

# RAPPORT DE STAGE

Développement d'un outil de prise de notes et de génération de rapport automatique dans un cadre médico-légal, nommé OPERA

2 Avril 2019 - 21 Juin 2019



5 boulevard de l'Hautil, 95000 Pontoise

Deuxième année de DUT Informatique, IUT de Villetaneuse, Université Paris 13,  
promotion 2019

**Steven LE MOINE**

Maître de stage - **Dr. Michel MAZEVET**

Tuteur technique - **Freddy VERMERSCH**

Tuteur - **David HÉBERT**



# REMERCIEMENTS



Avant de rentrer dans le développement de ce rapport, je tiens à remercier certaines personnes. Tout d'abord madame **Sylvie CARDOSO** qui m'a transmis l'annonce du stage et qui m'a guidé dans le processus de recrutement, monsieur **David HÉBERT** qui, même parfois en dehors des heures de journée, a toujours été présent pour répondre à mes questions. De manière générale, je remercie l'**IUT de Villetaneuse** pour le suivi qui a été fait et l'accompagnement auquel j'ai eu droit.

Ensuite, je tiens à remercier l'**IRCGN** et tout particulièrement le Docteur **Michel MAZEVET** pour m'avoir fait confiance, pour sa bienveillance et qui, même s'il était très occupé, trouvait toujours un moment à m'accorder. Je remercie également **Freddy VERMERSCH** pour sa disponibilité concernant le côté technique. Je remercie le département Médico-légale Anthropologie et Odontologie pour l'accueil que j'ai reçu et l'ambiance chaleureuse dans laquelle j'ai travaillé. Merci donc au docteur **Christelle PASQUALINI** ainsi qu'à madame **Gaëlle SAINT-VAL**, madame **Sophie SALLE**, madame **Laetitia VAN DER MOTTEN**, monsieur **Franck NOLOT**, madame **Stéphanie LEVEQUE** et à tous ceux que je n'ai pas cités.

Je remercie également les personnes extérieures à l'**IRCGN** qui m'ont conseillé certaines modifications et améliorations concernant les fonctionnalités, notamment **Agathe DUPUIS**, **Wanis LEMADRE** et **Andy CAILLIEZ**.

# TABLE DES MATIÈRES



INTRODUCTION.....	4
I. PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE.....	5
I.1. Gendarmerie nationale.....	5
I.2. Ircgn.....	5
I.3. Organisation.....	6
I.4. Département d'accueil.....	9
I.5. Arrivée dans l'ircgn.....	10
II. PRÉSENTATION DU PROJET.....	12
II.1. La situation ante-stage.....	12
II.2. Les problèmes.....	12
II.3. L'état du projet à l'arrivée.....	14
II.4. Objectifs.....	15
II.4.1. Objectifs de l'outil.....	15
II.4.2. Mes objectifs.....	15
III. TRAVAIL RÉALISÉ.....	16
III.1. Les débuts.....	16
III.1.1. Découverte.....	16
III.1.2. Recherche de solutions.....	17
III.2. Développement.....	18
III.2.1. Génération de rapport.....	18
III.2.2. Modification et amélioration de l'existant.....	22
III.2.2. Problèmes rencontrés et solutions.....	27
III.3. Organisation.....	29
CONCLUSION.....	31
BIBLIOGRAPHIE.....	32
ANNEXES.....	33

# INTRODUCTION

Ce stage est un stage de fin de deuxième année de mon DUT Informatique suivi à l'IUT de Villetaneuse. Il a eu lieu du 2 avril 2019 au 21 juin 2019.

Ce rapport a pour but de faire ressortir le contexte et l'organisation de mon entreprise d'accueil et de mon département ainsi que de rendre compte de mon travail et de mon investissement dans un projet et dans une équipe.

Concernant ma recherche de stage, j'ai été accepté par deux entreprises qui sont ENEDIS et l'IRCGN, la deuxième étant celle dans laquelle j'ai fait mon stage. ENEDIS m'a accepté avant l'IRCGN mais étant donné que je me projetais plus dans le projet de l'IRCGN et que le cadre médico-légale était très original, j'ai préféré faire attendre ma première offre et ai finalement été accepté à l'IRCGN.

J'ai tenu à faire apparaître ce point dans mon introduction car dans mon entourage à l'IUT j'ai été un des seuls à pouvoir me permettre d'avoir le choix de l'entreprise et du projet ce qui permet de d'arriver dans un cadre qu'on est plus sûr d'apprécier. J'ai pu me permettre ceci car j'ai commencé mes recherches en janvier et que je me suis imposé un rythme de recherche régulier. Cela montre bien que le sérieux dans les recherches a un grand intérêt.

Mes principales missions étaient de développer des fonctionnalités pour un projet détaillé plus loin dans le rapport, de tester ces fonctionnalités et de les faire valider. J'ai également eu un rôle de formation sur cet outil et de conseil.

Dans ce rapport, je vais commencer par présenter l'entreprise pour enchaîner avec le projet et les missions de mon département puis je détaillerai le travail accompli et je conclurai.

# I. PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

## I.1. GENDARMERIE NATIONALE



Image 1 - Logo de la Gendarmerie nationale

La **Gendarmerie nationale** a été créée en **1791** est une **force armée** chargée le plus souvent de missions de **sécurité** notamment dans les zones **rurales** et **périurbaines**. Elle dépend du **ministère de l'Intérieur**.

Elle assure trois types de missions :

- Missions de **police judiciaire** : constatation d'infractions, interpellations...
- Missions de **police administrative** : sécurité publique, maintien de l'ordre...
- Missions de **militaires et de défense** : renseignement, contrôle d'armement

## I.2. IRCGN

L'Institut de **Recherche Criminelle** de la **Gendarmerie Nationale** (IRCGN) est situé à Pontoise et est destiné aux **sciences forensiques**, c'est-à-dire l'ensemble des différentes méthodes d'analyse fondées sur les sciences afin de servir au travail d'**investigation**. Il a été créé en **1987** sous le nom de STICG pour **Section Technique d'Investigations Criminelles** de la **Gendarmerie** puis son nom fut remplacé en **1990** par celui que nous connaissons aujourd'hui. Anciennement situé à Rosny-sous-Bois, il prend place à Pontoise en **2015**. L'IRCGN emploie environ 260 personnes, militaires et civils confondus.



Image 2 - IRCGN

L'IRCGN a pour **missions** :

- Effectuer des **examens techniques** ou **scientifiques**, ainsi que des **expertises** conformément aux règles de la procédure pénale qui donnent lieu à des **rapports**.



Image 3 - Examen technique

- En cas de besoin, par exemple lors de catastrophes, apporter un **soutien nécessaire** aux opérations de prélèvement technique et scientifique et **aider** à l'identification des victimes.



Image 4 - Soutien technique

- **Former** les techniciens à l'**identification criminelle** et les enquêteurs.



Image 5 - Formation de techniciens

L'IRCGN doit également poursuivre la **recherche** dans tous les domaines des **sciences forensiques** et doit développer des **outils, méthodes** et plus généralement tout ce qui peut améliorer la **qualité** de ses services.

### I.3. ORGANISATION

Voici, en page suivante, un organigramme que j'ai réalisé le 16/05/2019 grâce aux informations fournies par la secrétaire médico-légale Gaëlle SAINT-VAL :

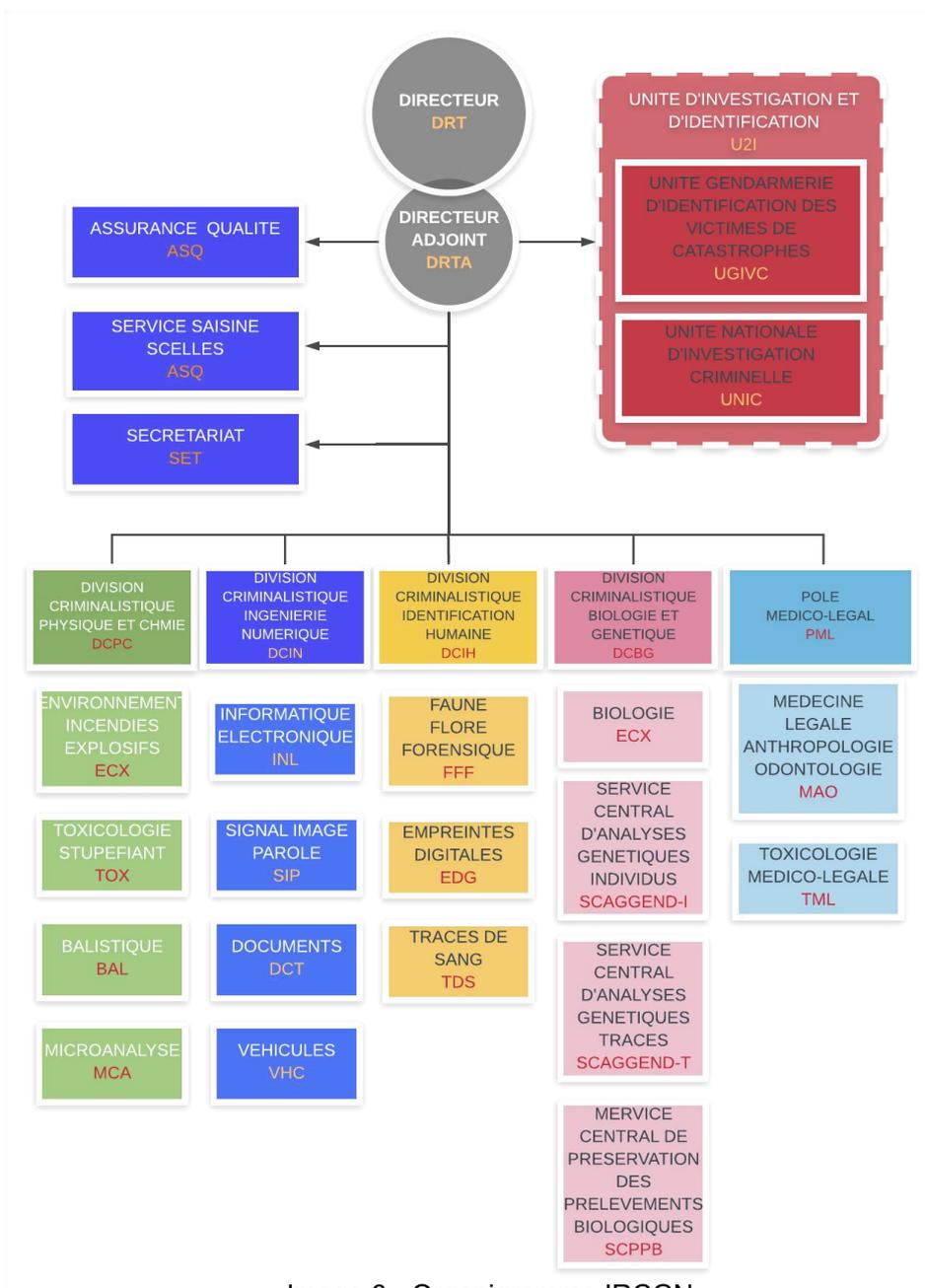


Image 6 - Organigramme IRCGN

- La **DCPC** identifie les substances présentes dans un organisme et les analyses pour en rendre compte.
- La **DCIN** suit les évolutions des technologies et permet d'avoir accès aux données des équipements informatiques ou électroniques ainsi que les données qui transitent dans un réseau.
- La **DCIH** a pour but de permettre l'identification de victimes.
- La **DCBG** est principalement dédiée à l'exploitation des données ADN.
- **PML** participe à l'identification des victimes et surtout à l'établissement des causes et mécanismes d'un décès.

Auparavant, l'organisation était légèrement différente, le pôle médico-légal n'existait pas et ses départements étaient divisés dans les quatre divisions criminalistiques. Cette année, l'IRCGN a souhaité réunir les départements MAO (anciennement MLO) et TML au sein d'un unique pôle car leurs domaines d'activités sont proches, leurs échanges réguliers et leur travail complémentaire. L'organigramme ci-dessous, encore une fois réalisé par moi-même grâce aux informations de madame Gaëlle SAINT-VAL, explique l'organisation de ce pôle :

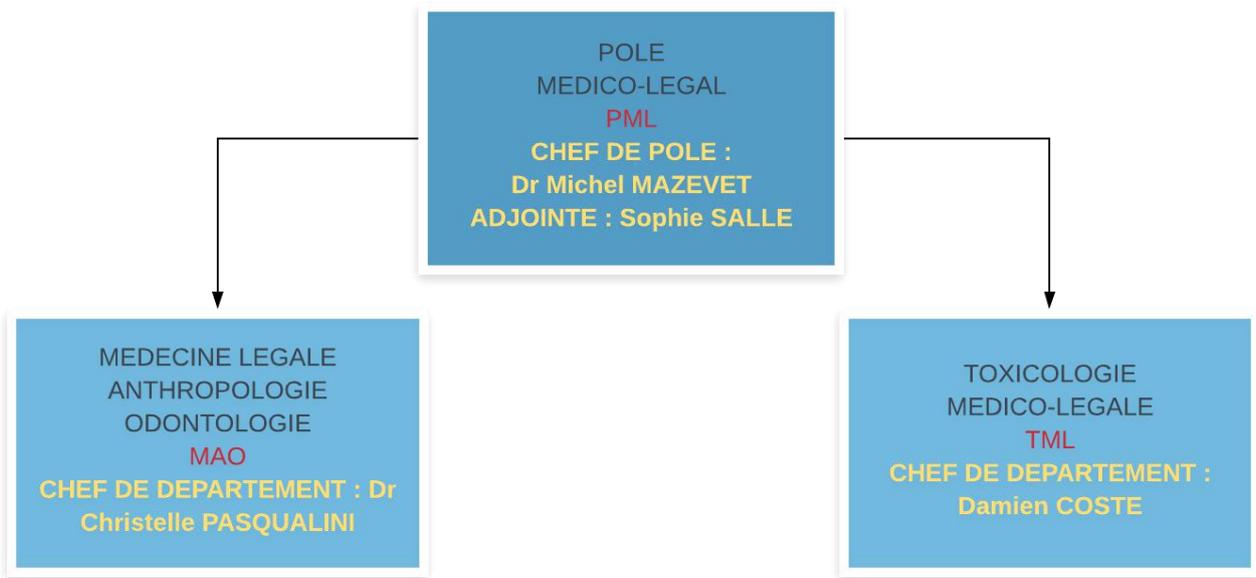


Image 7 - Organigramme PML

## I.4. DÉPARTEMENT D'ACCUEIL

J'ai effectué mon stage dans le département **Médecine légale Anthropologie Odontologie (MAO)** anciennement **MLO** pour **Médecine Légale Odontologie**, créé en 2013 et renommé l'année de mon arrivée. Nous étions environ 11 à travailler dans ce département. Les objectifs principaux de celui-ci sont d'assurer les expertises d'identification des individus et de rechercher les causes et circonstances d'un décès afin de fournir des réponses aux enquêteurs et aux magistrats dans un temps le plus court possible.

Afin de répondre à ces attentes, de nombreux moyens sont à disposition du personnel tel que des scanners, logiciels de reconstitution faciale, équipements de virtangiographie (technique permettant, grâce à un produit opaque aux rayons X, de visualiser la morphologie des vaisseaux sanguins).



Image 8 -Appareil de virtangiographie



Image 9 -Scanner

Les médecins légiste du département procèdent également à des examens de corps et autopsies dans ce sens et souvent en présence des enquêteurs qui travaillent sur l'affaire en cours.



Image 10 -Salle d'autopsie



Image 11 - Salle déportée  
(1/2)

## I.5. ARRIVÉE DANS L'IRCGN

Mes premiers jours sont, selon moi, assez révélateurs. Je suis arrivé dans l'IRCGN le 02/04/2019 et ai été accueilli par Lætitia, une assistante de salle d'autopsie, qui m'a guidé jusqu'au bureau du Docteur MAZEVET que j'avais déjà vu lors de l'entretien. Sur le chemin, elle m'a présenté un peu plus en détail l'IRCGN et le PJGN. On m'a ensuite présenté aux personnes dans mon département dans lequel il y a trois stagiaires en me comptant. Il manquait des gens car dans la gendarmerie, il y a souvent des déplacements que ce soit en France ou à l'étranger. En tout cas, les gens ont été très accueillants et m'ont fait vivre un très bon début de stage.

Après m'être présenté à ces personnes, je suis allé faire les quelques papiers administratifs comme récupérer ma convention et mon badge de sécurité car il est évidemment pratiquement impossible de se déplacer sans un badge. Lætitia est ensuite repartie travailler et je suis retourné voir le Docteur MAZEVET. Entre temps, il était allé récupérer un ordinateur portable et d'autres équipements. Il m'a montré mon bureau, qui n'est d'ailleurs plus le mien car j'ai eu un autre bureau encore plus grand deux jours après, et j'ai pu m'installer.

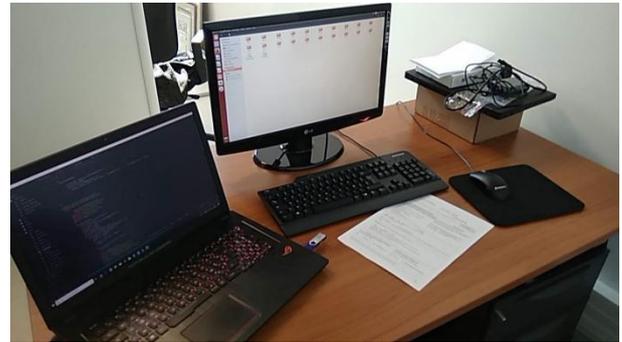


Image 12 - Mon bureau

On a ensuite fait un point sur le projet en détail et le Docteur MAZEVET m'a remis tous les fichiers de l'ancien stagiaire, Rayane. J'ai ensuite découvert l'endroit depuis lequel j'allais pouvoir observer les autopsies et les prises de



Image 13 - Salle déportée  
(2/2)

notes de celles-ci pour cerner le besoin, les capacités actuelles du projet, ses défauts et améliorations à effectuées, cet endroit est la salle déportée, une salle adjacente à la salle d'autopsie dans laquelle il y a plusieurs écrans, un système de contrôle des caméras et des micros pour communiquer avec les médecins légiste. J'ai même pu, dès le premier jour, assister à la préparation d'un corps pour une autopsie.

Le lendemain, j'ai assisté à ma première autopsie. Encore une fois, les gens ont été très gentils avec moi, ils m'ont expliqué comment ça allait se passer, les consignes de sécurité si je sentais que j'aillais faire un malaise et que si je me sentais mal, je pouvais sortir quand je le voulais. J'ai trouvé cette première autopsie très impressionnante et très intéressante car j'ai pu observer la prise de note actuelle et les origines du besoin.

Les bureaux du département MAO se situent au rez-de-chaussée et sont, pour la plupart, partagés par deux ou trois personnes. Seuls quelques personnes ont leur propre bureau comme les chefs de pôles par exemple. Dans tous les cas, les espaces ont été pensés pour faciliter la communication. Les labos et la salle d'autopsie quant à eux se trouvent un étage plus bas.

Un peu plus tard, j'ai participé au circuit d'arrivée des stagiaires. Cela s'est déroulé sur une journée et ce circuit consistait en une succession d'interventions de différents membre de la gendarmerie qui nous présentaient certaines règles concernant la sécurité, aussi bien informatique que biologique. J'ai, à cette occasion, rencontré les autres stagiaires brièvement.

En conclusion, j'ai vécu un très bon début de stage et ai pu très bien m'intégrer à l'équipe et ce grâce à la sympathie incroyable de tous les membres du département. L'ambiance était très professionnelle ainsi que très conviviale. Je me suis d'ailleurs tellement imprégné de cette ambiance que je suis maintenant habitué à entendre parler d'affaires criminelles ou d'autopsies lors d'un repas ou autour d'un café.

## II. PRÉSENTATION DU PROJET

### II.1. LA SITUATION ANTE-STAGE

Avant le stage, la prise de note se faisait de la manière suivante :

Premièrement, selon le type de rapport qui peut être une imagerie, un examen de corps, une autopsie ou une autopsie balistique (pour généraliser, nous traiterons le cas de l'autopsie, la procédure est, de toute manière, toujours la même), le médecin légiste prenait un fichier LibreOffice déjà créé (un modèle type) avec des champs à remplir puis remplissait les champs "généraux" comme le numéro de dossier, le requérant, la date de saisine et quelques autres.

Ensuite, durant l'autopsie, les deux médecins légistes réalisant cette dernière transmettaient oralement les observations à noter, notamment les lésions, à une secrétaire se trouvant dans la salle déportée. Cette secrétaire notait ces informations dans le fichier modifié par le médecin légiste lors de la première étape.

Enfin, une fois l'autopsie terminée, la secrétaire laissait la place aux médecins légistes qui établissaient ensemble les discussions et conclusions médico-légales. Le fichier était ensuite enregistré sur le serveur puis de nouveau modifié par le médecin légiste qui s'occupait de modifier certains éléments, d'ajouter les photos, etc. Finalement, un fichier pdf était généré et envoyé au(x) requérant(s).

### II.2. LES PROBLÈMES

Cette précédente méthode comporte de nombreux problèmes que j'ai pu observer très vite puisque j'ai eu la chance de pouvoir assister à une autopsie dès mon deuxième jour. Je vais énoncer et détailler ces problèmes.

D'abord, la prise de note était effectuée sur LibreOffice et ce logiciel n'est pas aussi stable qu'il le faudrait. En effet, il m'a été donné de constater deux pannes logicielles pendant une autopsie, ce qui fait perdre beaucoup de temps, surtout si on n'a pas pensé à sauvegarder les données.

Ensuite, un rapport vide est déjà assez long (le rapport le plus utilisé fait 36 pages quand il est vierge) ce qui rend la navigation compliquée d'autant plus que parfois, il faut descendre en bas du document pour ensuite remonter presque tout en haut. Cela prend du temps et est un gros inconvénient.

Un autre problème qui contribue à cette taille de document est que les rapports vierges possèdent des tableaux dont la taille varie d'un cas à un autre donc il a fallu faire des tableaux assez grands pour accueillir tout ce dont on pourrait avoir besoin. Parfois, le tableau n'est pas assez grand donc il faut, pendant l'autopsie et manuellement, rajouter des lignes. Parfois, le tableau est trop grand et il faut supprimer des lignes. Ceci est à faire pour une vingtaine de tableaux éparpillés dans le document.

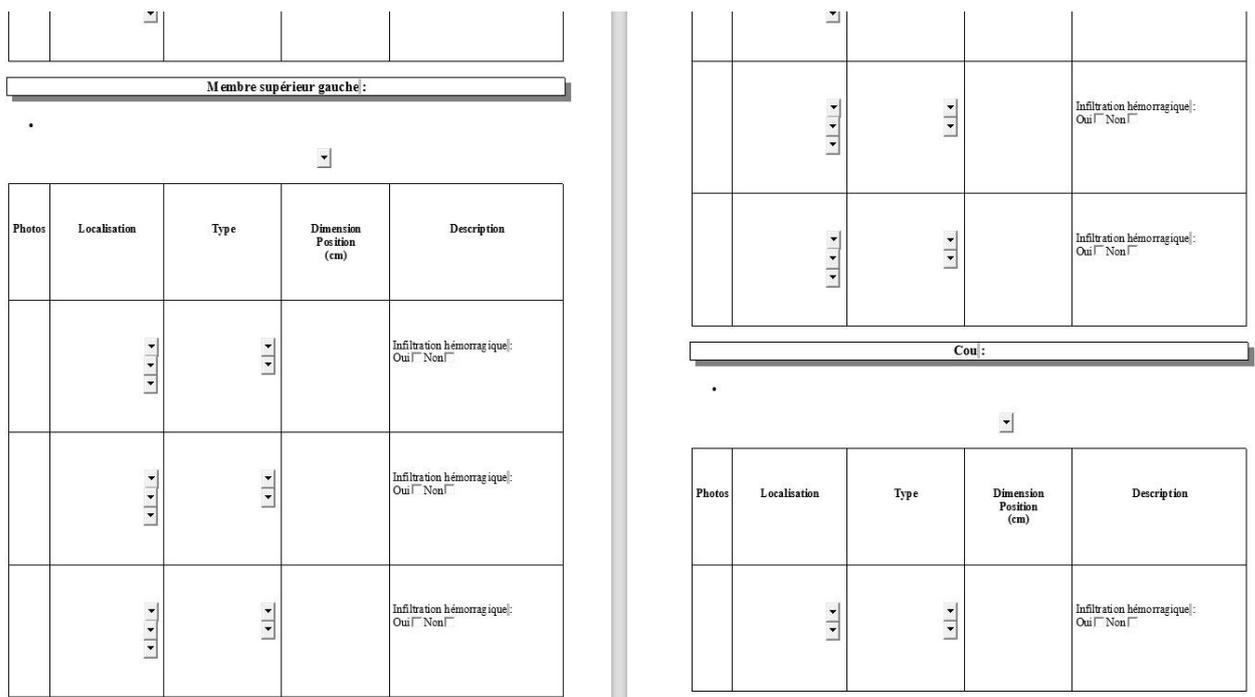


Image 14 - Extrait du document  
LibreOffice

Certaines informations comme le nom des médecins légiste ou la date de l'autopsie se répètent à plusieurs endroits du document et réécrire ces éléments à la main constitue une perte de temps majeure.

## II.3. L'ÉTAT DU PROJET À L'ARRIVÉE

À mon arrivée, l'outil existait déjà. En effet, Rayane, un stagiaire de l'année précédente, avait déjà avancé sur le projet et avait rempli quelques objectifs. Plus précisément, il avait conçu la base de données, l'interface web de cet outil et un certain nombre d'interactions entre ces deux parties comme le système d'utilisateurs ou le transfert des données d'autopsie. Ce logiciel web est codé en PHP et utilise une base de données MYSQL.

Nom et Prénom	Fonction	Unité
[Redacted]	Médecin légiste	MAO
[Redacted]	Médecin légiste	UMJ
[Redacted]	Technicien de PTS	CERGY SLU
[Redacted]	OPIJ	PJ VERSAILLES
[Redacted]	Étudiant en droit (MASTER)	X
[Redacted]	Assistante médico-légale	MAO

Image 15 - Interface par Rayane

La base de données comporte 70 tables et son schéma tient sur sept feuilles A3, il m'est donc impossible de le faire apparaître dans ce rapport. Néanmoins, avec l'accord de son auteur, voici une de ces sept feuilles :

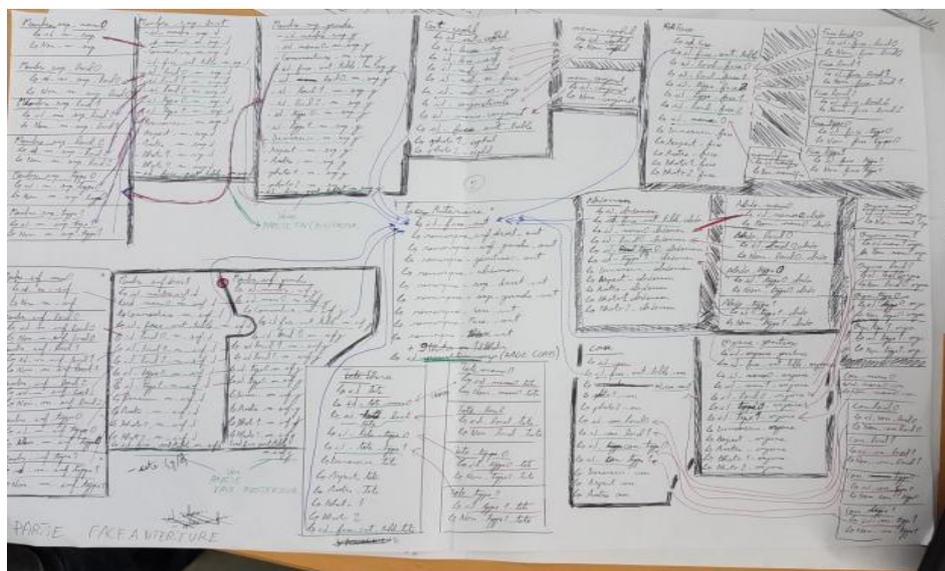


Image 16 - Feuille de conception

## II.4. OBJECTIFS

### II.4.1. Objectifs de l'outil

Les objectifs n'ayant que très légèrement changés depuis l'année précédente, je vais reprendre la liste établie à ce moment et indiquer les différences :

- Générer automatiquement un rapport d'examen médico-légal en tant que document texte-LibreOffice => **Word** (qui sera réédité par la suite pour ajouter des éléments manquants comme des photos) sous un certain format préétabli à partir des informations saisies. Une possibilité d'exportation vers d'autres solutions bureautiques est à envisager.

- Simplifier la saisie des rapports d'examen via une interface simple, ergonomique et dynamique.

- Assurer la mobilité de la solution trouvée (elle doit fonctionner même lors de déplacements, là où il n'y aurait pas de réseau, ou en tout cas avec un minimum de contraintes avec un mode dégradé).

- Sauvegarder certaines voire la plupart des informations des rapports dans une BDD, dans l'optique de générer des rapports d'activité.

- Créer une interface permettant d'accéder facilement aux données de cette même BDD grâce à laquelle on pourra effectuer des requêtes simples comme complexes pour la consulter ou modifier en vue notamment de projets scientifiques ou de recherche.

### II.4.2. Mes objectifs

Rayane ayant déjà partiellement complété les points cités précédemment, je n'ai eu à les traiter que partiellement voire pas du tout pour certains. Ainsi mes objectifs étaient quelque peu différents, mais surtout complémentaires au travail de Rayane (classés par priorité) :

- Mettre en place, à partir des informations stockées dans la base de données, le système de génération automatique de rapport en tant que fichier Word.

- Apporter à l'outil des améliorations, des modifications, des suppressions et des ajouts divers tout en corrigeant les bugs déjà présents.

- Mettre en place la mobilité de cet outil.

- Créer des fiches techniques pour expliquer comment utiliser l'outil et les nouvelles fonctionnalités mises en place.

Les enjeux de ce projet sont très importants. En effet, il va permettre la normalisation des rapports de ce genre car aujourd'hui, aucun outil comme celui-ci n'existe et la plupart des médecins légiste rédigent leurs rapports de manière manuscrite ce qui, aujourd'hui, est complètement obsolète.

## III. TRAVAIL RÉALISÉ

### III.1. LES DÉBUTS

#### III.1.1. Découverte

La première étape était pour moi de découvrir le travail de Rayane. J'ai donc mis en place les fichiers ainsi que la base de données et émuler un serveur web avec WAMP. J'ai ensuite navigué rapidement sur l'outil afin de voir son état, ce qui est mis en place, ce qui ne l'est pas.

Une fois que j'ai découvert l'état du projet avec un point de vue "utilisateur", il fallait que je le découvre du côté "développeur". J'ai donc ouvert le projet sur mon éditeur et ai découvert un nombre de fichiers assez conséquent, environ 55. C'était pour moi la première fois que je devais continuer un projet à partir du code de quelqu'un d'autre que moi. Il faut quand même noté que Rayane a fait un grand effort en commentant presque tout pour faciliter la compréhension de son code.

J'ai eu beaucoup d'appréhension quant à ma capacité de m'approprier le code car à ce moment, je ne comprenais pas du tout la structure déjà en place. En effet, je m'attendais à voir une structure en MVC (**M**odèle **V**ue **C**ontrôleur) qui me semblait adapté à ce projet ou une structure proche de celles que j'utilise. Évidemment, il y a autant de manières d'organiser un code qu'il y a de développeurs. Devant cette difficulté que je n'arrivais pas, pour le moment, à surmonter, j'ai choisi de laisser la compréhension et l'appropriation du code pour plus tard.

### III.1.2. Recherche de solutions

Comme expliqué dans la partie "II.4.1. Mes objectifs", mon principal objectif pour ce stage était de mettre en place la génération des rapports, j'ai donc décidé de rechercher sur internet les méthodes pour écrire dans un document Word depuis PHP.

#### Solution 1

La première solution que j'ai trouvée et que je connaissais d'ailleurs déjà via les cours de l'IUT était d'ouvrir le fichier avec «fopen()» et d'écrire dedans. Seulement, deux problèmes rendent cette solution inutile. Tout d'abord, écrire dans un fichier **.doc** est très fastidieux car il y a beaucoup de règles à respecter et ce serait trop long, tellement long que je n'aurais pas fini la génération au moment de la fin de stage. Quant aux fichiers **.docx**, ce ne sont pas de simples fichiers texte comme les fichiers **.txt**. Ils sont, en effet, issus du format "OOXML" (Open Office XML).

Ce format de fichier est lui-même basé sur le format XML. Ce sont les nouvelles normes qui remplacent les anciens fichiers **.doc**, **.ppt**, etc. Il a remplacé les anciens depuis Microsoft Office 2007.



Image 17 - Logo .docx

Quand on ouvre un fichier **.docx** d'un point de vue de structure XML, on arrive sur un fichier ressemblant à ceci :

```
- <w:docPr xmlns:fo="urn:oasis:names:tc:opendocument:xmlns:xsl-fo-compatible:1.0">
  <w:displayBackgroundShape/>
  <w:view w:val="print"/>
  <w:zoom w:percent=""/>
  <w:defaultTabStop w:val="420.1005"/>
  <w:docVars/>
</w:docPr>
- <w:body>
  - <w:p xmlns:fo="urn:oasis:names:tc:opendocument:xmlns:xsl-fo-compatible:1.0">
    - <w:pPr>
      <w:pStyle w:val="P2"/>
    </w:pPr>
  </w:p>
  - <w:p xmlns:fo="urn:oasis:names:tc:opendocument:xmlns:xsl-fo-compatible:1.0">
    - <w:pPr>
      <w:pStyle w:val="P1"/>
    </w:pPr>
    - <w:r>
      - <w:rPr>
        <w:rStyle w:val="T1"/>
      </w:rPr>
      <w:t> Texte de référence</w:t>
    </w:r>
  </w:p>
  - <w:p xmlns:fo="urn:oasis:names:tc:opendocument:xmlns:xsl-fo-compatible:1.0">
    - <w:pPr>
      <w:pStyle w:val="Standard"/>
    </w:pPr>
    - <w:r>
      - <w:rPr>
        <w:rStyle w:val="T1"/>
      </w:rPr>
      <w:t> Texte2</w:t>
    </w:r>
  </w:p>
```

Image 18 - exemple fichier XML

On voit que ce fameux fichier est bien plus complexe que prévu et qu'il est codé avec des balises comme "<w:t>". La solution 1 est donc inutilisable car bien trop longue et compliquée.

### Solution 2

La seconde solution consistait à utiliser une bibliothèque nommée **PhpWord** pour créer des fichiers **.docx** et de les modifier directement depuis les scripts PHP. Cette solution était envisageable mais cela prendrait du temps et étant donné qu'il y avait 5 types de rapport différents, il aurait fallu faire 5 versions différentes.

### Solution 3

La troisième et dernière solution est d'utiliser la bibliothèque **PhpWord** mais uniquement un module bien particulier nommé **templateProcessor**. Ce module consiste à remplacer, dans un fichier **.docx** qu'il faut créer manuellement que nous appellerons "trame", certains macros de la forme  $\{\text{macro}\}$  par des valeurs, des images ou encore du texte. Par exemple la macro  $\{\text{medecinLegiste}\}$  devient, après traitement, "Michel MAZEVET".

La solution que j'ai choisi est la **solution 3** car elle offre le meilleur ratio facilité / polyvalence du code. Il fallait alors créer les fichiers trames pour chaque rapport.

## III.2. DÉVELOPPEMENT

### III.2.1. Génération de rapport

Pour créer mes trames, j'ai réutilisé ceux que l'IRCGN utilisait jusqu'ici et les ai convertit en **.docx**. J'ai dû mettre des macros à chaque endroit où une information pouvait parvenir de la base de données comme le nom des médecins légiste, la date de l'autopsie, les lésions constatées etc. Les macros portent un nom logique et explicitant au maximum l'information qui devrait s'y trouver pour une éventuelle maintenance ultérieure au stage. Par exemple, lorsque les médecins légiste sont réquisitionnés, c'est soit par une ordonnance de commission d'expert soit par une réquisition à personnes qualifiées. Cette information portera alors la macro  $\{\text{typeRequisition}\}$ . Les lésions, elles, portent un nom de macro

raccourci. Par exemple la liste des lésions identifiées concernant la zone **Face Antérieure**, **Membre Inférieur Droit** portera la macro `#{listeLesionsIdent_FAMID}`.

À la fin de la création de la trame, on se rend bien compte de l'optimisation du fichier car les fichiers sont beaucoup plus courts. Par exemple le rapport d'autopsie vierge est passé de 36 pages pour la version LibreOffice à 20 pages pour ma version soit pas loin de 50% de différence. Ensuite, les tableaux auparavant avec des lignes prévues en trop sont maintenant raccourcis :

Photos	Localisation	Type	Dimension Position (cm)	Description
				Infiltration hémorragique: Oui / Non
				Infiltration hémorragique: Oui / Non
				Infiltration hémorragique: Oui / Non
				Infiltration hémorragique: Oui / Non

Image 19 - tableau de lésions (1/2)



Membre inférieur droit
#{FAMID_A}
#{FAMID_R}
#{listeLesionsIdent_FAMID}
#{PHFAMID}

Image 20 - tableau de lésions (2/2)

Un exemple d'une page de trame fini est disponible en **annexe 1**.

Créer la première trame à été le plus long, les autres rapports sont similaires au premier, seuls quelques particularités existent. J'ai parfois juste fait un copier-coller de certaines zones de la première trame.

Je vais maintenant expliquer la manière dont je transformais les macros en données. Je commence par créer deux tableaux. Un tableau "clesAModif" répertorie toutes les macros et un tableau "valCles" répertorie les nouvelles valeurs de ces macros. À la fin du code, on retrouve ces lignes :

```

$templateProcessor = new PhpOffice\PhpWord\TemplateProcessor($nomFichier);
$i=0;
foreach($clesAModif as $val){
    $templateProcessor->setValue($val, $valCles[$i]);
    $i++;
}

```

Image 21 - affectation des valeurs

La première ligne crée notre **templateProcessor** sur \$nomFichier qui est une variable dans laquelle se trouve le nom de la trame, déterminé plus haut dans le code selon le type de dossier (autopsie, examen de corps, autopsie balistique...). Cette variable peut par exemple valoir "template\_rapport\_autopsie.docx". Ensuite on parcourt la liste des macros et on affecte à chacune sa valeur correspondante.

Passons maintenant à l'établissement des valeurs. Un fichier nommé "tr\_appel\_bdd\_massif.php", presque fini lors de mon arrivée, s'occupe de récupérer toutes les lignes de la base de données qui concernent le dossier dont on veut générer le rapport. Étant donné que les données sont récupérées par association, on peut ensuite retrouver la bonne information à affecter à une macro. Pour les informations simples comme le nom des médecins légiste, deux lignes suffisent :

```
array_push($clesAModif,"numPV");
array_push($valCles,explode(' * ', $tab13['num_pv'])[0]);
```

Image 22 - exemple de traitement simple

Je stocke tout simplement le nom de la macro dans "clesModif" et sa valeur dans "valCles".

Pour les lésions, un bien plus grand traitement est demandé puisque de nombreuses informations sont requises comme la localisation de la lésion (Exemple : jambe, face latérale, 1/3 inférieur), le type de lésion (plaie, ecchymose, morsure...), la dimension de la lésion et sa description. Les lésions sont renseignées grâce à des menus déroulants et des zones de texte :

Photo	Localisation	Type	Dimension Position (cm)	Description
<input type="button" value="Choisir un fichier"/> <input type="text" value="Aucun fichier choisi"/> <input type="button" value="Non"/>	<input type="text" value="Jambe"/> <input type="text" value="Face antérieure"/> <input type="text" value=""/> <input type="text" value="Autre"/>	<input type="text" value="Plusieurs"/> <input type="text" value="Zones(s)"/>	<input type="text" value="160*110 cm"/>	<input type="text" value="noirâtres"/> <input type="text" value="absence d'infiltration hémorragique à la dissection"/>

Image 23 - renseignement des lésions

Dans le rapport généré, les lésions apparaissent sous forme de phrase pour faciliter l'interprétation aux éventuels lecteurs. Un exemple de traitement des données pour les lésions est disponible en **annexe 2**.

Membre inférieur droit
<ul style="list-style-type: none"> <li>- aspect noirâtre sous unguéale 1er4eme et 5eme orteil</li> <li>- Jambe, face antérieure: plusieurs zones(s) mesurant 160*110 cm. Noirâtres <u>absence</u> d'infiltration hémorragique à la dissection.</li> <li>- Genou, face antérieure: 1 ecchymose(s) mesurant 3*3 cm. Noirâtre infiltration hémorragique à la dissection.</li> <li>- Cuisse, face antérieure: 1 plaque(s) parcheminée(s) mesurant 30*23 cm.</li> </ul>

Image 24 - exemple de lésions post-génération

On remarque à l'image 23 qu'il y a la possibilité de mettre une photo, j'ai personnellement ajouté cette fonctionnalité et elle fonctionne d'une manière un peu différente. On a ici aussi un tableau qui répertorie les macros correspondantes à une image et on va chercher, dans le dossier photos du serveur, l'image correspondante :

```

$ج=0;
foreach($images as $val2){
    $path="photos/blank.jpg";
    $blank = 1;
    $width = 0;
    $height = 1;
    if (file_exists("photos/.$imagesMod[$ج])){
        $path = "photos/.$imagesMod[$ج];
        $width = 400;
        $height = 400;
        $blank = 0;
    }

    $templateProcessor->setImageValue($val2,["path"=> $path, "width"=>$width, "height"=>$height]);
    if ($blank==0){
        unlink("photos/.$imagesMod[$ج]);
    }
    $ج++;
}

```

Image 25 - traitement des images

Les images données par l'utilisateur sont toutes enregistrées au même format qui est "numéro de dossier\_ localisation\_ numéro de lésion.jpg" ce qui permet dynamiquement de les retrouver ici. Les lésions ne comportant pas d'images auront une image blanche de 0 pixel. Une fois l'image ajoutée au fichier, elle est supprimée du serveur pour ne pas le surcharger

Le rapport une fois complété est proposé en téléchargement à l'utilisateur.

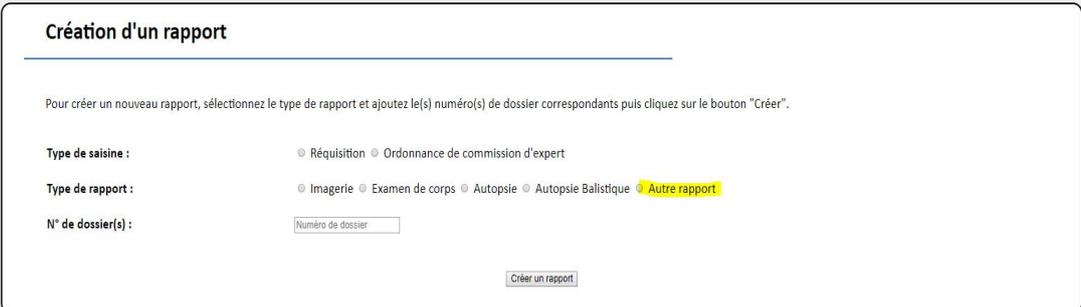
Programmer cette fonctionnalité m'a permis de m'approprier complètement le code qui était déjà présent puisque j'ai dû comprendre le fonctionnement des scripts, leurs liens et leurs dépendances.

### III.2.2. Modification et amélioration de l'existant

Une fois mon objectif principal complété, je pensais avoir accompli la majorité de mon travail mais je me trompais. Environ une fois toutes les deux semaines je faisais un point d'à peu près une heure avec le Docteur MAZEVET et parfois d'autres intervenants pour parler de l'avancée du projet et lors de ces réunions beaucoup d'idées d'amélioration concernant la génération du rapport et/ou l'outil en lui-même apparaissaient. Je vais lister les plus grosses améliorations que j'ai apportées au projet car les modifications mineures comme la suppression d'une catégorie ou la modification d'un champ sont trop nombreuses pour toutes les citer.

#### Création d'un nouveau type de rapport

J'ai dû créer un rapport "Autre", permettant de créer un dossier sans type défini. Pour faire cela, j'ai étudié pendant une matinée entière le cheminement de création d'un rapport dans l'outil et la base de données afin de le reproduire. J'ai ensuite passé l'après-midi à coder ceci et à créer la trame. Le résultat est fidèle aux autres rapports.



The screenshot shows a web form titled "Création d'un rapport". Below the title is a horizontal line. The main text reads: "Pour créer un nouveau rapport, sélectionnez le type de rapport et ajoutez le(s) numéro(s) de dossier correspondants puis cliquez sur le bouton "Créer".". There are three sections of form controls:

- Type de saisine :** Two radio buttons: "Réquisition" and "Ordonnance de commission d'expert".
- Type de rapport :** Five radio buttons: "Imagerie", "Examen de corps", "Autopsie", "Autopsie Balistique", and "Autre rapport". The "Autre rapport" option is highlighted in yellow.
- N° de dossier(s) :** A text input field with the placeholder text "Numéro de dossier".

At the bottom right of the form is a button labeled "Créer un rapport".

Image 26 - nouveau type de rapport

#### Mise en place du système de recherche de dossier par critère

Une des fonctionnalités importantes était de permettre la recherche des dossiers correspondant à certains critères comme le sexe de la victime, ou encore certains mots clés. Rayane n'avait pas pu programmer ceci et j'ai pris deux jours à le faire. La partie la

plus compliquée était le traitement SQL car la requête se génère automatiquement selon les critères sélectionnés ou non.

**Rechercher dans la base de données**

---

Vous recherchez un rapport récent ? Dans ce cas vous pouvez accéder directement à la liste des 15 derniers rapports créés.

Effectuer une recherche par Type de dossier :

Type de dossier : Autopsie Balistique

Mots clefs : Arme à feu

Sexe : Masculin

+ Ajouter un critère de recherche

Image 27 - Recherche de dossier

### Grande amélioration du panel administrateur

Le panel administrateur est une page que seuls les administrateurs peuvent consulter et qui doit permettre à ces derniers de gérer un certain nombre d'éléments. Rayane n'avait mis en place que la partie gestion des utilisateurs. J'ai grandement amélioré ce panel. Une capture d'écran du panel complet est disponible en **annexe 3**.

La première chose est la possibilité de gérer les localisations possibles des lésions. Voici par exemple la partie qui gère les localisations des membres inférieurs :

Membre inférieur			
TYPE (LOCALISATION, MENU,...)	NOM	ACTIF ?	ACTIVER/DÉSACTIVER
Localisation principale	Ongle	OUI	☑
Localisation principale	Pied	OUI	☑
Localisation principale	Cheville	OUI	☑
Localisation principale	Jambe	OUI	☑
Localisation principale	Genou	OUI	☑
Localisation principale	Creux poplité	OUI	☑
Localisation principale	Cuisse	OUI	☑
Localisation principale	Hanche	OUI	☑
Localisation principale	Fesse	OUI	☑
Nom du champ <input type="button" value="Ajouter un champ"/>			
TYPE (LOCALISATION, MENU,...)	NOM	ACTIF ?	ACTIVER/DÉSACTIVER
Localisation secondaire	Face antérieure	OUI	☑
Localisation secondaire	Face postérieure	OUI	☑
Localisation secondaire	Face médiale	OUI	☑
Localisation secondaire	Face latérale	OUI	☑
Localisation secondaire	Face antéro-médiale	OUI	☑
Localisation secondaire	Face antéro-latérale	OUI	☑
Localisation secondaire	Face postéro-médiale	OUI	☑
Localisation secondaire	Face postéro-latérale	OUI	☑
Localisation secondaire	Face dorsale	OUI	☑
Localisation secondaire	Face plantaire	OUI	☑
Nom du champ <input type="button" value="Ajouter un champ"/>			

Image 28 - Administration des champs de localisation

Un autre besoin est survenu. Celui de permettre aux administrateurs de modifier les trames au cas où il faudrait changer la mise en pages, la police, les couleurs, etc.

J'ai donc programmé cette partie et rédigé une fiche explicative (cf. **Annexe 4**). Afin de palier au risque d'une erreur de modification, j'ai ajouté la possibilité de restaurer les trames à leur état actuel.

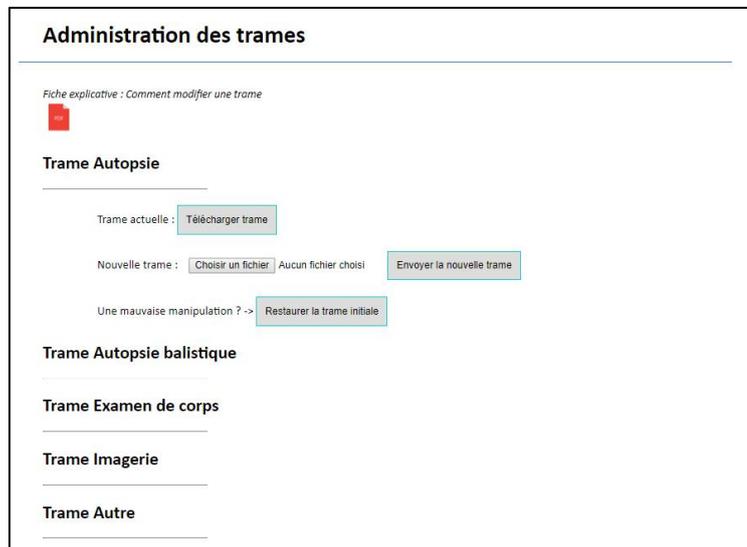


Image 29 - Administration des trames

### Mise en place de la portabilité

Cet outil doit pouvoir être utilisé même en dehors de l'IRCGN car il arrive fréquemment que les médecins légistes partent en OPEX (opération extérieure). Pour cela, j'ai décidé de créer un système de mode en ligne et de mode local. Le mode en ligne correspond au fait que l'outil est connecté à la base de données de l'IRCGN et le mode local correspond au fait qu'il est connecté à une base de données locale hébergée sur un serveur local (WAMP par exemple).



Image 30 - Illustration des modes de connexion

Pour faire ceci, certaines interactions cibles déclenchent un test de connexion comme par exemple l'ouverture ou la création d'un dossier, la déconnexion d'un utilisateur, etc. Durant ce test de connexion, l'outil essaie de se connecter à la base de données de l'IRCGN en priorité et s'il n'y arrive pas, il se connecte alors à la base locale (cette partie du code est disponible en **annexe 5**).

Afin de gérer ces deux bases de données, j'ai doté le panel administrateur d'une zone permettant de rentrer les informations de connexion aux bases telles que le nom de la base, le nom d'utilisateur ou encore le mot de passe.

### Administration des bases de données

---

ATTENTION ! NE MODIFIEZ CETTE PARTIE QUE SI VOUS SAVEZ CE QUE VOUS FAITES

**Base distante**

Hôte :     Nom de la base :

Utilisateur :     Mot de passe :  👁

**Base locale**

---

Image 31 - Administration  
des bases de données

Enfin, pour que cette portabilité soit complète, j'ai choisi de mettre en place un système de synchronisation des dossiers entre les bases. Cette synchronisation permet de transférer manuellement un dossier de la base en ligne vers la base locale et inversement. Pour cela, on se connecte à la fois à la base de données locale et à la base de données en ligne. J'ai fait des tests à chaque modification pour éviter un problème de mélange des informations entre les dossiers.

### Transfert de dossier

---

Dossiers de la base locale	Dossiers de la base distante
120	120
121	121
130	130
126	126
48561	48561
001	001
122	122
123	123
135	135
131	131
125	125
5190/ES/MAO/78/19	5190/ES/MAO/78/19
938	938
134	134
9889	9889
8489	8489
94948	94948
1001	5734_ES_MAO_88_19
TESTVERT	984gh849
	21_05_2019_TEST
	894
	eded
	23/05/2019/A_MODIF
	19/23/05/A_MODIFIER
	dzed
	TESTLOGS
	TESTLOGS2
	#rgeg
	TESTVERT
	6784/ES/MAO/106/19

Image 32 - Transfert des  
dossiers

Les noms de dossiers en verts sont synchronisés, ceux en orange ne le sont pas. Il suffit de cliquer sur un dossier orange pour le synchroniser.

Toutes ces améliorations comportent une grande partie de javascript. En effet, pour améliorer le confort utilisateur, j'ai beaucoup utilisé de JQUERY pour permettre par exemple de dérouler une catégorie quand un clique dessus :

Aller à :  
• Localisations : Abdomen | Cou | Dos | Face | Membre inférieur | Membre supérieur | Nuque | Organes génitaux | Tête | Thorax  
• Menus : Type de reconstruction principal | Type de reconstruction secondaire | Type de reconstruction tertiaire | Type de reconstruction quaternaire | Type conjonctival

**Abdomen**

Cou

Dos

Face

Image 33 - Illustration  
JQUERY (1/2)



Aller à :  
• Localisations : Abdomen | Cou | Dos | Face | Membre inférieur | Membre supérieur | Nuque | Organes génitaux | Tête | Thorax  
• Menus : Type de reconstruction principal | Type de reconstruction secondaire | Type de reconstruction tertiaire | Type de reconstruction quaternaire | Type conjonctival

**Abdomen**

TYPE (LOCALISATION, MENU...)	NOM	ACTIF ?	ACTIVER/DÉSACTIVER
Localisation principale	Epigastre	OUI	<input type="checkbox"/>
Localisation principale	Flanc droit	OUI	<input type="checkbox"/>
Localisation principale	Flanc gauche	OUI	<input type="checkbox"/>
Localisation principale	Fosse iliaque droite	OUI	<input type="checkbox"/>
Localisation principale	Fosse iliaque gauche	OUI	<input type="checkbox"/>
Localisation principale	Hypocondre droite	OUI	<input type="checkbox"/>
Localisation principale	Hypocondre gauche	OUI	<input type="checkbox"/>
Localisation principale	Périombilical	OUI	<input type="checkbox"/>
Localisation principale	Sus-pubien	OUI	<input type="checkbox"/>
Localisation principale	Sur-pubien	NON	<input type="checkbox"/>
Localisation principale	lol	NON	<input type="checkbox"/>

Nom du champ

Cou

Dos

Face

Image 34 - Illustration  
JQUERY (2/2)

J'ai aussi beaucoup utilisé d'AJAX pour éviter de recharger la page au moindre changement, notamment pour les transferts de dossiers (exemple de requête AJAX en annexe 6).

## Mise en place du rapport d'activité

Cette fonctionnalité permet de générer un rapport qui recense, selon ce que l'on veut savoir, un certain nombre d'informations comme l'âge moyen des victimes ou encore le nombre de dossiers traités par médecin légiste.

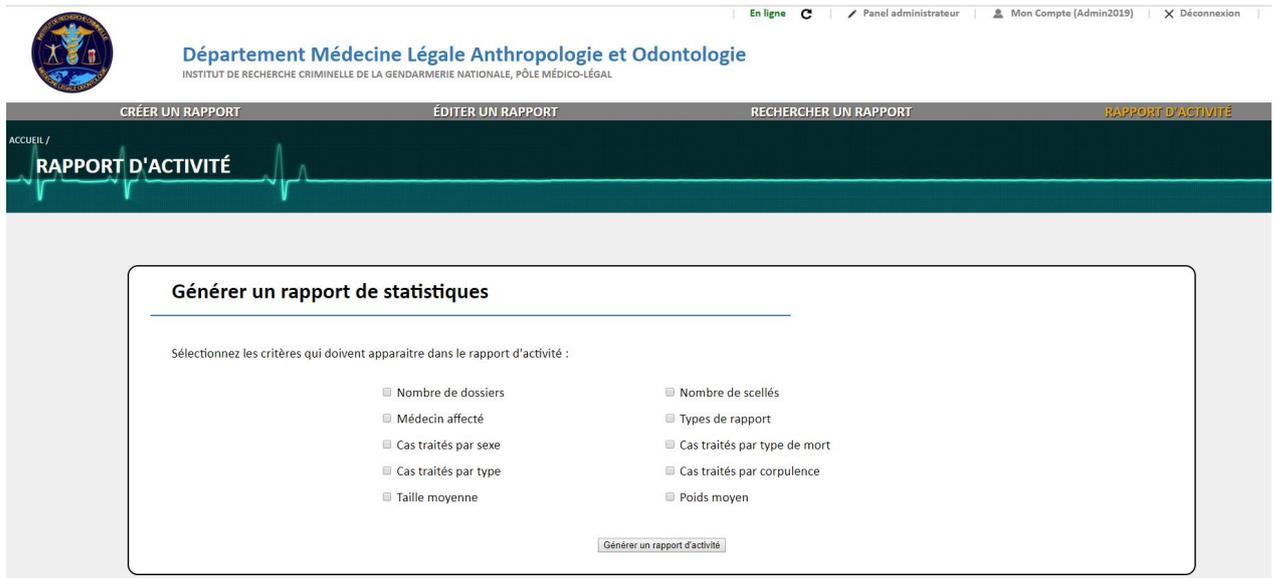


Image 35 - Rapport d'activité

Un exemple de rapport d'activité généré est disponible en **annexe 8**.

### III.2.2. Problèmes rencontrés et solutions

Durant mon stage, j'ai rencontré de nombreux problèmes, plus ou moins compliqués à résoudre, je vais ici lister ceux qui m'ont pris le plus de temps à résoudre.

Un des problèmes qui m'a pris un peu de temps à résoudre est un problème d'encodage des caractères lors de la génération du rapport. En effet, les accents se transformaient en caractères étranges comme celui-ci : "Ã©". Au début je ne comprenais pas ce qui n'allait pas, j'ai finalement trouvé sur un forum la raison de ce bug. Les caractères n'étaient pas encodés en utf-8 et ce malgré le fait que j'ai bien paramétré les pages php en encodage utf-8. J'ai donc utilisé une fonction pour, au moment de la génération, remplacer ces fameux caractères par les bons, cette fonction est `mb_convert_string($texteAConvertir,"utf-8")`. Ce problème est étrangement apparu après un certain temps donc j'ai dû repasser sur tout le

code de la génération, qui bout à bout fait plus de 3000 lignes, pour appliquer cette fonction.

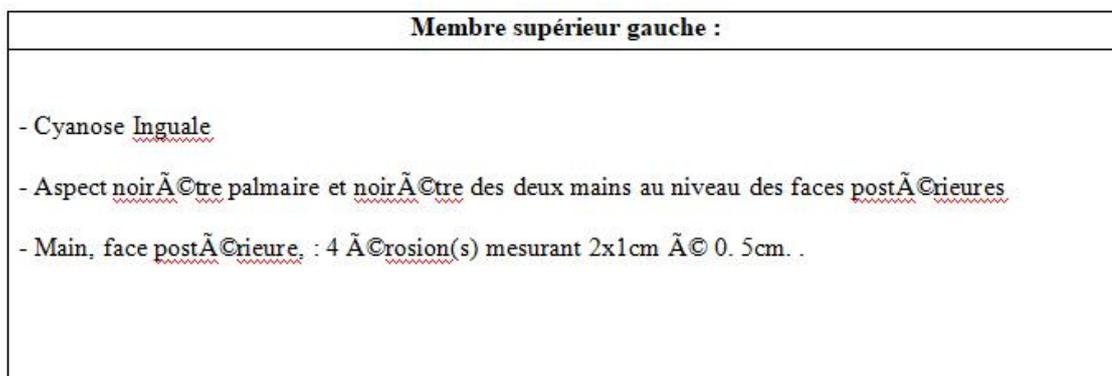


Image 36 - Bug d'accents  
(1/2)

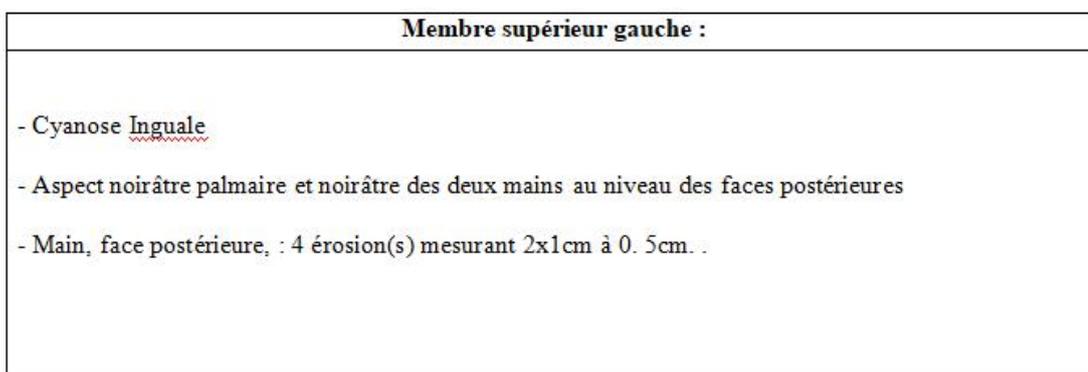


Image 37 - Bug d'accents  
(2/2)

Un autre problème est apparu plus tard et ce problème a été très stressant pour moi. Un jour, lors d'une autopsie, on testait de nouveau mon outil. Ce n'était évidemment pas le premier test mais d'habitude on avait deux moyens de prise de note au cas où la mienne ne fonctionnerait pas. Cette fois-ci, mon outil était le seul utilisé donc si un bug survenait, on perdait toute trace de l'autopsie. Je me suis mis à côté de la chargée de prise de note pour surveiller le comportement de l'outil et pour guider cette personne. La prise de note en elle-même s'est très bien passée mais c'est à la génération du fichier qu'il y a eu un problème. Le rapport s'ouvrait parfaitement sur mon ordinateur, tout fonctionnait très bien. Seulement, quand j'ai transféré le rapport au docteur MAZEVET, impossible pour lui de l'ouvrir sur son ordinateur. Il me fallait corriger ce bug rapidement pour générer de nouveau le rapport afin que le docteur puisse travailler dessus et l'envoyer. J'ai passé deux heures à épier mon code sans trouver d'incohérence. Je me suis alors mis à chercher sur le git de la bibliothèque que j'utilisais si ce bug était connu, sans succès. J'ai alors cherché dans les

fichiers de la bibliothèque et ai finalement trouvé. Une fonction de la bibliothèque pouvait, dans certains cas, corrompre le fichier pour certaines versions de word et c'est exactement ce qu'il s'est passé. J'ai donc personnellement corrigé ce bug puis ai envoyé un correctif aux développeurs de la bibliothèque.

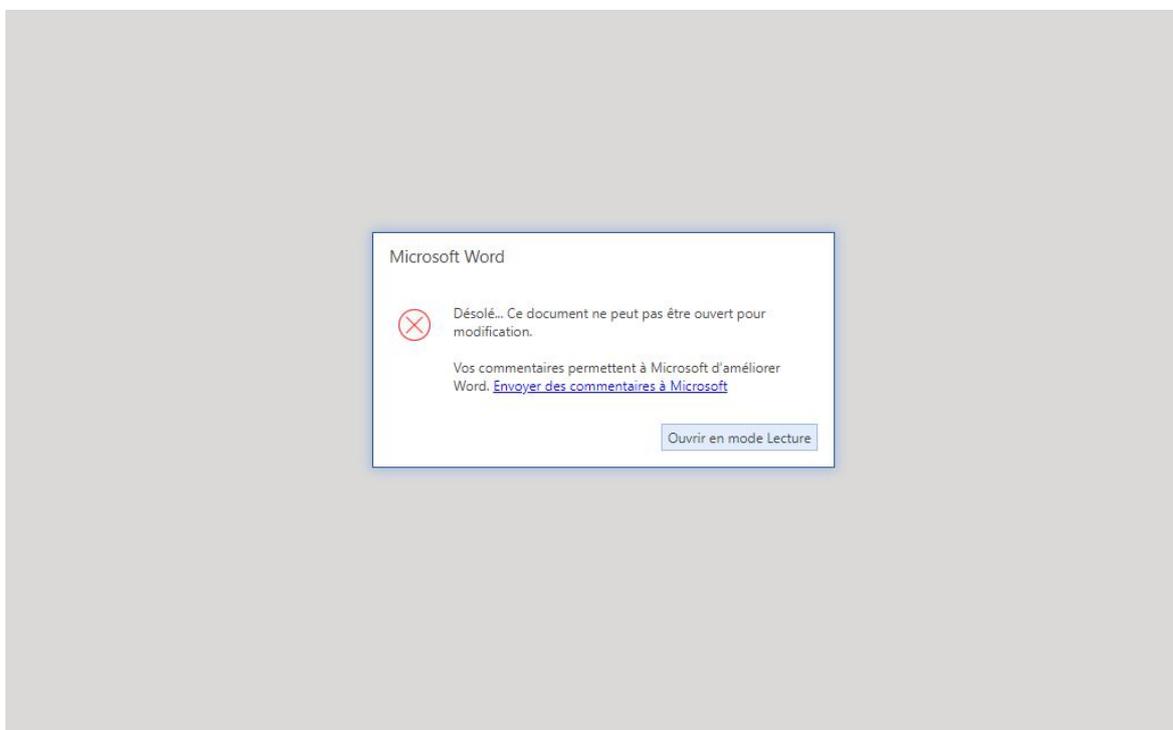


Image 38 - Fichier corrompu

D'autres petits problèmes apparaissaient au fil de mes ajouts et de mes modifications mais il n'était pas très intéressant de les faire apparaître ici.

### III.3. ORGANISATION

Durant mon stage, j'ai été particulièrement exigeant envers moi-même au niveau de mon organisation. En effet, je savais qu'un projet de cette taille ne pouvait pas être correctement mené à bien sans une certaine rigueur et organisation.

C'est pourquoi, du premier au dernier jour, j'ai tenu un journal de bord. Il m'a été très utile dans de nombreux aspects. Tout d'abord, il m'aidait à avoir une vue d'ensemble sur l'avancement du projet, je voyait quelle tâche me prenait plusieurs jours et si c'était celle sur laquelle je devais mettre autant d'énergie ou non.

Ensuite, il m'a été particulièrement utile lorsque j'arrivais le matin ou lorsque je revenais du week-end. En effet, j'ai pour politique de penser à autre chose quand je suis en dehors du travail, il m'était important de m'aérer l'esprit pendant mon repos. Ainsi, lorsque je revenais travailler, je ne savais pas vraiment où j'en étais et ce que je devais faire. C'est ici qu'entrait en jeu mon tableau de bord. Il me suffisait de l'ouvrir et de voir ce que j'avais fait la dernière fois et ce que j'avais prévu de faire. Mes journées s'organisaient toutes à peu près de la même manière, j'arrivais le matin, je passais dire bonjour à tout le monde, puis allais installer mon PC. Ensuite, le premier réflexe était donc de lire mon tableau de bord. Je faisais donc ce que j'avais prévu tout en remplissant ce tableau pour le lendemain. Mes journées étaient parfois également rythmées par des autopsies et des réunions.

Enfin, ce tableau de bord m'a été très utile pour rédiger ce présent rapport de stage. En effet, je ne peux pas me souvenir de tout, mais mon tableau de bord, lui, le peut.

29/04/2019	J'ai rédigé le premier bulletin d'avancée  Automatisation du radio box incisions effectuées  Programmation partie modification de template depuis page admin commencée  A faire demain : finir la partie graphique de l'administration template + interactions fichiers
------------	---

Image 39 - Extrait tableau de bord

Un plus grand extrait de mon tableau de bord est disponible en **annexe 7**.

# CONCLUSION

Pour conclure, mon stage effectué au sein de ce lieu si particulier et si intéressant m'a beaucoup apporté. Je peux maintenant dire que le projet est bel et bien terminé.

Du côté technique, ce stage m'a permis de développer et de mettre au service d'un projet concret, utile et intéressant les compétences acquises pendant mes deux années de DUT Informatique. J'ai notamment pu mettre en pratique mes compétences en développement, en analyse et en gestion de projet. Ce stage m'a permis de voir toutes les facettes que peut avoir un projet comme celui-là et toutes les difficultés qu'un développeur peut rencontrer. L'habitude de travailler en groupe, acquise en partie grâce au DUT, m'a aidé à travailler sur ce projet qui avait été commencé par un autre, et j'ai pu développer certaines bonnes habitudes comme commenter son code car j'ai moi-même apprécié découvrir un code bien commenté. Cet outil est conçu pour permettre aux futurs utilisateurs et surtout aux futurs administrateurs de pouvoir modifier son comportement sans faire appel à des connaissances en développement. Un seul point vient légèrement nuancer cette réussite, cet outil avait également pour but final d'intégrer un outil encore plus grand. Je n'ai pas malheureusement pas eu assez de temps pour aider à faire cette fusion. Il me reste, durant les quatre jours restants, à rédiger une fiche explicative complète pour expliquer comment installer l'outil de A à Z sur un ordinateur et comment l'utiliser.

Du côté personnel, je suis très heureux d'avoir pu effectuer mon stage dans un contexte si unique et si impressionnant. L'ambiance à la fois chaleureuse et professionnelle m'a permis de facilement m'insérer dans cette équipe soudée. Du premier au dernier jour, je me suis senti plus développeur que stagiaire et c'est une chance dont j'ai conscience. Mes quelques moments de doute et d'inconfort ont toujours été effacés par l'aide, les conseils et le réconfort de chacun.

Je suis fier d'avoir rempli tous les objectifs qu'ont m'avait donnés et encore plus. Aujourd'hui, j'ai le sentiment d'avoir participé à la création d'un outil qui va en quelque sorte révolutionné un aspect du domaine médico-légal.

# BIBLIOGRAPHIE

- <http://officeopenxml.com/>
- <https://www.commentcamarche.net/>
- <https://github.com/PHPOffice/PHPWord>
- <https://www.w3schools.com/>
- <http://php.net/>
- <https://stackoverflow.com/>
- <https://jquery.com/>
- <https://dev.mysql.com>
- <https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/>
- Documents de cours et de TP de l'IUT de Villeteuse
- Polycopié de rédaction de rapport de stage obtenu en cours de communication

# ANNEXES

## Annexe 1 : Page complète d'une trame

 Liberté • Égalité • Fraternité RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR
 Gendarmerie nationale
<p><b>POLE JUDICIAIRE DE LA GENDARMERIE NATIONALE</b></p> <p><i>INSTITUT DE RECHERCHE CRIMINELLE DE LA GENDARMERIE NATIONALE</i></p> <p><b>Pôle médico-légal</b></p> <p>Département Médecine légale-Anthropologie-Odontologie, Dr <i>\$(legiste1)</i> Dr <i>\$(legiste2)</i></p>
<p><b>RAPPORT D'<i>\$(typeRapportExpertiseOuExam)</i></b></p> <p>-----0-----</p> <p><b>Autopsie médico-légale</b></p> <p><b>Décès de <i>\$(victime)</i></b></p> <p>-----0-----</p> <p>N° <i>\$(numDossierMLO)</i> du <i>\$(dateEnregistrement)</i> -----0-----</p> <p>Instruction n°<i>\$(NUM_INSTRUCTION)</i></p>
<p><b>Référence</b> : <i>\$(typeRapport2)</i> en date du <i>\$(dateRequisition)</i> de <i>\$(nomPrenomRequerant)</i>, <i>\$(fonctionRequerant)</i>, <i>\$(uniteRequerant)</i> de <i>\$(villeUniteRequerant)</i>.</p>
<small>Caseme Lance – 5, boulevard de l'Hautill – BP0036 Epiery – 95001 CERCY-PONTOISE Cedex</small>



## Annexe 3 : Captures d'écran du panel administrateur

### Administration du personnel

---

#### Personnel en attente d'activation

NOM	PRÉNOM	UNITÉ	GESTION
Aucun personnel n'est en attente d'activation actuellement			

#### Rechercher un personnel inscrit

Les codes unités sont les suivants : MAO ANH ..

Rechercher un nom, un prénom, un grade, ou une unité

### Administration des champs

---

Aller à :

- Localisations : Abdomen | Cou | Dos | Face | Membre inférieur | Membre supérieur | Nuque | Organes génitaux | Tête | Thorax
- Menus : Type de reconstruction principal | Type de reconstruction secondaire | Type de reconstruction tertiaire | Type de reconstruction quaternaire | Type conjonctival

**Abdomen**  
\_\_\_\_\_

**Cou**  
\_\_\_\_\_

**Dos**  
\_\_\_\_\_

**Face**  
\_\_\_\_\_

**Membre inférieur**  
\_\_\_\_\_

**Membre supérieur**  
\_\_\_\_\_

### Administration des trames

---

*Fiche explicative : Comment modifier une trame*



**Trame Autopsie**  
\_\_\_\_\_

**Trame Autopsie balistique**  
\_\_\_\_\_

**Trame Examen de corps**  
\_\_\_\_\_

**Trame Imagerie**  
\_\_\_\_\_

**Trame Autre**  
\_\_\_\_\_

### Administration des bases de données

---

*ATTENTION ! NE MODIFIEZ CETTE PARTIE QUE SI VOUS SAVEZ CE QUE VOUS FAITES*

**Base distante**  
\_\_\_\_\_

**Base locale**  
\_\_\_\_\_

## Tranfert de dossier

Dossiers de la base locale	Dossiers de la base distante
120	120
121	121
130	130
126	126
48561	48561
001	001
122	122
123	123
135	135
131	131
125	125
5190/ES/MAO/78/19	5190/ES/MAO/78/19
938	938
134	134
9889	9889
8489	8489
94948	94948
1001	5734_ES_MAO_88_19
TESTVERT	984gh849
23/05/2019/A_MODIF	21_05_2019_TEST
	894
	eded
	23/05/2019/A_MODIF
	19/23/05/A_MODIFIER
	dzed
	TESTLOGS
	TESTLOGS2
	ergeg
	TESTVERT
	6784/ES/MAO/106/19

## Annexe 4 : Fiche explicative trame

### FICHE EXPLICATIVE : Comment modifier une trame ?

#### I. Télécharger la trame existante



**Administration des trames**

**Trame Autopsie**

Trame actuelle :  ←

Nouvelle trame :  Aucun fichier sélectionné.

#### II. Modifier la trame avec Word



LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ  
REPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

Gendarmérie  
NATIONALE

POLE JUDICIAIRE DE LA  
GENDARMERIE NATIONALE

INSTITUT DE RECHERCHE CRIMINELLE  
DE LA GENDARMERIE NATIONALE

Pôle médico-légal

Département Médecine légale - Anthropologie-Odontologie,  
D-3(Siglas-1)  
D-3(Siglas-2)

RAPPORT D'S{typeRapportExpertiseOuExam}

Autopsie médico-légale

Décès de S{victime}

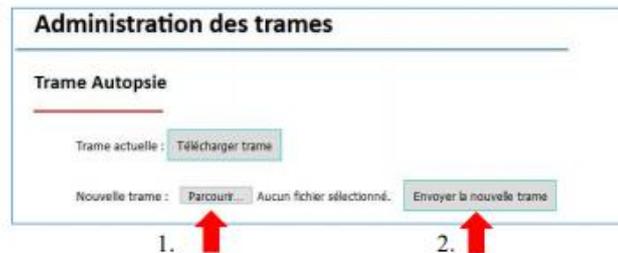
**Attention ! Ne pas modifier/supprimer les balises de la forme S{nomBalise} !**

Il est conseillé de dupliquer le document par sécurité.

Il est possible de modifier la mise en forme, la police etc...

Si vous voulez ajouter un champ répétitif il suffit de copier/coller une des balises indiquées dans le tableau en fin de document ou dans la trame téléchargée.

### III. Envoyer la nouvelle trame sur le serveur



Administration des trames

Trame Autopsie

Trame actuelle : Télécharger trame

Nouvelle trame : Parcourir... Aucun fichier sélectionné. Envoyer la nouvelle trame

1. 2.

**Attention ! Le fichier doit être sous le format docx, sinon il ne sera pas pris en compte !**

Le nom de votre fichier n'importe pas.

Il est conseillé de vérifier que le fichier a été pris en compte en téléchargeant la trame.

### **Balises (seules les balises non explicites sont énoncées)**

Par exemple,  $\$ \{NUM\_INSTRUCTION\}$  n'est pas énoncé alors que  $\$ \{legiste1\}$  l'est pour préciser sa syntaxe.

Balise	Correspondance
$\$ \{legiste1\}$	NOM Prénom du premier médecin légiste
$\$ \{legiste2\}$	NOM Prénom du deuxième médecin légiste
$\$ \{typeRapportExpertiseOuExam\}$	Type de rapport : «Expertise» ou «Examen scientifique»
$\$ \{victime\}$	M/Mme NOM Prénom de la victime
$\$ \{sexeVictime2\}$	«masculin», «féminin» ou «indéterminable»
$\$ \{typeVictime\}$	«Caucasoïde», «Africain»...

$\${FAMID\_A}$	(Face Antérieure Membre Inférieur Droit_Absence de lésions) Indique «Absence de lésions identifiables» ou rien du tout
$\${FAMID\_R}$	(Face Antérieure Membre Inférieur Droit_Remarques) Indique les remarques sous forme de liste avec tirets
$\${listeLesionsIdent\_FAMID}$	(Liste des lésions identifiables concernant la Face Antérieure, Membre Inférieur Droit) Indique les lésions sous forme de tirets
$\${PHFAMID}$	(Photos Face Antérieure Membre Inférieur Droit_Remarques) Les photos sont mises les unes à la suite des autres, dans l'ordre des lésions
$\${FAECLS}$	«Absence» ou «Présence» (pareil pour $\${FAECLI}$ , $\${FAECD}$ , $\${FAECF}$ , $\${FAECN}$ , $\${FAECC1}$ )
$\${FAECC2}$	«Lésions», «pétéchies»... conjonctivales
$\${ICA\_YesNo}$	Indique si des Incisions Cutané-Aponévrotiques ont été réalisées (Oui/Non)
$\${ICA\_MS}$	Indique si des Incisions Cutané-Aponévrotiques ont été réalisées dans le Membre Supérieur (Oui/Non)
$\${ICA\_MI}$	Indique si des Incisions Cutané-Aponévrotiques ont été réalisées dans le Membre Inférieur (Oui/Non)
$\${ICA\_D}$	Indique si des Incisions Cutané-Aponévrotiques ont été réalisées dans le Dos (Oui/Non)
$\${RCBD}$	Région Céphalique, Bouche/Dents Indique les remarques concernant cette zone, sous forme de tirets
$\${RTPa}$	Région Thoracique, Parois Indique les remarques concernant cette zone, sous forme de tirets

## Annexe 5 : Tests de connexion aux bases de données

```
$baseLigne = fopen("../Config/baseligne.txt","r");
$hoteLigne = trim(fgets($baseLigne));
$dbLigne = trim(fgets($baseLigne));
$userLigne = trim(fgets($baseLigne));
$passLigne = trim(fgets($baseLigne));
fclose($baseLigne);

$baseLocale = fopen("../Config/baseLocale.txt","r");
$hoteLocale = trim(fgets($baseLocale));
$dbLocale = trim(fgets($baseLocale));
$userLocale = trim(fgets($baseLocale));
$passLocale = trim(fgets($baseLocale));
fclose($baseLocale);

if ($_SESSION['statusBDD'] == "online" || $_SESSION["statusBDD"] == "reloading" || $_SESSION["statusBDD"] == "error") {
    try{
        $bdd = new PDO('mysql:host='.$hoteLigne.';dbname='.$dbLigne,$userLigne,$passLigne); // test de connexion à la base en ligne
        $bdd -> query('SET NAMES utf8');
        $bdd -> setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
        if ($needUp == "1" && ($prec=="offline")){
            $_SESSION["needReload"] = 1;
        }
        $_SESSION['statusBDD']="online";
    }
    catch(PDOException $e){
        $bdd=null;
        unset($e);
        try{ // connexion échouée à la base en ligne, on essaie la base locale
            $bdd = new PDO('mysql:host='.$hoteLocale.';dbname='.$dbLocale,$userLocale,$passLocale);
            $bdd -> query('SET NAMES utf8');
            $bdd -> setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
            $_SESSION['statusBDD']="offline";
        }
        catch(PDOException $e){
            $bdd=null;
            $_SESSION['statusBDD']="error";
            //die('<p> La connexion a la base de donnée distante ET locale a échouée. Erreur['.$e->getCode().'] : '.$e->getMessage().'</p>');
        }
    }
}
else if($_SESSION["statusBDD"] == "offline"){
    try{
        $bdd = new PDO('mysql:host='.$hoteLocale.';dbname='.$dbLocale,$userLocale,$passLocale);
        $bdd -> query('SET NAMES utf8');
        $bdd -> setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);
        $_SESSION['statusBDD']="offline";
    }
    catch(PDOException $e){
        $bdd=null;
        $_SESSION['statusBDD']="error";
        //die('<p> La connexion a la base de donnée distante ET locale a échouée. Erreur['.$e->getCode().'] : '.$e->getMessage().'</p>');
    }
}
}
```

## Annexe 6 : Exemples de requêtes AJAX

```
if (res.text() == "Mots clefs") {
    $.get("tr_traitement.php", {
        'listeDeroulante': "mots"
    }, function (reponse) {
        jReponse = JSON.parse(reponse);
        //
        input = '<select name="' + res.text() + '[]" class="tiny case">';
        for (let i = 1; i < jReponse.length; i += 1) {
            input = input + '<option value="' + jReponse[i]["id_mot_cle"] + '>';
        }
        var ajout = $("<p>" + $("#optsRecherche option:selected").text() + " : "
        //console.log($("#p:contains(" + (res.text()) + ")").length);
        if ($("#p:contains(" + (res.text()) + ")").length < 5){
            parent.prepend(ajout);
        }
    });
});
```

```
$.post("pa_transDos.php", {
    'origine' : "ligne",
    'cible' : "locale",
    'id' : $(this).attr("id")
},function(reponse){
    console.log(JSON.parse(reponse));
});
```

## Annexe 7 : Extrait du tableau de bord

	<p>respectivement les dossiers des deux bases</p> <p>- je veux maintenant, a l'aide du <u>javascript</u>, les surligner en vert ou en rouge selon le cas ( vert = présent dans les deux bases, orange : présent uniquement sur la base distante ou uniquement sur la base locale</p>	
31/05/2019	<p>J'ai résolu une longue série de bugs toute la journée</p>	
03/06/2019	<p>- je veux continuer à m'occuper de la synchronisation des bases, je veux maintenant que lorsque l'utilisateur clique sur un dossier, il soit copié vers l'autre base ( <u>premiere etape</u> : uniquement graphiquement avec le <u>javascript</u> ) Graphiquement, cela fonctionne, je vais maintenant essayer de le faire aussi en <u>backEnd</u> via Ajax. Cette partie s'annonce très longue</p> <p>La <u>premiere etape</u> consiste à récupérer les informations liées au dossier sur lequel on a cliqué, j'ai déjà réussi à en <u>récuperer</u> certaines, je continuerais demain</p>	
04/06/2019	<p>- je continue a automatiser la <u>r"cupération</u> des informations. chercher comment <u>recuperer</u> les membres inférieurs m'a pris toute la journée mais je tient quelque chose, à pousser demain</p>	
05/06/2019	<p>J'ai fini de <u>recuperer</u> les infos dans le cas d'un envoi vers la base locale, je compte tout faire dans ce sens pour tout tester avant de faire aussi dans le cas d'un envoi vers la base distante, afin de ne pas corrompre des données.</p> <p>J'ai <u>reussi</u> a faire en sorte que quand on clique sur un dossier orange, il est créer dans l'autre base mais seulement son nom, avec un nouvel id et id de <u>presentation</u> du corps, il me faut maintenant compléter toutes les autres informations, ce que je commencerais demain</p>	
06/06/2019	<p>Je continue a injecter les données dans le nouveau dossier, dans l'ordre des tables. J'ai</p>	

## Annexe 8 : Exemple de rapport d'activité généré

 LIBERTÉ • ÉGALITÉ • FRATERNITÉ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

<p><b>POLE JUDICIAIRE DE LA GENDARMERIE NATIONALE</b></p> <p><i>INSTITUT DE RECHERCHE CRIMINELLE DE LA GENDARMERIE NATIONALE</i></p> <p><b>Pôle médico-légal</b></p> <p>Département Médecine légale-Anthropologie-Odontologie,</p>
<p><b>RAPPORT D'ACTIVITÉ</b></p> <p>En date du <b>11/06/2019</b> -----0-----</p>
<hr/> <p>Nombre de dossiers total: 25 Nombre de dossiers traités: 6 Nombre de dossiers en cours: 19</p> <hr/>
<p>Nombre d'imagerie: 5 Nombre d'examen de corps: 4 Nombre d'autopsie: 10 Nombre d'autopsie balistique: 2 Nombre d'autre rapport: 4</p> <p>dont 17 réquisition(s) et 8 ordonnance(s) de commission d'expert.</p> <hr/>
11/06/2019
1/1