédia est toujours prise par les profs d'informatique. Donc j'ai le mien, je le porte dans mon sac à dos, je le branche sur mon PC. Je passe des vidéos YouTube, il y a des chaînes françaises qui font des animations correctes sur la digestion, je coupe le son et je commente moi-même en darija et en français. Et je fais des concours : la classe en quatre groupes, une question, le premier groupe qui a la bonne réponse marque un point. Avec 38 c'est la seule façon de les tenir.

CH : Le laboratoire, chez vous ?

B7-02-012 ENT-02 : Il existe. Il y a une salle, il y a des paillasses, il y a de l'eau iodée, il y a du Fehling parfois. Pour les protides il n'y a rien, pas de biuret, pas d'acide nitrique. Donc je fais le test de l'amidon, le test du glucose quand il y a du Fehling, et les protides je dis « on observe une coloration violette » et je montre une photo. C'est le laboratoire partiel, quoi. Et il faut réserver la salle une semaine avant, et le préparateur… il n'y a pas de préparateur, c'est moi qui lave les tubes.

CH : L'effectif, le temps, la langue : qu'est-ce qui pèse le plus ?

B7-02-013 ENT-02 : L'effectif. Avec 38, la manipulation par les élèves c'est impossible, il y a six tubes pour toute la classe. Donc c'est moi qui manipule, ils regardent, les derniers rangs ne voient rien. Le temps, je vous ai dit, je le prends. La langue… à [ville] c'est un peu mieux qu'ailleurs, les élèves ont un peu de français, mais quand même. Ils comprennent « digestion », ils ne comprennent pas « transformation », ils ne comprennent pas « paroi ». Je traduis, *jdar* [paroi], et ils voient un mur. Un mur ! Alors comment les nutriments traversent un mur ? Vous voyez, même la traduction crée des obstacles.

CH : Qu'est-ce que vous sacrifiez ?

B7-02-014 ENT-02 : L'éducation nutritionnelle, comme tout le monde. Et l'histoire des sciences, Spallanzani, Réaumur, tout ça, j'aimerais bien mais non. Et la double correction des exercices, je corrige au tableau, pas copie par copie, sauf pour les contrôles.

CH : Le numérique, vous en faites déjà. Qu'est-ce qui marche et qu'est-ce qui ne marche pas ?

B7-02-015 ENT-02 : Ce qui marche : la vidéo, l'animation. Quand l'élève voit l'enzyme qui se fixe sur la molécule et qui la coupe, il comprend en dix secondes ce que je n'arrive pas à faire comprendre en une heure au tableau. Ce qui ne marche pas : tout ce qui demande que l'élève ait un appareil. J'ai essayé un quiz sur Kahoot une fois, la moitié n'avait pas de téléphone, l'autre moitié n'avait pas de connexion, et le surveillant est venu me dire que les téléphones sont interdits dans l'établissement. Donc le numérique chez moi c'est : moi, mon PC, mon data show, et eux qui regardent. C'est du cours magistral avec des images. Je ne me fais pas d'illusions.

CH : Un manuel numérique pour ce chapitre, vous en attendriez quoi ?

B7-02-016 ENT-02 : Premièrement qu'il soit fait pour le programme marocain et pas une traduction d'un truc français avec le fromage et le jambon. Nos élèves mangent du *khobz*, de la *harira*, du *lben*. Deuxièmement des animations, bonnes, avec le bon vocabulaire, qui montrent ce qu'on ne peut pas montrer : l'enzyme, la paroi, la villosité. Troisièmement des exercices où l'élève voit son erreur tout de suite, et où le distracteur est intelligent, c'est-à-dire si l'élève répond « l'enzyme est un acide », le manuel lui explique pourquoi c'est faux, il ne dit pas juste « faux ». Et quatrièmement, qu'il marche sur un téléphone, sans connexion, parce que c'est le seul appareil que nos élèves ont.

CH : Et ce que vous craignez ?

B7-02-017 ENT-02 : Que ce soit encore un truc qu'on nous impose d'en haut avec une formation d'une journée et après débrouillez-vous. On a eu GENIE, on a eu TelmidTICE, on a eu les tablettes qui sont restées dans les cartons. Je crains aussi que les élèves jouent avec au lieu de travailler, mais ça c'est à moi de gérer. Et je crains que le manuel numérique fasse les mêmes erreurs que le manuel papier, le glucose aliment simple et tout ça, mais avec des couleurs.

CH : Avez-vous déjà abandonné un outil ?

B7-02-018 ENT-02 : Kahoot, je vous ai dit. Et un cahier de textes numérique que l'établissement avait acheté, personne ne l'a utilisé après trois mois parce que le serveur était toujours en panne. Un outil que j'abandonne c'est un outil qui me fait perdre dix minutes au début de la séance. Dix minutes avec 38 élèves, c'est l'émeute.

CH : Y a-t-il quelque chose que je ne vous ai pas demandé ?

B7-02-019 ENT-02 : Oui. Demandez aux élèves. Pas seulement à nous. Parce que nous on vous dit ce qu'on fait, mais ce qu'ils comprennent, c'est autre chose. Moi je suis sûr que la moitié de mes élèves de l'année dernière, qui ont eu la moyenne, ils pensent encore que le sang boit. Si vous voulez savoir si un manuel marche, il faut interroger ceux qui sont passés par là, un an après, deux ans après. Et une autre chose : faites-le en darija aussi. Pas tout, mais les explications. Le français on le garde pour les mots, mais l'explication, si elle est en darija, elle rentre.

CH : C'est prévu, pour les élèves. Merci beaucoup pour votre temps.

B7-02-020 ENT-02 : De rien. Envoyez-moi le résultat, je suis curieux de voir si mes collègues disent la même chose que moi ou s'ils vous ont raconté la version officielle. [rires]

Fin de la transcription.

4. Entretien ENT-03

Milieu semi-urbain, appel téléphonique, 29 minutes. Segments B7-03-001 à B7-03-020.

CH : Bonjour, merci de me consacrer un [jour] matin. Je voudrais surtout que vous me disiez ce que vous constatez vraiment, pas ce qui est recommandé.

B7-03-001 ENT-03 : Bonjour. Oui, j'ai lu votre message, j'ai compris. Je vais essayer d'être honnête, même si des fois ce n'est pas très joli ce qu'on fait [rires].

CH : C'est ce qui m'intéresse. Commençons par le chapitre : aliments, digestion, éducation nutritionnelle. Comment vous le faites ?

B7-03-002 ENT-03 : Alors… je le fais en sept séances, à peu près. Je commence par les aliments, mais pas comme dans le manuel. Je commence par leur demander ce qu'ils ont mangé le matin. Ils disent le pain, le thé, *l-msemen*, parfois rien, il y en a qui ne mangent pas le matin, ça c'est un autre problème. Et à partir de ça on fait le tableau, aliments d'origine animale, végétale, et après on cherche ce qu'il y a dedans. J'apporte du vrai pain, du *lben*, un œuf. Le test de l'amidon on le fait sur le pain qu'ils ont apporté eux-mêmes. Ça change tout, quand c'est leur pain.

CH : Et la digestion ?

B7-03-003 ENT-03 : La digestion c'est quatre séances, et c'est là que ça se complique. Parce que pour comprendre la digestion, il faut deux choses que les élèves n'ont pas : la cellule, et la transformation chimique. La cellule ils l'ont vue en première année, mais c'est loin, et pour la plupart une cellule c'est un dessin avec un rond au milieu. Ils ne savent pas que la paroi de l'intestin c'est des cellules. Et la transformation chimique, ils sont censés la voir en physique-chimie, mais dans mon collège le prof de physique fait la chimie en fin d'année, donc quand j'arrive à la digestion en novembre, ils n'ont rien vu. Je dois tout réinstaller. Je perds une séance à expliquer ce que c'est qu'une molécule.

CH : Qu'est-ce que les élèves comprennent le moins ?

B7-03-004 ENT-03 : L'absorption. Pour moi c'est l'absorption. Le broyage, l'enzyme, à force ils finissent par dire les bons mots. Mais le passage dans le sang, ça reste magique pour eux. Les nutriments sont petits, donc ils passent. Comme s'il y avait un trou. Je demande, ils passent par où, ils disent par le sang. Non, ils passent de l'intestin vers le sang, à travers quoi ? Silence. Pour eux l'intestin et le sang c'est… c'est la même chose, c'est dedans. Et c'est là que la cellule manque : s'ils ne savent pas que la paroi c'est une couche de cellules, ils ne peuvent pas imaginer qu'il y a quelque chose à traverser.

CH : Une réponse d'élève qui vous a marquée ?

B7-03-005 ENT-03 : Oui, il y a une phrase que j'ai entendue cette année. Un élève, je lui demande où est le pain quand il est dans l'estomac, est-ce qu'il est dans le corps ou pas. Il me dit évidemment il est dans le corps, *rah f-lkerch* [il est dans le ventre]. Je lui dis, mais le tube digestif il est ouvert aux deux bouts, la bouche et… l'autre bout. Est-ce que le pain a traversé une paroi ? Il réfléchit, et il me dit « non, mais il est quand même dedans parce qu'on ne le voit plus ». [rires] Et vous voyez, pour lui, dedans c'est ce qu'on ne voit plus. C'est logique, à sa

façon. C'est ça qui m'a marquée, c'est que ce n'est pas une erreur, c'est une autre définition de « dedans ».

CH : Et l'enzyme, l'acide ?

B7-03-006 ENT-03 : L'acide, oui, comme tout le monde vous a dit sûrement. Mais chez moi, j'ai remarqué quelque chose : quand je fais l'expérience avec la salive chauffée, celle où l'amylase ne marche plus, ils comprennent que ce n'est pas un acide, parce qu'un acide chauffé il reste un acide, ils le savent. Donc cette expérience-là, celle de la salive chauffée, c'est la meilleure contre l'idée de l'acide. Le problème c'est que je ne peux la faire qu'avec une classe sur trois, parce que le laboratoire il est pris, ou il n'y a pas d'eau iodée ce jour-là.

CH : Aliment et nutriment, et les glandes annexes ?

B7-03-007 ENT-03 : Aliment et nutriment, c'est surtout une question de langue, je pense. En darija on n'a pas vraiment deux mots. *Lmakla* c'est tout. Alors ils voient deux mots français et ils pensent que c'est des synonymes, comme souvent en français il y a deux mots pour une chose. Je leur dis : nutriment, c'est après la digestion. Avant, c'est aliment. Je mets une ligne au tableau, avant, après. Ça tient à peu près. Le foie et le pancréas, je n'insiste pas beaucoup, je dis qu'ils fabriquent des liquides qui arrivent dans l'intestin. Est-ce qu'ils retiennent que les aliments ne passent pas dedans, honnêtement je ne sais pas, je ne l'évalue pas.

CH : Et l'explication par le but, « l'estomac est fait pour » ?

B7-03-008 ENT-03 : Ça c'est partout, dans toutes les matières. Le cœur est fait pour pomper, les poumons pour respirer. Je ne corrige pas vraiment. Je devrais, peut-être. Mais je me dis, à quatorze ans, s'ils savent que l'estomac fabrique un suc et que le suc transforme les protides, c'est déjà bien. Le « pourquoi » il est fait pour ça… c'est de la philosophie.

CH : Le manuel. Qu'est-ce que vous en faites ?

B7-03-009 ENT-03 : Je l'utilise, je ne vais pas dire le contraire. Mais pas comme il est prévu. Les documents, oui, surtout les photos d'expériences, parce que ça remplace celles que je ne peux pas faire. Le texte du cours, je ne le fais pas lire, il est trop difficile, le français est trop… lourd. Je l'utilise pour moi, pour préparer mon résumé, que j'écris en français simple et que je traduis oralement. Les activités, j'en fais une ou deux, les faisables : le test de l'amidon, l'observation du schéma. Celles avec la pepsine, non. Les exercices, je choisis. La situation de départ, non, j'ai la mienne avec le petit-déjeuner. L'histoire des sciences, jamais.

CH : Pourquoi jamais l'histoire des sciences ?

B7-03-010 ENT-03 : Parce que c'est deux pages de texte en français au niveau lycée, avec Spallanzani qui avale des sachets… c'est intéressant, moi j'aime bien, mais pour mes élèves c'est de la lecture impossible. Il faudrait que ce soit raconté, en darija, avec des images. Là c'est du texte. Alors je le raconte parfois, en deux minutes, comme une histoire, et ils aiment. Mais je n'utilise pas les pages.

CH : Qu'est-ce que vous ajoutez à côté du manuel ?

B7-03-011 ENT-03 : Les aliments réels, je vous ai dit. Des schémas que je refais plus simples, en grand, sur une feuille A3 que je colle au tableau. Un résumé bilingue, français et arabe, que je

distribue en photocopie. Et depuis l'année dernière une vidéo, quand la salle multimédia est libre, ce qui arrive une fois par chapitre.

CH : Parlons des conditions. Le laboratoire, l'effectif, le temps.

B7-03-012 ENT-03 : Le laboratoire est partiel. Il y a le matériel de base, mais il manque toujours quelque chose, et c'est une collègue qui a la clé, donc il faut s'organiser. L'effectif, 36, c'est… c'est gérable pour le cours, pas pour la manipulation. Je fais manipuler un groupe de quatre devant les autres, à tour de rôle. Le temps, c'est le vrai problème. Le programme est trop long pour deux heures par semaine. Et il y a les absences : en hiver, dans les douars autour, quand il pleut, la moitié de la classe n'est pas là. Donc je refais. Je refais la même séance deux fois, pour ceux qui n'étaient pas là, parce que sinon ils sont perdus pour tout le chapitre.

CH : La langue, vous l'avez évoquée plusieurs fois.

B7-03-013 ENT-03 : C'est mon sujet, oui. Mes élèves sont faibles en français, très faibles. Certains ne peuvent pas lire une phrase du manuel. Alors je fais comme ça : j'explique en darija, complètement, jusqu'à ce que je voie dans leurs yeux qu'ils ont compris, et après je reviens au français, je donne les mots, j'écris la phrase au tableau. Donc chaque notion je la fais deux fois. C'est long, mais si je fais seulement en français, ils apprennent des sons, pas des idées. Et au contrôle, je tolère. Si un élève écrit « les nutrimant travers le paroi », j'accepte, le sens est là. Mais à l'examen régional, je ne sais pas s'ils tolèrent.

CH : Qu'est-ce que vous sacrifiez ?

B7-03-014 ENT-03 : L'éducation nutritionnelle, la ration, les calculs. Et une partie de l'absorption, les villosités, la surface d'échange, je le dis vite. Et je sacrifie la démarche d'investigation, la vraie, celle où les élèves posent la question et cherchent. Je fais une investigation guidée, très guidée. L'inspecteur dirait que ce n'est pas une investigation. Mais l'inspecteur, je l'ai vu une fois en quatre ans, il est venu vingt minutes, il a regardé mes fiches, il est reparti. Donc je fais ce que je peux.

CH : Le numérique, chez vous, aujourd'hui ?

B7-03-015 ENT-03 : Dans ma salle il n'y a rien. Pas de data show, pas de prise qui marche sur le mur du fond. La salle multimédia a quinze ordinateurs, dont huit ou neuf qui démarrent, et une connexion qui marche le matin et pas l'après-midi. Je l'utilise une fois par chapitre, pour une vidéo projetée. Les élèves ne touchent pas aux ordinateurs, pas le temps. Chez moi, je prépare sur l'ordinateur, je cherche des images, j'ai regardé TelmidTICE, il y a des ressources en arabe pour le collège, j'en prends parfois. Et j'ai un groupe WhatsApp avec les élèves qui ont un téléphone, à peu près la moitié, j'envoie le résumé et parfois un lien vidéo.

CH : Un manuel numérique pour ce chapitre, vous en attendriez quoi ?

B7-03-016 ENT-03 : Deux langues. Ça c'est le premier point pour moi. L'explication en arabe, ou en darija, et les termes en français, avec la possibilité de passer de l'un à l'autre. Si l'élève peut lire l'explication dans sa langue et après voir le mot en français, il comprend et il apprend le mot. Deuxième point, des animations pour l'absorption, la paroi, les cellules, parce que c'est ce que je n'arrive pas à faire comprendre. Troisième, des exercices avec correction immédiate et

une explication quand c'est faux. Et quatrième… que ce soit utilisable sur un téléphone, parce que l'ordinateur à la maison, chez nous, c'est rare.

CH : Et ce que vous craignez ?

B7-03-017 ENT-03 : Je crains que ce soit en français seulement, comme le manuel papier. Alors ce sera le même mur, mais sur écran. Je crains aussi que mes élèves n'aient pas accès, et qu'on crée une différence entre ceux qui ont un téléphone et ceux qui n'en ont pas. Dans ma classe il y a des filles qui n'ont pas le droit d'avoir un téléphone. Et je crains… [silence 3 s] je crains que ça me demande du temps en plus, préparer, apprendre l'outil. On est déjà fatigués. Mais si ça m'enlève du temps de traduction, si l'explication en darija est déjà dedans, alors ça m'en fait gagner. Ça dépend de comment c'est fait.

CH : Avez-vous déjà abandonné un outil numérique ?

B7-03-018 ENT-03 : Pas vraiment abandonné, parce que je n'ai jamais vraiment commencé. J'ai essayé une application de quiz une fois, en salle multimédia, mais entre le temps de démarrage des ordinateurs et la connexion, on a fait trois questions en une heure. Je n'ai pas réessayé.

CH : Y a-t-il quelque chose que je ne vous ai pas demandé ?

B7-03-019 ENT-03 : Peut-être… vous n'avez pas demandé ce que les élèves aiment. Ils aiment quand c'est réel. Le pain, le *lben*, l'œuf. Le jour où j'apporte des aliments, ils sont tous là, même les derniers rangs. Donc le numérique, oui, mais il ne faut pas que ça remplace le réel. Il faut que ça complète. L'animation de l'enzyme, après avoir mâché le pain. Pas à la place.

CH : C'est une remarque importante. Merci beaucoup.

B7-03-020 ENT-03 : Merci à vous. Et bon courage pour la thèse, je sais ce que c'est, j'ai fait un [diplôme] [rires].

Fin de la transcription.

5. Entretien ENT-04

Milieu rural, visioconférence, 24 minutes. Segments B7-04-001 à B7-04-027.

CH : Bonsoir, merci d'avoir accepté, je sais que vous êtes rentré tard. Avant de commencer, je voudrais surtout que vous me disiez ce que vous constatez vraiment dans votre classe, pas ce qui est recommandé. Il n'y a pas de bonne réponse.

B7-04-001 ENT-04 : Bonsoir, oui *wakha* [d'accord], pas de problème. Excusez-moi pour la connexion, ici le soir c'est… ça coupe souvent. Si ça coupe je rappelle.

CH : Pas de souci. On commence par le chapitre sur les aliments et la digestion. Racontez-moi comment vous l'enseignez, d'habitude.

B7-04-002 ENT-04 : D'habitude… c'est ma deuxième année seulement, donc « d'habitude » c'est deux fois [rires]. L'année dernière je l'ai fait en, euh, je crois sept séances, cette année j'ai essayé huit mais j'ai pas fini l'éducation nutritionnelle, j'ai fait une séance et demie dessus. Le problème c'est pas le chapitre, le problème c'est les conditions. Je vous dirai après.

CH : On y viendra. Dans le chapitre lui-même, qu'est-ce qui est difficile pour vous ?

B7-04-003 ENT-04 : Pour moi, le plus difficile c'est de faire comprendre la transformation. Les élèves ils voient la digestion comme… comme une machine qui coupe. Tu manges le pain, les dents coupent, l'estomac coupe encore, et après ça sort. C'est tout. Quand je dis que le pain devient du glucose, ils me regardent. Un élève m'a dit, je me rappelle bien, « *a oustad, lkhobz kayb9a khobz, ghir kaysgher* » [monsieur, le pain reste du pain, il devient juste plus petit]. Et toute la classe elle était d'accord avec lui.

CH : Et vous avez fait quoi, à ce moment-là ?

B7-04-004 ENT-04 : J'ai essayé de dessiner au tableau la grosse molécule et les petites. Mais sans l'expérience, c'est des mots. Je leur ai dit : si vous gardez le pain longtemps dans la bouche, ça devient sucré. Certains ont essayé en classe [rires], et ça, ça a marché un peu. C'est la seule « expérience » que je peux faire, le pain dans la bouche.

CH : Et l'idée que l'enzyme serait un acide qui dissout, vous la rencontrez ?

B7-04-005 ENT-04 : Oui, ça c'est partout. Pour eux la salive, le suc gastrique, c'est de l'acide, et l'acide il fait fondre. Comme quand on met… comme l'eau de javel, ils disent. L'enzyme spécifique, qui agit sur l'amidon et pas sur la viande, ça, ils l'apprennent par cœur pour le contrôle et après ils l'oublient. Je sais qu'ils l'oublient parce que au deuxième contrôle, la question sur l'amylase, la moitié ils écrivent que l'amylase digère les protides aussi.

CH : Et la différence entre aliment et nutriment ?

B7-04-006 ENT-04 : Ça aussi. Pour eux c'est le même mot. En arabe on dit *lmakla* [la nourriture] pour les deux, et le mot *moghadiyat* [nutriments] ils le voient seulement en classe. Alors ils disent « le pain est un nutriment », « le lait est un nutriment ». J'ai arrêté de corriger à chaque fois, je corrige dans la trace écrite.

CH : Le foie et le pancréas, comment ils les placent ?

B7-04-007 ENT-04 : Ah ça, c'est drôle. Dans leurs schémas le foie il est sur le tube, comme si la nourriture passe dedans. Un élève a dessiné le foie comme une poche entre l'estomac et l'intestin. Je lui ai demandé pourquoi, il m'a dit « parce que le foie il nettoie la nourriture ». C'est ce qu'ils entendent à la maison, le foie nettoie. Donc pour eux la nourriture doit passer par le foie pour être nettoyée.

CH : Et la formule « l'estomac est fait pour digérer », elle vient souvent ?

B7-04-008 ENT-04 : Tout le temps. « Les dents sont faites pour couper, l'estomac est fait pour digérer. » Et moi aussi, honnêtement, des fois je parle comme ça, c'est plus facile. Je sais que c'est pas correct scientifiquement mais avec quarante-cinq élèves et une heure, euh… on va à l'essentiel.

CH : Quarante-cinq ?

B7-04-009 ENT-04 : Quarante-cinq dans une classe, quarante-trois dans l'autre. Ils viennent de douars, certains marchent une heure, une heure et demie. Le matin à huit heures ils dorment presque. Je fais la digestion le [jour] à [heure] [rires]. Donc la motivation… c'est pas la motivation de [grande ville].

CH : Parlons du manuel. Qu'est-ce que vous utilisez dedans ?

B7-04-010 ENT-04 : Le manuel… les documents, les schémas surtout. Le schéma du tube digestif, le tableau des aliments. Les élèves, la plupart ils n'ont pas le manuel. Dans une classe de quarante-cinq, peut-être douze ont le livre. Donc j'utilise mon exemplaire, je lis le document, je le dessine au tableau. C'est ça, le manuel pour moi : c'est un livre que moi je lis.

CH : Qu'est-ce que vous n'ouvrez jamais ?

B7-04-011 ENT-04 : Les activités expérimentales. Parce que… je peux pas les faire. Il y a une activité avec l'eau iodée, le tube à essai, le bain-marie. *Makaynch* [il n'y a pas]. Pas de laboratoire, pas d'eau iodée. L'année dernière j'ai acheté de la Bétadine à la pharmacie pour faire le test de l'amidon [rires], ça a marché à peu près. Et les pages de… les situations du début de chapitre, je les saute, la question de départ. Les élèves ne la comprennent pas, elle est en français difficile, il y a un texte long. Je pose ma question à moi en darija et après on passe.

CH : Vous ajoutez des choses à côté du manuel ?

B7-04-012 ENT-04 : Mon téléphone. C'est mon laboratoire. J'ai des images, des petites vidéos que j'ai téléchargées quand j'ai la connexion en ville le week-end. Je fais passer le téléphone entre les rangs, ou je marche avec entre les tables. Quarante-cinq élèves, un écran de six pouces. Vous imaginez. Mais ils aiment ça, quand le téléphone passe ils se réveillent.

CH : Et le data show ?

B7-04-013 ENT-04 : Il y en a un dans l'établissement, il est dans le bureau du directeur, il est en panne depuis… depuis que je suis arrivé je l'ai jamais vu marcher. Il y a une salle informatique avec quatre ordinateurs, pas de connexion, pas de courant stable. Le courant il coupe aussi.

CH : Les exercices de fin de chapitre, les évaluations du manuel, vous les utilisez ?

B7-04-014 ENT-04 : Un peu. Je prends deux ou trois exercices, je les écris au tableau parce qu'ils n'ont pas le livre. Les exercices avec un tableau de résultats, avec des chiffres, je les

laisse, c'est trop long à copier. Ce que j'utilise beaucoup c'est le résumé de fin de chapitre, je le dicte presque, parce que pour le contrôle les élèves ils veulent une chose fixe à apprendre. Je sais que c'est du par cœur, mais si je ne donne pas ça, les parents viennent me voir : « pourquoi mon fils n'a pas de cours dans le cahier ? ». Ici le cahier c'est la preuve que le prof travaille.

CH : Les parents suivent, donc.

B7-04-015 ENT-04 : Certains, ceux qui savent lire. Beaucoup ne savent pas lire le français. Ils regardent si le cahier est plein. *Safi* [c'est tout]. Donc un cours qui est seulement sur un écran, pour eux ça n'existe pas, il faut que je pense à ça aussi.

CH : Donc dans ces conditions, qu'est-ce que vous sacrifiez dans le chapitre ?

B7-04-016 ENT-04 : L'éducation nutritionnelle en premier, les rations, les calculs. Et les expériences, toutes. Je garde la digestion mécanique, chimique, l'absorption avec le schéma de la villosité. Les carences je fais vite, avec des exemples : le rachitisme, l'anémie, parce qu'ici il y a des cas, les élèves connaissent. Pour la ration équilibrée je leur dis seulement le principe.

CH : Et la langue, comment ça se passe ?

B7-04-017 ENT-04 : Le cours est en français, les élèves parlent darija, certains tamazight à la maison. Le niveau en français est très faible. Je dis la phrase en français, je la redis en darija, je l'écris en français. Ça prend double temps. Les mots comme « villosité », « absorption », ils les copient sans comprendre. Quand je demande « c'est quoi l'absorption ? » ils répètent la définition du cahier mot par mot, et si je change la question ils sont perdus.

CH : Vous avez une idée de ce qui les aiderait là-dessus ?

B7-04-018 ENT-04 : Des images qui bougent. Une animation où on voit le nutriment qui traverse. Même une animation sans son, en français simple ou en arabe. Je l'ai vue sur YouTube mais je peux pas la montrer à quarante-cinq élèves sur un téléphone.

CH : Justement, le numérique. Qu'est-ce que vous faites déjà avec ?

B7-04-019 ENT-04 : Le téléphone comme je vous ai dit. Et l'année dernière j'ai essayé une application de QCM, les élèves répondent sur le téléphone, ça donne les résultats tout de suite. J'avais vu ça au CRMEF. J'ai abandonné après deux séances.

CH : Pourquoi ?

B7-04-020 ENT-04 : Parce que sur quarante-cinq élèves, il y en a huit qui ont un téléphone, et c'est le téléphone du père qu'ils n'ont pas le droit d'apporter. Et pas de connexion. Donc huit élèves jouent et les autres regardent. Ça a créé des problèmes, des jalousies. J'ai arrêté. C'est ça la réalité : l'outil marche, mais pas chez nous. (…) Excusez-moi, je crois que ça a coupé ?

CH : Je vous entends de nouveau. Vous disiez que l'outil marche mais pas chez vous.

B7-04-021 ENT-04 : Oui. Et ce n'est pas seulement le matériel. C'est aussi que je suis seul. Je suis le seul prof de SVT du collège. Pas de collègue pour demander. L'inspecteur est venu une fois en deux ans. Quand j'ai un problème, je cherche sur les groupes WhatsApp des profs de SVT, c'est là que j'ai vu votre questionnaire d'ailleurs.

CH : Qu'est-ce que vous attendriez d'un manuel numérique, s'il existait ?

B7-04-022 ENT-04 : D'abord qu'il marche sans connexion. Vraiment, c'est la première chose. Que je puisse le mettre sur mon téléphone ou sur un ordinateur en ville, et l'utiliser en classe sans internet. Deuxième chose, des animations courtes, deux minutes, pas des vidéos de vingt minutes. Troisième, que ça soit en français simple avec… avec la possibilité de voir le mot en arabe. Et des exercices avec correction, parce que corriger quarante-cinq copies à la main [rires], je le fais mais…

CH : Et qu'est-ce que vous craignez ?

B7-04-023 ENT-04 : Je crains que ça soit encore une chose qu'on nous demande sans nous donner les moyens. On nous a demandé Massar, on nous a demandé les fiches, on nous demande le numérique. Si on me donne un manuel numérique et pas de data show, c'est comme me donner une voiture sans essence. Et je crains aussi pour les élèves qui n'ont rien. Si le manuel numérique est à la maison, ceux qui n'ont pas de téléphone, ils sont encore plus derrière. Ici c'est la majorité.

CH : Donc pour vous l'usage, ce serait en classe, collectif.

B7-04-024 ENT-04 : En classe, projeté, moi qui manipule, oui. Ou en petits groupes si un jour on a des tablettes. À la maison, non, pas ici. Peut-être dans dix ans.

CH : Et une formation, vous en auriez besoin, pour un outil comme ça ?

B7-04-025 ENT-04 : Une formation courte, oui, mais pas une formation de trois jours à [ville] où il faut payer le transport et l'hôtel de sa poche. Une vidéo de dix minutes qui montre comment on fait, et quelqu'un à qui écrire quand ça bloque. Au CRMEF on nous a montré des outils, mais sur des ordinateurs de salle, avec internet. Après, tu arrives dans ton collège et *walou* [rien]. La formation elle doit être faite pour nos conditions, pas pour les conditions du centre.

CH : Est-ce qu'il y a quelque chose que je ne vous ai pas demandé et que vous voulez dire ?

B7-04-026 ENT-04 : [silence 4 s] Juste… j'aime ce métier. Je dis beaucoup de choses négatives mais j'aime ce chapitre, la digestion, quand un élève comprend qu'il y a une transformation, qu'il me dit « *ah, donc lkhobz kayt7awwel l sokkar* » [ah, donc le pain se transforme en sucre], ça vaut la peine. Mais on est loin, dans tous les sens. Je voudrais que la recherche montre ça aussi, pas seulement les villes.

CH : C'est noté, et c'est précisément pour ça que je tenais à vous parler. Merci beaucoup pour votre temps.

B7-04-027 ENT-04 : Merci à vous. Si vous faites le manuel, envoyez-le-moi [rires].

Fin de la transcription.

6. Entretien ENT-05

Milieu urbain, visioconférence, 36 minutes. Segments B7-05-001 à B7-05-025.

CH : Bonsoir, merci d'avoir pris ce temps. Comme je vous l'ai écrit, je voudrais surtout que vous me disiez ce que vous constatez vraiment dans vos classes, pas ce qui est recommandé. Vous pouvez répondre en arabe si c'est plus simple.

B7-05-001 ENT-05 : Bonsoir. Oui je vais mélanger, c'est plus naturel. Allez-y.

CH : Commençons par le chapitre sur les aliments, la digestion et l'éducation nutritionnelle. Comment vous l'enseignez ?

B7-05-002 ENT-05 : Alors, je le fais en neuf séances normalement, parfois dix. Je commence par les aliments, deux séances, avec les tests d'identification. Ensuite la digestion, quatre séances, mécanique, chimique, l'absorption, et une séance de bilan. Et l'éducation nutritionnelle deux ou trois séances. Cette année j'ai dû couper, parce qu'on a perdu deux semaines en janvier avec… avec les examens et une grève. Donc l'éducation nutritionnelle j'ai fait une séance.

CH : Qu'est-ce qui est difficile pour vous, dans ce chapitre ?

B7-05-003 ENT-05 : Pour moi… ce qui est difficile ce n'est pas le contenu, c'est de passer de l'expérience à l'idée. On fait l'expérience, l'amidon avec la salive, l'eau iodée qui ne colore plus, les élèves sont contents, ils ont vu. Et après quand je demande « donc qu'est-ce qui s'est passé ? », ils disent « la salive a mangé l'amidon » ou « la salive a dissous l'amidon ». Ils ont vu quelque chose mais l'idée de transformation chimique, d'une molécule qui devient une autre molécule, elle n'est pas là. Parce qu'en physique-chimie, la transformation chimique ils la voient après, ou en même temps, pas avant. Donc je dois construire ça moi-même.

CH : Une réponse d'élève qui vous a marquée, sur ce point ?

B7-05-004 ENT-05 : Il y en a tellement [rires]. Celle qui revient chaque année, c'est « l'amylase digère tout ». Dans le contrôle je mets un tube avec de la viande et de l'amylase, et je demande ce qu'on observe. La moitié de la classe écrit que la viande est digérée. Parce que pour eux, l'enzyme c'est un acide, un produit qui attaque, et un produit qui attaque il attaque tout. La spécificité, ça c'est l'obstacle numéro un chez moi. Et l'autre, « les nutriments c'est les vitamines ». Ça, je ne comprends pas d'où ça vient, je crois que c'est la publicité, les yaourts, « riche en nutriments », et pour eux nutriments égale vitamines, quelque chose de bon pour la santé.

CH : Et la confusion aliment-nutriment en général ?

B7-05-005 ENT-05 : Oui, c'est lié. « Le lait est un nutriment. » Au début du chapitre je fais exprès un tableau à deux colonnes, aliment, nutriment, et on classe ensemble. Ça marche en classe. Mais au contrôle ça revient. Je pense que c'est la langue aussi, en darija *makla* c'est tout, et en français les deux mots se ressemblent.

CH : Le broyage, l'idée que digérer c'est seulement couper en petits morceaux ?

B7-05-006 ENT-05 : Elle est là au début, bien sûr. Ils arrivent avec ça. Chez moi elle cède, je dirais, chez les deux tiers, grâce aux expériences. Le tiers qui reste, c'est ceux qui apprennent par cœur. Avec quarante élèves je ne peux pas vérifier chacun. Ce qui résiste plus, c'est

l'absorption. Pour eux, une fois que c'est petit, ça passe. Point. L'idée d'une paroi qu'il faut traverser, d'une surface, des villosités, ils dessinent la villosité parce qu'elle est dans le manuel, mais si je demande « pourquoi des villosités ? », silence. Ou « pour que ça passe mieux », ce qui est… en fait c'est presque juste, mais c'est finaliste.

CH : Vous rencontrez souvent ce finalisme, « l'organe est fait pour » ?

B7-05-007 ENT-05 : Tout le temps, et chez les profs aussi, soyons honnêtes. « L'estomac sécrète le suc parce qu'il doit digérer. » Je ne le corrige plus systématiquement, je n'ai pas le temps. Je le corrige une fois, au moment des glandes, je dis « les cellules de l'estomac fabriquent le suc, et l'effet c'est la digestion », et je passe. Le foie et le pancréas, par contre, je passe du temps, parce que dans leurs schémas la nourriture traverse le foie. Je fais un schéma avec les canaux en couleur. Ça améliore mais ça ne règle pas.

CH : Passons au manuel. Qu'est-ce que vous utilisez dedans ?

B7-05-008 ENT-05 : Les documents, surtout les photos d'expériences et les schémas. Le tableau des groupes d'aliments. Et les exercices de fin de chapitre, mais pas tous, je choisis trois ou quatre. Le texte du cours, non, je fais ma propre trace écrite, plus courte. Mes élèves ont presque tous le manuel, c'est un collège de quartier, pas riche mais les parents achètent.

CH : Et ce que vous n'ouvrez jamais ?

B7-05-009 ENT-05 : Les situations de départ, les pages d'ouverture. Elles sont artificielles, un texte avec une famille qui mange, des questions qui n'ont pas de réponse claire. Les élèves ne lisent pas. Je préfère partir d'un vrai problème : j'apporte un sandwich et je demande « où est-il maintenant, dans trois heures ? ». Et les activités dites « d'investigation » du manuel, je ne les fais pas comme elles sont écrites, parce que l'activité donne déjà la réponse dans la consigne. Il n'y a rien à chercher. Je les transforme.

CH : Vous ajoutez quoi, à côté ?

B7-05-010 ENT-05 : Des simulations PhET, pour les molécules, les grosses et les petites, même si ce n'est pas exactement la digestion. Des vidéos courtes. Et mes propres fiches. Et surtout les expériences réelles, parce que j'ai un laboratoire.

CH : Équipé ?

B7-05-011 ENT-05 : Équipé oui, mais sans préparateur. Donc c'est moi qui prépare, la veille, après les cours. Pour quarante élèves je prépare huit postes, cinq élèves par poste, ce qui veut dire qu'un élève manipule et quatre regardent. Ou alors je fais l'expérience devant eux, au bureau, et je fais passer les tubes. C'est ce que je fais le plus souvent, parce que la séance d'une heure, avec l'installation et le rangement, l'expérience par groupes prend toute l'heure et il ne reste rien pour l'idée.

CH : Donc les conditions, l'effectif, le temps. Qu'est-ce que vous sacrifiez ?

B7-05-012 ENT-05 : L'éducation nutritionnelle, comme tout le monde je pense. C'est dommage, parce que c'est ce qui les concerne le plus, le sucre, les boissons, les carences. Et je sacrifie les expériences par groupes, je les remplace par la démonstration. Et les exercices de calcul de ration, je les donne à faire à la maison, et un tiers les fait.

CH : Le volume horaire, pour vous ?

B7-05-013 ENT-05 : Deux heures par semaine pour les SVT en 3AC. Pour ce chapitre c'est insuffisant si on veut faire la démarche d'investigation comme on nous le demande. Si on fait du cours dialogué, ça suffit. Donc l'horaire pousse vers le cours dialogué. C'est contradictoire avec les orientations, mais c'est l'arithmétique.

CH : Et la langue ?

B7-05-014 ENT-05 : À [ville], dans mon collège, le niveau de français est moyen, pas catastrophique. Mais les mots scientifiques, ils les mémorisent sans les comprendre. « Absorption » par exemple, ils connaissent le mot, ils ne savent pas ce qu'il veut dire. Je donne le mot en arabe, *imtissas* [absorption], et ça aide. Mon inquiétude c'est plutôt la lecture. Un document avec un paragraphe de dix lignes, ils ne lisent pas. Ils regardent l'image.

CH : Venons-en au numérique. Qu'est-ce que vous faites déjà ?

B7-05-015 ENT-05 : Le data show de l'établissement, il y en a trois pour vingt-quatre classes, il faut réserver. Je l'ai à peu près une séance sur deux pour ce chapitre. Je projette les simulations PhET, des vidéos, mes schémas. J'ai suivi la formation GENIE il y a quatre ans, c'était surtout de la bureautique, honnêtement, mais ça m'a donné l'habitude. Et j'utilise les QCM de Massar pour les évaluations, ça me donne les erreurs les plus fréquentes, c'est comme ça que je sais que « l'amylase digère tout » revient chez trente pour cent.

CH : La connexion ?

B7-05-016 ENT-05 : Dans l'établissement il y a une connexion, dans l'administration. Dans ma salle, non. Je partage avec mon téléphone quand il faut une vidéo en ligne, sinon je télécharge tout avant. Les élèves, à la maison, la plupart ont un téléphone, familial souvent. Les ordinateurs, c'est rare.

CH : Qu'est-ce que vous attendriez d'un manuel numérique de SVT ?

B7-05-017 ENT-05 : [silence 3 s] Pas une copie du manuel papier en PDF. Ça, ça existe déjà et ça ne sert à rien. J'attendrais des choses que le papier ne peut pas faire : une animation de l'enzyme qui agit sur une molécule et pas sur l'autre, qu'on peut arrêter, revenir en arrière. Des exercices qui me disent, à moi, quelle erreur l'élève a faite, pas seulement juste ou faux. Si l'élève choisit « l'amylase digère la viande », je veux que ça m'apparaisse. Et quelque chose de court. Les élèves ne lisent pas dix lignes sur écran non plus, c'est pire que sur papier.

CH : Et des contenus adaptés au contexte marocain ?

B7-05-018 ENT-05 : Oui, mais pas de façon décorative. Pas seulement mettre une photo de tajine. Partir de ce que les élèves mangent vraiment, le *msemen* le matin, les sodas, la *harira* au ramadan, et calculer avec ça. Ça, ce serait utile pour l'éducation nutritionnelle qu'on sacrifie justement.

CH : Qu'est-ce que vous craignez, si un tel manuel arrivait ?

B7-05-019 ENT-05 : Deux choses. La première, c'est que ça devienne une obligation de plus, avec un contrôle de plus, sans que les conditions suivent. Si je dois réserver le data show, partager ma connexion, et en plus remplir un rapport d'usage, non. La deuxième, c'est

l’attention. Dès qu’il y a un écran, les élèves regardent l’écran, ils ne m’écoutent plus, et ils ne pensent plus non plus. Ils consomment. J’ai vu ça avec les vidéos, ils sont très calmes, ils regardent, et à la fin ils n’ont rien retenu. Donc un manuel numérique, pour moi, il doit faire faire, pas faire regarder. Sinon c’est la télévision.

CH : Vous l’utiliseriez comment, idéalement ?

B7-05-020 ENT-05 : En classe, par moments courts. Cinq minutes d’animation, puis on discute, puis l’expérience réelle, puis un exercice sur l’écran pour vérifier. Pas une heure devant l’écran. Et à la maison, pour réviser, les exercices avec correction, ça oui, s’ils ont le téléphone.

CH : Vous avez déjà abandonné un outil numérique ?

B7-05-021 ENT-05 : Un tableau interactif, l’année où on l’a eu. Personne ne savait l’utiliser, le stylet s’est perdu, et maintenant c’est un tableau blanc très cher [rires]. Et une plateforme de classe virtuelle pendant le confinement, abandonnée après parce que les élèves ne se connectaient pas. Ce que je garde, c’est ce qui est simple et qui marche hors ligne.

CH : Si vous deviez dire ce que vos élèves comprennent le moins bien, en une phrase ?

B7-05-022 ENT-05 : Que digérer, c’est transformer, pas couper. Et que ce qui est transformé doit traverser quelque chose pour arriver dans le sang. Deux idées. Tout le reste, les noms des organes, l’ordre, ça ils l’ont. C’est les deux idées qui manquent, et c’est les deux que le manuel traite le moins bien, parce qu’il montre des photos et des noms, pas des mécanismes.

CH : Et de votre côté, qu’est-ce qui vous aiderait, vous, comme enseignante ?

B7-05-023 ENT-05 : Un préparateur [rires]. Sérieusement. Et une formation sur la didactique de ce chapitre, pas sur l’outil. On nous forme sur les outils, jamais sur les conceptions des élèves. Moi je les ai découvertes toute seule, en corrigeant. Si on m’avait dit en formation « voilà les sept erreurs que vous allez rencontrer », j’aurais gagné trois ans.

CH : Est-ce qu’il y a quelque chose que je ne vous ai pas demandé ?

B7-05-024 ENT-05 : Peut-être sur l’évaluation. On évalue ce chapitre avec des questions de restitution, parce que c’est rapide à corriger. Donc les élèves apprennent par cœur, et les conceptions restent dessous, intactes. Si un manuel numérique change quelque chose, ça devrait être ça : évaluer la compréhension, avec des situations, et me dire où ils se trompent. Le reste, les animations, c’est bien, mais c’est ça qui compte.

CH : C’est très clair. Merci beaucoup, vraiment.

B7-05-025 ENT-05 : Merci à vous. Et dites-moi quand c’est prêt, je testerai avec plaisir, à condition que ça marche sans connexion [rires].

Fin de la transcription.