

LES TRAVAUX PRATIQUES D'ANATOMIE HUMAINE : LE CADAVRE EXQUIS MOINS SURREALISTE QU'IL N'Y PARAÎT !

Atelier 2 : « Méthodes et technologies pour une meilleure synergie »

Journée de l'IFRES, 5 mai 2014

V. Defaweux,

P. Schaffer, B. Lecomte, J-F. Van de Poël, D. Verpoorten,

A.Carlier, M.Radermecker, P. Bonnet

Université de Liège – Faculté de Médecine

Contexte général : l'anatomie enseigné aux étudiants en médecine

2

- **BAC1** : Introduction à l'anatomie humaine
- **BAC2 – BAC3** :
 - ▣ Cours théorique par module : anatomie systémique et topographique
 - ▣ Travaux pratiques multidisciplinaires :
ANATOMIE (50%) – HISTOLOGIE (50%)

Contexte général en évolution

3

- ▣ Evolution de la profession médicale intégrant couramment l'imagerie médicale
- ▣ Réforme de l'enseignement dans les études de médecine
 - Augmentation significative du nombre d'étudiants, passage de 100 à 300 étudiants en BAC2 en 4 ans
 - Disponibilité limitée de cadavres

=> Nécessité d'adapter les méthodes d'enseignement et l'évaluation finale.

Le cadavre exquis

4



Version des surréalistes du 20^{ième} siècle

Jeu collectif qui consiste à faire composer **une phrase** ou un **dessin** par plusieurs **personnes** SANS COLLABORATION.

Le cadavre exquis boira le vin nouveau

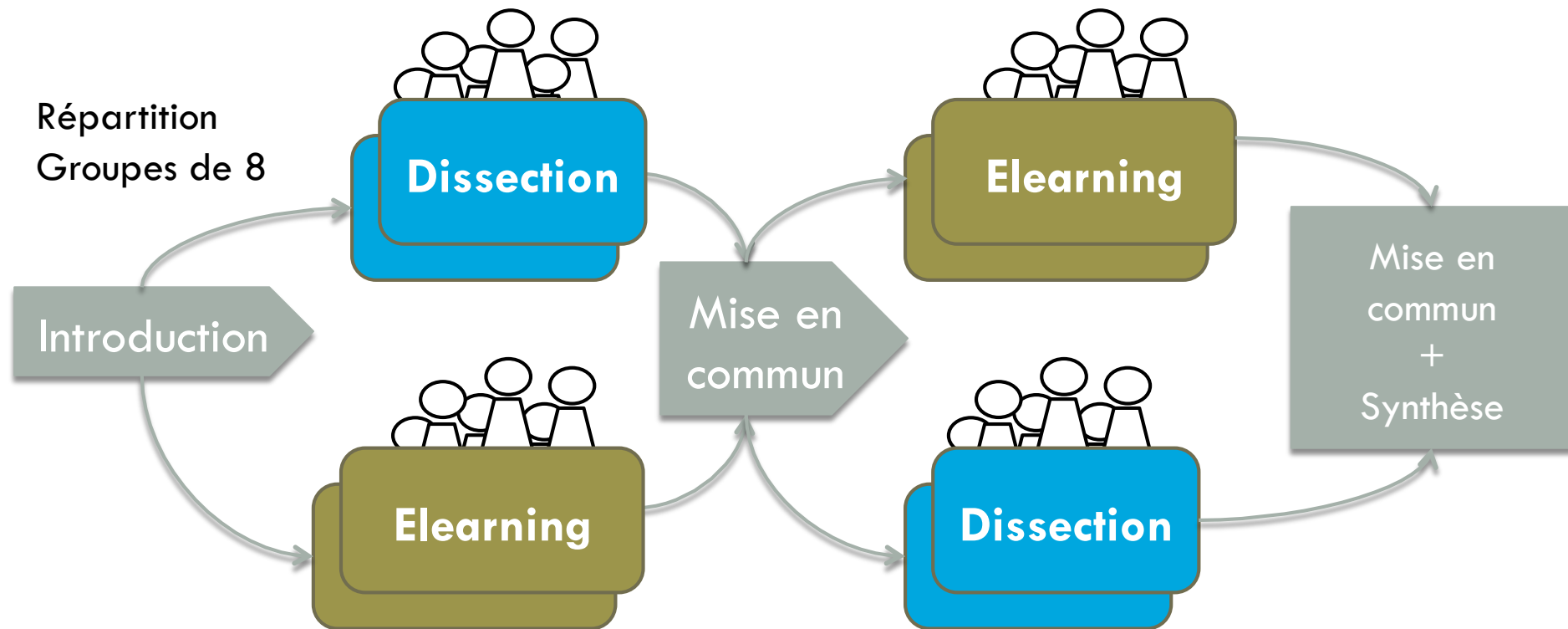
Notre version moins surréaliste :

Jeu collectif qui consiste à faire composer un **objectif** de **TP d'anatomie** par **plusieurs ressources** (cadavres et matériel multimédias) DANS UN ESPRIT COLLABORATIF.

Dispositif d'apprentissage

5

- Objectif: *entraînement à la reconnaissance et à l'identification de structures anatomiques*



Organisation du dispositif

6



Dissection



Elearning



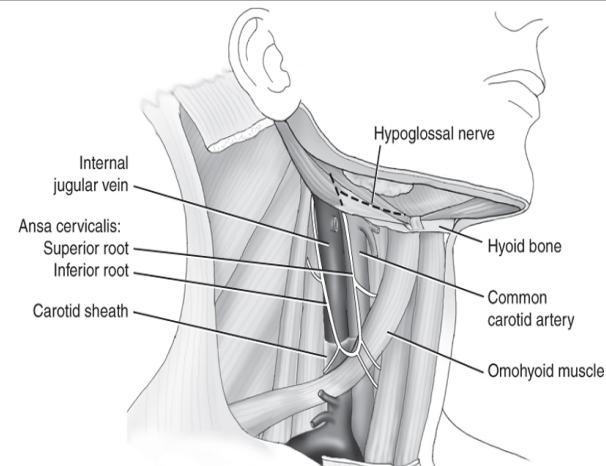
Organisation du dispositif

7

Dissection

Identification et mise en évidence
des structures anatomiques :

- des limites du triangle antérieur du cou
- des triangles musculaires
- du triangle carotidien
- des régions sous-mandibulaire et submentale
- des artères carotides externe et interne
- de l'anse cervicale
- du sinus carotidien
- du glomus carotidien
- de la veine jugulaire interne
- du nerf grand hypoglosse (XII)
- du nerf vague (X)
- du ganglion cervical supérieur

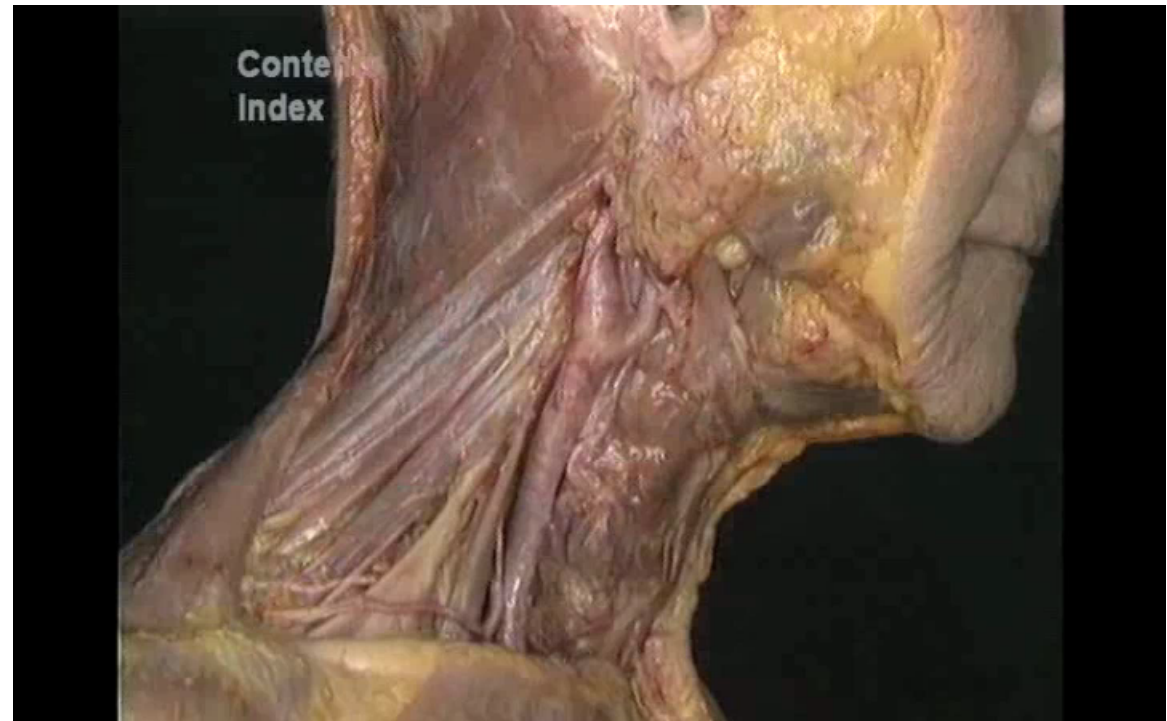
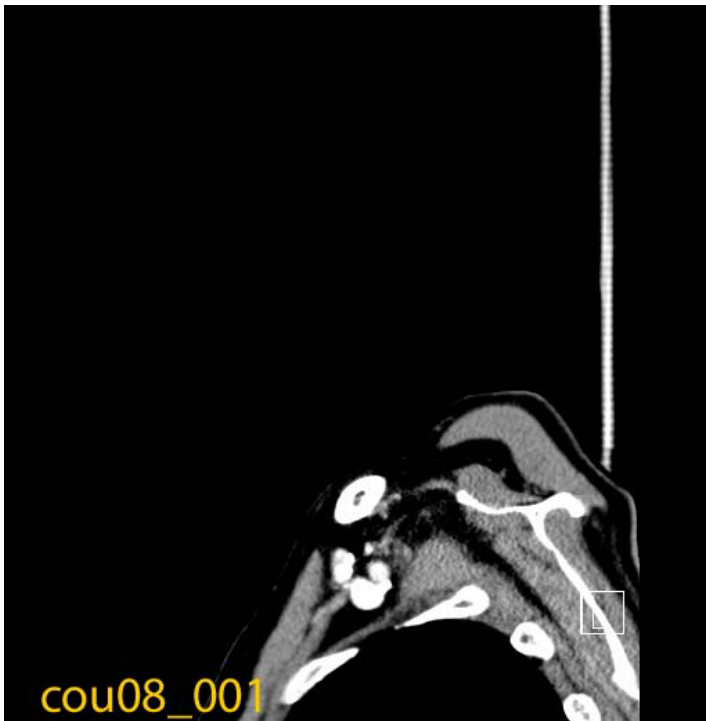


Organisation du dispositif

8

Elearning

- Parcours d'apprentissage en ligne avec des questions formatives
- Ressources variées :
 - Scanner et IRM
 - Vidéos de dissection



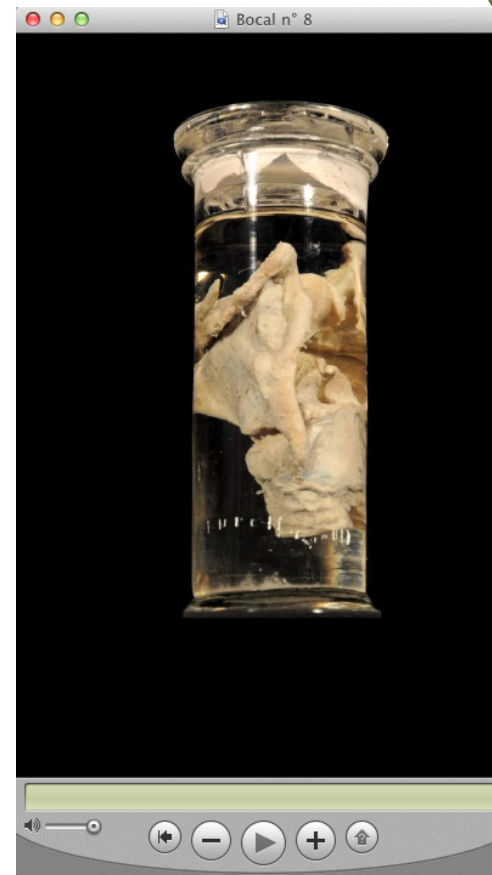
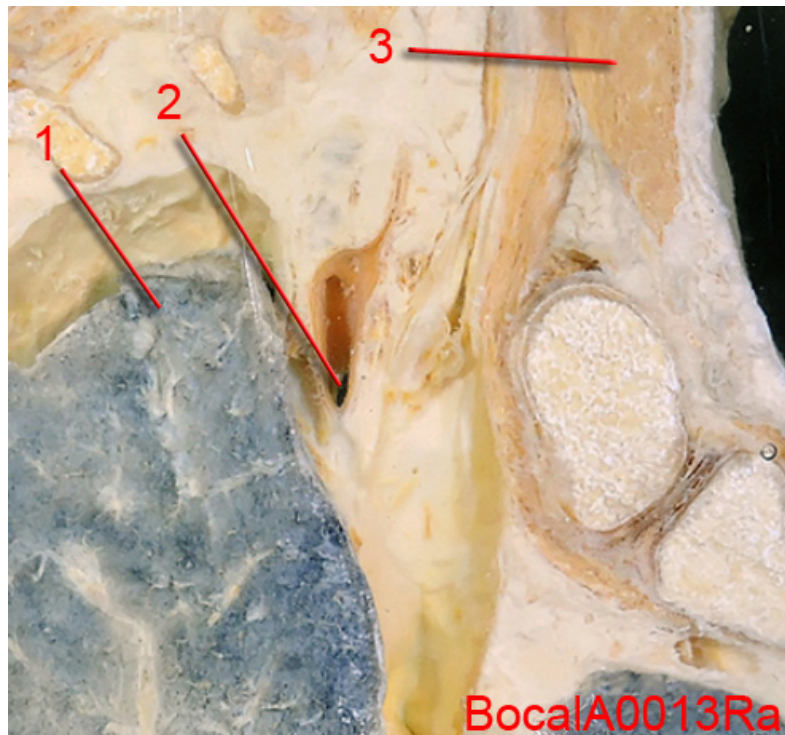
Organisation du dispositif

9



Elearning

- Parcours d'apprentissage en ligne avec des questions formatives
- Ressources variées :
 - Bocaux digitalisés



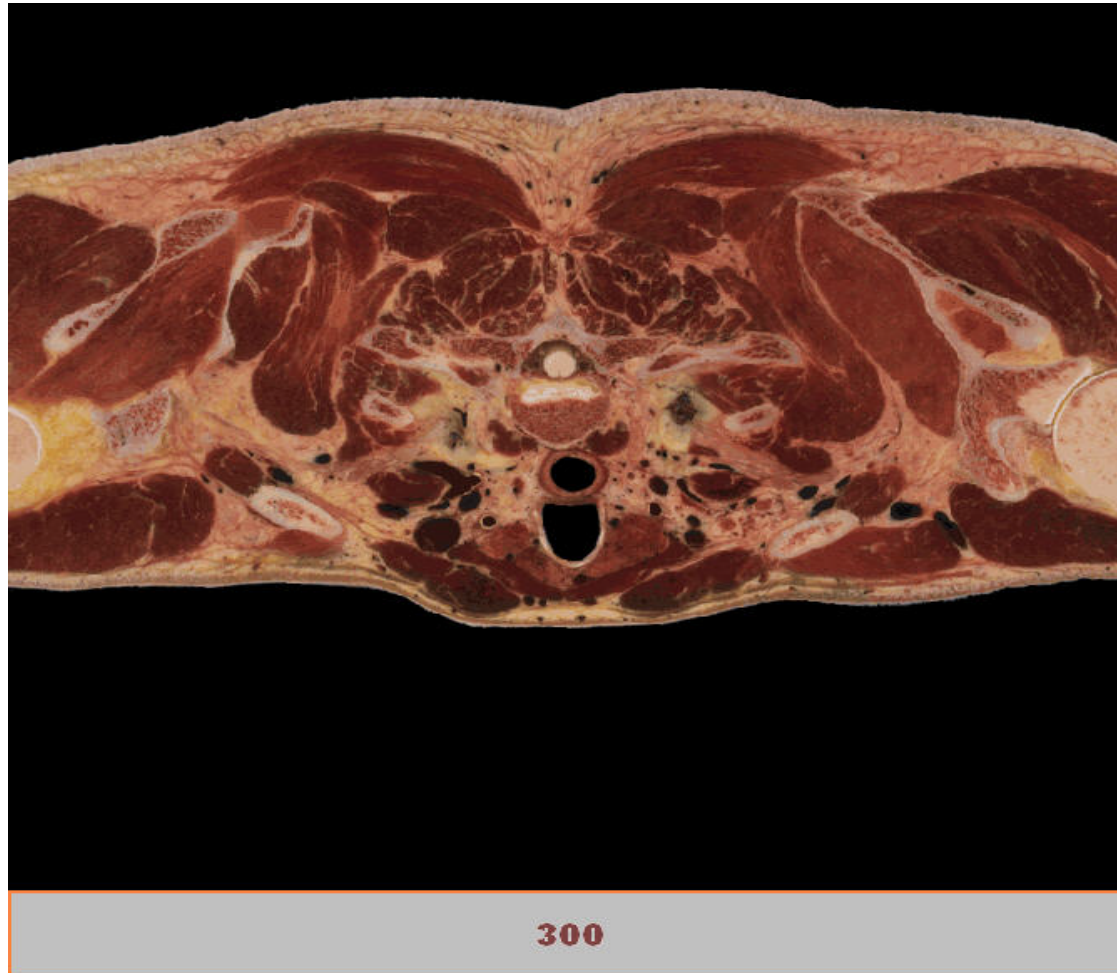
Organisation du dispositif



Elearning

10

- Parcours d'apprentissage en ligne avec des questions formatives
- Ressources variées :
 - Sections transversales



Avantages du dispositif

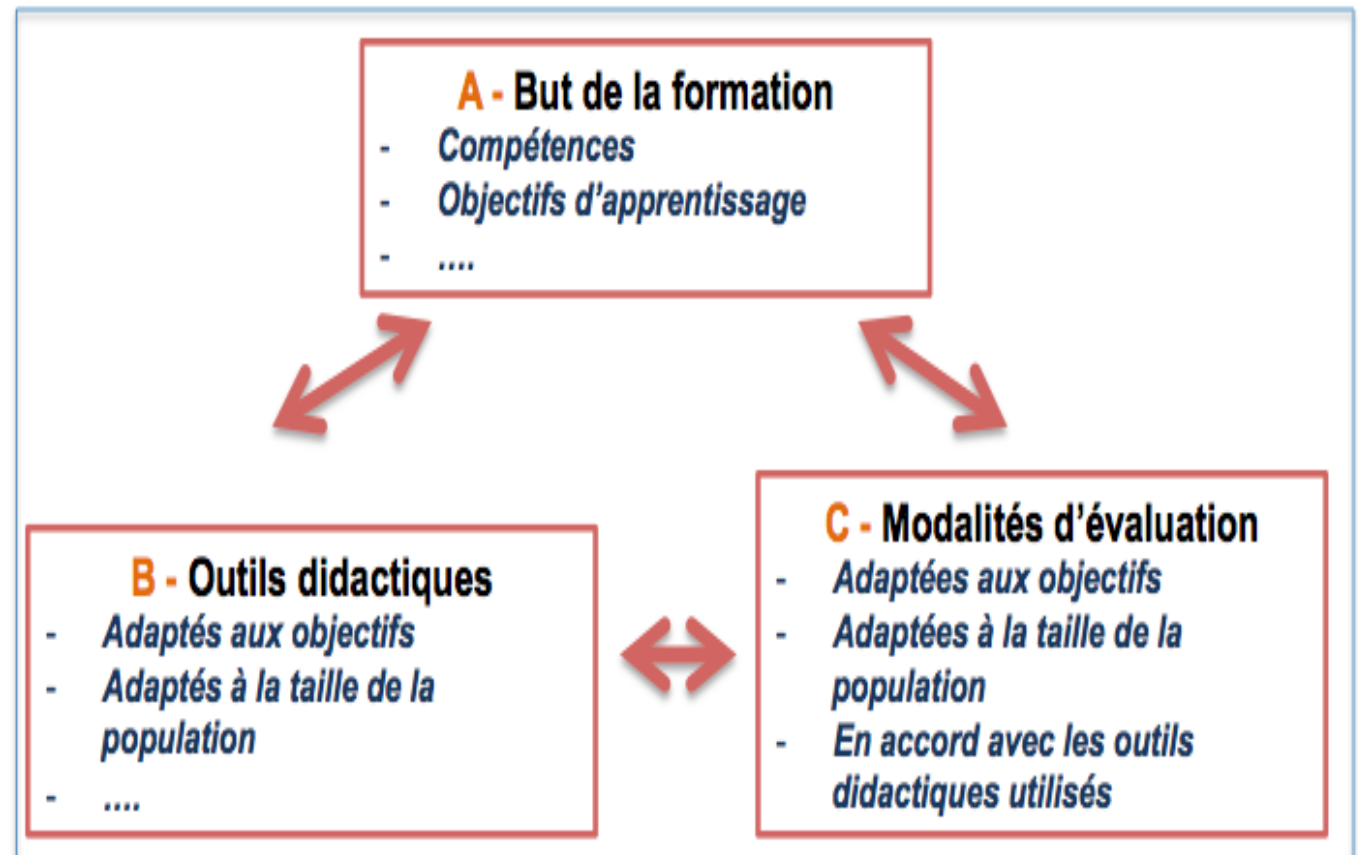
11

- Le prolongement des travaux de dissection par des activités variées permettent de stabiliser les apprentissages
- Les activités permettent d'exposer les étudiants à l'imagerie médicale

Evaluation du bocal au local

12

- **Evaluation certificative finale (examen final)**
 - ▣ **Cohérence** entre les méthodes d'enseignement en laboratoire et l'évaluation finale (alignement pédagogique)



Illustration

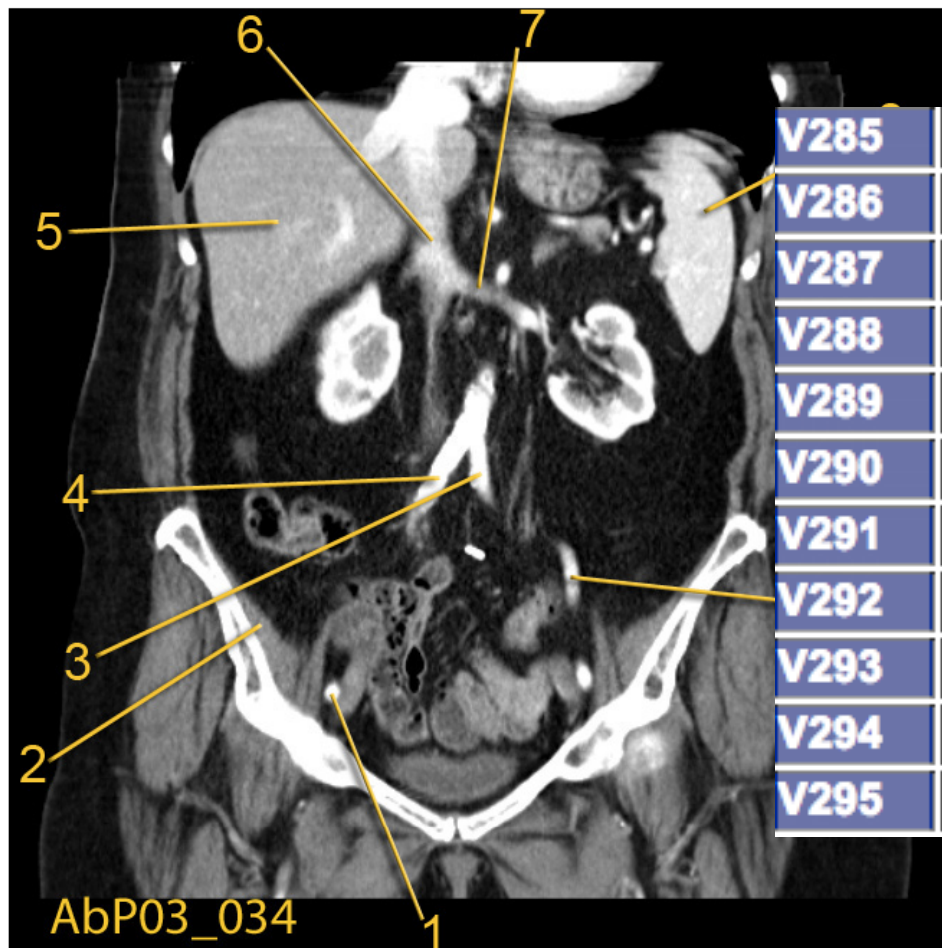
13

Sur l'image : identifie les zones 3, 5, 2 et retranscris le code correspondant dans la case

Le numéro 3 correspond à

Le numéro 5 correspond à

Le numéro 2 correspond à



Nomenclature 650 termes

V285	Trachée>>>
V286	Trachée>anneaux cartilagineux>>
V287	Trachée>caréna>>
V288	Trachée>membraneuse>>
V289	Tronc lymphatique broncho-médiastinal>>>
V290	Tronc supra-aortique>artère carotide commune gauche>>
V291	Tronc supra-aortique>artère carotide externe>>
V292	Tronc supra-aortique>artère sous-clavière gauche>>
V293	Tronc supra-aortique>tronc artériel brachio-céphalique>>
V294	Tronc veineux innominé (brachio-céphalique)>droit>>
V295	Tronc veineux innominé (brachio-céphalique)>gauche>>

Situation en salle d'examen

14

Images
Nomenclature
Ressources

Similaires à celles travaillées
pendant l'année



1 examen

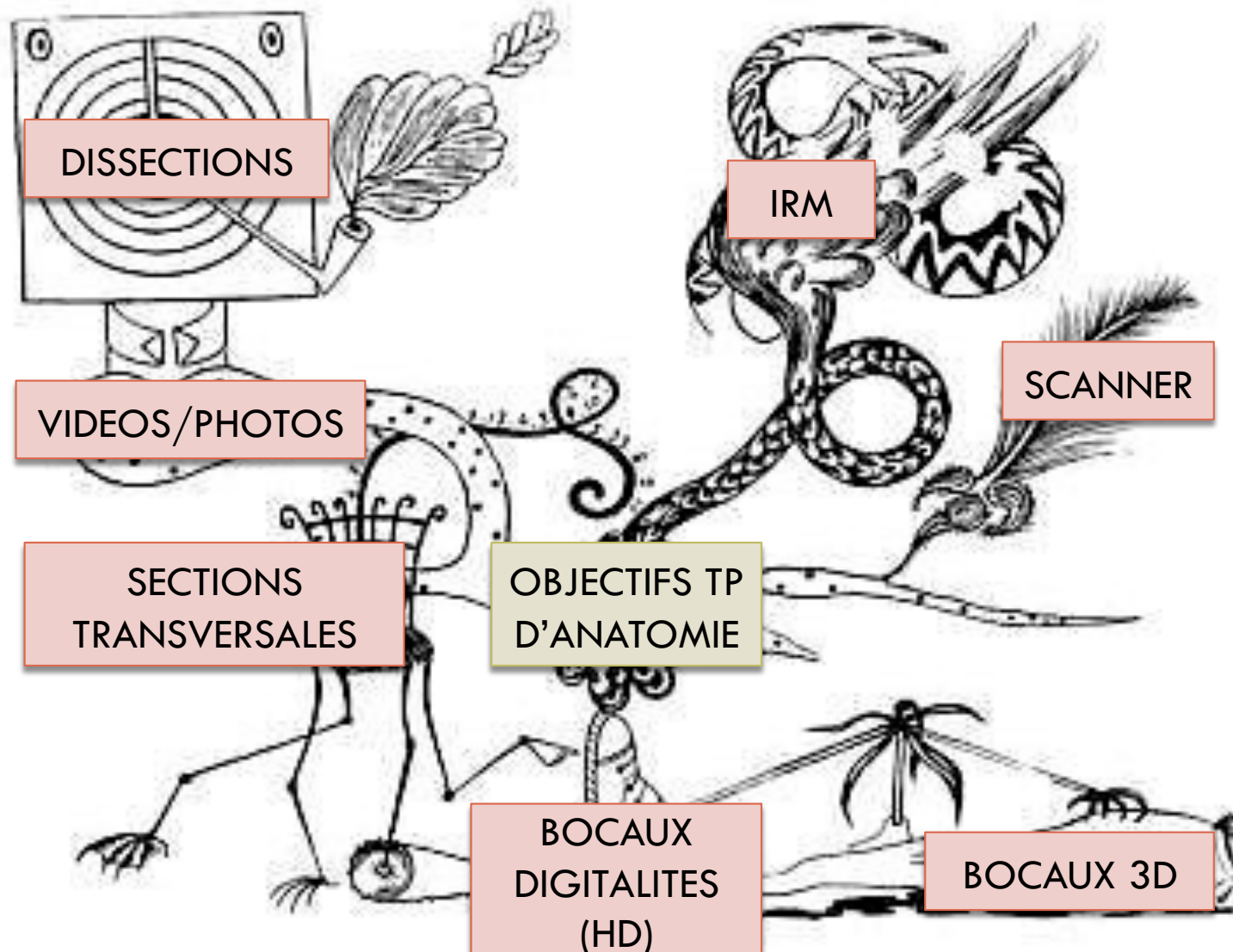
50 minutes

10 questions (images)

30 structures à
identifier

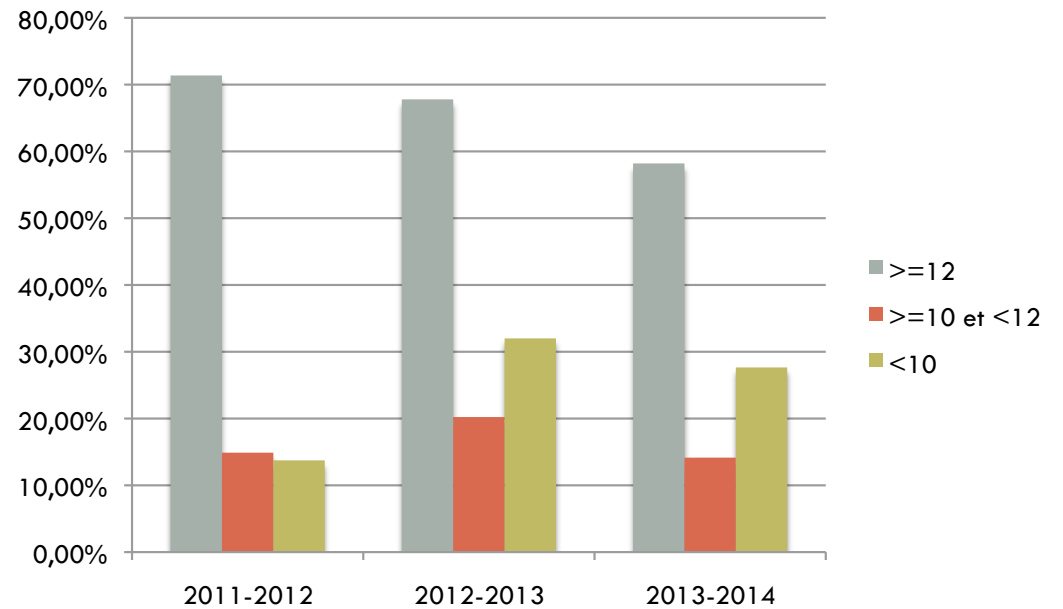
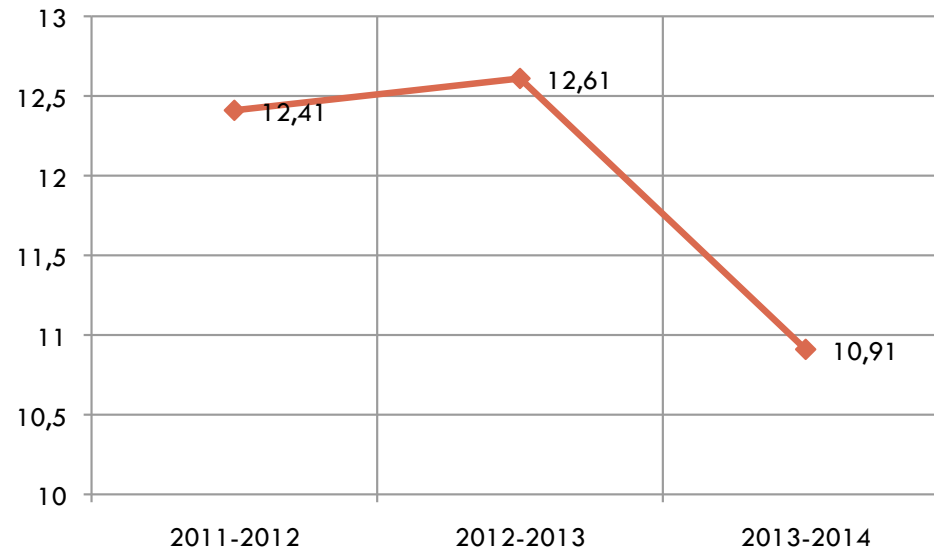
Bilan : un cadavre exquis cohérent

15



Bilan : une évaluation en ligne

16

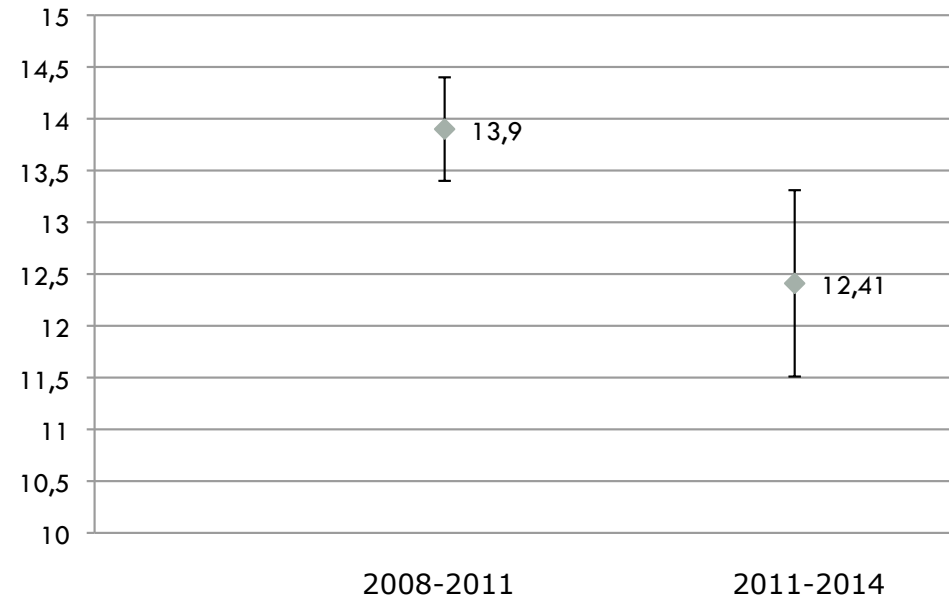


Bilan : une évaluation en ligne

17



Comparaison des moyennes



Bilan : une évaluation en ligne

18

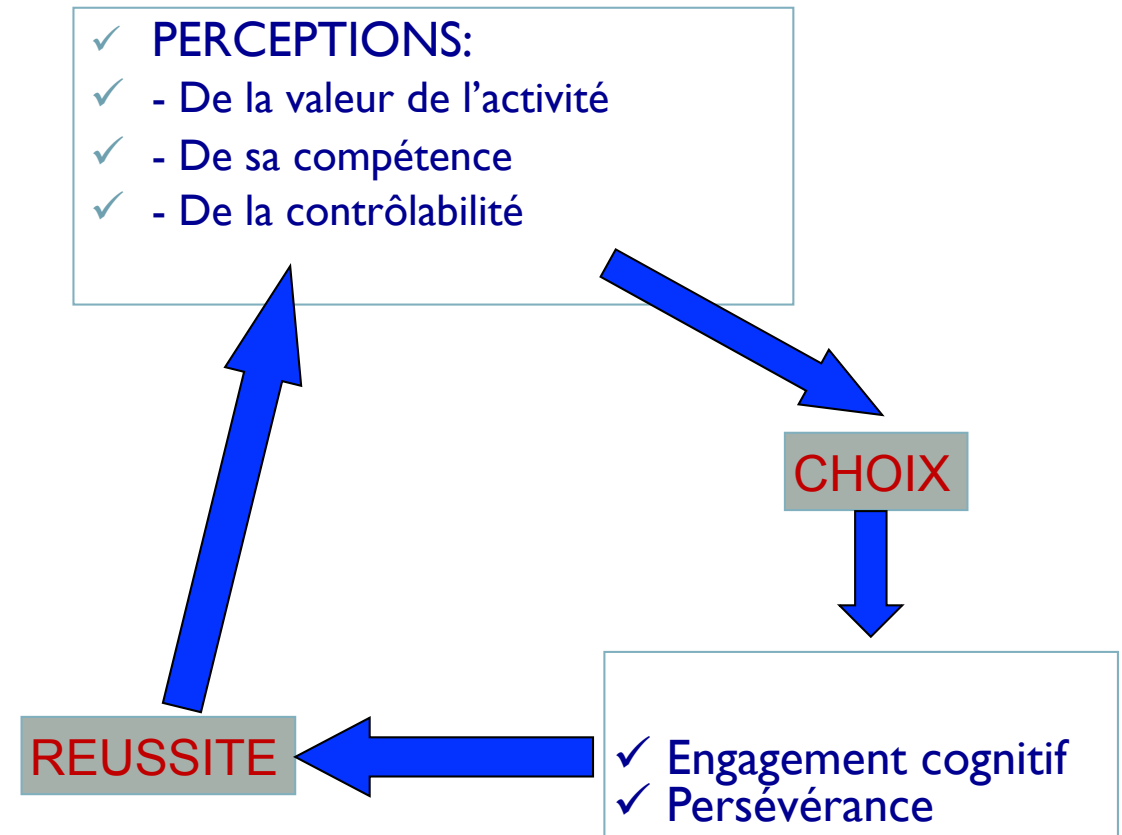
- ▣ De la pièce unique aux multi-ressources travaillées en TP
- ▣ Qualité d'évaluation
 - Multiplicité
 - Couverture
 - Classification
 - Imagerie
- ▣ Premier examen en juin 2012. Actuellement les 9ièmes et 10ièmes sessions vont être organisées pour les Bac2 et Bac3. A raison de 10 jours par session
- ▣ Près de 1200 étudiants évalués depuis juin 2012

Feedback des étudiants

19

Dynamique Motivationnelle de l'élève R.Viau

- Motivant
- Cohérent



- Régulations apportées

Merci pour votre attention

20



Service d'Anatomie Humaine
Professeur Bonnet

www.dondecorps.be

Faculté
de Médecine



Don de corps
à la science

Université
de Liège



ACCUEIL LE DON DE CORPS EN PRATIQUE CONTACT

eCampus : votre partenaire eLearning à l'ULg



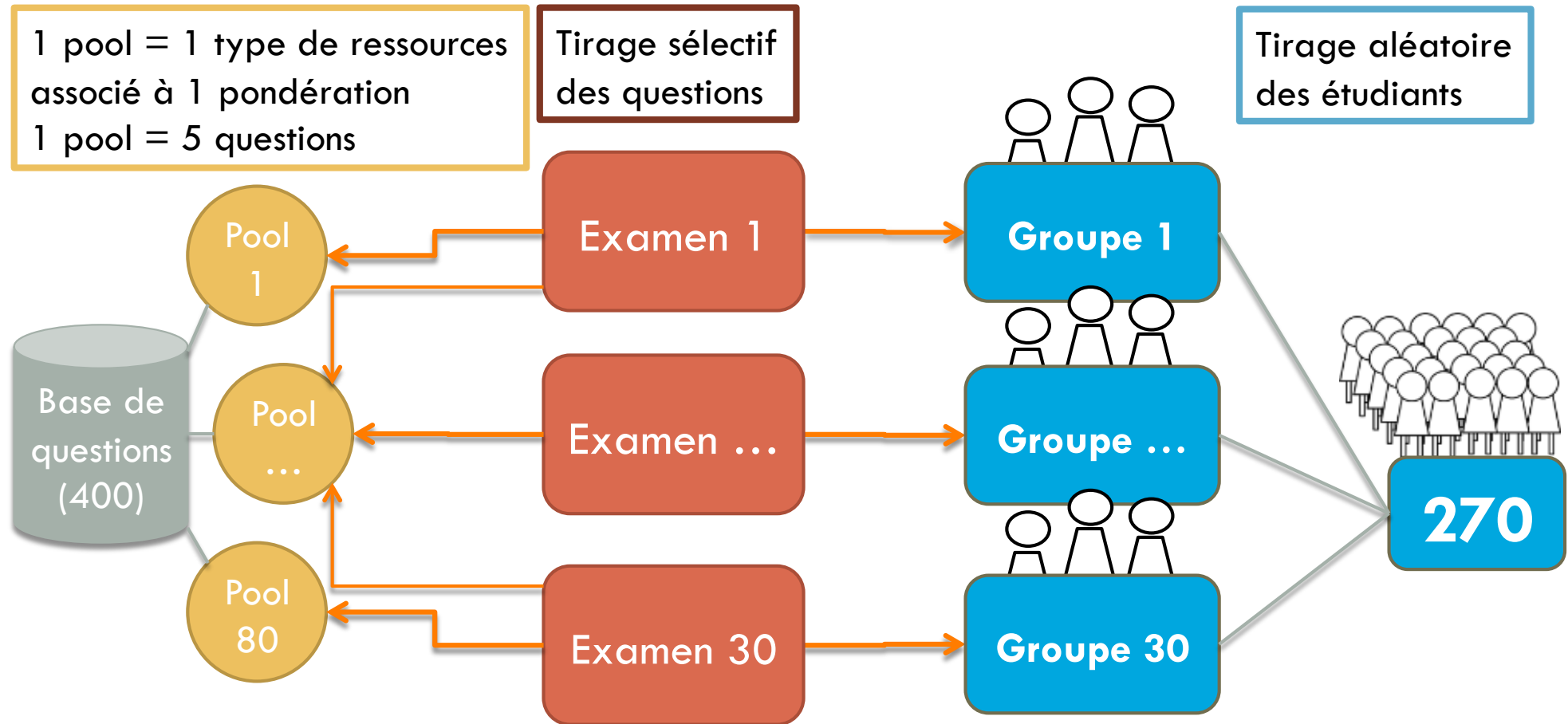
Cellule eCampus

Le don de corps à la science

L'ultime don de soi

Sélection des questions et tri aléatoire des étudiants

22



Aspects techniques – 1 Scanner / IRM

- Récupération des images DICOM
 - Utilisation du logiciel OSIRIS
 - Anonymisation des images
 - Exportation des images (dossier de fichiers .jpeg)
- Préparation de la « ressource vidéo »
 - Via Photoshop
 - Les fichiers images sont renommés (numérotation)
 - Incorporation du nom du fichier au sein de l'image
 - Choix des images utilisées comme support aux questions
 - Incorporation des flèches sur ces images sélectionnées
 - Via QT7 pro
 - Création d'un fichier .mov avec les images renommées/numérotées
 - Voyage au sein de la série de coupes via le curseur du QT player

Aspects techniques – 2 Photos de dissection / bocal

- Réalisation d'une photos numérique HD
 - Via Photoshop
 - Exportation de la photo via l'outil zoomify
 - Création d'un interface de navigation au sein de la photo
 - Fragmentation de la photos
 - Création d'une page html
 - Choix d'une ou des parties de la photo comme support d'évaluation
 - Incorporation des flèches au sein de la portion de photo choisie

Aspects techniques – 3 Bocaux (3D)

- Création d'une ressource QTVR (Outline – A.Hamblenne)
 - Prises de vue multiples du bocal
 - De 15° en 15° dans un plan
 - Par plans successifs de 15° en 15°
 - Détourage de chaque image
 - Constitution d'une séquence QTVR manipulable
 - Zoom +/-
 - Rotation / bascule
- Extraction d'images supports pour l'évaluation

Sécurité - conformité

26

- 15 ordinateurs dans une salle réservée et sécurisée
- Examens délivrés par le LMS Blackboard
 - ▣ Scénario :
 - 1 étudiant par poste
 - Identifiant et mot de passe pour chaque étudiant et activé pendant la durée de l'examen
 - 1 mot de passe pour chaque examen modifié tous les jours et inconnu des étudiants
 - Enregistrement automatique des réponses
 - Archivage automatique des questions