

Stratégies d'apprentissage et enseignement d'anatomie humaine au sein du Pôle Universitaire Européen Bruxelles-Wallonie

Learning strategies and anatomy teaching in the « Pôle Universitaire Européen Bruxelles-Wallonie »

N. Vanmuylder^{1,2}, P. Salvia¹, F. De Broeu², J. Buschen², M. Rooze¹ et S. Louryan^{1,3}

¹Laboratoire d'Anatomie, de Biomécanique et d'Organogenèse, Faculté de Médecine, U.L.B.,

²Unité d'Enseignement et de Recherche en Biologie Médicale, Haute Ecole Francisco Ferrer, Bruxelles, ³Cellule de Pédagogie Médicale, Faculté de Médecine, U.L.B.

RESUME

Afin de comparer les stratégies d'apprentissage liées au cours d'anatomie humaine auprès d'étudiants de 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} années de médecine, de 1^{er} graduat en biologie médicale et de 1^{ère} année en soins infirmiers, des questionnaires ont été distribués aux étudiants. Les résultats indiquent certaines convergences, mais révèlent des différences, qui témoignent soit du contexte général d'enseignement, soit du contenu des cours, soit encore des caractéristiques propres des populations étudiées, en rapport avec le choix des études. De manière assez paradoxale, on observe une intégration difficile de l'imagerie dans les stratégies d'apprentissage des étudiants en médecine, et une difficulté à utiliser comme référence un autre corps, alors même que l'anatomie de surface est enseignée. Cette restriction est absente en soins infirmiers. Outre l'intérêt propre de tels résultats dans une vision cognitiviste de l'enseignement de l'anatomie, les présentes données peuvent s'avérer précieuses aux fins d'adapter la stratégie pédagogique aux publics ciblés.

Rev Med Brux 2008 ; 29 : 113-20

ABSTRACT

In order to compare the learning strategies associated to human anatomy courses in student of first, second and third year in medicine, first year in medical biology technologists and first year in nursing, we distributed a questionnaire to the students. The results revealed some similarities, but also several differences, in relationship with local conditions, the content of the courses, and specificities of different student groups, especially in their study choice. Paradoxically, the integration of medical imaging in medical students seems to be difficult, and the medical students are reticent to use another body to ingrate anatomy, although surface anatomy constitutes a part of the anatomical program. This restriction is absent in nursing. These results constitute important data in the field of cognitive research, but also should be useful to improve our pedagogic strategy in specific populations.

Rev Med Brux 2008 ; 29 : 113-20

Key words : learning strategies, anatomy teaching, « Pôle Universitaire Européen Bruxelles-Wallonie »

INTRODUCTION

Omniprésent dans les enseignements fondamental et secondaire, le paradigme cognitiviste commence à envahir l'enseignement supérieur, et à y conditionner le choix de certaines méthodes plus "actives"¹.

Eclairé par les données des sciences cognitives, ce paradigme vise à tenter de comprendre les mécanismes qui président à l'apprentissage dans le chef de l'étudiant, et à mettre en place des méthodes qui en tiennent compte, et visent à implanter des habiletés plus profondément acquises. Dans ce modèle, l'étudiant est un "apprenant", et il convient de le guider

dans son itinéraire d'apprentissage davantage que le " gaver " d'informations.

On reconnaît ainsi trois types de connaissances² : déclaratives (les " faits "), conditionnelles (" si..., alors... ") et procédurales (les connaissances " d'action "). De même vise-t-on à identifier les stratégies d'apprentissage mobilisées par les apprenants. Certaines sont purement " cognitives " (exemple : la répétition, l'élaboration) ; d'autres ressortissent à un procédé appelé métacognition³. Sous ce nom, on décrit les processus de " prise de conscience " par l'apprenant de ses forces et de ses faiblesses, en gros de ses propres stratégies d'apprentissage. Elle implique aussi, et surtout, la régulation des processus cognitifs. Les stratégies d'apprentissage métacognitives sont la planification, le contrôle, la généralisation.

Enfin, certaines stratégies d'apprentissage sont de type affectif ; c'est le cas de la motivation, la concentration, et le contrôle de l'anxiété.

L'analyse des stratégies d'apprentissage mobilisées par les étudiants en médecine commence à constituer un pôle d'intérêt pour les didacticiens et les enseignants. Il reste cependant que ces études voient majoritairement le jour outre-Atlantique, et que les premières années d'étude (somme toute la transition secondaire-université) échappent généralement à cette analyse, puisque ressortissant aux " collèges ", séparés des facultés de médecine.

En particulier, les stratégies d'apprentissage associées à un enseignement d'anatomie, de nature complexe, et sollicitant une vision tridimensionnelle, n'ont jusqu'à présent que peu retenu l'intérêt des chercheurs en éducation. Certes, la vision cognitiviste a parfois présidé à la réflexion des enseignants d'anatomie quant aux méthodes à mettre en œuvre, mais la manière dont les étudiants mobilisent leurs propres stratégies n'a suscité que peu d'intérêt. L'objectif du présent travail est l'analyse des stratégies propres à un cours d'anatomie auprès d'étudiants de première, deuxième et troisième années de médecine, et première année de l'ex-graduat (actuellement *bachelor*) en biologie médicale et en soins infirmiers, et de les comparer.

CONTEXTE AU MOMENT OU L'ETUDE A ETE REALISEE

Le Pôle Universitaire Européen Bruxelles-Wallonie fédère autour de l'Université Libre de Bruxelles (U.L.B.) plusieurs " hautes écoles ", chargées de l'enseignement supérieur hors université. Au sein de cet ensemble, le " pôle biomédical " associe la Faculté de Médecine (responsable du doctorat en médecine : 7 ans, de la licence en sciences dentaires : 5 ans, de la licence en sciences biomédicales : 4 ans) et plusieurs établissements ressortissant aux " hautes écoles ", et assurant notamment l'enseignement des soins infirmiers (3 ans et 4 ans pour les accoucheuses) et le

graduat en biologie médicale (3 ans)¹.

Les trois premières années de médecine portaient le nom de candidatures (actuellement des " *bachelors* "). La première se consacre aux sciences de base (chimie, physique, mathématique, biologie, introduction à l'anatomie, épistémologie). La deuxième est dévolue à la biologie de l'homme " normal " et à ses outils d'étude (anatomie, biochimie, histologie, embryologie, physiologie, statistique, etc.). La troisième est consacrée à la suite de l'" homme normal " (anatomie, pharmacologie, physiologie, etc.) et à une introduction à la pathologie (sémiologie, anatomie pathologique, biochimie pathologique, etc.). Le paradigme pédagogique demeure celui du cours magistral, mais le nombre d'heures de travaux pratiques est proportionnellement élevé en première et deuxième candidatures, tandis qu'il se réduit en 3^{ème} année, alors que le nombre de cours différents et d'examen y atteint son maximum (environ 20 épreuves). Dans les sections consacrées aux soins infirmiers et à la biologie médicale, le cours d'anatomie se donne en un an, avec un nombre assez réduit d'heures de cours (de l'ordre de 30, sans travaux pratiques). En médecine, cependant, l'enseignement s'étale sur trois ans : une introduction générale en première année, comportant des démonstrations pratiques (20 h de cours, 10 h de démonstration), 60 h consacrées à l'appareil locomoteur, au thorax et à l'abdomen en 2^{ème} année (avec autant d'heures pratiques, se répartissant en démonstrations d'ostéologie, dissections personnelles et radio-anatomie), et 25 h dévolues à la tête et au cou en 3^{ème} année, avec 45 h de travaux pratiques (ostéologie crânienne, dissections personnelles, synthèses topographiques avec coupes, radio-anatomie, anatomie palpatoire).

MATERIEL ET METHODES

Le présent travail repose sur la collecte de questionnaires distribués entre 2000 et 2004. Ont été explorées les années d'études suivantes : 1^{ère} (n = 77), 2^{ème} (n = 56) et 3^{ème} (n = 18) candidatures en médecine (U.L.B.), 1^{ère} année de graduat en biologie médicale, Haute Ecole Francisco Ferrer, catégorie para-médicale (n = 44) et 1^{ère} année du graduat en soins infirmiers (y compris les accoucheuses), Ecole d'Infirmier(e)s annexée à l'U.L.B., Haute Ecole libre Ilya Prigogine (n = 88). L'enquête consacrée au cours d'anatomie était jointe à un questionnaire plus général, qui a fait déjà l'objet d'une analyse détaillée, au sein de laquelle on trouvera les détails relatifs à l'échantillonnage⁴. Le taux de participation moyen était de 50 %. La structure du questionnaire était basée sur les travaux de Wolfs⁵.

* La situation décrite ici est celle qui prévalait avant la mise en œuvre du nouveau décret de la Communauté Française de Belgique, dans le cadre général du processus de Bologne, et qui modifie à partir de l'année académique 2004-2005 les intitulés des cycles de formation et la durée de certains d'entre eux, sans en modifier significativement le contenu. Actuellement, les premiers cycles constituent les " *bachelors* " et les deuxièmes sont les " *masters* ". Les études en sciences biomédicales ont été portées à 5 ans.

Le questionnaire a été conçu autour de 6 *items* anatomiques, auxquels ont été associées plusieurs questions, élaborées parfois en fonction des propos recueillis dans la bouche des étudiants. Il a été administré à la faveur de cours et/ou de travaux pratiques, dans des conditions d'anonymat (à l'exception des premières années en médecine et en soins infirmiers, où les étudiants pouvaient, s'ils le souhaitaient, indiquer leur nom). Le regroupement des questions en *items* était justifié par la cohérence nécessaire avec le premier volet de l'étude⁴, et l'utilisation d'une méthodologie préalablement validée.

Le dépouillement a consisté à retranscrire les différents *items* (outils) dans un tableur. Les statistiques descriptives (moyenne, déviation standard, maximum, minimum) sont calculées. Les qualificatifs "jamais" et "rarement" ont été associés de même que les qualificatifs "souvent" et "toujours". Une valeur de 0 a été attribuée pour le groupement "jamais-rarement" et de 1 pour celui "souvent-toujours". Le questionnaire est construit de telle manière que la fréquence d'utilisation des différents outils est calculée sous forme d'un score à partir du nombre de fois où la réponse "souvent-toujours" a été donnée aux questions répertoriées comme appartenant à l'outil en question. L'information essentielle recueillie est de type semi-qualitatif, et l'analyse statistique a porté sur la variation propre de chaque *item* au sein des différents groupes étudiés. La comparaison des items entre eux ne nous a pas paru très pertinente étant donné leur complémentarité, voire parfois leur exclusivité mutuelle.

La comparaison globale entre tous les groupes a fait l'objet d'une analyse statistique à l'aide du test de Kruskal-Wallis. La limite de signification a été définie à

$p \leq 0.05$ (une astérisque). En dessous de 0.01, nous avons inséré deux astérisques dans le tableau.

RESULTATS

Les résultats, question par question, sont repris dans le tableau. Les figures 1 et 2 représentent graphiquement les comparaisons par catégorie de question, équivalente chacune à une "stratégie" anatomique, ou à un concept cognitif ou métacognitif propre à cette discipline.

Nous avons repris les pourcentages de réponses affirmatives (souvent/toujours) pour l'ensemble des *items*.

DISCUSSION

Comparaison entre les premières années de médecine, biologie médicale et soins infirmiers (Tableau 1 - Figure 1)

Un certain nombre de différences peuvent s'expliquer par le contenu assez dissemblable des enseignements concernés. Ainsi, le cours de première année de médecine constitue-t-il une introduction générale, dévolue aux concepts de base, et comporte peu de descriptions systématiques, réservées aux années ultérieures. En revanche, les cours dispensés aux étudiants de biologie médicale et de soins infirmiers constituent un enseignement "condensé" qui, outre les concepts généraux, doit comporter une partie systématique, certes limitée, mais néanmoins rigoureuse. Ceci pourrait expliquer le moindre recours aux descriptions écrites en méd 1. L'aide que peut représenter l'examen d'un autre corps, qui prédomine

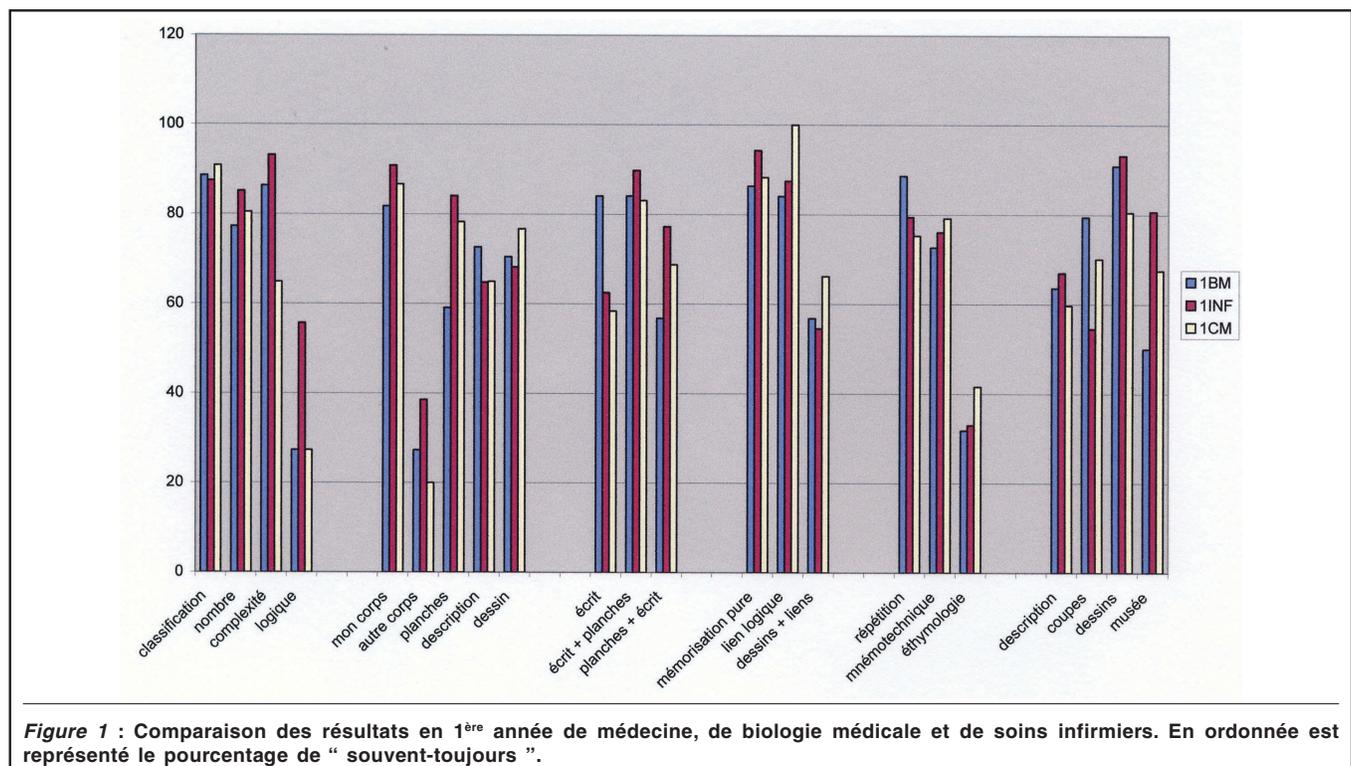


Tableau 1 : Comparaison méd 1, BM 1 et inf 1 (données en %).				
Signification	Question	1CM n = 77	1BM n = 44	1INF n = 88
L'anatomie doit être vue 7 fois.				
	A cette affirmation, " l'anatomie doit être vue 7 fois pour la connaître ", j'attribue le fait que l'anatomie fait référence à une taxonomie précise (classification) des structures humaines	90,9	88,6	87,5
	A cette affirmation, " l'anatomie doit être vue 7 fois pour la connaître ", j'attribue le fait que l'anatomie fait référence à un grand nombre de définitions qui se recoupent	80,5	77,3	85,2
**	A cette affirmation, " l'anatomie doit être vue 7 fois pour la connaître ", j'attribue le fait que la quantité de données en fait la complexité	64,9	86,4	93,2
**	A cette affirmation, " l'anatomie doit être vue 7 fois pour la connaître ", j'attribue le fait que la logique anatomique ne m'est pas immédiatement perceptible	27,3	27,3	55,7
La représentation d'une structure anatomique.				
*	Pour comprendre où se situe un os, un muscle : j'utilise mon propre corps	86,7	81,8	90,9
*	Pour comprendre où se situe un os, un muscle : j'utilise un autre corps	20,0	27,3	38,6
**	Pour comprendre où se situe un os, un muscle : je regarde des planches anatomiques	78,3	59,1	84,1
	Pour comprendre où se situe un os, un muscle : je déduis sa situation et ses rapports à partir de descriptions textuelles	65,0	72,7	64,8
	Pour comprendre où se situe un os, un muscle : je redessine la structure anatomique (os, muscle)	76,7	70,5	68,2
Choix dans l'étude de l'anatomie.				
*	Quand j'étudie l'anatomie : j'étudie une description écrite	58,4	84,1	62,5
	Quand j'étudie l'anatomie : j'étudie une description écrite que je renforce par l'observation de planches anatomiques	83,1	84,1	89,8
	Quand j'étudie l'anatomie : j'observe des planches anatomiques que je renforce par des descriptions écrites	68,8	56,8	77,3
Compréhension d'un système.				
	Pour comprendre un système de fonctionnement du corps humain : je mémorise ses différents constituants	88,3	86,4	94,3
	Pour comprendre un système de fonctionnement du corps humain : je cherche les liens logiques qui unissent ses constituants	100,0	84,1	87,5
	Pour comprendre un système de fonctionnement du corps humain : je dessine ses constituants et je les relie	66,2	56,8	54,5
Mémorisation.				
	Pour mémoriser le nom d'une structure anatomique : je répète son nom plusieurs fois	75,3	88,6	79,5
	Pour mémoriser le nom d'une structure anatomique : j'utilise des moyens mnémotechniques	79,2	72,7	76,1
	Pour mémoriser le nom d'une structure anatomique : je recherche des racines étymologiques	41,6	31,8	33,0
Représentation en 3-D.				
	Pour comprendre une structure anatomique en 3-D : j'étudie une description expliquant les différents plans l'entourant	59,7	63,6	67,0
*	Pour comprendre une structure anatomique en 3-D : j'utilise des coupes anatomiques	70,1	79,5	54,5
*	Pour comprendre une structure anatomique en 3-D : je la redessine	80,5	90,9	93,2
	Pour comprendre une structure anatomique en 3-D : j'observe la pièce au musée (ou aux dissections)	67,5	50,0	80,7
	Pour comprendre une structure anatomique en 3-D : j'intègre les aspects radiologiques	NP	NP	NP

en soins infirmiers, peut se justifier par la présence de stages assez précoces dans cette section, qui offrent aux étudiants la possibilité d'examiner le corps des patients. L'usage différentiel du musée d'anatomie et d'embryologie, quant à lui, s'explique surtout par des possibilités différentes d'organiser ou non des visites guidées, en fonction de l'effectif des promotions, mais aussi de la proximité géographique des sections concernées avec le campus de la Faculté de Médecine. Le déficit de perception relatif de la " logique anatomique " observé dans la section des soins infirmiers nous paraît en relation avec le caractère précocement professionnalisant de ce type d'études, et le nombre proportionnellement assez bas d'heures de cours consacrées aux sciences de base. Cet *item* s'associe à des différences très significatives entre les sections. Les questions relatives à la représentation des structures anatomiques amènent quant à elles des différences significatives, qui témoignent d'un plus grand recrutement de " représentations " par les élèves infirmiers, sans doute explicable par la " densité " du cours. Enfin, on remarquera que l'usage privilégié du support " écrit " est observé en biologie médicale, section dont l'éloignement géographique par rapport au laboratoire d'anatomie ne permet pas la démonstration permanente de spécimens anatomiques durant le cours.

Evolution méd 1, 2 et 3 (Tableau 2 - Figure 2)

Il est intéressant de constater que la répartition des résultats significatifs recoupe partiellement celle de la comparaison précédente.

L'outil " mémorisation " demeure globalement remarquablement constant, alors même que les concepts anatomiques tendent à se compliquer. Cela

tendrait à démontrer une plus grande maîtrise de ces concepts, mais pourrait aussi être lié au renforcement des travaux pratiques. L'intégration de l'espace tridimensionnel par la juxtaposition des différents plans croît dès la deuxième année, traduisant le début de l'approche systématique et topographique de l'enseignement. Assez intéressante nous paraît l'évolution (très significative) de la perception de la " logique anatomique ". Celle-ci pose problème en méd 2, alors qu'en première et en troisième année, elle semble maîtrisée. Tout porte à croire que le cours de 1^{ère} année, reposant davantage sur des concepts fonctionnels, ne soit pas ressenti comme impliquant une logique " anatomique " propre. L'enseignement de 2^{ème} année, plus lourd et descriptif, confronte les apprenants à la nécessité d'intégrer difficilement des concepts tridimensionnels complexes, dont la maîtrise survient en 3^{ème} année, qui est aussi le moment des grandes synthèses topographiques. L'outil qui implique de " redessiner " une structure est décroissant, et ressortit peut-être de cette complexité même, qui nécessite un certain talent pour redessiner des structures très élaborées, notamment céphaliques. Cette tendance pourrait aussi signifier que les étudiants se détachent du schéma simple pour acquérir progressivement une vision globale. L'évolution s'opère également dans le sens d'une utilisation plus systématique de l'association écrit + planches, ce qui représente une démarche scientifiquement assez cohérente.

Plusieurs constatations apparaissent paradoxales et pourraient susciter une interrogation quant à la stratégie pédagogique : l'utilisation d'un autre corps pour situer une structure s'avère minimale en 3^{ème} année, alors même que des démonstrations d'anatomie de surface y sont organisées. Ceci est

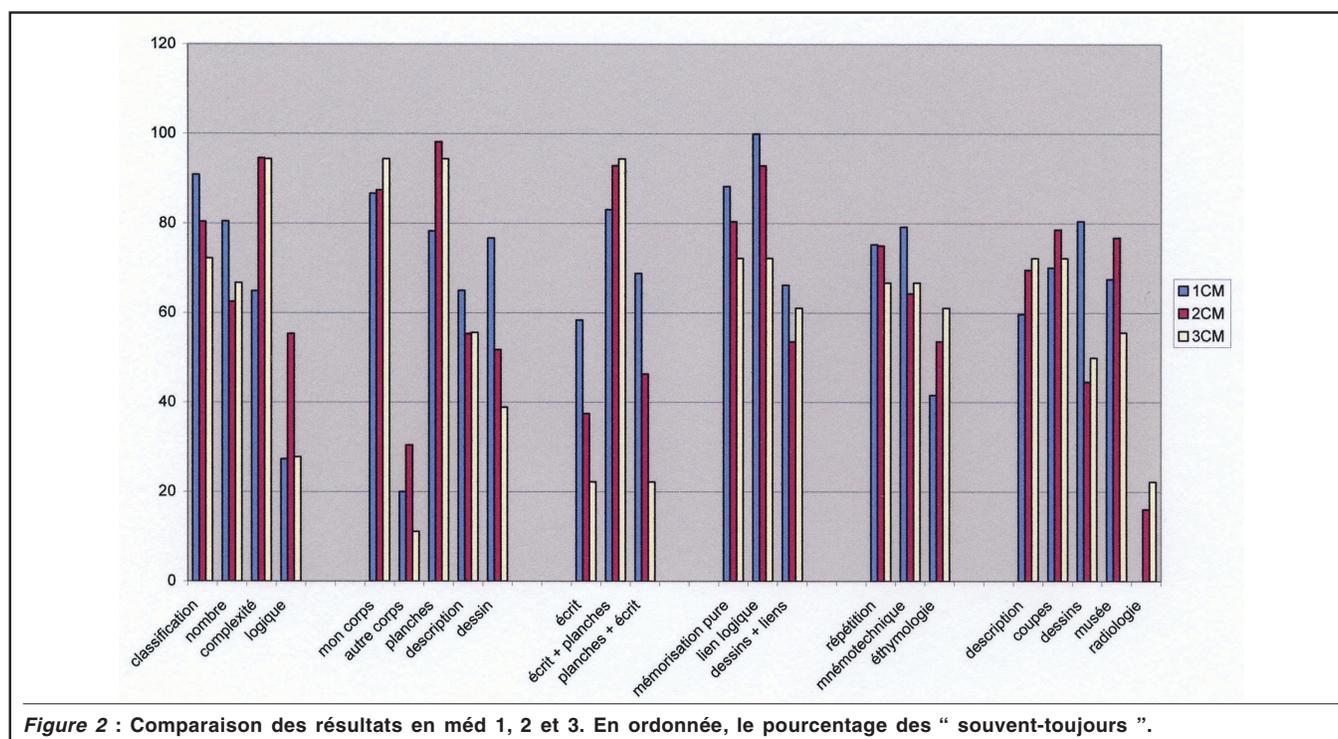


Figure 2 : Comparaison des résultats en méd 1, 2 et 3. En ordonnée, le pourcentage des " souvent-toujours ".

Tableau 2 : Comparaison méd 1, 2 et 3 (données en %).				
Signification	Question	1CM n = 77	2CM n = 56	3CM n = 18
L'anatomie doit être vue 7 fois.				
*	A cette affirmation, " l'anatomie doit être vue 7 fois pour la connaître ", j'attribue le fait que l'anatomie fait référence à une taxonomie précise (classification) des structures humaines	90,9	80,4	72,2
	A cette affirmation, " l'anatomie doit être vue 7 fois pour la connaître ", j'attribue le fait que l'anatomie fait référence à un grand nombre de définitions qui se recourent	80,5	62,5	66,7
**	A cette affirmation, " l'anatomie doit être vue 7 fois pour la connaître ", j'attribue le fait que la quantité de données en fait la complexité	64,9	94,6	94,4
**	A cette affirmation, " l'anatomie doit être vue 7 fois pour la connaître ", j'attribue le fait que la logique anatomique ne m'est pas immédiatement perceptible	27,3	55,4	27,8
La représentation d'une structure anatomique.				
	Pour comprendre où se situe un os, un muscle : j'utilise mon propre corps	86,7	87,5	94,4
	Pour comprendre où se situe un os, un muscle : j'utilise un autre corps	20,0	30,4	11,1
**	Pour comprendre où se situe un os, un muscle : je regarde des planches anatomiques	78,3	98,2	94,4
	Pour comprendre où se situe un os, un muscle : je déduis sa situation et ses rapports à partir de descriptions textuelles	65,0	55,4	55,6
**	Pour comprendre où se situe un os, un muscle : je redessine la structure anatomique (os, muscle)	76,7	51,8	38,9
Choix dans l'étude de l'anatomie.				
*	Quand j'étudie l'anatomie : j'étudie une description écrite	58,4	37,5	22,2
*	Quand j'étudie l'anatomie : j'étudie une description écrite que je renforce par l'observation de planches anatomiques	83,1	92,9	94,4
*	Quand j'étudie l'anatomie : j'observe des planches anatomiques que je renforce par des descriptions écrites	68,8	46,4	22,2
Compréhension d'un système.				
	Pour comprendre un système de fonctionnement du corps humain : je mémorise ses différents constituants	88,3	80,4	72,2
	Pour comprendre un système de fonctionnement du corps humain : je cherche les liens logiques qui unissent ses constituants	100,0	92,9	72,2
	Pour comprendre un système de fonctionnement du corps humain : je dessine ses constituants et je les relie	66,2	53,6	61,1
Mémorisation.				
	Pour mémoriser le nom d'une structure anatomique : je répète son nom plusieurs fois	75,3	75,0	66,7
	Pour mémoriser le nom d'une structure anatomique : j'utilise des moyens mnémotechniques	79,2	64,3	66,7
	Pour mémoriser le nom d'une structure anatomique : je recherche des racines étymologiques	41,6	53,6	61,1
Représentation en 3-D.				
	Pour comprendre une structure anatomique en 3-D : j'étudie une description expliquant les différents plans l'entourant	59,7	69,6	72,2
	Pour comprendre une structure anatomique en 3-D : j'utilise des coupes anatomiques	70,1	78,6	72,2
*	Pour comprendre une structure anatomique en 3-D : je la redessine	80,5	44,6	50,0
	Pour comprendre une structure anatomique en 3-D : j'observe la pièce au musée (ou aux dissections)	67,5	76,8	55,6
	Pour comprendre une structure anatomique en 3-D : j'intègre les aspects radiologiques	NP	16,1	22,2

renforcé par les observations empiriques des enseignants, qui constatent une certaine pusillanimité des étudiants quand il s'agit de toucher le corps d'autrui, voire de franches réticences, alors même qu'il s'agit de futurs médecins. Une étude socio-anthropologique sur l' " image du corps " devrait être réalisée sur ce type de population. Remarquons cependant que l'analyse statistique sur les différences n'est pas significative pour cet *item*, et que le peu d'utilisation de cet outil est générale.

Dans un ordre d'idées similaire, l'intégration de données radio-anatomiques aux cours des 2^{ème} et 3^{ème} années ne semble que peu impliquer les aspects radiologiques dans l'étude des apprenants, ce qui, associé à la constatation précédente, interpelle quant à la " médicalisation " de l'enseignement.

L'étude privilégiée de descriptions écrites est en constante décroissance (significative), ce qui suggère que la part de plus en plus grande prise par la démonstration et les travaux pratiques personnels permet aux étudiants de se libérer du support écrit, ce qui renforce le choix des enseignants de confronter les étudiants par la démonstration à la réalité anatomique, et de s'abstenir de toute vision " livresque " de l'anatomie.

La décroissance apparente (il ne s'agit ici que d'une tendance) de la recherche de liens logiques est *a priori* étonnante, si l'on songe à la maturité croissante des étudiants. Toutefois, entre la première année et la troisième, le nombre d'intitulés de cours ne fait que croître, ce qui limite les possibilités d'effectuer des synthèses personnelles, par manque de temps. De surcroît, la première année est majoritairement consacrée aux sciences fondamentales, et les étudiants y sont familiers des raisonnements logiques et s'attendent à devoir mobiliser des connaissances conditionnelles et procédurales.

DISCUSSION GENERALE

Il est très clair que ce type de données ne peut être analysé qu'en tenant compte du contexte pédagogique local, ce qui condamne souvent à l'inanité les comparaisons internationales ou plus simplement interuniversitaires.

Il n'en reste pas moins que l' " offre " pédagogique, les moyens mis à la disposition des apprenants, et les paradigmes pédagogiques doivent s'appuyer sur une connaissance des stratégies mises en œuvre par les étudiants, qui sont sans nul doute tributaires elles-mêmes de ces choix, ce qui n'est pas sans générer un cercle vicieux.

Les données ici analysées doivent être placées en perspective avec les informations qui devraient être collectées à la faveur d'autres enseignements, hélas inexistantes. Elles peuvent toutefois être rapportées aux données générales qui ont été acquises à l'aide du volet non spécifiquement anatomique du questionnaire⁴.

Ainsi, il avait été constaté que l'usage des stratégies de type métacognitif augmentait dès la deuxième année, mais que certaines d'entre elles chutaient lors de la troisième année, en raison, avions-nous supputé, d'un programme assez lourd de cours, avec une multitude d'intitulés différents rendant l'intégration difficile. Il est donc clair que le contexte général ne laisse pas d'influencer les données " disciplinaires ".

Il est singulier de constater que l'analyse des processus cognitifs liés à l'anatomie s'opère volontiers lors du choix de " nouvelles technologies d'enseignement " (type ressources électroniques) davantage que dans le cadre de cours plus classiques^{6,7}. La coexistence d'enseignements d'anatomie dans des " collèges " et dans les universités américaines entraîne une certaine hétérogénéité dans les compétences et les connaissances des étudiants, qui parfois abordent les études spécifiquement médicales avec une vision exclusivement " déclarative " de cette discipline (étude par cœur), ce qui suscite une réflexion quant à l'introduction du raisonnement dans les cours de morphologie⁸. D'autres institutions ont fait le choix d'enseigner l'anatomie dans le cadre de la résolution de cas⁹, ce qui suppose l'habitude du travail personnel, une certaine autonomie des apprenants (inconcevable en première année), et une maturité nécessaire. Ce choix exclut une certaine " logique anatomique ", mais contraint l'étudiant à approfondir l'anatomie fonctionnelle à usage clinique. Nos résultats relatifs au peu de recrutement de la palpation et de l'imagerie dans l'étude anatomique nous inclinent à la prudence quant à la médicalisation trop précoce de l'anatomie, mais en même temps pourraient suggérer l'introduction de problèmes cliniques susceptibles de légitimer l'usage de ces outils et de les rendre incontournables.

La comparaison entre différentes sections renforce encore le poids des conditions locales. L'observation du rôle supposé des stages chez les étudiants en soins infirmiers, en les rendant coutumiers de l'observation du corps d'autrui nous paraît intéressante, et pourrait être transposée dans d'autres sections. Par ailleurs, il ne faut pas oublier que les *bachelors* en soins infirmiers et en biologie médicale correspondent à des choix d'études " courtes " à visée professionnalisante, et que ce choix (fût-il initial ou secondaire à un échec dans d'autres sections) conditionne une perception peut-être différente de certains enseignements, et implique de toute manière une stratégie pédagogique différenciée et ciblée vers des compétences différentes.

Par ailleurs, une telle étude, menée sur des populations que bénéficient d'un " libre accès " à l'enseignement supérieur (ce qui n'est pas le cas aux Etats-Unis ni au Canada) démontre leur profonde hétérogénéité, ce dont les enseignants doivent tenir compte, notamment en variant les approches pédagogiques davantage qu'en adoptant des paradigmes rigides et exclusifs.

La présente étude a certes de nombreuses limitations : effectifs dissemblables et parfois réduits (problème inhérent à ce type d'enquête, dépendante du volontariat des étudiants), questions générées par l'expérience pédagogique des examinateurs, et explorant majoritairement des stratégies de type cognitif. Elle devrait se poursuivre et s'approfondir par une analyse des stratégies de type métacognitif mobilisées spécifiquement dans les enseignements d'anatomie, basée sur un questionnaire préalablement validé.

Cependant, les résultats obtenus nous semblent d'ores et déjà dégager d'intéressantes pistes de réflexion et d'action.

Ce n'est qu'au prix d'une réflexivité sur nos propres pratiques et de la connaissance des stratégies d'apprentissage de nos propres étudiants que nous pourrions adapter nos pratiques aux publics de plus en plus variés qui franchissent le seuil de nos facultés et de nos écoles. Il sera dès lors possible de légitimer des réformes curriculaires, non par une vogue du moment, mais par des données objectives.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ausubel DP, Novak JD, Hanesian H : Educational psychology. A cognitive view. 2nd edition. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1978
2. Boulet A, Savoie-Zajc L, Chevrier J : Les stratégies d'apprentissage à l'université. Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec, 1996
3. Noël B : La métacognition. Bruxelles, De Boeck Université, 1991
4. Vanmuylder N, Salvia P, De Broeu F, Rooze M, Louryan S : Stratégies d'apprentissage des étudiants de premier cycle des études médicales, de graduat en biologie médicale et d'élèves infirmiers : une étude conduite au Pôle Universitaire Européen Bruxelles-Wallonie. Pédagogie Médicale 2006 ; 7 : 7-19
5. Wolfs JL : Méthodes de travail et stratégies d'apprentissage. Bruxelles, De Boeck, 1998
6. Khalil MK, Paas F, Johnson TE, Payer AF : Interactive and dynamic visualisations in teaching and learning of anatomy : a cognitive load perspective. The anatomical record (part B : new anat) 2005 ; 286B : 8-14
7. Khalil MK, Paas F, Johnson TE, Payer AF : Design of interactive and dynamic anatomical visualizations : the implication of cognitive load theory. The anatomical record (part B : new anat) 2005 ; 286B : 15-20
8. Miller SA, Perrotti W, Silverthorn DU, Dalley AF, Rarey KE : From college to clinic : reasoning over memorization is key for understanding anatomy. The anatomical record (part B : new anat) 2002 ; 269 : 69-80
9. Scott TM : A case-based anatomy course. Medical Education 1994 ; 28 : 68-73

Correspondance et tirés à part :

S. LOURYAN
Faculté de Médecine, U.L.B.
Laboratoire d'Anatomie, de Biomécanique et d'Organogenèse
Route de Lennik 808 CP 619
1070 Bruxelles
E-mail : slouryan@ulb.ac.be

Travail reçu le 26 juin 2007 ; accepté dans sa version définitive le 19 octobre 2007.