



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2020

Thèse N°180

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 08/10/2020

PAR

Mr Houssam BIBORCHI

Né le 17/10/1994 à Midelt

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES

Appareil urinaire - Génital masculin – Anatomie
Auto apprentissage auto évaluation - Vidéo pédagogique

JURY

M. **M.D. EL AMRANI**

Professeur d'anatomie et de chirurgie plastique

PRESIDENT

M. **Z. DAHAMI**

Professeur d'Urologie

RAPPORTEUR

M. **O. GHOUNDALE**

Professeur d'Urologie

JUGES

M. **M.A. LAKMICH**

Professeur d'Urologie



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك

التي أنعمت عليّ وعلى والديّ

وأن أعمل صالحاً ترضاه

وأصلح لي في ذريّتي

إنّي تبنت إليك و إنّي من المسلمين"

صدق الله العظيم





Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.



Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948

LISTE DES PROFESSEURS

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI
Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE
Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie

ABOUSSAIR Nistrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADMOU Brahim	Immunologie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
AGHOUTANE EI Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	JALAL Hicham	Radiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KAMILI EI Ouafi EI Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSEI Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie – Virologie	LAOUAD Inass	Néphrologie

ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	LOUHAB Nisrine	Neurologie
ASRI Fatima	Psychiatrie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUFID Kamal	Urologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie – réanimation	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation

BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURRAHOUAT Aicha	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAFIK Rachid	Traumatologie-orthopédie	QACIF Hassan	Médecine interne
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie-réanimation
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RADA Noureddine	Pédiatrie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SAIDI Halim	Traumatologie-orthopédie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie - Virologie

EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
EL IDRISSI SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZYANI Mohammed	Médecine interne
FADILI Wafaa	Néphrologie		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses

AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ALJ Soumaya	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
ATMANE EI Mehdi	Radiologie	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RBAIBI Aziz	Cardiologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino – Laryngologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL MEZOUARI EI Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation

EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
GHAZI Mirieme	Rhumatologie		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro- entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio- organique
ALAOUI Hassan	Anesthésie - Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie

BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LAHMINI Widad	Pédiatrie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie - Réanimation	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELLASRI Salah	Radiologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio - Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
DAMI Abdallah	Médecine Légale	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DOUIREK Fouzia	Anesthésie- réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation

EL- AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	RHARRASSI Isam	Anatomie- patologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio-organique	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro - entérologie
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 24/09/2019

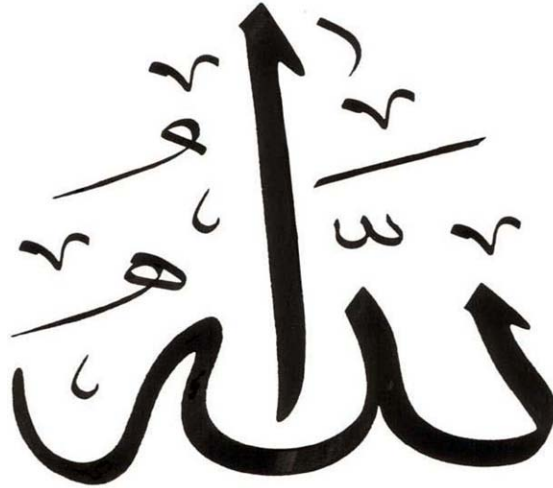
DEDICACES

« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries » Marcel Proust.

Ce travail est l'aboutissement d'un long cheminement au cours duquel j'ai bénéficié de l'encadrement, des encouragements et du soutien de plusieurs personnes qui m'ont hissé vers le haut et m'ont aidé à atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect, gratitude que je dédie ce travail.



***Je dédie cette
thèse...***



À ALLAH

*Le tout puissant, le très
miséricordieux Qui m'a
inspiré,
Qui m'a guidé sur le
droit chemin, Je vous
dois ce que je suis
devenue,
Soumission, louanges et
remerciements, Pour votre
clémence et miséricorde*

*Au Prophète Mohamed
(P.S.L.) Notre guide et notre
exemple bien-aimé. Qu'il
nous oriente dans le droit
chemin*

Aux meilleurs parents du monde ; quoique je dise, je n'arriverai jamais

A exprimer ma gratitude ; Qu'Allah vous protège, vous accorde une santé de fer et une longue vie, afin qu'ensemble nous jouissons du fruit de ce travail qui est le vôtre, et pour que je puisse vous rendre un minimum de ce je vous dois.

Merci pour vos vaillantes bénédictions ; merci pour m'avoir toujours soutenue et encouragé. C'est grâce à vous que j'ai pu atteindre mon objectif.

A Mon très cher père BIBORCHI MOHA

Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je ressens envers toi, ni la profonde gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que tu n'as cessé de consentir pour mon instruction et mon bien-être.

J'espère avoir répondu aux espoirs que tu as fondés en moi et réalisé aujourd'hui l'un de tes rêves les plus précieux.

Tu es pour moi le père, l'homme et le médecin idéale dont je suis toujours fière à suivre.

tu m'as démontré la personne et le médecin que voulais être dans la vie.

Je te rends hommage par ce modeste travail en guise de ma reconnaissance éternelle et de mon amour infini.

Que Dieu tout puissant te garde et te procure santé, bonheur et longue vie pour que tu demeures le flambeau qui illumine mon chemin.

A ma douce maman OUZIAME YAMINA

*A une personne qui m'a tout donné sans compter. Aucun
hommage ne saurait transmettre à sa juste valeur,
l'amour, le dévouement et le respect que je porte pour toi.
Sans toi, je ne suis rien, mais grâce à toi je deviens
médecin.*

*Tu as su me hisser vers le haut durant les moments
difficiles de ce long parcours d'études ; et me montrer
que la persévérance et la patience sont les clés pour
affronter tous dans la vie.*

*J'implore dieu qu'il te procure santé et qu'il m'aide à te
récompenser pour tous tes sacrifices. Je te dédie ce travail
qui, grâce à toi a pu voir le jour. Tu n'as pas cessé de me
soutenir et m'encourager.*

*Ton amour, ta générosité exemplaire et ta présence
constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Tes
prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de
mes études.*

*J'espère que tu trouveras dans ce modeste travail un
témoignage de ma gratitude, mon amour et mon profond
respect.*

وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْنِي
كَمَا رَحِمْتَ رَبِّي
سورة البقرة، آية 24

Mes très chères sœurs SABAH et AMAL

Pour votre amour et attention. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection et mon attachement en vous souhaitant beaucoup de bonheur, de santé, de prospérité et de réussite. Que Dieu nous unisse pour toujours. Je vous aime énormément.

A mon cher oncle BIBORCHI HOUSSINE

En témoignage de mon attachement et de ma grande considération et gratitude. Je tiens à te remercier pour ton grand soutien, tes sacrifices, tes encouragements, Et pour tout le temps qu'on a passé à étudier durant les années de baccalauréat. Je n'aurais jamais pu atteindre mon objectif sans ton aide. Je te souhaite que du bonheur, santé, prospérité et réussite dans ta vie.

A mon cher cousin MOHSINE BAHOU

En témoignage de mon attachement et mon grand respect ; je te remercie Pour ton soutien et tes encouragements ; tu es pour moi le frère le cousin et l'ami. Je tiens à te dédier ce travail et te souhaiter que du bonheur ; santé ; prospérité et succès à toi ; à LAILA et à ma chère tante RABHA OUIAME.

A ma grande famille :

En témoignage de mon attachement et de ma grande considération. J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus chaleureux. Que ce travail vous apporte l'estime, le respect que je porte à votre égard et soit la preuve du désir que j'aie depuis toujours pour vous honorer.

A mes très chers amis d'enfance de Ouaouizeght :
mohsine touhami ; abdelhamid noussairi ; mohammed
tahiri ; abdeaziz messad ; jamal bouizem ; hamid oudad ; abdelouahd
ouizour ; ayoub cherchour ; nacim malih ; mehdi moslih ; jawad
ferhat ; abdelziz elatmani ; oualid wakhir hamza

Et à tous les amis de mon village natal :

On a grandi et vécu ensemble des moments inoubliables de joie, d'aventures, On était très proches les uns les autres et on a partagé plusieurs choses. Aujourd'hui, chacun de nous a suivi son propre chemin et son propre parcours. J'espère que cet humble travail vous rapporte l'estime que je porte à votre égard. Je vous souhaite tout le bonheur et le succès du monde.

A mon très cher ami Younes Chakraoui :

Ce travail est dédié à toi mon cher ami, pour toutes les années d'amitié, on a partagé que des bons moments. Je te souhaite que du bonheur et réussite dans ta vie.

A mes amis de toujours, Hamza Lagtarna ; Soufiane
Ouzouhou ; Mohamed Boussif ; abdelah chafyq ; anas
baladi ; oumayma bounid ; fadwa charif

On m'a toujours dit que nos amis deviennent une seconde famille que l'on voit plus souvent que la vraie à force d'être présent dans toutes les situations délicates. Je confirme aujourd'hui cette rumeur : vous êtes ma seconde famille et je pense que ce lien est éternel. Je ne saurais exprimer mes sentiments de considération et de gratitude envers votre soutien et vos encouragements le long de mes études, vous étiez des amis fidèles ; serviables et marrants. Vous méritez tous le bonheur, la prospérité, et le succès du monde.

*A mes très chers amis : salah eddine bajja ;sofia
aghiouss ;meryem aouroud ; youssef iberkatine ;hamza
berrad ; khalid asra ; adil taoufiq ; hamza lag ; joundi
yassine ;aboubakr aourir ; badr nacer amajid ;
mohammed tebaa ;yassine kherchttou ;younes
oukili ;oualid oubak ;hassan aziz ; amine badyi ;hicham
douma ;jamal oujaber ;youness elkhadir ; abdelfettah
jouman ; salah eddine benmoumen ;mohammed
safar ;hamza mahboub ;oussama hanad ;brahim
boulaid ;said moustaid ; amine hafidi ;amine belmekia*

Tous mes amis du groupe MEDICOS les ‘B’ :

*Merci d'avoir été là à tous les instants. Merci pour les heures
de fous rires, de joie, de folie. Je ne peux trouver les mots
justes et sincères pour vous exprimer mon affection et mes
pensées, vous êtes pour moi des amies sur qui je peux
compter. En témoignage de l'amitié qui nous a unis et des
souvenirs de tous les moments que nous avons passés
ensemble, je vous dédie ce travail et je vous souhaite une vie
pleine de santé et de bonheur.*

*A mes amis boussif mohammed ; anass baladi ;Hind Ouakrim, Mehdi
Maskouf*

*Un grand merci à vous pour l'aide remarquable que vous avez
fournies dans la réalisation de ce travail. Votre précieux aide
et vos conseils, m'ont permis de réaliser ce travail. Je vous
remercie énormément.*

A tous mes amis et collègues

J'ai toujours senti que vous êtes ma deuxième famille que j'aime et je respecte. Je vous remercie pour tout ce que vous m'avez apporté. Avec tout mon respect et toute mon affection.

A toute la promotion de médecine 2012-2013,

A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur.

REMERCIEMENTS

**A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT
DE THÈSE PROFESSEUR**

M.D. EL AMRANI

*Professeur agrégé d'anatomie et
de chirurgie plastique au
CHU MOHAMED VI DE MARRAKECH*

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider le jury de cette thèse. Nous avons eu le grand privilège de bénéficier de votre enseignement lumineux durant nos années d'études. Nous vous prions de bien vouloir, cher Maître, accepter le témoignage de notre profonde reconnaissance pour le grand honneur que vous nous faites en présidant notre thèse.

Votre bonté, votre modestie, votre compréhension, ainsi que vos qualités professionnelles et humaines ne peuvent que susciter ma grande estime. Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles. Je vous remercie infiniment, cher Maître, pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidé avec rigueur et bienveillance.

Vos remarquables qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité ma profonde admiration. Je vous prie d'accepter le témoignage de ma reconnaissance et l'assurance de mes sentiments respectueux.

A NOTRE MAITRE ET RAPPORTEUR

DE THESE

Z. DAHAMI

*Professeur de l'enseignement supérieur en
urologie au*

CHU MOHAMED VI de Marrakech

*Vous nous avez accordé un immense honneur et un grand
privilège en acceptant de diriger notre travail. Que votre
sérieux, vos précieuses recommandations, votre
compétence et votre rigueur de travail soient pour nous un
exemple à suivre.*

*Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos
obligations professionnelles. Je vous remercie infiniment, cher
Maitre, pour avoir consacré à ce travail une partie de votre
temps précieux et de m'avoir guidé avec rigueur et
bienveillance. Je suis très fière d'avoir appris auprès de vous et
j'espère avoir été à la hauteur de votre attente. Veuillez
accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de mon estime
et de mon profond respect.*

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
PROFESSEUR O. GHOUNDALE

Professeur de l'Enseignement Supérieur en
Urologie à
L'HOPITAL MILITAIRE AVICENNE

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter de faire part de cet honorable jury et je vous remercie de la confiance que vous avez bien voulu m'accorder.

Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles.

Veillez croire, cher Maître, à l'assurance de notre respect et de notre grande reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE
PROFESSEUR M.A. LAKMICHI

Professeur de l'Enseignement Supérieur en
Urologie au
CHU MOHAMED VI DE MARRAKECH

C'est un honneur inestimable et un réel plaisir que vous me faites en acceptant de faire partie de ce prestigieux jury, malgré vos multiples occupations.

Vos qualités académiques et professionnelles nous inspirent, votre amabilité, votre modestie et votre ferme volonté de nous transmettre votre immense savoir font de vous un professeur émérite. Trouvez ici chère maître l'expression de mes profonds remerciements.

Plan

INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
GUIDE D'UTILISATION DU DVD	13
GUIDE DE NAVIGATION SUR LE SITE WEB	18
CONCLUSION	23
RESUMES	25
BIBLIOGRAPHIE	29

Introduction

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

Devant le développement des méthodes d'enseignement médical et parmi toutes les offre de formation à disposition des étudiants en médecine, choisir la méthode d'apprentissage la plus appropriée en termes d'efficacité et d'efficience au niveau de l'acquisition des connaissances, devient une obligation. C'est le cas de l'anatomie qui impose le choix le plus approprié pour sa maîtrise.

« L'Anatomie, premier et principal fondement de la Médecine »

(Ambroise Paré)

L'anatomie a toujours constituée une contrainte pour les étudiants en médecine, qui doivent faire face aux difficultés de mémorisation et d'imagination afin de bien retenir chaque chapitre d'anatomie.

A cela s'ajoute la difficulté du choix de la bonne référence et du bon schéma à utiliser pour l'apprentissage de l'anatomie.

Afin de remédier à toutes ces difficultés et faciliter l'apprentissage aux étudiants, nous avons réalisé un support audio-visuel, d'auto-apprentissage, d'auto-formation et d'auto-évaluation, dont l'objectif est de mettre à la portée de l'étudiant un document pédagogique, interactif et facile à apprendre, en traitant l'anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin, et en leur fournissant les notions de base, accompagnés de notes cliniques.

En outre, nous avons élaboré des questions numériques à choix multiples pour chaque chapitre avec correction, et que l'étudiant peut consulter pour s'auto-évaluer.

Matériels et méthodes

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

Pour l'élaboration de ce travail, nous avons suivi les étapes suivantes :

- Scanner les images des ouvrages suivants :
 - ❖ Lahlaidi. A. Anatomie topographique trilingue Volume 1 : Membres, thorax et abdomen. Livres d'ibn Sina. Rabat. 1986.

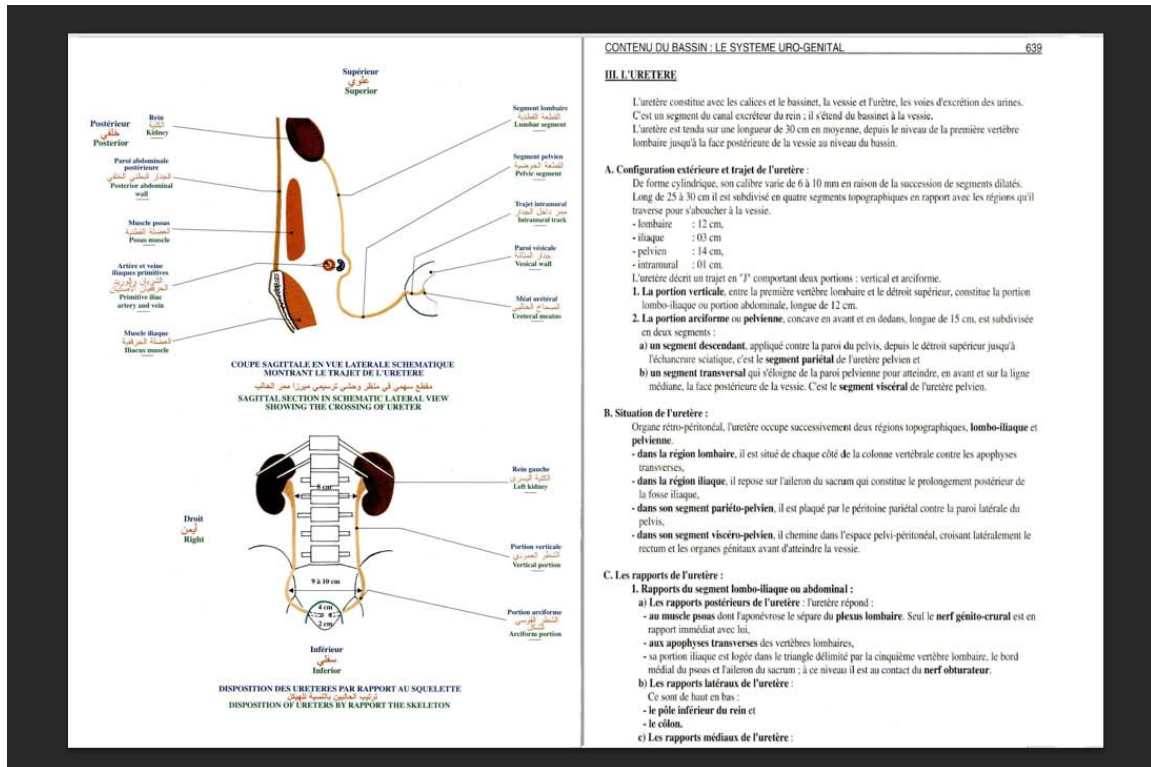


Figure1 : Aperçu du livre Anatomie topographique trilingue Volume 1 : Membres, thorax et abdomen. Livres d'ibn Sina. Rabat. 1986.

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

- Traiter avec rigueur ces images avec le logiciel Adobe Photoshop CC 2019.

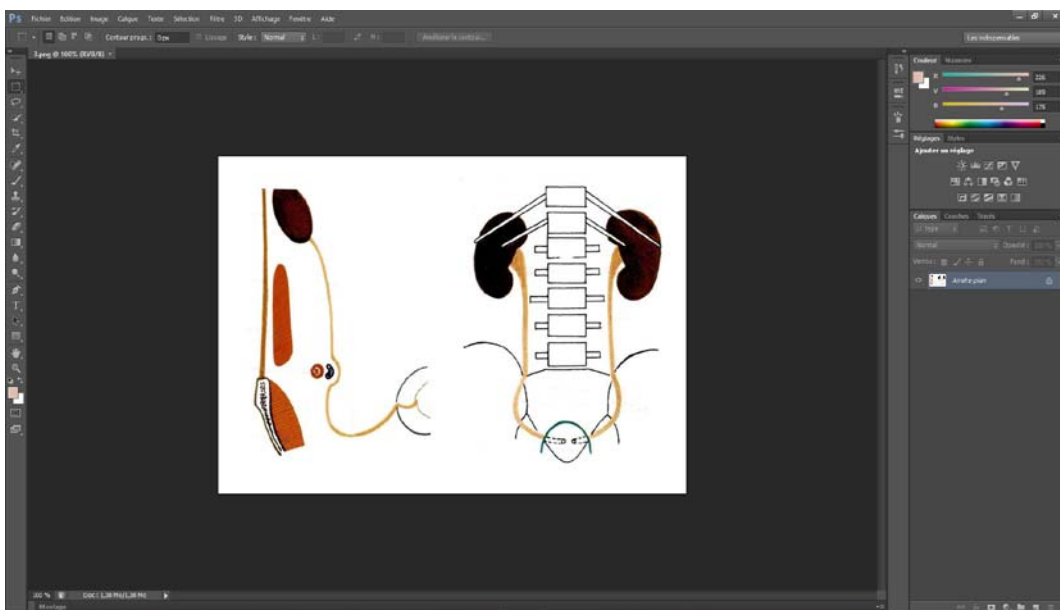
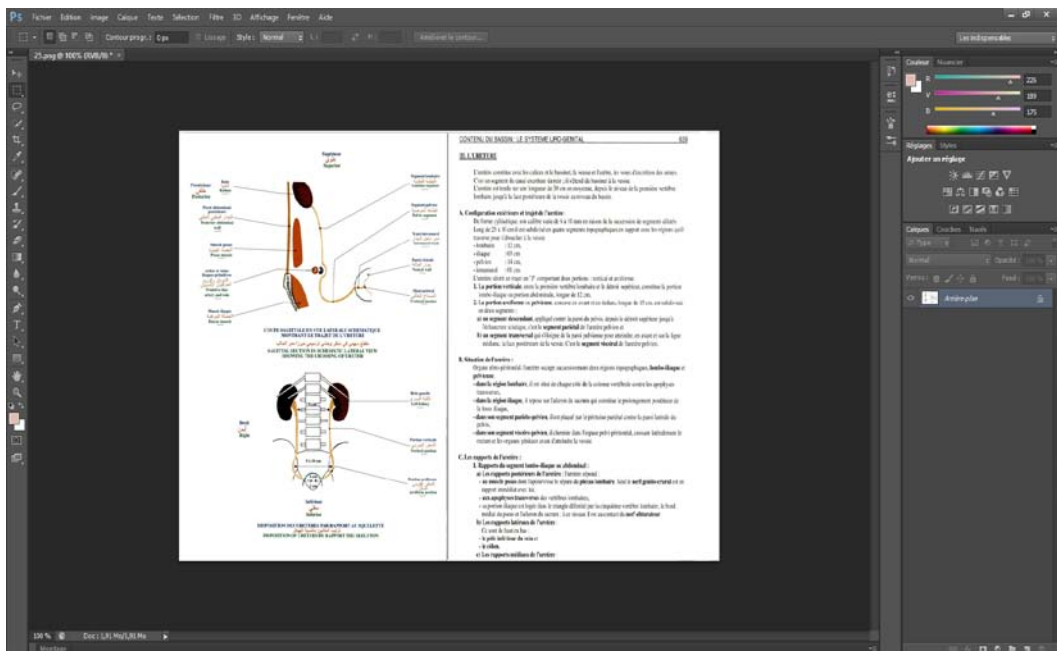


Figure2 : Aperçu du processus du traitement des images scannées avec adobe Photoshop cc 2019

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

- Réaliser des schémas et des séquences vidéo 3D simples et reproductibles à partir de l'application VISIBLE BODY : ATLAS D'ANATOMIE HUMAINE 2019 CORPS HUMAIN ENTIER EN 3D.

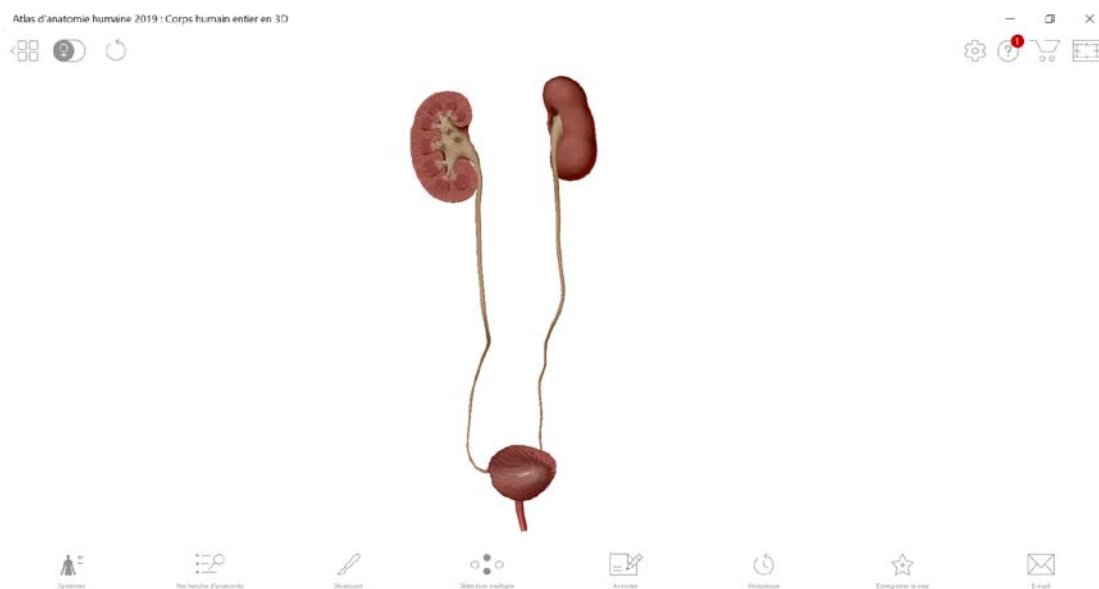


Figure3 : Aperçu du logiciel VISIBLE BODY : ATLAS D'ANATOMIE HUMAINE 2019.

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

- Réaliser des résumés pédagogiques pour chaque chapitre à partir des ouvrages suivants :
 - ❖ Lahlaidi. A. Anatomie topographique trilingue Volume 1 : Membres, thorax et abdomen. Livres d'ibn Sina. Rabat. 1986.

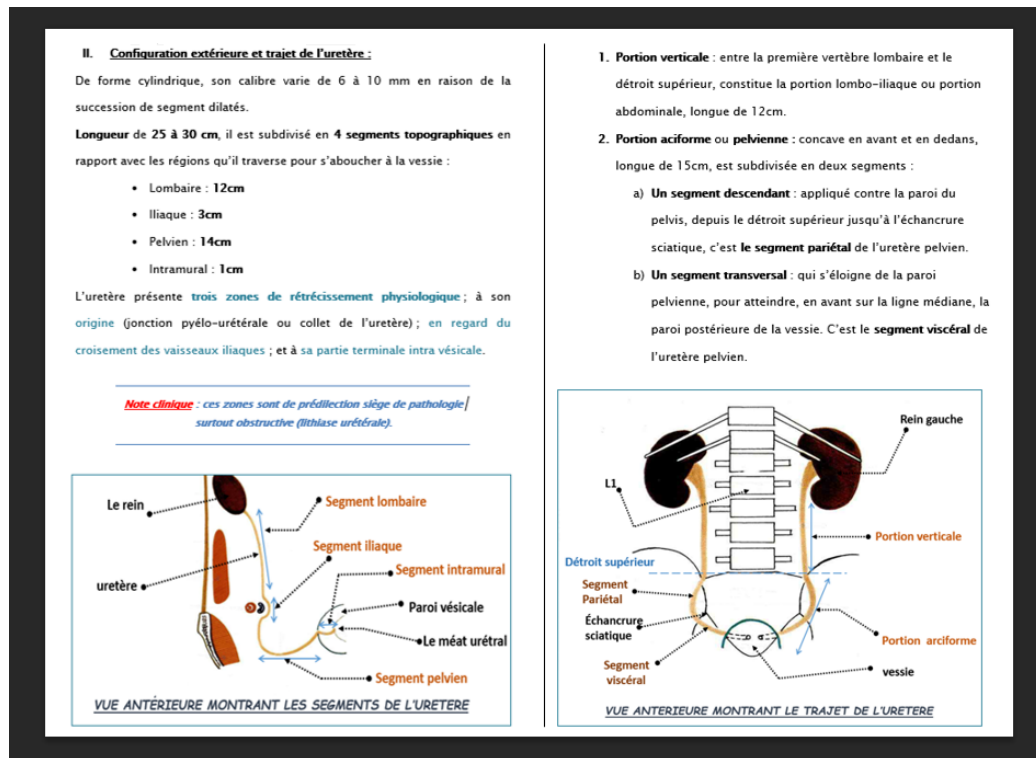


Figure 4 : Aperçu du résumé d'anatomie des uretères

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

- Répartir les résumés dans des présentations Power Point Microsoft office 2016 selon les différents chapitres.
- Intégrer l'ensemble des images et des vidéos 3D dans les présentations PowerPoint de façon conforme au texte. Ainsi que légendier et animer les iconographies d'une manière synchrone avec le contenu du texte.

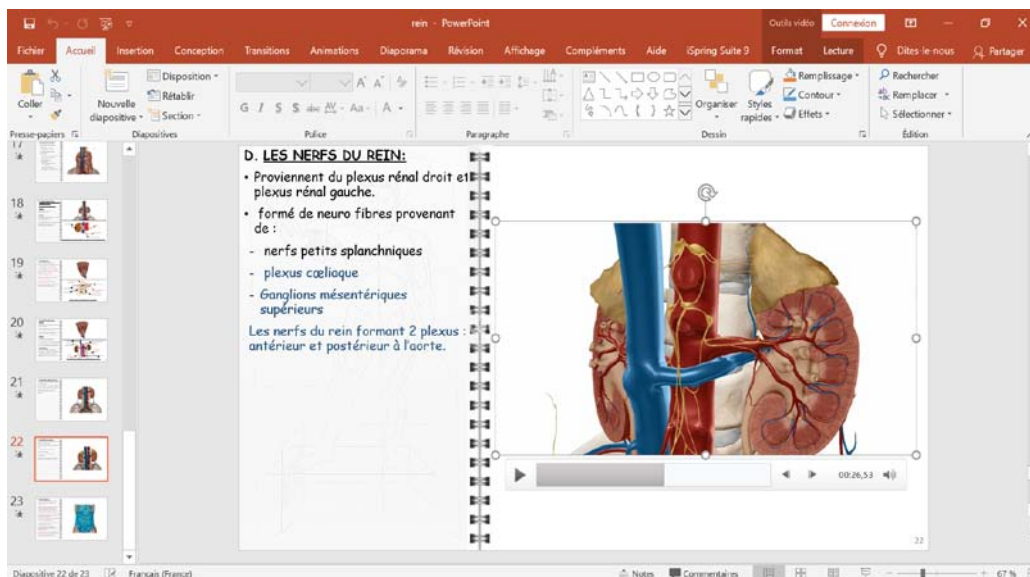
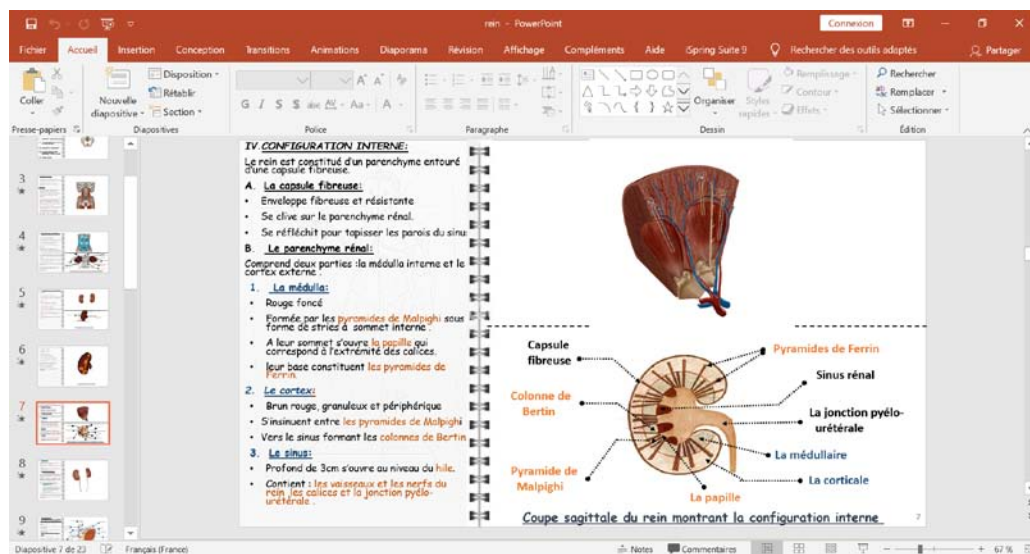


Figure 5 : Réalisation des présentations Power Point Microsoft office 2016

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

- Réaliser des captures vidéo pour le diaporama de chaque chapitre avec l'enregistrement en parallèle d'audio illustratif, à l'aide du logiciel CAMTASIA 2019 et les transformer en séquence vidéo mp4.

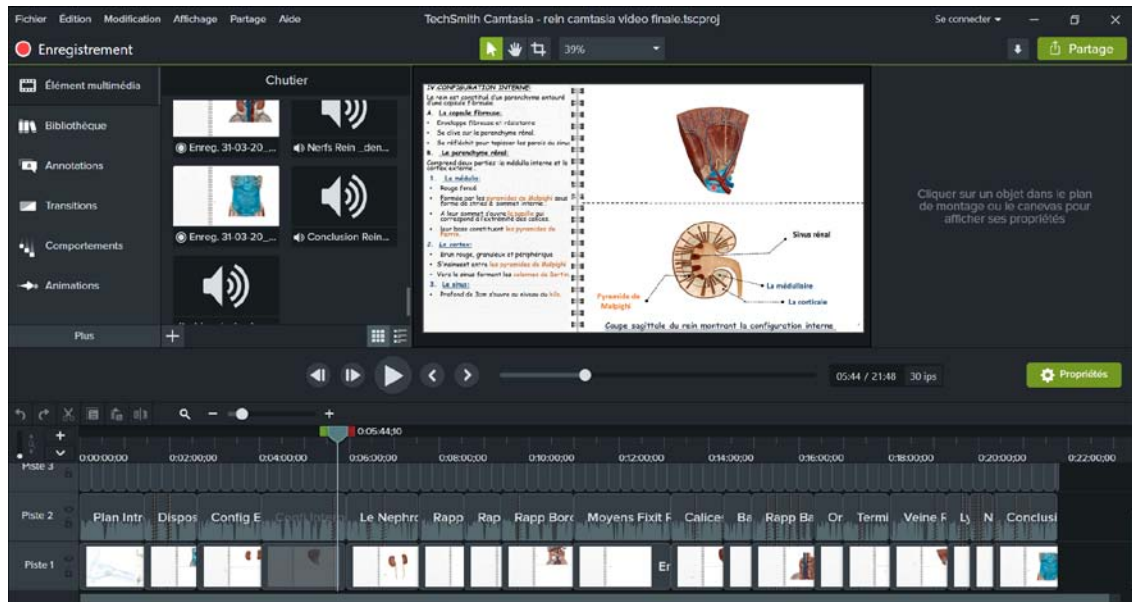


Figure 6 : Aperçu du processus de montage des vidéos enregistrés à l'aide du Logiciel de montage CAMTASIA 2019

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin


- Traiter et répartir, selon les différents chapitres, les vidéos de la dissection d'Acland's Atlas of Human Anatomy.



Figure 7 : Edition et montage des séquences de dissection à partir des vidéos d'Acland's Atlas of Human Anatomy

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin


- Elaborer des questionnaires sur Google Forms qui englobe des questions à multiples choix avec correction, pour chaque chapitre et que l'étudiant pourra consulter facilement pour s'auto-évaluer.



QCM LES REINS
cochez la ou les bonnes réponses

Le rétro péritoine:

- A. contient l'aorte abdominale et la veine cave inférieure
- B. est limité en bas par la région sous péritonéale
- C. contient la voie excrétrice urinaire supérieure
- D. est limité en avant par le muscle transverse
- E. est limité latéralement par les fascias de Told



QCM LES REINS
cochez la ou les bonnes réponses

Le rétro péritoine: 1 point

- A. contient l'aorte abdominale et la veine cave inférieure
- B. est limité en bas par la région sous péritonéale
- C. contient la voie excrétrice urinaire supérieure
- D. est limité en avant par le muscle transverse
- E. est limité latéralement par les fascias de Told

Le rein : 1 point

- Mesure 16 cm de longueur

**Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation
en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin**

✓ **Le rein :** 1/1

- Mesure 16 cm de longueur
- Mesure 10 cm de longueur
- Pèse 240 grammes
- Mesure 6 cm d'épaisseur
- est un organe qui intervient dans l'équilibre du milieu intérieur ✓

✓ **Les reins sont protégés par les tissus cellulaires suivants :** 1/1

- La capsule rénale ✓
- Le péritoine
- La capsule adipeuse péri-rénale ✓
- Le feuillet pré-rénal ✓
- Le feuillet de Zuckerkandel ✓

✗ **Le rétro péritoine:** 0/1

- A. contient l'aorte abdominale et la veine cave inférieure ✓
- B. est limité en bas par la région sous péritonéale ✓
- C. contient la voie excrétrice urinaire supérieure ✓
- D. est limité en avant par le muscle transverse
- E. est limité latéralement par les fascias de Told

Bonne réponse

- A. contient l'aorte abdominale et la veine cave inférieure
- B. est limité en bas par la région sous péritonéale
- C. contient la voie excrétrice urinaire supérieure
- E. est limité latéralement par les fascias de Told

✓ **Le rein :** 1/1

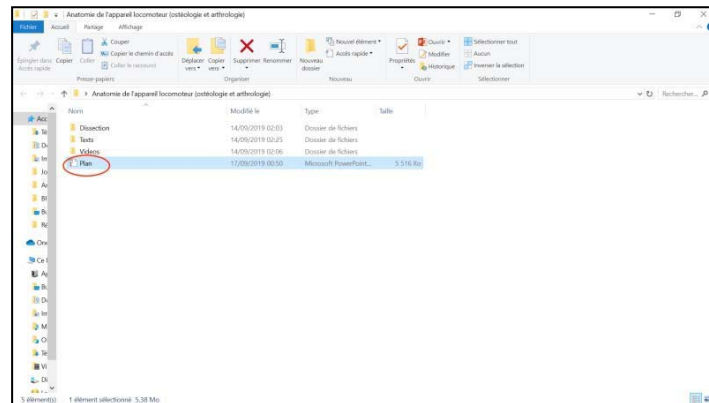
- Mesure 16 cm de longueur

Figure7 : Aperçu du questionnaire avec réponses, résultats et correction

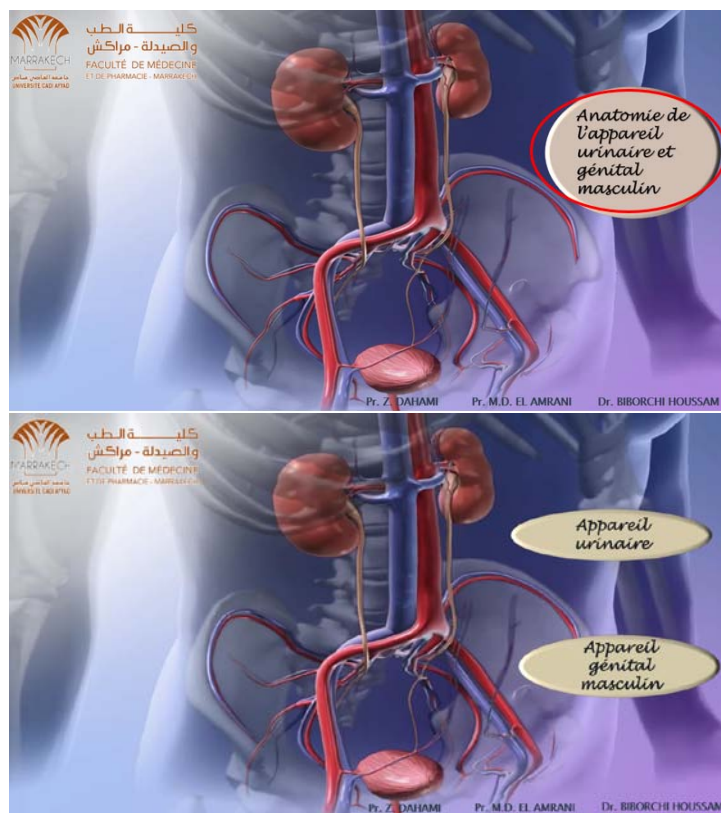
Guide d'utilisation du DVD

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

- Après avoir insérer notre support dans le lecteur DVD, on l'ouvre par l'intermédiaire d'explorateur fichiers, pour visionner son contenu, qui est disposé sous forme d'un dossier, englobant les différents fichiers de notre travail, et un plan qui nous permet d'explorer les différents chapitres d'une façon rapide et structurée.

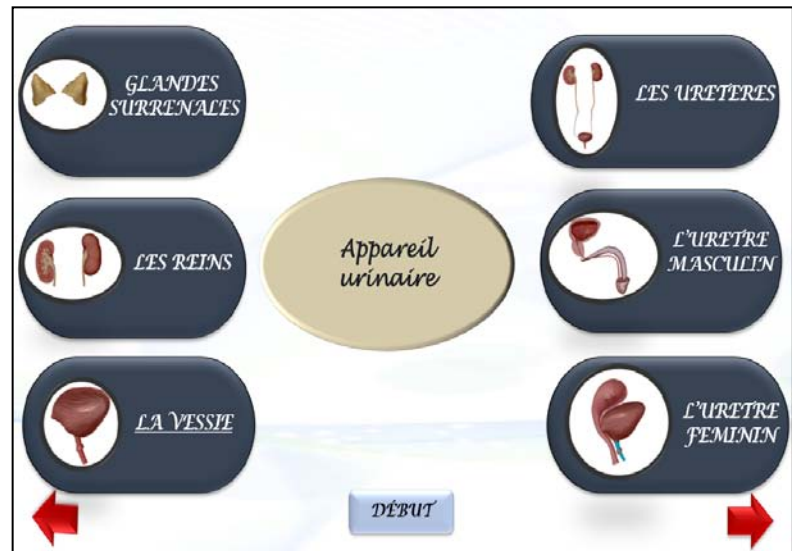


- En cliquant sur « plan », une première page s'affiche, sur laquelle s'affiche un lien permettant d'accéder aux deux grands chapitres : « l'appareil urinaire » et « l'appareil génital masculin ».

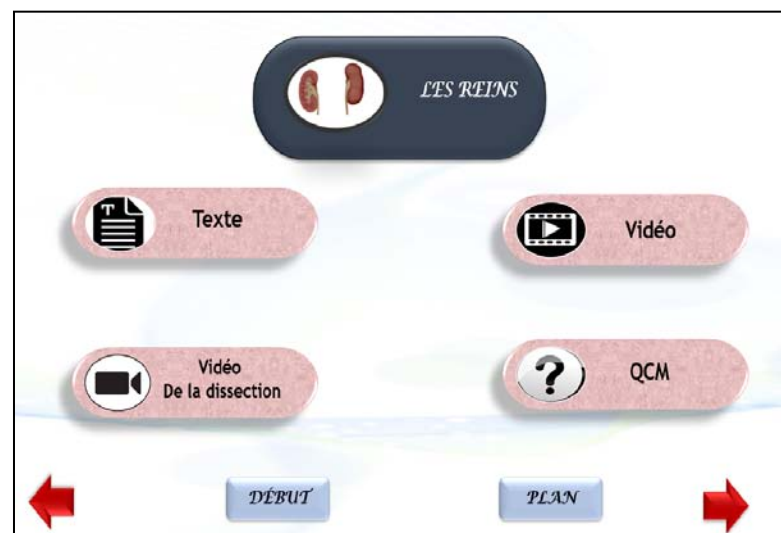


Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation
en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

Si vous cliquez par exemple sur l'icône :
« **appareil urinaire** », vous serez redirigé vers un plan, qui présente les différents sous chapitres relatifs à cette partie.

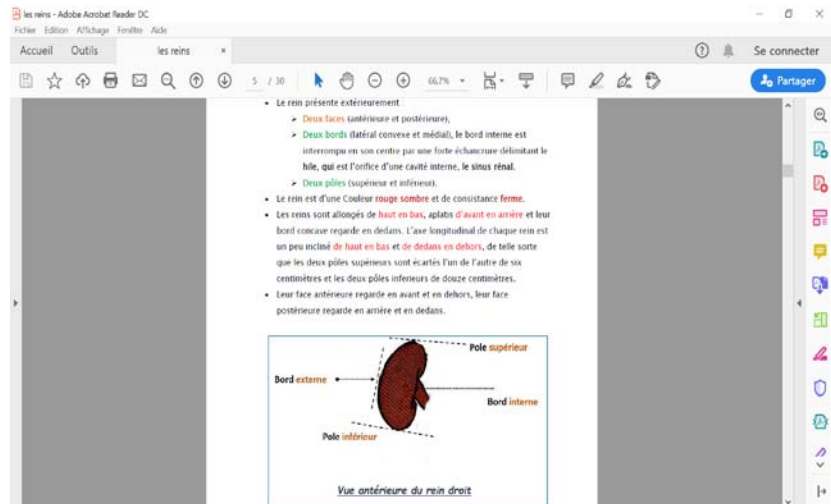


Et si vous choisissez par exemple « **les reins** », vous passez à un second plan, dans lequel vous trouverez 4 icônes qui représentent les différents constituants du dossier :

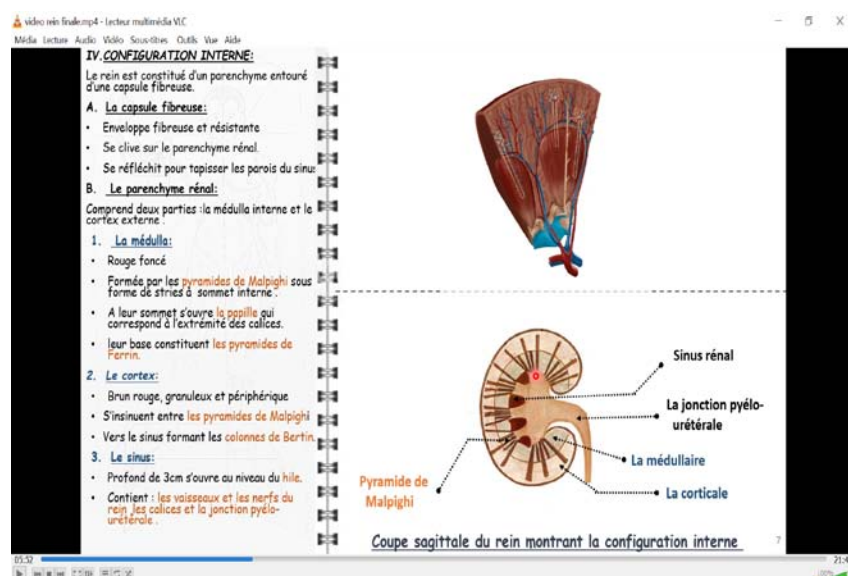


Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

En cliquant sur l'icône « **TEXTE** » : Le texte de l'anatomie des reins s'affichera. Ce dernier comporte un résumé du cours associé à des notes cliniques pratiques et des iconographies illustratives.

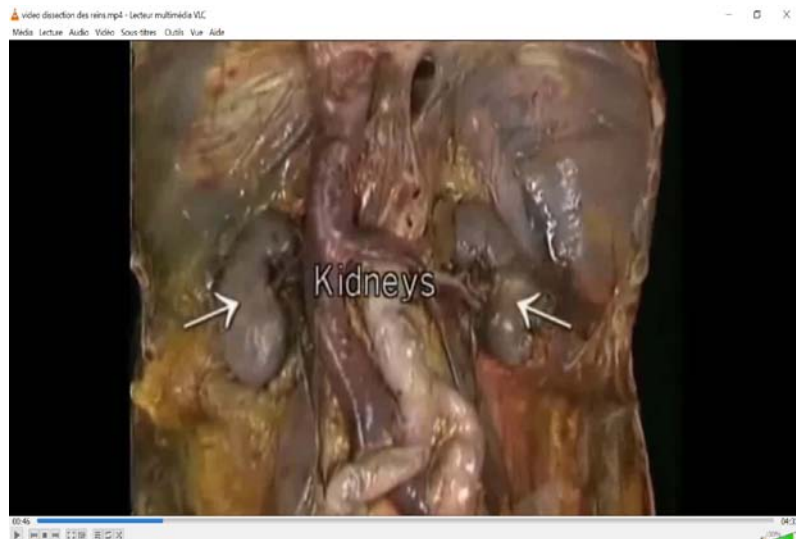


En cliquant sur l'icône « **VIDEO** », la vidéo de l'anatomie des reins se mètrera en lecture. Cette dernière présente dans 1/3 gauche de l'écran un résumé du texte, alors que dans les deux tiers restants exposent des images animées et des séquences vidéo illustratives, synchronisées avec le contenu du texte et la narration.

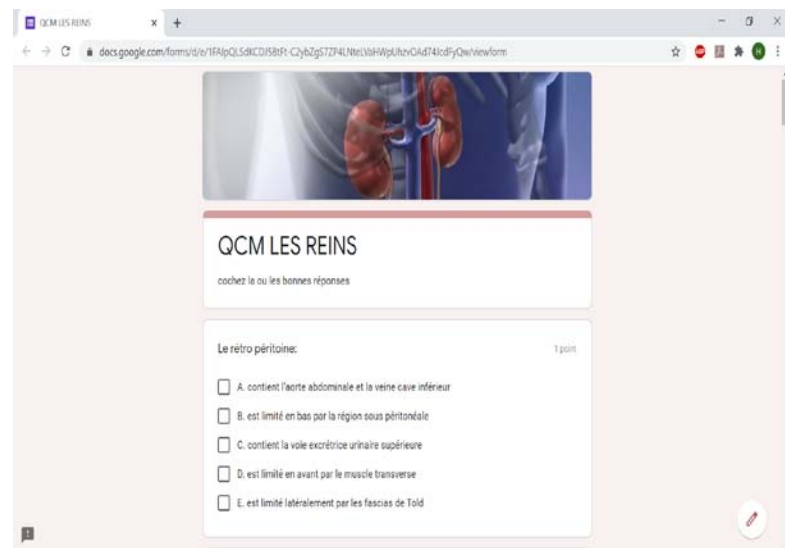


Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

En cliquant sur icône
« **VIDEO DE DISSECTION** »,
une séquence de la vidéo
D'acland's Atlas of human
anatomy qui traite la partie
des reins, va s'afficher.
Elle présente les reins d'un
cadavre, tournant en trois
dimensions, cette vidéo est
accompagnée d'une narration
concise et synchronisée.



En cliquant sur l'icône de
« **QCM** », vous serez redirigé
vers un questionnaire qui
comporte des questions à
choix multiples. Vous aurez
la possibilité de cocher les
différentes propositions
relatives à chaque question.
A la fin du questionnaire,
vous pouvez consulter la
correction des QCM, voir
votre résultat et votre score
final.

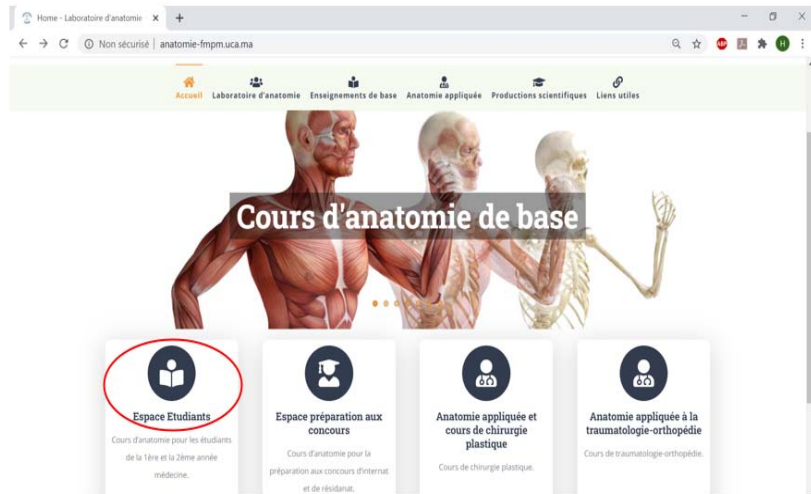


Guide de navigation sur le site web :
www.anatomie-fmpm.uca.ma

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

En se rendant sur le site web, une page d'accueil s'affichera, et qui comprend différentes rubriques du contenu du site.

Pour accéder aux différents cours, il faut en premier se rendre à la rubrique « **ESPACE ETUDIANTS** », qui est dédiée aux cours d'anatomie pour les étudiants de la 1^{ère} et la 2^{ème} année médecine.



Dans la rubrique espace étudiants ; vous allez retrouver trois sous rubriques relatives à cette partie et résumant le contenu de cet espace. Pour consulter les différents cours ; il faut se rendre à la sous rubrique « **COURS** »



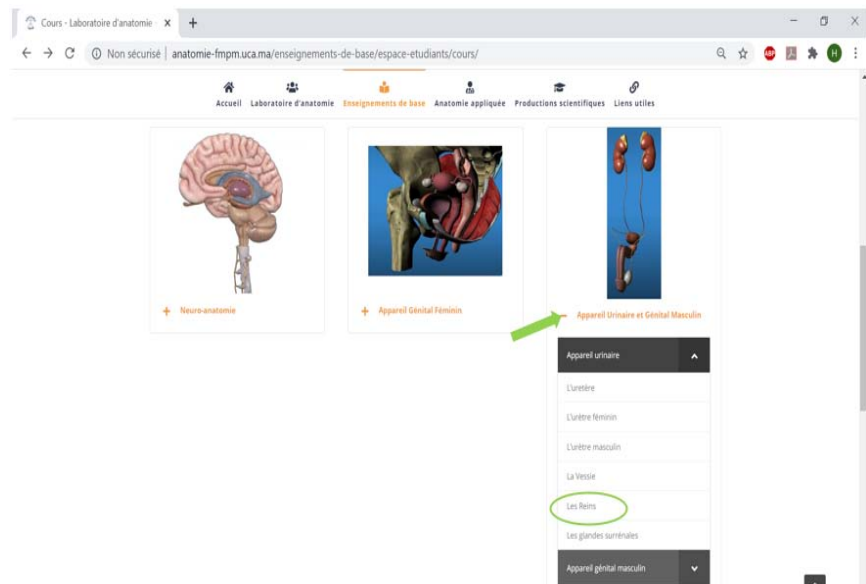
Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

Une page s'affichera, qui comprend des cours relatifs aux différents appareils anatomiques.

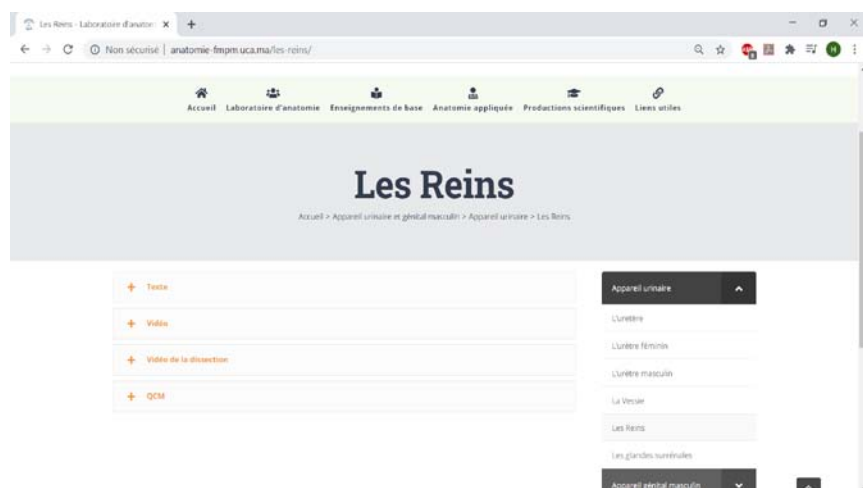
En cliquant sur l'icône réservée à « **L'APPAREIL URINAIRE ET GENITAL MASCULIN** », on peut choisir donc entre les deux chapitres :

« **APPAREIL URINAIRE** »
ou « **APPAREIL GENITAL MASCULIN** ».

Une multitude de cours vont apparaître relatifs à chaque chapitre.

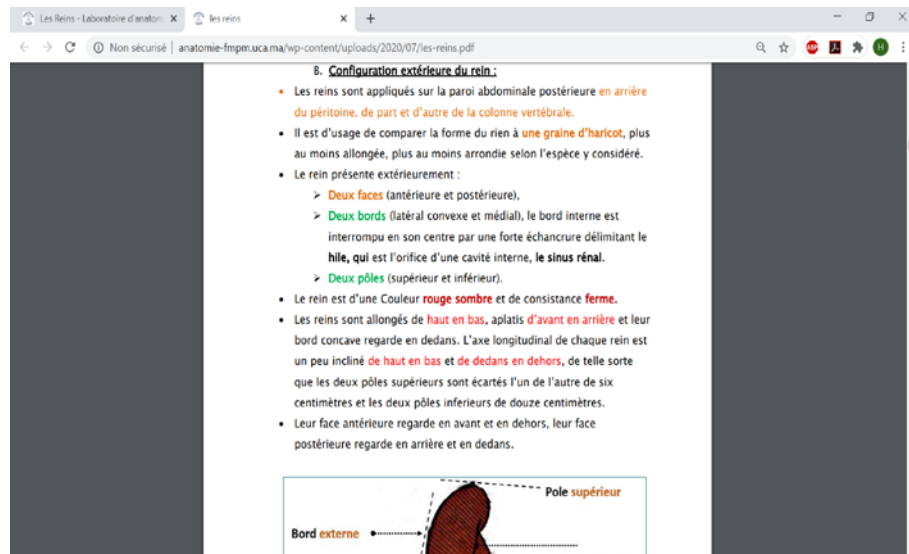


Si vous choisissez par exemple : « **LES REINS** » ; Vous passez à la page suivante, dans laquelle vous trouverez 4 boutons qui représentent les différents constituants du dossier :

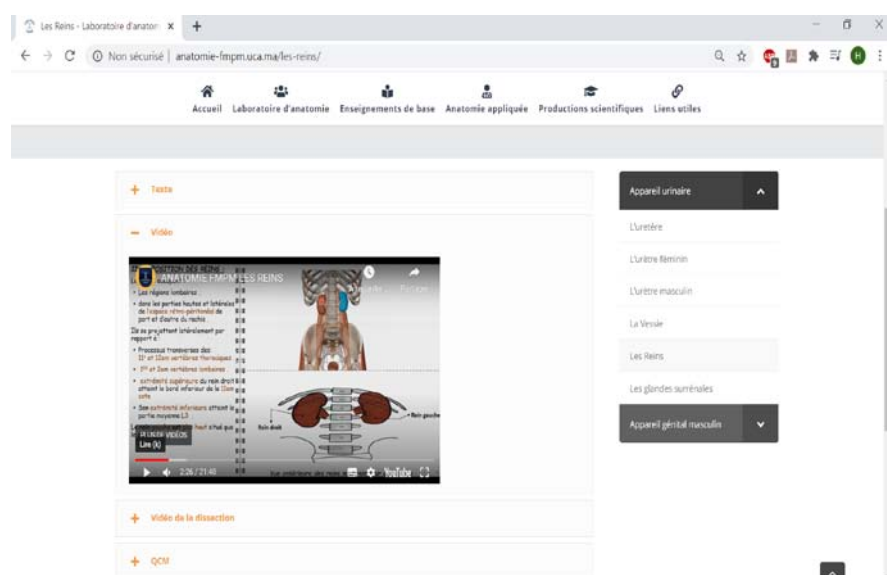


Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

En cliquant sur l'icône « **TEXTE** » Le texte de l'anatomie des reins s'affichera. Ce dernier comporte des notes cliniques pratiques et des iconographies illustratives. Vous pouvez le visionner en ligne ou bien le télécharger sous format PDF pour l'utilisation ultérieure hors ligne.

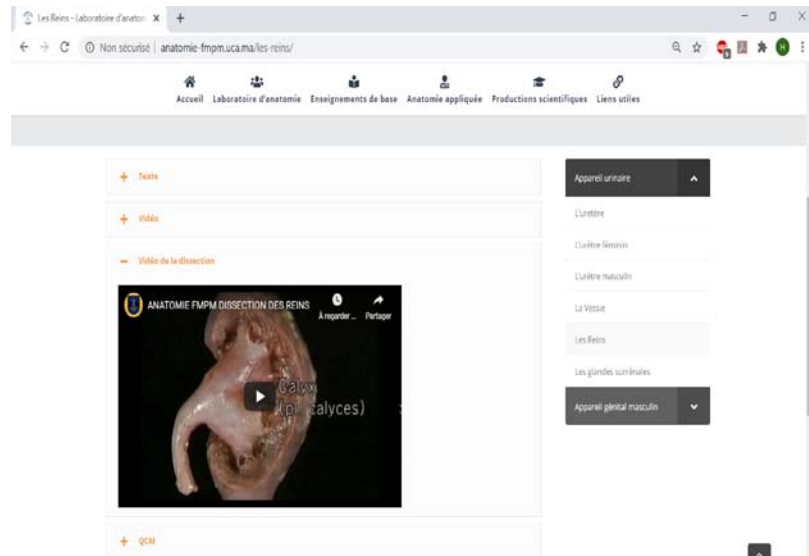


En cliquant sur l'icône « **VIDEO** », vous pouvez visionner la vidéo de l'anatomie des reins via un lien YouTube. Cette dernière présente dans 1/3 de l'écran un résumé du texte, alors que dans les deux tiers restants exposent des images animées et des séquences vidéo illustratives, synchronisées avec le contenu du texte et la narration.

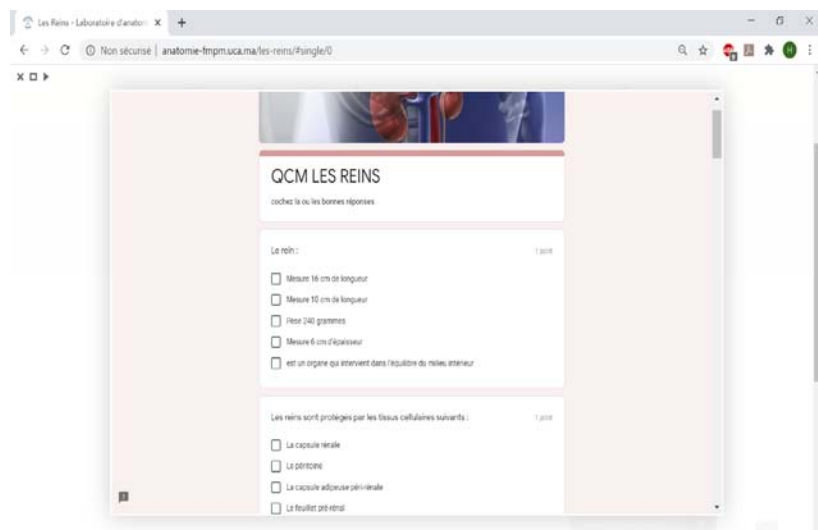


Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

En cliquant sur l'icône « VIDEO DE LA DISSECTION » ; vous pouvez visionner via un lien YouTube une séquence de la vidéo D'acland's Atlas of human anatomy, et dans laquelle sont présentées les reins d'un cadavre, tournant en trois dimensions. Cette vidéo est accompagnée d'une narration concise et synchronisée.



En cliquant sur l'icône « QCM », vous serez redirigé vers un questionnaire qui comporte des questions à choix multiples, qui servent à s'auto-évaluer. Vous aurez la possibilité de cocher les différentes propositions relatives à chaque question. A la fin du questionnaire, vous pouvez consulter la correction des QCM, voir votre résultat et votre score final.



Conclusion

Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin

L'acquisition de l'information médicale est la première étape que chaque étudiant confronte lors de ses premières années de formation. À cet effet, il cherche les moyens et les méthodes pédagogiques d'enseignement les plus simples et efficaces, qui lui permettront de réussir. D'où la nécessité de développer ces moyens d'apprentissage et se diriger vers la pédagogie numérique.

Notre travail est conçu sous forme d'un support pédagogique, dont l'objectif est d'exposer aux étudiants de la première année de médecine une partie de l'anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin, sous forme des vidéos pédagogiques faciles à mémoriser, englobant les notions de bases et des notes cliniques, accompagnés de cours résumés et des questions numériques à multiples choix avec correction pour s'auto-évaluer.

Nous espérons que ce support puisse trouver sa place pour aider les étudiants de la première année à notre faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

Résumé

Résumé

Notre travail a eu pour objectif l'élaboration d'un support pédagogique d'auto-formation et d'auto-évaluation en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin, destiné aux étudiants de la première année de médecine. Le contenu est mis à disposition des étudiants en deux formes : *DVD interactif*, et sur *un site web adaptatif*.

À travers ce travail, nous essayons d'apporter les informations essentielles en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin, qui leur seront utiles au cours de leurs années de formation.

Le support comporte des vidéos pédagogiques simplifiées des chapitres suivants :

- L'appareil urinaire.
- L'appareil génital masculin.

En outre, nous avons élaboré des questionnaires à choix multiples pour chaque chapitre avec une correction de ces derniers.

Le support est accompagné d'un texte avec iconographies illustratives pour chaque chapitre.

Abstract

The aim of our work was to develop an e-learning platform for the anatomy of the urinary and male reproductive system, for first year medical students, in two forms: *Interactive DVD, and a responsive website.*

Through this work, we try to provide essential information in anatomy of the urinary and male reproductive system, which will be useful for medical students during their training years.

Each form of the work includes simplified instructional videos from the following chapters:

- Urinary system
- Male reproductive system

In addition, we have developed texts with illustrative iconographies, And multiple-choice questionnaires for each chapter with a correction of these.

ملخص

كان الهدف من عملنا هو تطوير منصة للتعليم الإلكتروني لتثريح نيزاهجلا يلوبلا و
يلاسانتلا يركذل الطلاب الطب في العام الأول، ودالكفي شكلين :

قرص DVD تفاعلي ، وتصميم ويب سريع الاستجابة.

من خلال هذا العمل، نحاول توفير معلومات أساسية في علم التثريح نيزاهجلا البولي
و يلاسانتلا يركذل او التي ستكون عملية للطلاب الطب خلال سنوات تديريهم.

و يتضمن كل شكل من أشكال العمل مقاطع فيديو تعليمية مبسطة من الفصول التالية:

- علم الجهاز يلوبلا.
- علم الجهاز يلاسانتلا يركذل

بالإضافة إلى ذلك، قمنا بتطوير نصوص مع أيقونات توضيحية، واستبيانات متعددة الخيارات
لكل فصل مع تصحيح هذه الأخيرة.

Bibliographie

**Elaboration d'un support pédagogique interactif d'auto-apprentissage et d'auto-formation
en anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin**

1. Lahlaidi. A.

Anatomie topographique trilingue Volume 1 : Membres, thorax et abdomen. Livres d'ibn Sina. Rabat. 1986.

2. Kamina.P.

Anatomie clinique : système endocrine-organes urinaires et génitaux-pelvis-coupes du tronc ; 2ème édition ; Tome 4 ; Maloine.

3. Ilham ELHIMEL.

Elaboration d'un guide pédagogique pour la rédaction des questions d'anatomie des concours d'internat et de résidanat : appareil locomoteur, digestif et urogénital.
Université Cady Ayad-Marrakech ; 2018.

4. Polycopié de travaux pratiques d'anatomie de l'appareil urinaire et génital masculin, Université Cady Ayad-Marrakech, Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

5. VISIBLE BODY : ATLAS D'ANATOMIE HUMAINE 2019 CORPS HUMAIN ENTIER EN 3D.



قسم الطبيب

أقسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أَرَأَيْتَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونُ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَأَفَى أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ بِإِذْلًا وَسُئِي فِي اسْتِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ
وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْلًا رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ
وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

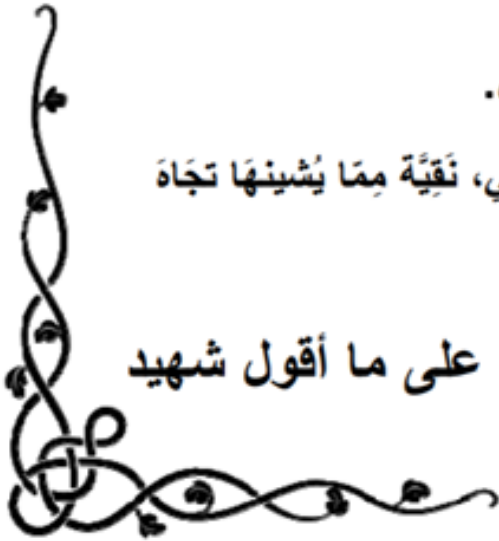
وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، أَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ .. لَا لِأَذَاهِ.

وَأَنْ أَوْقَرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأَعَلَّمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ
الطَّبِيبَةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ
اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهِ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ



أطروحة رقم 180

سنة 2020

تطوير منصة للتعلم و التقييم الذاتيين في علم تشريح زاهجلا يلوبلا و يلسانتلا يركذلا

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2020/10/08
من طرف

السيد ماسح بيبورشي

المزداد في 1994/10/17 تلدي م ب

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

جهاز يلوب - يلسانت يركذ - علم التشريح - تقديم ذاتي
تعلم ذاتي - شريط فيديو تعليمي

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

م.د. العمراني

أستاذ في علم التشريح و الجراحة التقييمية

ز. ي. م. ح. د.

أستاذ في جراحة المسالك البولية

ع. ل. ا. د. ن. غ.

أستاذ في جراحة المسالك البولية

م. أ. ي. ش. ي. م. ق. ل.

أستاذ في جراحة المسالك البولية

السيد

السيد

السيد

السيد