

Table des Matières.

Table des Matières.	2
Introduction	3
Méthodologie	4
Cadre théorique	7
Données	10
Analyse des données	19
Analyse et présentation des épreuves retenues :	19
Analyse des entretiens avec les collègues :	26
Constats	35
Critique.....	36
Conclusion.....	37
Annexes	39
Bibliographie :	39
Annexe1 : épreuve A	40
Annexe 2 : épreuve B	44
Annexe 3 : Questionnaire d’entretien.....	47
Résumé :	48
Mots clés :	48

Introduction

Dans un précédent travail (Guignet, 2014) j'avais observé la progression des notes données par les enseignants et cherché à mettre en relation leurs caractéristiques (moyenne écart type, distribution) avec le nombre d'années d'expérience dans l'enseignement.

J'avais remarqué que les caractéristiques des notes issues des tests de six enseignants révèlent une progression : avec les années de pratique, la moyenne des notes attribuées par les enseignants aurait tendance à baisser pour se stabiliser autour de la valeur seuil de 4. Dans le détail ceci s'opèrerait par la tendance à adopter une distribution soit bimodale, soit normale plutôt qu'une distribution « en J ». Ces tendances étaient alors apparues comme contraires à la notion de progrès selon des apports théoriques récents en matière de recherche sur l'évaluation (Dubus, 2006), (Kusch, 1995).

L'objectif du présent travail est de mieux comprendre certains aspects : comment et pourquoi ces changements s'opèrent.

Une réaction courante à la lecture de mon précédent travail est d'exprimer que le jeune enseignant est moins « sévère » que ses pairs plus expérimentés. Mais qu'est-ce qui peut bien se cacher derrière ce « sévère » ?

Est-ce uniquement le choix du barème et l'attribution des points qui fait que le « curseur » déplacé vers le bas, fait du coup baisser les moyennes ? Ou d'autres composantes entrent-elles en jeux ?

A l'issue d'une première réflexion j'ai émis l'hypothèse que l'expérience permettrait de mieux percevoir, différencier et donc tester des objectifs de niveaux taxonomiques (Bloom 1956, Anderson & Kratwohl 2001) plus élevés et donc contribuer à augmenter la difficulté effective des tests proposés. Les tests devenant plus difficiles, moins d'élèves les réussiraient et donc on verrait les moyennes baisser et les distributions changer.

La principale hypothèse de recherche est : « est-ce que les enseignants plus expérimentés examinent des connaissances de niveau taxonomique plus élevés lors de leurs tests ? »

Cette hypothèse a pris forme au fur et à mesure que je me rendais compte combien il est difficile de tester effectivement certains niveaux taxonomiques, comme la compréhension par exemple. En effet il n'est pas rare que certains de mes items choisis à la base pour tester la compréhension ne réussissent pas finalement à tester cette habileté.

Pour clarifier et reformuler, j'ai imaginé que les épreuves d'un jeune enseignant seraient surtout axées sur la restitution de faits alors qu'un enseignant plus expérimenté serait, grâce à son expérience, mieux à même de tester aussi la compréhension ou l'analyse de concepts par exemple.

J'ai donc décidé de m'intéresser en détail aux épreuves d'évaluations et aux méthodes de correction de plusieurs enseignants de mon établissement, à la recherche d'arguments pour étayer (confirmer ou infirmer) cette hypothèse.

Méthodologie

Les questions opérationnalisables (principales) sont :

- Comment les enseignants perçoivent-ils les différents niveaux taxonomiques d'une épreuve d'évaluation ?
- Comment évaluent-ils la difficulté des questions ?
- Comment élaborent-ils les questions difficiles ?
- Quels éléments docimologiques peut-on repérer dans leurs discours ?

Après avoir observé dans le mémoire précédent comment les notes chiffrées des évaluations se distribuent en fonction de l'expérience des enseignants, il est apparu nécessaire d'aller regarder de plus près comment ces notes étaient construites. L'attention devait se porter sur le processus d'élaboration des tests et dans la mesure du possible sur les processus de correction, d'attribution des points ainsi que des barèmes. Dans l'idéal il eût fallu analyser, de façon différentielle en fonction de l'expérience, les contenus de cours donnés, les épreuves y relatives ainsi que les méthodes de corrections de plusieurs enseignants pour obtenir une compréhension globale des processus. Rapidement il apparut que cette tâche dépasserait largement le cadre d'un travail de mémoire de diplôme. J'éliminai la possibilité de suivre le déroulement et le contenu des cours car le processus est trop chronophage et décidai de me centrer sur les épreuves d'évaluation.

La première idée considérée fut d'observer directement les épreuves de différents enseignants sur un même sujet puis de les questionner sur les objectifs poursuivis et les méthodes de

correction. Cependant, cette méthode m'apparut un peu brutale. En effet les personnes risquaient de se sentir observées et jugées sur leur travail : la collaboration dans le cadre de ce mémoire pouvait devenir délicate et la relation entre collègue risquait de se détériorer ! La solution imaginée pour contourner le problème fut de travailler sur des épreuves typées qui n'étaient pas l'œuvre des personnes interrogées et de voir comment elles se positionneraient. Ceci me permettrait de saisir plusieurs éléments de leurs méthodes sans juger directement leur travail.

J'ai ensuite fait le choix d'une approche semi-déductive : je vais étudier les questions de taxonomie des habiletés de façon aussi déductive que possible, tout en laissant la place pour induire les aspects connexes repérés, du moment qu'ils participent à la sévérité de l'évaluation.

Conception de l'outil d'observation :

J'ai commencé par collecter, auprès de tous les collègues de sciences que je croisais, le plus possible d'épreuves sur le système locomoteur. J'ai ensuite analysé les épreuves collectées en me posant les questions suivantes :

- Quels sont les objectifs pédagogiques mobilisés dans ces épreuves ?
- Comment les situer par rapport au plan d'étude romand ?
- Quel niveau taxonomique peut potentiellement tester chacun des items proposés ?
- Comment le contenu du cours influence le niveau taxonomique testé ?
- Comment aborder la correction pour créditer effectivement l'habileté souhaitée ?

J'ai ensuite sélectionné deux évaluations de types différents : une portant principalement sur de la restitution de faits (l'épreuve B) et une autre nécessitant la compréhension et ayant le potentiel de tester aussi d'autres habiletés comme par exemple l'analyse de concepts (l'épreuve A). Je les ai modifiées légèrement pour les rendre anonymes et ai obtenu l'accord de leurs auteurs respectifs pour les utiliser dans le cadre de mon travail de mémoire.

J'ai fourni ces épreuves à différents enseignants en sciences de mon établissement, ainsi qu'à des étudiants HEP suivant la didactique des sciences, avec chaque fois comme consigne d'en prendre connaissance en 30 minutes et de noter éventuellement les remarques qui leur viendraient à l'esprit.

Je dois dire la première étape m'a déjà fourni un nombre de renseignements considérable. L'analyse de toutes les épreuves collectées a révélé un grand potentiel de différences au niveau des habiletés cognitives testées : certaines épreuves faisaient avant tout appel à la restitution de faits et d'autres testaient des connaissances de niveaux taxonomiques plus élevés et portaient également sur des procédures et des concepts. Une épreuve enfin s'est avérée être relativement équilibrée s'agissant des niveaux taxonomiques potentiellement impliqués.

J'ai ensuite mené des entretiens sur les deux épreuves sélectionnées avec sept enseignants ayant des profils de carrière différents : trois enseignants ayant plus de quinze ans d'expérience à leur actif, un enseignant fraîchement diplômé et trois étudiants HEP peu expérimentés.

L'objectif de ces entretiens est de faire parler les enseignants de leurs propres pratiques et approches de l'évaluation pour tenter de saisir leur degré de compréhension et leur maîtrise de l'analyse des objets, notamment en termes de niveaux taxonomiques impliqués, ceci en analysant le discours qu'ils tiennent à propos des questions figurant sur les deux évaluations proposées. J'ai fait l'hypothèse, certes discutable (et peut-être qu'il sera utile de revenir là-dessus), que les enseignants qui sont le plus à l'aise avec l'analyse d'objets sont ceux qui ont la meilleure capacité à mettre effectivement en œuvre des stratégies pour vérifier des habiletés cognitives de niveau taxonomique élevées.

Les questions posées pour guider l'interview sont disponibles en annexe 3.

Les entretiens ont ensuite été partiellement transcrits, analysés et les informations groupées selon les critères suivants :

- Informations en lien avec les questions de taxonomie des habiletés testées.
- Nouvelles choses émergentes participant à la sévérité des épreuves.
- Informations en lien avec les méthodes de correction et de docimologie utilisées.

Cadre théorique

1) Taxonomie de Bloom

En 1956, Benjamin Bloom et plusieurs de ses collègues de l'université de Chicago mettent au point et publient un modèle permettant de classer les objectifs de l'éducation. Ce modèle perçoit trois domaines principaux de l'éducation, distingués ainsi : affectif, psychomoteur et cognitif. Nous ne nous intéresserons ici qu'au domaine cognitif.

Dans le domaine cognitif, ces travaux introduisent la distinction de plusieurs niveaux d'acquisition des connaissances et ce de façon hiérarchique, par ordre croissant de difficulté et complexité. Il est admis que cette taxonomie représente une hiérarchie cumulative, chacun des niveaux supérieurs nécessitant la maîtrise préalable des niveaux inférieurs pour pouvoir être abordés. Voici un bref aperçu des différents niveaux ainsi que des verbes décrivant les actions associées à ces différents niveaux, d'après les travaux de Ko et Rossen (Ko et Rossen, 2010. Repris sur eduwiki.unige.ch, remaniés).

Connaissances :

Les données de rappel ou de l'information.

Verbes : arranger, définir, dupliquer, étiqueter, lister, mémoriser, nommer, ordonner, identifier, relier, rappeler, répéter, reproduire.

Compréhension :

Comprendre le sens d'un problème, être capable de traduire dans les propres mots.

Verbes : classer, décrire, discuter, expliquer, exprimer, identifier, indiquer, situer, reconnaître, rapporter, reformuler, réviser, choisir, traduire

Application:

Utilisez un concept dans une nouvelle situation.

Verbes : appliquer, choisir, démontrer, employer, illustrer, interpréter, opérer, pratiquer, planifier, schématiser, résoudre, utiliser, écrire.

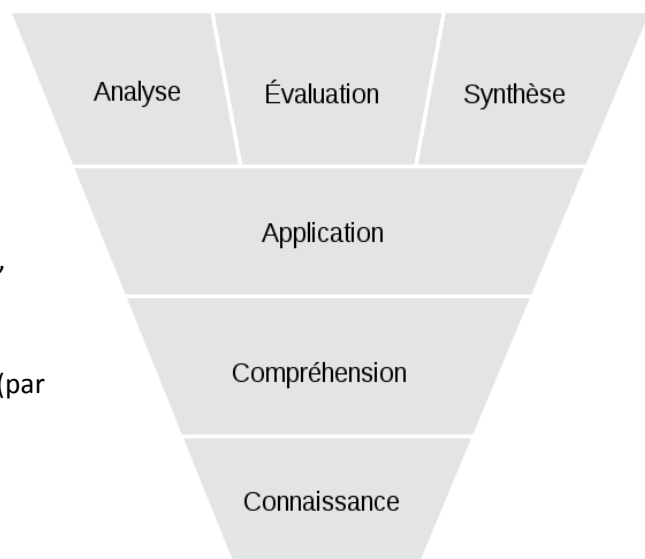
Analyse:

Permet de comprendre la structure, en observant comment s'agencent les concepts.

Verbes : analyser, estimer, calculer, catégoriser, comparer, contraster, critiquer, différencier, discriminer, distinguer, examiner, expérimenter, questionner, tester, cerner.

Synthèse :

Produire quelque chose de différents éléments (par exemple un rapport).



Verbes: arranger, assembler, collecter, composer, construire, créer, concevoir, développer, formuler, gérer, organiser, planifier, préparer, proposer, installer, écrire.

Évaluation :

Faire des jugements, justifier une solution, etc.

Verbes : arranger, argumenter, évaluer, rattacher, choisir, comparer, justifier, estimer, juger, prédire, chiffrer, élaguer, sélectionner, supporter.

2) Taxonomie révisée d'Anderson & Kratwohl

Plus récemment, Anderson et Kratwohl (2001) publient une révision de cette taxonomie dont l'apport principal est de distinguer une dimension de la connaissance, décrivant le type de connaissance impliqué et une dimension prenant en charge le niveau d'exigence du processus cognitif impliqué. La lecture du tableau suivant nous permet de mieux comprendre de quoi il s'agit :

Figure 1. Tableau 1 (Repris de *Niveaux et types d'apprentissage*, eduwiki.unige.ch, remanié)

	La dimension des processus cognitifs					
Les dimensions des connaissances	Se souvenir	Comprendre	Appliquer	Analyser	Evaluer	Créer
Faits	Item 1 épreuve B			Item 5 épreuve A		
Concepts		Item 1 épreuve A (squelette)			Item 5 épreuve A	Item 5 épreuve A
Procédures			Item 1 épreuve A (dessiner)			
Métacognition						

Nous avons placé ici quelques exemples issus des tâches présentes dans les évaluations retenues pour les interviews.

Les épreuves concernées ont été analysées à l'aide de ces outils : voir chapitre analyse des données en p.19.

Dans un chapitre signé Connie M. Moss, McMilian (2013) passe en revue plusieurs publications sur la recherche portant sur l'évaluation sommative. Certaines de ces études ont attiré mon attention:

Il relève, lors d'une vaste étude impliquant 53 écoles de Virginie, plusieurs choses intéressantes (McMilian, 2001, cité dans McMilian 2013):

Lorsqu'il analyse leurs pratiques, il lui apparaît que les professeurs distinguent et utilisent principalement deux catégories de niveaux cognitifs seulement pour catégoriser leurs épreuves d'évaluation : d'une part celles qui font appel à une pensée de haut niveau et d'autre part celles qui impliquent une simple restitution des connaissances. Son étude met en rapport les types de tâches évaluées et les niveaux cognitifs associés avec les catégories d'élèves concernés. Distinguant ainsi deux catégories d'élèves, il relève que les élèves avec les meilleures capacités se voient proposer des épreuves impliquant des tâches plus motivantes et favorisant l'engagement personnel, car faisant appel à des niveaux plus élevés de connaissance, alors que les moins bons élèves se voient proposer plutôt des tâches mettant l'accent sur l'apprentissage par cœur, considérées comme répétitives et peu motivantes.

McMilian and Nash (2000, cité par McMilian 2013) avaient déjà mis en évidence que le choix du contenu des cours et des méthodes d'évaluation est souvent pour l'enseignant le fruit d'une pesée d'intérêts complexe incluant de nombreux facteurs tels que :

- les croyances et valeurs du maître.
- la réalité de la classe.
- les facteurs externes.
- les processus décisionnels de l'enseignant.
- les pratiques courantes d'évaluation.
- les pratiques courantes de certification.

Le modèle échafaudé à cette occasion illustre bien les tensions entre les croyances personnelles des enseignants et la réalité du terrain en prenant en compte les facteurs externes influents.

En outre le processus de maîtrise des différentes étapes de l'élaboration de curricula d'études fortement cohérents, assortis d'épreuves alignées nécessite de nombreux allers-retours et des échanges de points de vue comme il ne peut s'en produire que dans les groupes ayant une volonté et une structure pour les mettre en place. (Bateman D., Taylor S., Janik E. et Logan A., 2009)

Données

J'ai interrogé un total de sept enseignants comme décrit plus haut en leur soumettant les épreuves A et B, en écoutant leurs réactions et en leur posant les questions d'entretien annexées. Pour présenter les résultats, j'ai classé les enseignants par ordre décroissant d'années d'expérience : Les enseignants 1 et 2 ont plus de 30 ans de pratique, l'enseignante 3 a 15 ans de pratique. Tous les trois ont suivi le séminaire pédagogique.

L'enseignant 4 a cinq ans de pratique et a terminé la HEP en 2014.

Viennent ensuite trois enseignants suivant actuellement la didactique de sciences à la HEP : 3 ans de pratique pour l'enseignant 5, quelques remplacements pour l'enseignante 6 et stagiaire débutante pour l'enseignante 7.

Interview 1 :

Auteur : " *Quels sont tes réactions par rapport à ces deux tests ?* "

- 2 ENS_1 : " *Oui alors ce que j'ai cru comprendre en parcourant ces deux épreuves,*
4 *c'est que l'épreuve B manifestement c'est un test qu'on dira à l'ancienne, c'est-à-dire où*
 il s'agit essentiellement de restituer le nom des os, le nom des articulations ... euh on a
 des réponses dans ce test de type vrai/faux enfin je veux dire où tu as le bon nom de l'os

ou bien tu l'a pas et puis c'est juste ou c'est faux hein. Aussi question 4, qu'est-ce qui passe au travers des vertèbres, ben on attend une seule réponse et si l'élève donne pas cette réponse ben c'est faux. Il n'y a pas de développement dans les réponses à apporter : l'élève avec ce test B restitue les éléments du cours. Te dire si les questions sont pertinentes ou pas, je peux pas te dire puisque je n'ai pas vu le cours. Mais euh bien sûr que toutes les questions que tu poses dans le test B sont des questions dont **j'imagine** toutes les réponses sont dans le cours. Parce que si tel n'est pas le cas ça pose déjà un gros problème : on ne peut plus de nos jours maintenant demander à des élèves des questions dont les réponses ne figurent pas dans le cours, c'est plus possible... dans le cours ou sur un support avec lequel ils ont travaillé : bien sûr tu peux leur dire d'étudier les pages 33 à 37 du livre et poser des questions et la réponse aux questions se trouvent dans les pages qu'ils ont travaillées. Mais moi je considère qu'il n'est plus possible, aujourd'hui compte tenu de l'évolution de l'école vaudoise, de poser des questions dans un test si les réponses ne figurent pas sur un support avec lequel ils ont déjà travaillé. Ce qui te donne déjà une idée que j'ai de ton test A parce que dans ton test A, justement, tu poses des questions qu'on appellera ouvertes hein, à la HEP au SPES on appelle ça des questions ouvertes. Alors par exemple tu poses la question dans le test A maintenant aux élèves dessinez moi, de mémoire, un squelette humain, ok et puis euh toi ensuite, alors les élèves euh sans aucune, euh de mémoire simplement vont dessiner les os etc. et imaginons qu'on ait des élèves de VSB particulièrement brillants (ou de VP je veux dire, des fois je parle encore en ancien francs) ben ils vont être capable de te dessiner grosso modo 80 à 90% des os principaux du squelette. C'est pas très compliqué il y en a trente donc pour des élèves de VSB ils vont y arriver sans trop de problèmes. Il en manquera peut-être un ou deux, certains oublieront de dessiner la rotule par exemple ou des choses de ce type là, mais je pense qu'ils y arriveront relativement facilement ce qui veut dire que pour toi le prof, ça va être jouable de corriger ça sans y passer tout un dimanche après-midi. En revanche si tu fais passer la même épreuve à des VG, particulièrement les élèves 111¹, les élèves de VSO pour parler en ancien francs, alors là t'auras de tout ! t'auras des squelettes qui ressembleront à des grenouilles, t'auras des squelettes de chat et peut être que tu auras des squelettes qui ressembleront à des squelettes humains tu vois. Et dans cette optique là, la correction pour toi ça va être un vrai calvaire, parce que tu vas passer des heures à essayer de trouver une échelle qui va te permettre de mettre les bons points à celui qui t'a fait le squelette de grenouille etc. tu vois ? tu vas te compliquer la vie au delà de tout ce qui est raisonnable tu vois. Donc pour résumer les questions de ce type là, avec des très très bon élèves c'est jouable, mais avec le 80 % des élèves, hein ceux de 10 G et une partie des 10 P, tu vas t'arracher les crins à la correction... et ça c'est la première chose et la deuxième chose c'est la question pour ces élèves là qu'est-ce qui leur apporte le plus ... du point de vue de l'école ... tu comprends un élève qui te dessine un squelette de grenouille à la place d'un squelette d'homme comme tu attends ... il apprend rien, contrairement à ce qu'on croit. Tu comprends, toi tu

¹ 111 fait référence ici aux élèves de VG qui ont trois branches de niveau 1, ces élèves sont associés par les enseignants aux VSO d'avant le changement de loi LEO.

46 *vas te crever le cul à lui trouver des points parce qu'il a quand même fait quelque chose,*
48 *mis son nom sur la feuille etc. mais du point de vue de l'efficacité pédagogique c'est nul,*
50 *absolument nul. Pour ces élèves là, il vaut absolument mieux leur donner un squelette*
52 *type épreuve B et leur dire vous mettez le nom des os que je désigne et t'en désigne dix et*
54 *tu veux le nom de ces os et basta. C'est beaucoup plus efficace. Ça tient aussi à la*
56 *structuration dans leur tête, si tu fais ça admettons avec des élèves de type 111 (je sais*
58 *c'est horrible comme expression, mais appelons les comme ça) et tu as une moyenne de*
classe désastreuse ... ça sera très facile pédagogiquement de corriger le tir. Tu leur dis
voilà je suis pas content, vous avez pas assez bossé : sur dix os vous m'en avez trouvé
que trois, tu vas leur redonner la matière à travailler et tu vas faire un test de
remédiation comme ils disent à la HEP, et tu vas en désigner dix autres. Même si tu dois
t'y reprendre à trois fois, à la fin de l'exercice ils auront pas dessiné un squelette de
grenouille ou de poisson et tout mélangé, non ! ... à la fin de l'exercice ils auront appris
les trente noms que tu veux qu'ils apprennent. [...]

60 *Tu comprends plus tu poses des questions ouvertes, plus tu t'adresses en réalité à*
62 *des élèves qui n'ont pas besoin de ton enseignement, c'est-à-dire des élèves qui sont déjà*
excellents."

Auteur : " Ok et si on essaie de formuler des objectifs pour ces deux tests... tu sais
64 qu'à présent on devrait donner les objectifs avant le test ? "

ENS_1 : " Alors si tu veux moi, personnellement, j'aurais beaucoup plus de peine à
66 formuler des objectifs pour l'épreuve A que pour l'épreuve B... pour l'épreuve B c'est
68 facile c'est connaître le nom des os du squelette humain et connaître la structure d'un os
70 long voilà. En deux lignes tu peux formuler les objectifs. ET c'est pas difficile à
comprendre et, ces objectifs là, les parents peuvent les comprendre pour les parents et
aussi les élèves tu vois, les parents qui n'ont pas fait la HEP j'allais oublier ça. "

Auteur : "Allons à l'exercice plus difficile alors ... si on fait la même chose pour le
72 test A"

ENS_1 : "Alors si on fait la même chose pour le test A c'est beaucoup plus difficile
74 de définir des objectifs, par exemple restons à la question 1 : redessiner de mémoire un
squelette c'est quoi les objectifs ... les objectifs c'est de vérifier si les élèves ont une
76 mémoire photographique opérationnelle ou non... pfou ! on sait déjà qu'une moitié ont
une mémoire visuelle et une autre moitié auditive, tu vois donc on sait déjà qu'on perd
78 d'entrée la moitié de la classe... Et je pense pas que développer la mémoire
photographique soit parmi les objectifs fondamentaux du PER"

80 [...]

Auteur : " Si je dis connaissance, compréhension, application, analyse, synthèse, ...
82 ça te dit quelque chose ? "

ENS_1 : "Ben il y a beaucoup de concepts ... et ça c'est typique ... par exemple tu
84 peux pas dans un même cours de maths [...] sur les graphiques enseigner comment faire

un graphique, c'est-à-dire à placer correctement les points, relier les points, mettre les unités sur les axes et tout ça... Tu peux pas, dans le même cours, leur apprendre à faire un graphique et en même temps pousser loin l'analyse de graphique existant. Tu comprends c'est deux choses différentes ... Il faut séparer les choses : il faut leur apprendre à faire un graphique, pourquoi pas d'abord à la main et ensuite à l'ordinateur, et quand ils savent faire un graphique, qu'ils ont l'habitude alors dans un deuxième temps après tu pousses plus loin l'analyse de graphiques un peu plus complexes : avec des courbes cassées, avec des courbes qui sont non seulement dans le premier mais aussi dans le deuxième le troisième ou le quatrième quadrant, là ça devient beaucoup plus difficile hein. Pour des élèves, interpréter une fonction dans le troisième quadrant, c'est-à-dire avec que des coordonnées négatives, ça devient beaucoup plus difficile que d'interpréter une fonction qui est dans le premier quadrant. Donc là il faut y aller mollo, tu ne peux pas tout faire d'un coup. Donc dans la série de concept que tu viens d'énumérer, je dirais, moi, en tant que professionnel de l'enseignement qui enseigne depuis trente-cinq ans, je dis il faut sérier les choses, il faut les séparer. "

Auteur : " Ok ... la taxonomie des habiletés cognitives, est-ce que ça évoque quelque chose pour toi ? "

ENS_1 : " La taxonomie oui "

Auteur : " La taxonomie des habiletés cognitives, pas la taxonomie de la classification ... "

ENS_1 : " Non là si tu fais référence à un auteur particulier j'ai pas de ... "

Auteur : " Oui je fais référence à Bloom ou Anderson et Kratwohl ... "

Interview 2 :

Auteur : " Quels sont tes réactions par rapport à ces deux tests "

ENS_2 : " Alors moi je vais te demander un à qui c'est destiné ? "

Auteur : " D'accord, ça fait partie d'une de mes questions ... "

ENS_2 : "Moi, la première chose qui me vient à l'esprit c'est : C'est destiné à qui ? ... VSB, VSG, ou je dirais même encore VSO à l'ancienne, parce que pour moi ça va conditionner tout... le langage écrit, visuel, le type de question, de tout ce qu'on peut sous entendre dans un travail ou bien qu'il faut détailler. Donc le destinataire c'est qui ? "

Auteur : " Han han "

JP_C : " Est-ce que c'est défini là ? "

Auteur : " Hmm non. "

12 ENS_2 : " Alors bon moi un truc comme la version A, je la mettrai jamais avec des
VSO. Je dis VSO parcequ'il existe toujours des VSO, à l'intérieur de la VSG donc si je
14 veux le toucher, je dois tenir compte de lui, de sa présence, sinon je l'enterre. "

Auteur : " Oui. "

16 ENS_2 : " C'est trop difficile il comprend rien, donc là, déjà un truc blanc comme ça
épreuve A question 1, ça signifie que ils ont une vision globale en 3D quasiment du
18 squelette, que ils sont capables de décrire par un dessin. C'est déjà une difficulté
énorme ! Deuxièmement il faut mettre des noms dessus, troisièmement l'orthographe il
20 compte ou pas on ne sait pas... si tel est le cas il faut avoir prévenu. Personnellement moi
il y a une ou deux fois où je dis l'orthographe sur ce schéma là, ça compte. A titre
22 d'exemple, et je le fais pas tout le temps sinon je perdrais la moitié des élèves.

[...]

24 Auteur : " Si je dis connaissance, compréhension, application, analyse, synthèse, ...
ça te dit quelque chose ? "

26 ENS_2 : " Je vois pas où tu veux en venir..., ce qui est important pour moi c'est que
l'élève ait un panier de connaissance : ce que j'appelle le panier de base. Il y a une
28 partie (je le dis aux parents en début d'année), une partie qu'il faut apprendre par cœur,
comme du vocabulaire allemand : c'est comme ça et pas autrement. L'humérus il va pas
30 être où on veut il est là un point c'est tout. Si je veux être capable de causer avec mon
toubib, de comprendre ce qui m'arrive, ou arrive à l'enfant dont je suis responsable, on
32 doit savoir. Et puis il faut faire attention, être précis dans les termes dans l'orthographe.
Une cirrhose ce n'est pas une cyphose. Si mon enfant souffre de cyphose, il est pas
34 alcoolique ! il a besoin de gymnastiques corrective et ce n'est pas grave.

Auteur : " Ok, pour en revenir au squelette qu'est-ce qu'on teste en demandant de
36 replacer la légende sur un schéma et qu'est ce qu'on teste en leur demandant de faire un
dessin avec la légende ? "

38 ENS_2 : " Dans le premier cas c'est plus simple : il y a des noms en relation avec
une image. Après est-ce que je compte l'orthographe ou pas ça peut être un plus mais
40 avec ça je rassure les gens : ils voient que c'est difficile mais ils ne sont pas perdus: ils
voient si ils ont bien appris. Dans l'autre cas ils sont perdus ! avec une classe de G c'est
42 pas bon ! ... Je commence l'année, je fais ça au début. Si je fais ça je commence l'année
en leur mettant la tête sous l'eau ... ce qui est pas le but ! "

44 Auteur : " Mais on pourrait imaginer que là, ils ont exercé le dessin du squelette. "

ENS_2 : " Ouais ... t'as déjà testé les habiletés à dessiner un squelette, même en
46 dixième, ce que c'est ? "

Auteur : " Non, j'ai pas testé ! "

48 ENS_2 : " Alors en testant, même avec le squelette devant, tu vois par exemple des
côtes qui sont verticales, tu vois des os liés les uns aux autres, d'un seul trait, sans
50 articulations ... alors que le squelette il est devant eux. "

Auteur : " Oui mais quelque part en faisant ça, c'est les obliger à comprendre
52 comment c'est fait. "

ENS_2 : " Ouais ... mais ça prend un temps monstrueux ... monstrueux. [...]. Ce
54 que je veux à ce moment c'est le panier de base ! Je veux pas rajouter la difficulté
supplémentaire de l'observation et du dessin. Evidemment je veux faire de l'observation
56 et je veux faire du dessin mais ça sera un autre boulot à un autre moment. Là je veux les
centrer...qu'ils soient sûrs. Et si possible, comme on commence l'année, qu'ils soient
58 contents d'eux-mêmes. "

Auteur : " Ok, est-ce qu'on arriverait à formuler des objectifs d'apprentissage pour
60 chacun de ces tests ? "

ENS_2 : " Oh ... ça c'est des gros mots pour moi ! Honnêtement j'utilise jamais ça !
62 Prenons le cas d'un squelette donc épreuve A question 4 : il y a un petit dessin avec des
os il manque quelque chose pour que ça bouge. Pour moi on a aidé, il manque quelque
64 chose mais si j'ai appris je peux faire le lien. C'est pas : "dessiner une jambe et montrer
ce qui va permettre la flexion du genou" : on n'est pas sur une feuille blanche, ça appelle
66 l'imagination. Donc je reviens à tes objectifs machins, tout ça ... en gros : il y a des
choses qu'on apprend, le squelette il est fait comme ça les noms on apprend :
68 connaissance, restitution ... emmagasiner. Mais la connaissance, elle doit être
dynamique. Comme j'ai dit si je veux raisonner sur moi-même, je peux tricher avec moi-
70 même : tâter voir comment ça bouge etc. Il est important qu'ils aient une représentation
d'eux-mêmes simple qui va évoluer. Là on est sur une vingtaine d'os mémorisés, pour
72 ceux qui feront médecine on arrivera à 220. [...] ça c'est les représentations : épreuve B
le squelette, qu'on peut faire très compliqué épreuve A en sortant tout de sa mémoire,
74 mais pour moi c'est compliqué ... c'est déjà pokemon 6 hein ... je le ferais en fin d'année
et avec des B ou avec quelque chose de plus simple que le squelette en entier, un tibia
76 tranché en deux, qu'on a déjà dessiné ensemble et colorié. On a plus de repères. "

[...]

78 Auteur : " Je dis connaissance, compréhension, application, analyse, synthèse, ... ça
te dit quelque chose ? "

80 ENS_2 : " Oui connaissance, compréhension parce qu'il faut comprendre même si
c'est une représentation visuelle, ou après quand on parle des groupes sanguins on est
82 vraiment dans la compréhension... ça devient abstrait et c'est à nous de vendre ça, d'être
des facilitateurs de compréhension, application ben l'articulation là du problème euh 4
84 épreuve A on vient de le dire hein ça va me permettre de savoir si je vais mettre du
perskindol ou si je vais aux urgences : c'est ce qui m'intéresse, ce qu'on amène qui doit
86 les faire grandir ... "

Auteur : " *Ok et si on compare ces deux épreuves à la lumière de ces /* "

88 ENS_2 : " *Pour moi c'est équivalent, ça dépend à qui je m'adresse : si je m'adresse*
à des VSG-VSO rien qu'ils aient des mots facile, pour la vie... Je sais pas moi :
90 *métacarpe ligaments...Il y en a qui font du foot ça facilite la discussion avec le toubib, ils*
prennent conscience des risques ... "

92 Auteur : " *Si je te dis taxonomie des habiletés cognitives ... Bloom*"

ENS_2 : " *Je sais pas ... heu traduis voir ça en français s'il te plaît ?* "

Voici les réactions obtenues par des étudiants HEP peu expérimentés :

Lors de la question sur la formulation des objectifs l'étudiant No1 commence par signaler l'importante différence entre les deux épreuves.

Interview 5 :

Auteur : " *Quels sont tes réactions par rapport à ces deux tests ?* "

2 Ens_5 : " *On voit bien que dans l'épreuve A l'élève a énormément de travail à*
fournir : c'est pas que du par cœur et il ne va pas juste appliquer ces notions qu'il a vues.
4 *Rien que dans la question 1, il doit refaire un petit squelette donc il doit savoir dessiner,*
il doit savoir replacer les os dans un squelette. C'est pas juste des numéros qu'on lui
6 *demande de compléter et qu'il a appris par cœur. Et puis dans toute l'épreuve A c'est*
beaucoup des questions de réflexion je vais dire, alors que dans l'épreuve B c'est plus
8 *des questions de théorie qu'il faut retranscrire... c'est plus du par cœur on va dire. C'est*
plus de la réflexion dans le A, d'ailleurs on le voit dans la dernière question, la question
10 *5. Pour le B c'est vraiment des questions d'ordre : retranscris ce que tu sais du cours.* "

Auteur : " *Han han, et si on veut formuler les objectifs ?* "

12 Ens_5 : " *Rire ... après comme je suis en première année, les objectifs, c'est pas*
mon fort. Mais euh bon savoir les os du corps humain ... je sais pas si c'est un objectif
14 *mais j'imagine. Après si on parle pour l'épreuve B, il a aussi les os du crâne ... et là j'ai*
regardé dans le PER et, sauf erreur, ils parlent pas du crâne. Donc je pense que le prof
16 *aura voulu mettre un peu plus. Et puis après c'est connaître aussi la fonction de l'os et*
puis les différentes parties des os... mais je sais pas si ça fait partie des objectifs ! moi
18 *j'ai de la peine à différencier objectifs tâches et tout ça. Peut être qu'après il faudra que*
tu tries dans ce que je dis. "

20 Auteur : " *Donc ça ce serait pour l'épreuve A : connaître le nom des os et leur*
emplacement ? "

22 Ens_5 : " Alors pour le A et le B apparemment la question 1 c'est la même
24 simplement qu'elle est différenciée parce que ici on a pas de squelette, pour le A c'est
26 l'élève qui doit donner ... en plus on sait pas très bien ce qu'il doit donner mais comme il
y a neuf points donc on imagine neuf os ... on sais pas trop... est-ce qu'il doit donner les
vingt-cinq comme pour l'autre ou avec neuf ça joue, ça c'est un peu vague. "

28 Auteur : " D'accord, donc toi tu formulerais les objectifs la même chose pour le A et
pour le B ? "

30 Ens_5 : " Alors apparemment le B est plus ciblé seulement sur les os, les os à quoi ça
sert. Le A lui il a les mêmes objectifs mais en plus il y a quelque chose sur les muscles et
puis il y a des questions de réflexions sur ce qu'il va se passer si ... chose que le B n'a
32 pas beaucoup, c'est vraiment des questions très théoriques. ... C'est un examen ... c'est
typique pour des VG "

34 Auteur : " Ok, si je dis connaissance, compréhension, application, analyse, ... "

 Ens_5 : " Rire "

36 Auteur : " Création, ... dans cet ordre est-ce que ça évoque quelque chose pour
toi ? "

38 Ens_5 : " Là honnêtement non, euh ... redis les voir l'un après l'autre et j'essaie de
.../ "

40 Auteur : " Connaissance, compréhension, application, analyse, ... "

42 Ens_5 : " Oui c'est un des concepts de Anderson je sais plus quoi là ... c'est un
examen ton truc ? rire ... oui je dirais la taxonomie là de 2001 de Anderson et l'autre, ...
ou ça pourrait être un autre aussi là qu'on a vue aussi en MS_Ens où il y a aussi défini
44 trois d'un côté, trois de l'autre mais je n'ai plus le nom du monsieur là... Mais redis voir
maintenant ces mots dans l'ordre parce que par exemple création, dans le A dessiner un
46 squelette à partir de rien c'est plus dans la création que de juste " faire print " pour
redonner les noms des os... oui, oui il y a de la compréhension, il y a de l'application
48 pour dessiner dans le bon ordre et ... "

 Auteur : " Connaissance, compréhension, application, /"

50 Ens_5 : " Connaissance en gros c'est l'examen, c'est ils doivent redonner ce qu'ils
on vu au cours, donc pour toutes les questions il y a de la connaissance et puis après il y
52 a celle là, qui serait de l'analyse (Ndla : Q5 épreuve A) ... parce que c'est vraiment
qu'est-ce que tu en penses : pourquoi est-ce que le bras reste plié, pourquoi on a une
54 boule ... il faut que je rassemble mes notions vues au cours et que j'assimile certains
concepts, c'est plus dur comme question que celles de l'épreuve B. "

56 [...]

Interview 7 :

Auteur : " *Quelles sont tes réactions par rapport à ces deux tests ?* "

ENS_7 : " *Ben l'épreuve A, quand je l'ai vue, j'ai dit ben la personne qui a pas trop révisé, ben de voir une feuille blanche comme ça, ça surprend. C'est vraiment pour les deux premières questions, si je sais pas ... qu'est-ce que je fais ? On est un peu en mode dissertation et si on a pas une mémoire de telle chose à tel endroit ... enfin moi j'ai trouvé ça un peu difficile. ... Disons que c'est difficile de donner une appréciation quand on a pas vu le cours qui a été fait à côté. Peut être justement que le cours était ciblé sur ça et qu'ils pouvaient déjà dessiner, mais c'est vrai que sans avoir vu le cours, de voir la page blanche comme ça c'est déroutant. Ce que j'ai bien aimé c'est qu'il y a chaque fois l'explication des points, là c'est bien expliqué. Voilà pour l'épreuve A, maintenant pour l'épreuve B je pense qu'elle est un peu plus abordable pour des personnes qui euh ... disons que c'est pas le même type d'évaluation : ça c'est une évaluation si je sais que j'ai bien appris mon cours et ben j'arrive à m'en sortir.* "

Auteur : " *D'accord, tu veux dire que dans l'épreuve A il y a plus de choses que de la simple connaissance ?* "

ENS_7 : " *C'est ça ... disons qu'il faut prendre ses connaissances pour pouvoir les appliquer, c'est ce que j'ai un petit peu relevé voilà. Donc dans la compréhension et puis l'application de ses connaissances.* "

[...]

Auteur : " *Comment pourrait-on formuler les objectifs liés à chacune de ces deux épreuves ?* "

ENS_7 : " *Jje pense qu'on les formulerait la même chose... disons que c'est les mêmes objectifs d'apprentissage : la locomotion, le squelette etc. mais dans l'un c'est plus restituer ses connaissances et l'autre va un peu plus profondément dans la compréhension et l'application des connaissances ...* "

Auteur : " *D'accord* "

ENS_7 : " *Là je fais référence à Anderson et Kratwohl justement, la grille de difficulté qu'on peut demander aux différents élèves ...* "

Auteur : " *La taxonomie des habiletés cognitives ?* "

ENS_7 : " *Exactement, mais du point de vue des objectifs d'apprentissage je dirais que la thématique est la même : tout ce qui est système locomoteur. Après au point de vue de euh ... quel type d'exercice on veut leur faire travailler, là il y a vraiment une différence. Dans l'un je vois plus les deux premières catégories restituer ses connaissances et appliquer mais en relation directe avec le cours, alors que l'autre c'est plus comprendre et aller plus dans les détails de utiliser son cours pour pouvoir résoudre des situations problématiques.* "

Auteur : " *D'accord* "

Analyse des données

Analyse et présentation des épreuves retenues :

Epreuve A, voir *annexe 1*.

La première page de cette épreuve est originalement constituée d'une brève référence au plan d'étude ainsi qu'un barème établissant la note obtenue en fonction du nombre de points totalisés. En outre quatre lignes sont réservées à formuler des observations qualitatives sur le résultat de l'épreuve.

Dans la version utilisée pour les interviews, ces informations ont été supprimées pour ne pas influencer le jugement quant aux items eux-mêmes. La présentation et la police utilisée a été normalisée pour que les épreuves se ressemblent de ce point de vue.

L'item No1 demande à l'élève de dessiner de mémoire le squelette humain et d'indiquer le nom des os.

Au niveau des processus cognitifs concernés nous notons ici la présence de :

Restituer pour le nom des os c'est-à-dire les légendes, la forme des os, la silhouette générale du squelette par exemple.

Comprendre peut apparaître suivant le regard porté à la correction (un élève qui a respecté le même schéma «1 os-2 os-bloc fragmenté-5 os-5 os» pour les membres inférieur et supérieur témoigne d'une certaine compréhension de l'organisation des os des membres. Ceci qui devient encore plus évident s'il a répété la même erreur pour les membres supérieurs et inférieurs, car nous pouvons ainsi nous convaincre qu'il ne s'agit pas d'un apprentissage par cœur).

Appliquer car en dessinant on applique plusieurs types de connaissances.

Analyser suivant la manière dont le dessin est réalisé et le regard que porte le correcteur il n'est pas impossible de distinguer des traces d'analyse : je pense ici que si il apparaît clairement que une paire de côtes s'insère sur chacune des vertèbres dorsales ceci correspond probablement à une trace d'analyse de l'élève surtout si cette particularité n'a pas été relevée pendant le cours.

Au niveau du type de connaissance impliqué :

Factuelle car la présence sur le dessin de différents os même mal placés relève d'une connaissance de faits.

Conceptuelle notamment car la notion de squelette est elle-même un concept : en ne dessinant que des os (pas des muscles ni de peau etc.), en les organisant selon un ordre logique respectant l'aspect de la silhouette humaine l'élève témoigne de sa maîtrise de ce concept.

Procédurale car le dessin exige plusieurs procédures motrices et de contrôle du résultat pour arriver à un résultat satisfaisant.

L'item No2 demande à l'élève de dessiner un os long, de le légender et d'indiquer le rôle / la fonction des différents éléments.

Au niveau des processus cognitifs concernés nous notons ici la présence de :

Mémoriser : la présence des différents constituants de l'os cartilage, os spongieux ou compact, moelle etc.

Comprendre : bien qu'ici la compréhension facilite grandement le travail de mémorisation on pourrait imaginer un élève restituant un schéma vu au cours et appris par cœur. Toutefois la mémorisation doit passer par la distinction des différentes zones fonctionnelles comme des blocs distincts, sans quoi cette tâche s'apparenterait à du scanning, ce que la mémoire humaine ne permet pas.

Appliquer les différentes procédures motrices liées au dessin ... ceci va transparaître notamment dans la « propreté » du dessin.

Au niveau du type de connaissance impliqué :

Factuelle car la présence sur le dessin de différents constituants de l'os même mal placés témoigne, relève d'une connaissance de faits. Si les légendes sont justes.

Conceptuelle notamment car la notion d'os long est elle-même un concept : en dessinant (associant la bonne forme et la bonne organisation des composants) l'élève témoigne de la compréhension du concept d'os long.

Procédurale car le dessin exige plusieurs procédures motrices et de contrôle du résultat pour arriver à un résultat satisfaisant.

L’item No3 demande de citer les parties qui permettent à une articulation de fonctionner normalement.

Bien que la donnée parle de « fonctionner normalement », c’est seulement la citation des éléments qui est exigée. La formulation peut ici être perçue comme un guidage pour un élève qui procèderait par analyse du fonctionnement pour retrouver tous les éléments, mais elle pourrait également agir comme un brouillage pour un élève qui chercherait à rester dans la restitution. La compréhension précise de ce qui est exigé passe par une analyse de la phrase de la donnée.

Disons qu’il est possible de s’en tirer à cet item en mobilisant uniquement de la *restitution factuelle* mais que la *compréhension* aide grandement à (augmente la probabilité d’) être exhaustif et à éviter les confusions.

L’item No4 demande d’ajouter, sur un schéma des os de la jambe, ce qui permet de bouger le tibia et le péroné (flexion-extension de la jambe). Une légende complète est en outre demandée.

Plutôt que de procéder comme avec les autres items nous allons ici examiner l’effet du contenu du cours sur les différents processus cognitifs et types de connaissances à mobiliser pour fournir une réponse correcte. Distinguons les cas où

- a) le schéma du fonctionnement des muscles de la jambe a été étudié au cours.
- b) Seul un schéma du fonctionnement du bras a été analysé en cours.

Il est dans les deux cas nécessaire de *mémoriser* des connaissances *factuelles*, ne serait-ce que pour restituer les bonnes légendes. De plus, il est nécessaire de *comprendre* le fonctionnement de l’articulation pour crocher les tendons aux bons endroits : s’il n’est pas certains qu’une bonne réponse atteste de la compréhension, une mauvaise réponse est en général beaucoup plus éloquente quant au degré de compréhension/confusion de la notion. Le concept de fonctionnement d’une articulation fait appel à beaucoup d’autres concepts comme celui de force agissant sur un pivot.

Dans le cas a) il est possible de s'en sortir via une restitution des éléments, toutefois la compréhension des concepts de muscles, de tendons, de forces diminue le nombre d'informations à mémoriser.

Dans le cas b) il semble obligatoire de procéder à une analyse poussée et complexe du fonctionnement de l'articulation : en effet le bras se plie vers l'avant alors que la jambe se plie vers l'arrière. En vérité l'analogie bras jambe pose de réels problèmes car si la flexion extension du bras est effectivement réalisée principalement par deux muscles, le biceps et le triceps, la flexion extension de la jambe est le résultat de l'action coordonnée de beaucoup plus de muscles permettant de contrôler finement et précisément l'orientation, de maintenir l'équilibre etc. A ce stade une meilleure connaissance de l'anatomie peut introduire un degré de complexité très élevé et semer la confusion. Nous comprenons ici que ce qui est attendu est que l'élève procède par une analogie avec le bras. Dans ce cas il y aurait au moins *comprendre* et *appliquer*, la phase d'analyse préalable étant probable pour situer les éléments qui fonctionnent dans un autre sens.

L'item No5 est une étude de cas exposée ainsi : un patient se rend chez son médecin. Il ne peut plus déplier le coude. Il ressent une boule (une grosseur) en haut de l'humérus, près de l'épaule. On demande à l'élève de proposer une explication en répondant à deux questions : pourquoi le bras reste plié et pourquoi a-t-il une boule en haut de l'humérus.

Pour répondre à ces questions il faut d'abord imaginer une situation, un dysfonctionnement qui satisfasse aux critères demandés et qui tienne compte de l'anatomie du bras, ce qui est du niveau de la *création* basée sur *des faits*. Après cela il faut évaluer l'impact du dysfonctionnement sur le fonctionnement normal, ce qui nécessite une *analyse* de la physique (application des forces etc.) permettant de vérifier que l'hypothèse formulée est conforme à la donnée, et le cas échéant en imaginer une autre plus plausible au regard des incohérences constatées lors de la première hypothèse.

Epreuve B, voir *annexe 2*.

L'item No1 Un dessin de squelette de face et de profil est présenté, différents os sont pointés par des flèches assorties de numéros (légendes). La donnée indique : « Complète les légendes de ce squelette ». Un tableau associant les numéros à vingt-cinq cases vides à compléter par le nom des os est présent à côté du dessin de squelette.

Au niveau des processus cognitifs concernés nous notons ici la présence de :

Mémoriser : car il s'agit de mémoriser le nom des os

Comprendre : pour pouvoir interpréter le schéma, passer de la vue de face à la vue de profil, pour les concepts de tarse ou carpe, les groupes de vertèbres etc.

(En utilisant une donnée comme « colorie les os du carpe » on aurait mieux testé la compréhension du concept de carpe par exemple.)

Les autres niveaux taxonomiques sont absents

Au niveau du type de connaissance impliqué :

Factuelle : car les noms des os sont des faits

Conceptuelle : possiblement, pour les concepts de carpe, métacarpe ou tarse, métatarse mais l'apprentissage par cœur sans compréhension suffirait.

Dans cet exercice, le fait de présenter aux élèves un dessin différent de celui vu en cours peut aider à tester des objectifs de compréhension.

Item No2 Un dessin de crâne est représenté avec différents os du crâne numérotés. Dans un tableau annexé figurent les noms des différents os du crâne. L'élève doit indiquer les numéros à associer aux noms pour que la légende soit juste par rapport au dessin du crâne.

Au niveau des processus cognitifs :

Mémoriser : oui car il faut mémoriser l'emplacement des os.

Comprendre : permet de retrouver le nom des os si l'on n'a pas mémorisé (front, tempe, oreille -> conduit auditif)

Analyser : par analyse et déduction on peut retrouver « condyle d'articulation » si on a pas mémorisé !

Item No 3 et 4

Mémoriser des faits.

Item No 5 et 6

Question : Quelles sont les deux composantes de l'os ?

Question : Les os sont composés de deux matières, l'une qui confère la dureté de l'os et qui contient les, l'autre qui contient la matière vivante et qui s'appelle

Vraisemblablement il s'agit *mémoriser faits et concepts*, la compréhension va réduire le risque d'erreur car il est possible de contrôler sa réponse (métacognition ?), voir de récupérer des informations de la seconde question pour compléter la première. D'une certaine manière la compréhension est testée ici par l'interaction avec la question 9b, qui va induire une confusion chez ceux qui n'ont pas bien compris la différence entre les composantes et la structure.

Item No 7 et 8

Quelle est la cause de l'ostéoporose ?

Comment peut-on prévenir l'ostéoporose ?

Ces questions ont probablement été posées avec une intention de vérifier la compréhension de concept. A ce titre je pense qu'elles ratent leur cible car la restitution de faits est suffisante pour donner la réponse. On peut imaginer que si la réponse à la seconde question n'a pas été abordée au cours, on arrive alors dans la compréhension si l'on accepte de compter juste toute démarche plausible du point de vue de l'élève, qui aurait pour but de reminéraliser l'os.

Item No 9

Il s'agit

- a) de redessiner le cartilage articulaire sur un schéma d'os
- b) de situer l'os spongieux et la moelle osseuse jaune
- c) de dire si c'est un os d'adulte ou d'enfant
- d) justifier la réponse c

Mémoriser, comprendre (situer, identifier) des *faits* voir *concept* (cartilage)

Il est possible de répondre en ayant appris par cœur. Il faut cependant être capable de redessiner le cartilage articulaire, sans le confondre avec le cartilage de conjugaison.

Cette question est celle qui serait le mieux à même de tester la compréhension dans cette épreuve. Il semble tout à fait possible de s'en tirer avec un peu de bachotage.

Item No10

Question qu'est-ce qui est fabriqué dans la moelle osseuse ?

Fait appel à de la *connaissance de faits*.

Analyse des entretiens avec les collègues :

1) Informations en lien avec la taxonomie des habiletés cognitives :

En premier lieu signalons que **tous les enseignants on jugé l'épreuve A comme étant beaucoup plus difficile que l'épreuve B**. Tous les enseignants ont détecté que l'épreuve B demandait en majorité de la restitution même si ce terme n'a pas toujours été utilisé, les autres manières de s'exprimer décrivent sans équivoque l'habileté de restitution : Les jeunes enseignants parlent aussi de « par cœur », ou de « juste faire print ».

La seconde chose qui ressort de manière flagrante est la tendance, conforme aux constats de Mc Milian (2001, cité dans McMilian 2013) à associer **les épreuves de type A avec les meilleurs élèves**, soit les représentants de la filière pré gymnasiale, appelés VP ou VSB. A l'inverse l'épreuve B est associée aux moins bons élèves, appelés VG, ou VSO, ou encore 111. Il convient de noter cependant que les enseignants 1 et 2 ont réagi d'emblée assez fortement pour mettre en garde contre l'utilisation des épreuves de type A avec les moins bons élèves. Les arguments sont : pour le premier que les questions ouvertes ne sont pas à la portée de ce type d'élève et donc que leur utilisation, outre poser de gros problèmes à la correction, ne fait qu'introduire de la confusion dans leur esprit (interview 1, ligne 41-45). Pour le second il est nécessaire de mettre en confiance ce type d'élève avec des choses à leur portée, ce spécialement en début d'année, afin d'éviter qu'ils se sentent perdus (interview 2, lignes 12 à 14 ; 40 à 43). Il explique cependant qu'il a régulièrement recours à des questions ouvertes qu'il juge plus intéressantes, mais il dit le faire de façon plus guidée et après avoir posé des questions sécurisantes (lignes 72 à 74). En outre, il veille à ce qu'elles ne représentent pas trop de points dans l'épreuve (partie non transcrite).

L'enseignant 5 a spontanément exprimé que l'épreuve B convenait mieux à des élèves de voie générale. Les enseignants 3, 4 et 6 ont exprimé que l'épreuve A était destinée plutôt à des VP et l'épreuve B plutôt à des VG lorsque je leur ai posé la question *"à quelle classe ces épreuves sont elles destinées ? "*. L'enseignante 7 répond avec des précautions : *"peut-être que A plus pour des VP et épreuve B plus VG "* en justifiant : *"car c'est plus guidé."*

Ici il est intéressant de noter que pour les jeunes enseignants, le fait de demander à des élèves de niveau plus faible des choses faisant appel à l'analyse n'est pas perçu comme une erreur, tout au plus comme un choix.

Ensuite il faut relever le fait que **les enseignants les plus expérimentés ne connaissent pas les références littéraires aux questions de taxonomie et manifestent plus de difficultés à manier les concepts de taxonomie**: parmi les enseignants 1 à 3, soit ceux possédant plus de 15 ans d'expérience, aucun n'a pu faire le lien avec les travaux d'Anderson & Kratwohl. Il est vrai que ces travaux sont relativement récents, suffisamment dans tous les cas pour que ces collègues n'aient pas eu la possibilité de les aborder lors de leur formation. Plus étonnant, aucun n'associe ni ne connaît les travaux de Bloom et associés alors que ceux-ci sont suffisamment anciens (1956) et constituent une référence importante en matière de pédagogie.

Lors des entretiens, je commence par demander de réagir librement à propos de ces deux épreuves, puis je demande d'essayer de formuler les objectifs d'apprentissage relatifs à chacune d'elle. Cette manière de procéder me permet de me rendre compte de leur niveau de maîtrise de ces notions de taxonomie. En effet pour formuler clairement un objectif, il est nécessaire de préciser non seulement la nature de l'objet, mais aussi le niveau d'habileté portant sur cet objet (cours HEP MS_ENS_32, 2014). Quand l'idée d'habileté est restée floue et la notion de taxonomie absente lors des réactions spontanées et des questions sur la formulation des objectifs, j'ai prévu une relance de ce type pour détecter la présence ou l'absence de ces références. Je répète deux à trois fois lentement et distinctement les mots suivants, dans cet ordre : *"connaissance, compréhension, application, analyse, synthèse ... ça vous dit quelque chose ?"*. Les enseignants qui ont déjà rencontré cette référence tentent de la citer alors que les autres expliquent le sens qu'eux même donnent à ces mots, voir cherchent une cohérence dans la progression.

L'enseignant_1 ne connaît pas les références, comme en témoigne sa réaction ligne 83 à 105 de son interview. Sa réaction montre qu'il identifie l'habileté de restitution dans l'épreuve B (ligne 4) et qu'il comprend bien que la difficulté de certaines tâches est plus grande que d'autres (lignes 83 à 98), aussi il préconise de séparer clairement les moments des acquisitions de ces différents niveaux. Par contre il n'identifie pas clairement les niveaux taxonomiques. L'exemple qu'il prend « faire un graphique » demande à mon sens déjà plusieurs habiletés, à savoir de restituer et d'appliquer certaines connaissances, probablement de comprendre aussi ce que l'on est en train de faire.

Je reviendrai après plus en détails sur les réactions spontanées des interviewés, surtout pour analyser les notions de gradation dans la difficulté des savoirs.

L'enseignant_2 ne connaît pas non plus les références (lignes 92-93) et sa réaction est typée : lorsque je lui parle d'objectifs d'apprentissage il répond qu'il n'utilise jamais ça, que ce sont des gros mots pour lui (lignes 59-62). Les théories présentées dans le cadre théorique de ce travail peinent à décrire son fonctionnement, pourtant c'est probablement le seul des enseignants expérimentés interrogés qui continue à poser, dans ses épreuves, des questions ouvertes et susceptibles de tester effectivement des habiletés cognitives autres que la restitution. J'ai compris ceci en analysant une épreuve que cet enseignant m'a fournie sur le sujet. Certes cette épreuve commence par demander de restituer le nom de certains os, mais elle demande aussi de compléter, légender et expliquer un dessin de coupe d'un os long, le contour de ce dernier étant déjà représenté. Une autre question commence par expliquer ce qu'est une luxation avant de demander à l'élève de s'exprimer sur les conséquences éventuelles d'un tel accident en justifiant sa réponse. Le dialogue avec cet enseignant fut étonnant car il utilise des termes atypiques et à priori peu précis, comme panier de base de connaissance, bagage pour la vie. Pour qualifier le niveau de difficulté de la question une de l'épreuve A il dira : *" mais là c'est déjà pokemon 6 ! "*.

L'enseignante_3 n'a pas mentionné les références et n'avait pas non plus connaissance de ces auteurs. Lorsque je lui lis la liste des habiletés cognitives, elle identifie rapidement que l'épreuve A fait appel à plusieurs niveaux alors que l'épreuve B pas. En outre on sent dans son discours que l'idée de hiérarchie existe : la *" capacité de transfert "* dont elle fait mention s'apparente à la synthèse et quand elle dit *" comprendre tout les tenants et les aboutissants "*, on peut associer la capacité d'analyse. On voit aussi que ces notions se chevauchent partiellement et ne sont pas très différenciées : selon ses propos par exemple, la compréhension permettrait d'appliquer dans une situation nouvelle alors que la taxonomie de Bloom place l'application plus haute que la compréhension.

Auteur : *"si je dis connaissance, compréhension, application, analyse ... pour toi ça te dis quelque chose ?"*

Ens_3 : *"ouais, ..."*

Auteur : *"A quoi tu relierais ça ?"*

Ens_3 : *"Ben clairement à ce test là (NDLA, l'épreuve A), c'est clairement ce qui est testé là et là non, on ne va pas dans ... "*

Auteur : *"Est-ce que tu as des notions théoriques par rapport à ces termes ? "*

Ens_3 : *"ouais, une fois que tu as compris quelque chose tu peux le retranscrire, tu peux l'appliquer dans une situation nouvelle sensiblement différente de celle que tu as étudiée en classe ... la capacité de transfert en fait qui nécessite d'avoir complètement compris tous les tenants et les aboutissants du sujet ... et pis dans le test A on est là dedans. "*

Les enseignants moins expérimentés ont une meilleure connaissance des références à la littérature et sont plus à l'aise pour manipuler ces concepts de niveaux taxonomiques des habiletés cognitives :

Enseignant 4 :

Auteur : *"Quand je dis ces termes dans cet ordre là : connaissance, compréhension, application, analyse, création... est-ce que ça te fait penser à une notion théorique ? "*

Ens_4 : *"Moi ça me fait plus penser à la métacognition, à comment tu apprends et comment tu vas gérer tes apprentissages ... "*

Auteur : *"Ok, je pensais à Bloom ou Anderson et Kratwohl ... "*

Ens_4 : *"Ah la taxonomie d'Anderson et Kratwohl, ouais, dans laquelle on peut aller après cibler les différents points et faire le croisement et voir à quel niveau est ce qu'on fait dans le cours. Oui ... moi je pense plutôt en termes de métacognition: comment arriver à faire apprendre aux élèves, c'est surtout ça qui m'est important et que j'ai retenu des cours HEP. "*

Ici la référence existe mais n'est pas associée spontanément. L'enseignant se rappelle qu'il s'agit d'une taxonomie et qu'il y a un croisement entre deux dimensions dont une au moins est associée à des niveaux. Il n'utilise toutefois pas ces notions dans sa pratique courante.

Enseignant 5: Lignes 33 à 50 de l'interview 5 : l'enseignant fait le lien avec les références après relance, il est spontanément capable d'identifier et de connecter les habiletés concernées dans les différents exercices de l'épreuve A. (lignes 42 et 48)

Enseignant 6 : L'enseignante 6 ne connaît pas les références à la littérature, mais elle relie spontanément les termes proposés aux différents problèmes des épreuves :

Ens_6 : *" en particulier dans l'épreuve A je note qu'il y a un peu de tout, et puis dans l'épreuve B il n'y a pas de création par exemple, et pour la compréhension peut être dans les questions 3 à 7, mais les réponses attendues sont assez courtes, donc on a de la peine à distinguer si c'est juste de l'apprentissage par cœur ou de la vraie compréhension. Par contre au niveau compréhension, il y a le dessin de l'articulation là (NDLA ex. 4 épreuve A) ... et puis là (NDLA Ex 5 épreuve A) il y a une situation qu'on doit analyser,*

donc déjà la comprendre en fait, et puis après être capable d'expliquer une cause possible de ... euh ... de cette situation. Donc moi j'ai trouvé assez difficile à imaginer cette situation parce qu'ils ont le texte mais euh... "

Enseignant 7 : Lignes 22 à 50 de l'interview 7 : cette fois-ci l'enseignante utilise d'emblée un vocabulaire adapté (lignes 23-25) : restituer ses connaissances, compréhension et application. Elle fera référence spontanément à la taxonomie d'Anderson et Kratwohl quelques lignes plus bas. On peut toutefois déceler une certaine confusion entre objet et objectifs d'apprentissage car elle dit en ligne 22 et 23 que les objectifs d'apprentissage sont les mêmes pour les deux épreuves.

Voyons à présent **comment la notion de hiérarchie des connaissances est présente chez tous les enseignants interviewés au travers des notions plus ou moins spontanées.**

J'ai relevés les termes utilisés par les différents enseignants dans la partie transcrite des réactions spontanées ci-dessus et les ai classés dans un tableau. De bas en haut par ordre d'expérience croissante, les qualificatifs pour l'épreuve A dans la colonne de gauche et ceux concernant l'épreuve B dans la colonne de droite. La vue d'ensemble présente donc une analyse lexicale des termes employés pour décrire ces deux épreuves en fonction du degré d'expérience. Pour l'épreuve A, tous repèrent le niveau de difficultés plus grand, mais où les jeunes analysent avec les mots issus de la théorie, les anciens se réfèrent d'abord au public cible et imaginent l'effet qu'une telle épreuve produirait s'ils la présentaient dans leur classe.

Expérience		Epreuve A	Epreuve B
Plus	E 1	Questions ouvertes, Ok pour des VSB mais ne pas utiliser avec des VSO, calvaire à corriger, risque de pédagogiquement nul.	A l'ancienne, restituer le nom des os, questions fermées, réponses vraies/faux, pas de développement.
	E 2	Jamais avec des VSO, feuille blanche, difficulté énorme, ils sont perdus, pokemon_6, tout sortir de sa mémoire.	Plus simple, noms en relation avec une image, ça rassure, pas perdus, guidé, aidé.
moins	E 5	Enormément de travail à fournir, savoir dessiner, savoir replacer. Beaucoup des questions de réflexion, analyse, plus dur que épreuve B, création, compréhension, application	Par cœur, appliquer les notions, théorie à retranscrire, "l'examen", typique pour des VG
	E 7	Une feuille blanche ça surprend, qu'est-ce que je fais, mode dissertation, difficile, compréhension, application des connaissances, utiliser le cours pour résoudre des situations problème	Plus abordable, bien appris mon cours je m'en sors, restituer ses connaissances

Tableau 2 : Analyse lexicale des qualificatifs utilisés par les enseignants pour chacune des deux épreuves.

Dans le chapitre méthodologie, sous conception de l'outil d'observation, j'explique avoir fait l'hypothèse que les enseignants qui sont le plus à l'aise avec l'analyse d'objet sont ceux qui mettent effectivement le plus en œuvre des stratégies pour vérifier des habiletés cognitives de niveau taxonomique élevé. Il est l'heure de revenir sur cette hypothèse. J'ai montré combien l'enseignant 2 semble en délicatesse avec l'analyse d'objet, et pourtant cet enseignant m'a fourni une épreuve très équilibrée et qu'il utilise habituellement dans ses classes. Il met donc d'une certaine manière cette hypothèse en défaut. Il s'appuie sur un autre type de connaissance, plus intuitive et basée sur l'expérience accumulée au travers de tout ce qu'il a rencontré dans sa carrière pour prendre ses décisions et formuler ses questions. Sa notion de panier de base des connaissances par exemple contient, englobe probablement les aspects de compréhension et d'application nécessaire à mobiliser la connaissance dans la vie de tous les jours.

Pour tenter d'avoir un autre angle de vue sur la question de recherche, je vais m'intéresser à un autre indicateur qui reflète plutôt l'intention, la volonté de tester des habiletés cognitives plus élevées et qui apparaît au travers des réponses à la question " *laquelle de ces deux épreuves utiliseriez-vous le plus volontiers ?* "

Ens_1 : " Je n'utilise que des épreuves de type B avec des questions fermées, mais avec le temps j'arrive à développer des questions fermées plus difficiles. "

Ens_2 : " Je n'ai pas de préférences j'essaie de construire des épreuves équilibrées et adaptées au public cible. Je garde en tête l'idée du contrat : si on a bien bossé, le résultat doit être bon. Ce qui a changé avec le temps, c'est qu'aujourd'hui je me prépare à me justifier par rapport au nombre de points et comment je les attribue. "

Ens_3 : " Clairement j'irais au plus simple, c'est l'épreuve B qui me conviendrait le mieux... spontanément on a toujours tendance à vouloir faire ce qui est le plus simple quelque soit le sujet. [...] Maintenant c'est vrai qu'en sortant de l'école pédagogique j'étais plus ambitieuse et je serais spontanément allée vers les tests de type A, mais avec l'expérience tu te rends compte que c'est trop ambitieux. "

Ens_4 : " Je choisirais l'épreuve A sans hésiter. "

Ens_5 : " Alors honnêtement je travaille plus facilement avec des épreuves de type A mais que ce soit avec de VG ou des VP, maintenant je vais simplifier les questions. Parce que l'épreuve A, je la trouve très difficile... j'aime bien le principe, j'aime bien qu'il y ait un peu de d'analyse, de recherche derrière. J'aime pas qu'ils puissent juste « faire print » et même si ils ont rien compris et bien ils ont juste quand même. Le principe de dessiner le squelette est bien mais il faudrait des points pour guider l'élève je pense... et ça faciliterait aussi la correction parce que là ça va être aussi compliqué pour celui qui corrige : je mettrais par exemple dessine moi les cinq groupes d'os qui constituent un bras et j'indiquerais les points correspondants, par exemple. "

Ens_6 : " Alors je choisirais l'épreuve B, mais c'est surtout par rapport à la charge de travail. J'ai moi-même fait un dessin du squelette qui était vraiment pourri /rire/ et si je m'imagine devoir corriger des dessins comme ça, eh bien ... c'est vite n'importe quoi en fait. Et puis les élèves ont aussi plus l'habitude de tests comme le B donc ça va être plus rassurant. "

Ens_7 : " Oui ce serait plus l'épreuve A, dans la logique d'aller jusqu'au bout des choses, c'est-à-dire je travaille de manière à ce qu'ils comprennent. Maintenant je donnerais d'abord une question de type question l'épreuve B, pour voir si ils ont appris leur cours et ensuite je partirais sur des questions plus poussées pour voir de quelle manière ils ont compris ce qu'ils ont appris. "

Pour résumer, parmi les trois enseignants expérimentés, deux choisissent les épreuves de type B et un fait un mélange pour équilibrer les notions testées.

L'enseignant avec une expérience moyenne choisit sans hésiter l'épreuve de type A.

Deux des novices opteraient pour des épreuves de type A, mais en adaptant leur difficulté, et un pour utiliser l'épreuve B, car elle demande moins de travail. Si il y a une tendance, c'est du type A vers le type B, ce qui est dans le sens contraire à l'hypothèse de départ.

Tout au long des entretiens et de l'élaboration de ce mémoire je me suis questionné sur les liens potentiels entre les notes attribuées et les différentes composantes qui variaient avec l'expérience. De façon inductive, et en essayant de combiner les éléments émergents et à la lumière des familles d'intérêts détaillées par McMilan et Nash (2000, cité par Mc Milian 2013) j'ai développé un modèle capable d'expliquer l'évolution de la sévérité.

Je l'exposerai ainsi:

L'expérience pousse les gens à se placer le plus souvent possible en situation de sécurité.

Là où les jeunes sont prêts à prendre des risques pour être conformes à leurs propres croyances et valeur d'enseignants, les experts recherchent d'abord la stabilité, la quiétude.

Par conséquent, certains choisissent de construire leur système d'évaluation en n'utilisant que des questions fermées, facilitant ainsi la correction et rendant toute contestation impossible. A ce titre, soit ils abandonnent consciemment leurs ambitions de vérifier certains niveaux taxonomiques de la connaissance transmise, soit ils se réfugient derrière une vérité tautologique, qui dans le meilleur des cas leur laisse l'illusion que leurs questions « fermées mais compliquées » permet effectivement de vérifier des niveaux taxonomiques élevés, ou, les convainc simplement que c'est la seule alternative possible compte tenu de l'évolution des contraintes du système scolaire.

D'autres cependant réussissent à se baser sur leur expérience pour créer un système cohérent qui leur offre cette protection, et à l'intérieur duquel ils se sentent à l'abri. C'est le cas de l'enseignant 2 qui s'appuie sur la notion de contrat pédagogique pour évaluer, ou surtout pour tenir la sévérité en cas de mauvais résultats.

Ce modèle a l'avantage de pouvoir expliquer la baisse des notes avec l'expérience croissante des enseignants lorsqu'on y intègre les données suivantes :

- 1) Le besoin de justification qu'exige le système sur la fabrication des notes est en augmentation (ligne 17-21 et 67-70 interview 1 et réponse Ens_2 p.29). Le recours des parents notamment est une crainte dont le poids augmente sans cesse.
- 2) Les enseignants en cours de formation ou ayant récemment achevés leurs études se montrent plus ambitieux et volontaires pour recourir à l'évaluation d'habiletés cognitives de haut niveau.
- 3) L'élaboration, l'application et la défense d'un curriculum bien aligné, favorable à enseigner et évaluer de façon cohérente et solide des habiletés cognitives élevées est un processus souvent hors de portée des novices non fortement soutenus par une équipe. (Bateman, 2009) Cette condition est pourtant requise, pour défendre et justifier auprès de la hiérarchie ou des parents, le caractère juste des évaluations complexes.
- 4) La forte probabilité que le potentiel de contestation augmente avec la « sévérité » de l'évaluation, indépendamment des différentes formes de sévérité.

L'élévation de la moyenne des notes attribuées (ici synonyme de diminution de la sévérité) aurait alors plusieurs effets bénéfiques pour l'enseignant peu expérimenté :

- 1) Offre une protection au jeune enseignant.
- 2) Lui permet de maintenir ses ambitions de transmettre et évaluer des connaissances de haut niveau taxonomique.
- 3) Lui permet de tenir compte des problèmes de cohérence que son système ambitieux et son manque de moyens génèrent, selon le principe « le doute profite à l'accusé ».
- 4) S'estompe peu à peu au fur et à mesure que l'enseignant prend confiance et devient capable de justifier la cohérence de son système.

Constats

Tous les enseignants interrogés se sont montrés capables de situer correctement le niveau de difficulté des items proposés par les deux épreuves présentées.

Les jeunes enseignants connaissent mieux le concept de taxonomie des habiletés cognitives et sont plus à l'aise avec l'analyse d'objets, surtout du point de vue lexical.

Les enseignants expérimentés se basent sur une projection faisant intervenir leur expérience professionnelle pour émettre des jugements de valeur concernant l'utilisation de certains types d'épreuves ou de méthodes.

En général les enseignants associent les épreuves utilisant les habiletés cognitives supérieures avec les meilleurs élèves ; les enseignants expérimentés mettent en garde contre l'utilisation de telles épreuves avec les moins bons élèves.

L'évolution du contexte scolaire a introduit de nouvelles contraintes qui ont conduit les enseignants les plus expérimentés à changer leurs pratiques en cours de carrière.

Ces contraintes agissent aussi sur les jeunes enseignants, qui malgré leur souhait de maintenir des ambitions élevées, notamment en relation avec les notions de pédagogie acquises pendant la formation, se voient contraint de satisfaire aux exigences du système.

La recherche a permis d'élaborer un modèle, exposé en p.33, capable d'expliquer la corrélation entre sévérité et expérience détectée dans le précédent travail.

Critique

En premier lieu il faut signaler un lien discutable entre l'étude précédente qui observait une progression des notes en fonction de l'expérience et la présente étude. En effet comme je n'ai pas travaillé avec les mêmes personnes au cours de ces deux études, et que d'autre part, le lien entre l'expérience et la baisse des notes attribuées n'a pas été évalué cette fois-ci, l'hypothèse que tel est toujours le cas n'est que supposée. Au vu du petit nombre de participants, la signification statistique de ces résultats est faible. Je pense cependant que les déductions opérées ont un sens, sens qui a été vérifié à chaque étape du raisonnement. Le modèle proposé, s'il n'a pas la prétention de constituer une règle universelle, n'en est pas moins un outil explicatif intéressant, intégrant de façon cohérente de nombreux facteurs.

En second lieu il faut relever la faiblesse de l'hypothèse de travail selon laquelle les enseignants qui sont le plus à l'aise avec l'analyse d'objets sont ceux qui ont la meilleure capacité à mettre effectivement en œuvre des stratégies pour vérifier des habiletés cognitives de niveau taxonomique élevé. L'enseignant 2 est du reste venu mettre cette hypothèse en défaut. Au moment d'opérer les choix méthodologiques, cette hypothèse paraissait raisonnable. D'autres indicateurs ont finalement permis à ce travail de progresser.

Pour observer avec plus de certitude quel niveau taxonomique l'enseignant évalue, il faudrait avoir accès : d'une part à des épreuves corrigées et d'autre part, connaître le contenu du cours. En effet il est apparu au cours de ce travail qu'il est difficile de distinguer les différents niveaux taxonomiques sans considérer le processus d'apprentissage et d'évaluation dans son ensemble :

Ce dernier comprend aussi, avant les épreuves d'évaluation :

- Les objectifs d'apprentissages préalablement déclarés aux élèves.
- Le contenu et la forme du cours donné.
- Les méthodes d'entraînements et exercices pratiqués.
- Les méthodes d'attribution de points pratiquées.

Les résultats portant sur les méthodes de fabrication des notes et comprenant la dotation, les critères d'attribution des points et les barèmes n'ont pas pu être exploités tant leur diversité rendait la comparaison compliquée.

Conclusion

Pour expliquer la tendance à la baisse des notes attribuées par les enseignants au fur et à mesure qu'augmente leur expérience, j'ai cherché à voir dans quelle mesure ceci était attribuable à une augmentation de la difficulté des questions posées lors des épreuves d'évaluation. En particulier, j'ai émis la noble hypothèse que les enseignants plus expérimentés examinent des connaissances de niveau taxonomique plus élevé, car ils en deviendraient plus capables.

Après avoir mené des entrevues basées sur l'observation et la discussion d'épreuves d'évaluations fortement typées sur un sujet du domaine des sciences de la nature, j'ai cherché les éléments caractérisant dans le discours d'enseignants de cette branche. L'analyse de ce discours et l'étude des intentions de six enseignants du canton de Vaud possédant des degrés d'expériences variés a montré des tendances inverses à l'hypothèse de départ : d'une part les enseignants peu expérimentés sont à l'aise avec les différents niveaux taxonomiques et se montrent entreprenant pour utiliser et créer des épreuves ayant le potentiel de les tester, d'autre part certains enseignants renoncent avec l'expérience à tester des capacités de niveau taxonomique élevé. Les raisons de cette évolution sont les difficultés que représentent la mise en place et surtout la défense d'un système capable de transmettre et d'évaluer de tels savoirs. Il s'agit donc d'une question **de choix plus que de capacité**.

L'observation fine d'autres facteurs impliqués et perceptibles lors des entretiens conduit à penser que c'est avant tout la gestion du facteur risque qui est déterminante dans l'évolution des choix qu'opèrent les enseignants. Ce qui change avec l'expérience, c'est d'abord que le risque est géré de façon différente : en début de carrière, les enseignants acceptent une prise de risque modérée pour rester proche de leurs valeurs et convictions. L'augmentation de la moyenne des notes attribuées par les débutants apparaît d'ailleurs ici comme un moyen de limiter temporairement ce risque.

Avec l'expérience les enseignants écartent le risque autant que faire se peut. Dans cette optique, l'utilisation d'épreuves vérifiant principalement la restitution de faits est un moyen économique de minimiser les risques : la cohérence de telles épreuves est facile à établir et à percevoir pour tous les acteurs du système et cette manière de procéder permet d'être facilement « sévère ». Un moyen adopté par d'autres consiste à élaborer, petit à petit, un système complexe et cohérent, avec la stratégie de défense associée.

A la lumière de cet exposé se dessine un challenge de taille pour les Hautes Ecoles Pédagogiques :

Comment former les enseignants aux nouvelles approches pédagogiques, qui prônent notamment l'évaluation de la résolution de tâches complexes, sans augmenter les tensions qu'ils subissent lors de la pratique ?

Comment leur permettre de développer leurs ambitions, plutôt que d'avoir à constater une certaine résignation ?

Il me semble aujourd'hui primordial d'agir d'abord sur le terrain lui-même, pour le modifier de telle sorte qu'il soit en mesure d'offrir aux enseignants un cadre sûr qui permette de développer ses convictions avec plaisir et en toute confiance.

Voici, à mon avis, le seul point de départ possible pour que l'influence de l'expérience sur les pratiques d'évaluation puisse produire l'effet souhaité, à savoir une meilleure prise en charge de la transmission et de la vérification de niveaux élevés d'acquisitions des connaissances.

Annexes

Bibliographie :

Anderson, L., & Krathwohl, D. A. (2001). *Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

Bateman, D., Taylor, S., Janik, E., & Logan, A. (2009). Curriculum coherence and student success. *Pédagogie collégiale*, 22(5), 8-18.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co In.

Dubus, A. (2006). La notation des élèves: comment utiliser la docimologie pour une évaluation raisonnée. Paris: A. Colin.

Ko, S. S., & Rossen, S. (2010). *Teaching online: a practical guide* (3rd ed). New York: Routledge.

Kusch, J.W. (1995) Teaching in a surveillance mode: A case study of how methods course syllabi and practicum classrooms construct assessment as classroom control (Thèse de doctorat, University of Wisconsin-Madison, 1995). *Dissertation Abstract International*, 56(05), 1645A.

McMillan, J. H. (Éd.). (2013). *Sage handbook of research on classroom assessment*. Los Angeles: Sage Publications.

McMilian, J.H. (2001). Secondary teachers' classroom assessments and grading practices. *Educational Measurements: Issues and practices*, 20(1), 20-32.

McMilian, J.H. & Nash, S. (2000). *Teacher classroom assessment and grading practices and decision making* (report). (ERIC Document Reproduction Service No. ED447195)

Niveaux et types d'apprentissage — EduTech Wiki. (s. d.). Consulté 15 novembre 2015, à l'adresse http://edutechwiki.unige.ch/fr/Niveaux_et_types_d%E2%80%99apprentissage

Annexe1 : épreuve A

Nom:.....

Classe:

Prénom:.....

Date:

Sciences - Épreuve A

Test significatif - Système locomoteur

1. Dessine le squelette humain et indique le nom des os. (attention si tu connais le nom d'un os, mais que tu ne sais pas où le placer pense à l'indiquer sur ta feuille)

noms et emplacement...../ 9 pts

orthographe/ 1 pt

2. Dessine un os long. Légende ton dessin et indique le rôle / la fonction des différents éléments.

LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES



légende...../ 2 pts

fonctions...../ 2 pts

placement...../ 1 pt

3. Cite toutes les parties qui permettent à une articulation de fonctionner normalement.

.....

.....

.....

.....

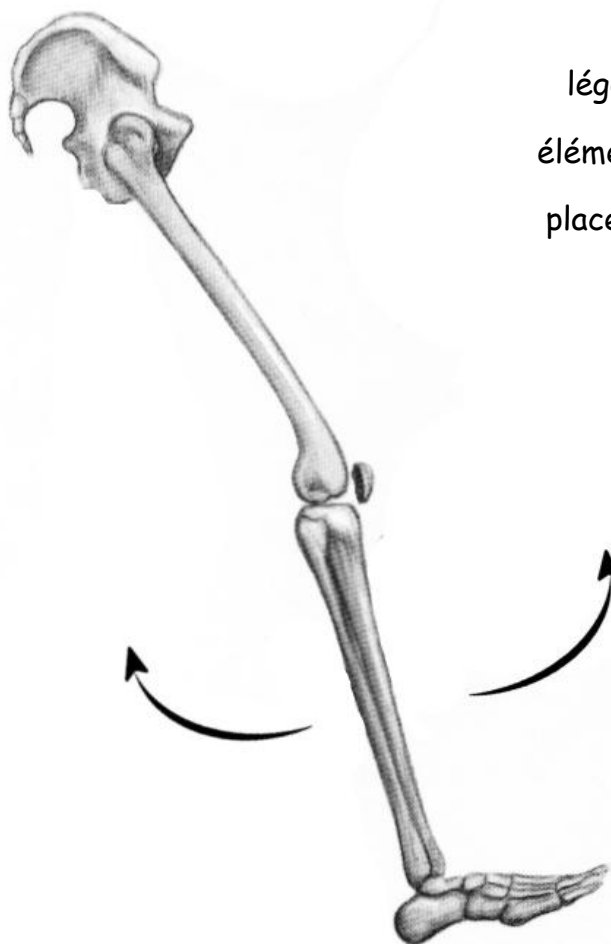
.....

.....

.....

...../ 3 pts

4. Sur le dessin ajoute ce qui permet de faire bouger, selon le sens des flèches, le tibia , le péroné. Légende de la manière la plus complète possible.



légende...../ 1 pts
 éléments/ 1 pts
 placement...../ 1 pt

5. Un patient se rend chez son médecin. Il ne peut plus déplier son coude. Il ressent une boule (une grosseur) en haut de l'humérus, près de l'épaule.

Propose une explication pertinente (plausible) à cette situation en répondant à ces deux questions.

Pourquoi le bras reste plié ?

.....

.....

.....

Pourquoi a-t-il une boule en haut de l'humérus ?

.....

.....

...../ 3 pts

Annexe 2 : épreuve B

Nom:.....

Classe:

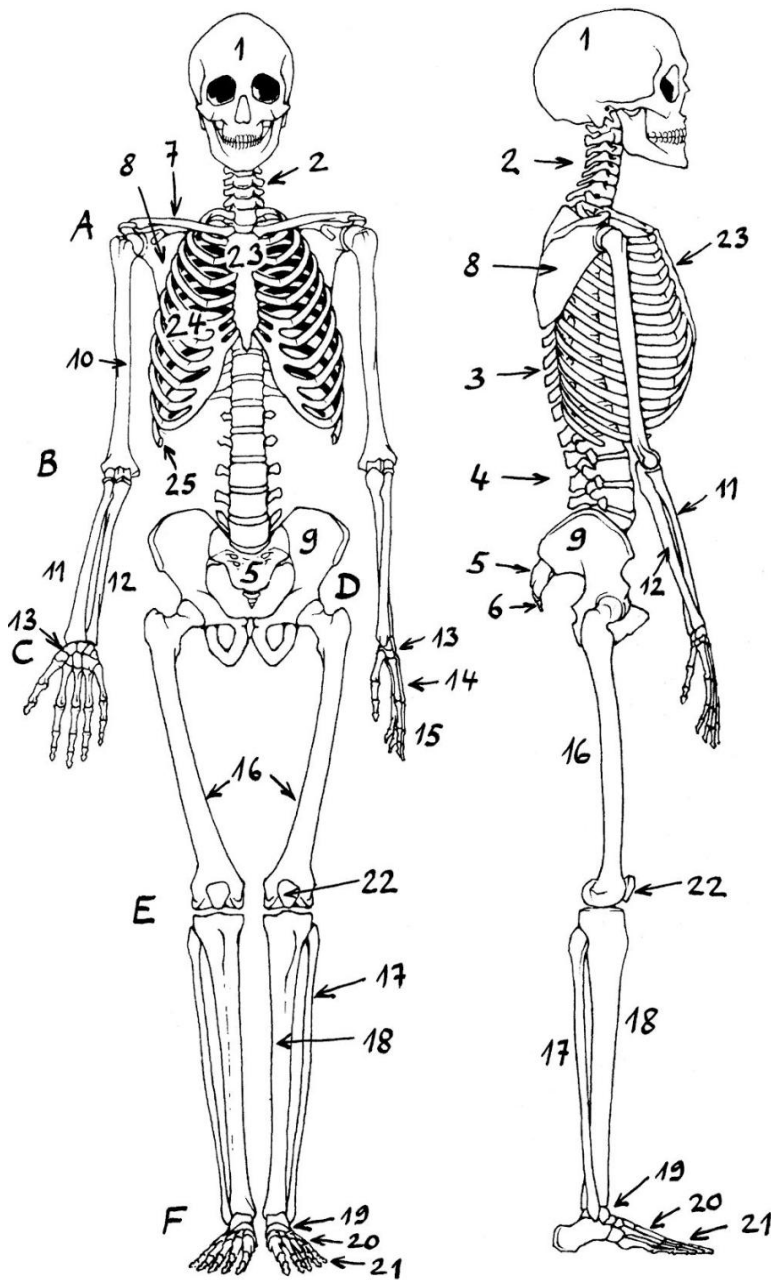
Prénom:.....

Date:

Sciences - Epreuve B

Test significatif - Système locomoteur

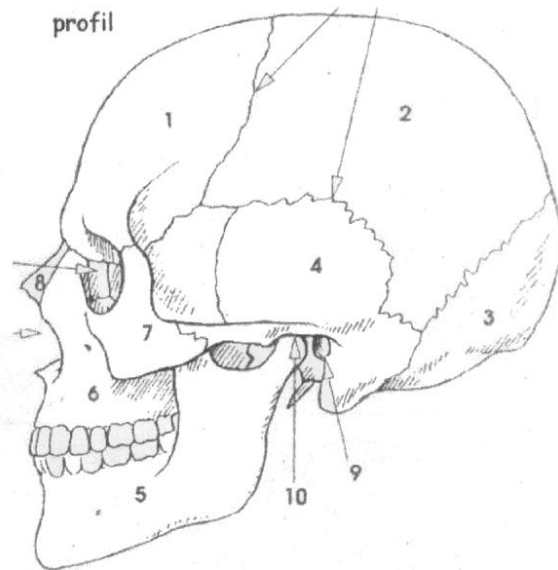
1) Complète les légendes de ce squelette



1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

2) Sur le schéma de la boîte crânienne, indiquer le numéro correspondant à :

Os	No
L'os frontal	
Le maxillaire supérieur	
L'occipital	
L'os temporal	
Le conduit auditif	
Le condyle d'articulation	



3) Où se trouve le disque intervertébral ?

4) Qu'est-ce qui passe au travers de toutes les vertèbres ?

5) Quels sont les deux composants de l'os ?

6) Les os sont composés de deux matières, l'une qui confère la dureté de l'os et qui contient _____, l'autre qui contient la matière vivante, et qui s'appelle _____.

7) Quelle est la cause de l'ostéoporose ?

8) Comment peut-on prévenir l'ostéoporose ?

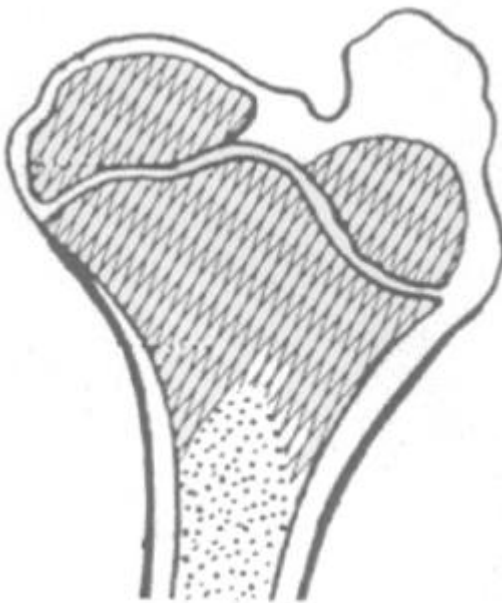
9) Voici le dessin d'observation d'un fragment d'os retrouvé par un archéologue.

a) Dessine où se trouve la position du cartilage articulaire, qui a disparu avec le temps.

b) Indique où se trouve l'os spongieux et la moelle osseuse jaune.

c) À ton avis, est-ce un os d'adulte ou d'enfant ? _____

d) Justifie ta réponse : _____



10) Qu'est-ce qui est fabriqué dans la moelle osseuse ?

Annexe 3 : Questionnaire d'entretien.

Questions D'entretien sur l'Evaluation md_ms1_p20710_2015 :

- 1) Que vous inspirent ces 2 évaluations... réagissez librement en donnant vos impressions...
- 2) Sur quel sujet portent-elles ?
- 3) A quelles classes sont-elles destinées ?

Relance si absence : plutôt VG – VP (pourquoi ?)

- 4) Comment pourrait-on formuler les objectifs d'apprentissages qui y sont examinés ?
Repérer les différences A-B dans le discours et faire émerger la notion de taxonomie
- 5) Quelles sont selon vous les connaissances testées ?
 - a) Dans l'épreuve A
 - b) Dans l'épreuve B

Si aucune idée de taxonomie / hiérarchie / difficulté relancer dans cet ordre :

- Sont-elles de difficulté équivalente ?
- Au niveau de la réflexion attendue ?
- Connaissance, compréhension, application, analyse, synthèse ... ça vous dit quelque chose ?

- 6) Y en a-t-il une qui vous correspondrait mieux ?
- 7) Et si vous imaginez devoir les corriger ... ?
Ici prévoir une copie de chaque et prendre des notes sur la copie
Passer en revue les problèmes des 2 copies.
 - a) Une d'entre elle a-t-elle votre préférence de ce point de vue ?
 - b) Comment attribuer des points : combien à chaque items et comment (regarder les fautes ou les justes ; Critères fixés ou pas ; cas bizarres et imprévu : compréhension visible mais pas réponse attendue p.ex prob 5 épreuve B)
 - c) Quel barème utiliseriez-vous ? (comment faire l'échelle)
 - d) Et si la moyenne était très bonne (>4.8) ou mauvaise (<3.8) ?
- 8) Vous paraissent-elles bien construites – équilibrées ?
- 9) Avez-vous une évaluation que vous utilisez (préférée) sur ce sujet à me montrer ?
- 10) Auriez-vous fait la même chose en début de carrière ? pourquoi ?
- 11) Les jeunes enseignants sont ils moins sévère ? pourquoi ?

Résumé :

Cette étude cherche à comprendre l'évolution de certains aspects de la sévérité dans l'évaluation en fonction de l'expérience des enseignants.

La baisse des moyennes intervenant avec l'augmentation de l'expérience (remarquée dans une étude précédente) est-elle due à une augmentation du niveau taxonomique (Bloom, 1956 ; Anderson et Kratwohl, 2001) des connaissances testées par les enseignants plus expérimentés ?

Est-il possible d'identifier d'autres causes ?

Les résultats montrent que les enseignants peu expérimentés ont une bonne perception du niveau de difficulté des questions et ont une bonne maîtrise de l'analyse d'objets en termes de taxonomie. Ils ont aussi plus d'ambitions de tester des connaissances de niveaux taxonomiques élevés.

Certains enseignants expérimentés ont abandonné leurs ambitions d'évaluer des connaissances de haut niveau taxonomique, notamment en raison de la difficulté que cela représente à la correction des épreuves et à la justification auprès des parents.

Un modèle explicatif basé sur la protection des enseignants est développé.

Mots clés :

Evaluation, évolution, taxonomie, expérience, notes, enseignant.