

Berger Olivier
Conservation-restauration du métal
Hanoï mars-avril 2010

EFEO
APEFE – WBI VIETNAM

APPUI STRUCTUREL À LA CONSERVATION-RESTAURATION DU PATRIMOINE MUSÉAL
Mission Conservation-restauration des métaux
Hanoï, Site de Ba Dinh du 24 mars au 6 avril 2010

A l'intention de WBI
Place Saintelette, 2
1080 Bruxelles

Responsable géographique Vietnam :
Solange de HARLEZ (s.deharlez@wbi.be)

RAPPORT DE FORMATION ET D'EXPERTISE POUR LA
CONSERVATION-RESTAURATION DES MÉTAUX



Vue du laboratoire de conservation-restauration sur le site.

Mission Olivier Berger
Conservation-restauration, site archéologique de Ba Dinh
24 mars - 6 avril 2010

Rapport de mission
Restauration du mobilier archéologique en métal

M. Olivier Berger : archéologue et conservateur - restaurateur d'objets métalliques, Art Metal Conservation GmbH (Suisse).

Objectif : Formation et support scientifique à la conservation-restauration du mobilier métallique, gestion du matériel issu des fouilles, constat d'état des collections, aide à l'aménagement du laboratoire de traitement sur site, traitement des objets prioritaires en vue de leur exposition.

Mandataire et cadre d'intervention : Rentrant dans le projet global d'appui structurel à la conservation-restauration du patrimoine muséal, cette mission conservation-restauration des métaux a été réalisée avec le soutien de la communauté française de Belgique via Wallonie Bruxelles International section Vietnam et l'EFEO.

Période : 24 mars au 6 avril.

Lieu : site archéologique de Bah Dinh, 18 Hoàn Diệu (Citadelle de Hanoi).

Préambule

J'ai eu souvent l'occasion de voir des laboratoires de conservation-restauration équipés à grands frais, du personnel formé par les plus grands spécialistes, puis après quelque mois plus rien ; l'absence ou l'abstinence après l'abondance. Le matériel tombe en désuétude, il n'y a pas les moyens ou les connaissances pour l'entretenir, le personnel est muté, les méthodes deviennent rapidement obsolètes. Les traitements approximatifs deviennent dommageables pour les objets.

Le mécénat technologique ou l'aide scientifique a eu lieu.

Mais à quel prix ? Avec du recul et de l'objectivité, les résultats sont désastreux.

Pour qu'une telle entreprise soit couronnée de succès, il semble primordial de suivre et d'accompagner une formation sur le long terme, de la réorienter régulièrement et de l'adapter aux besoins réels.

Le projet Ba Dinh est d'envergure et la restauration du matériel ne représente qu'une infime partie, cependant elle n'en est pas moins incontournable.

« Réaliser des fouilles sans programmer, la conservation relève du vandalisme » C. Pearson
La gestion systématique du matériel archéologique, issu des fouilles et son traitement de conservation-restauration *in situ*, sont une première expérience au Vietnam.

Le laboratoire s'acquitte à présent remarquablement de sa tâche. Il faut espérer qu'il devienne un modèle et pourquoi pas un centre de formation et de référence pour les futures fouilles dans le pays.

Cette formation dispensée pendant deux semaines sur le site archéologique de Ba Dinh à Hanoi est la deuxième et il faut espérer qu'elle ne sera pas la dernière car la demande et les besoins sont réels mais dès à présent les résultats sont plus que satisfaisants et très encourageants.

Programme et activités (site de Ba Dinh)

Jeudi 25 mars,

Arrivée à Hanoi, rencontre avec les dirigeants et visite du site et laboratoire en compagnie d'Olivier Tessier (EFEO) et de Monsieur Frank Pezza (WBI), présentation des partenaires, objectifs et planification de la mission.

Vendredi 26 mars

Théorie le matin, reprise des bases théoriques des traitements. Vérification des acquis de l'année passée.

Mise en route du laboratoire, commande de matériel, suivi des bains de dessalaison, début de rinçage des objets et préparation de leur sortie,

Mise en chambre humide des objets déjà sortis afin de vérifier la présence ou non de corrosion active et de l'efficacité du traitement de dessalaison.

Vérification des temps de bain des objets déjà traités.

Lundi 29 mars

Théorie le matin, notion de pH, de traitement de stabilisation des objets en alliage cuivreux.

Mises en bain de stabilisation de la deuxième série d'objets, traitement de masse. Choix des objets prioritaires et début des traitements sur ces objets. Rinçage des objets en eau distillée et suivi par la mesure de pH.

Prise en charge des objets en sortie de bain par un séchage systématique.

Visite de la délégation du WBI et dîner à la résidence.

Mardi 30 mars

Théorie le matin, traitements : notion de protection contre l'humidité et les polluants atmosphériques, les différents vernis et cires de protection.

Constat d'état sur d'autres métaux que ferreux.

Déjeuner avec Mme NGUYÊN Huong Thom, restauratrice en chef au Musée national d'Histoire à Hanoi (huongthombtls@fpt.vn). Pour préparer la mission APEFE à Ho Chi Minh Ville

Préparation de mastiques de comblement réversibles ou non, doublage des lacunes ou renfort au textile à la fibre de verre.

Passage en revue de l'ensemble du matériel métallique. Constat d'état du matériel métallique du site et tris du mobilier par type de matériaux.

Mercredi 31 mars

Théorie le matin sur d'autres métaux que ferreux, traitements : notion des solvants, volatilité, toxicité, utilisations et applications.

Déjeuner avec Mme NGUYÊN Huong Thom et l'équipe de restauration du Musée national d'Histoire à Hanoi. Pour préparer la mission APEFE à Ho Chi Minh Ville.

Préparation des vernis pour la protection des objets cuivreux et ferreux. Du fait de la forte humidité ambiante, les solvants traditionnels ne convenaient pas d'où l'utilisation de vernis dans le toluène. Notion de traitement des objets composites (fer/bois, os, ivoire, laque), mise en application.

Jeudi 1^{er} avril

Traitements, préparation des cires de protection, application, lustrage.

Dégagement de la surface des bronzes.

Passage en revue de l'ensemble du matériel métallique. Constat d'état du matériel métallique du site et tri du mobilier par type de matériaux.

Finalisation des traitements sur une série d'objets.

Visite du stockage des prélèvements en motte des éléments architecturaux du site du parlement.

Vendredi 2 avril

Programmations à venir, planifications futures, bilan, perspective, vérification des acquis théoriques. Interrogation sur le pourquoi des traitements, réflexions sur les différentes méthodes à appliquer. Réflexion et interrogation sur les méthodes de traitement du fer et des alliages cuivreux.

Notion de réversibilité et du respect de l'intégrité de l'objet.

Importance de la documentation du travail de restaurateur.

Finalisation des traitements pour les 30 objets sélectionnés.

Demande en dernière minute du traitement d'un bloc de ligatures de sapèques.

Réunion avec la direction du site et Olivier Tessier pour le rapport de fin de mission. Faire le point sur l'expertise développée pendant cette mission, sur les traitements en cours et la programmation à venir. Estimer les besoins du partenaire vietnamien en soutien scientifique et envisager une prochaine mission d'intervention en conservation-restauration. Envisager un moyen de financement pour cette future mission.

Lundi 5 avril

Matinée sur le site finalisation du traitement du bloc de ligatures de sapèques.

Dernières recommandations.



Epée en fer avec incrustations d'or et d'argent représentant des personnages, des fleurs, des nuages et le soleil.

Objectifs généraux

La formation sur place a été d'une durée de 8 jours ouvrables pour trois étudiants sous l'égide de l'EFEO et du WBI.

La mission de courte durée en conservation-restauration des métaux à laquelle ont participé trois chercheurs de l'Institut d'Archéologie (IA), a permis de leur donner des éléments de base pratique et théorique en conservation et restauration de différents matériaux.

La mission a permis de former des « généralistes » pour des premières interventions en conservation-restauration des métaux et de se spécialiser dans la gestion et la conservation du mobilier sortant de fouille et d'être opérationnel dans les traitements de conservation à long terme.

Nous avons mis en place un laboratoire opérationnel tant en équipement qu'en personnel qualifié. Le laboratoire a maintenant les clefs pour être autonome dans la prise en charge et le traitement du mobilier archéologique.

L'objectif serait de faire de ce laboratoire de site un modèle pour le traitement des objets issus directement de fouilles archéologiques. Il peut être aussi un futur centre de formation pour les autres conservateurs.

Objectifs spécifiques

Les participants ont appris comment manipuler, déplacer, marquer et stocker les œuvres en toute sécurité, comment pratiquer des interventions simples permettant de stabiliser leur état de conservation et comment documenter ces interventions et en rédiger les dossiers de traitement.

Nous avons à maintes reprises montrés l'importance de la documentation en effectuant des recherches dans les archives de fouilles avant le remontage d'objet.

Une attention particulière a été accordée au choix de solutions simples et si possible peu coûteuses et à l'emploi de matériaux de conservation susceptibles d'être achetés au Vietnam. La sécurité lors des traitements chimiques (notion de toxicité, brûlures, protection, empoisonnement, etc.) a cette fois-ci été longuement abordée.

Une expertise a été menée sur l'ensemble du mobilier métallique afin de faire le constat d'état des collections et de programmer les traitements.

Etant donné l'état préoccupant des collections en objets ferreux, nous avons principalement effectué des traitements de stabilisation de masse.

De nombreux traitements ont été enseignés sur des objets en métaux autres que ferreux (alliages cuivreux, argent) et des objets composites métaux/ matière organique (os, bois, corne, dent/ fer, argent, alliage cuivreux).

Nous avons particulièrement été attentifs aux traitements des objets dits prioritaires en vue de leur exposition pour le nouveau musée qui doit ouvrir ses portes le 26 octobre 2010.

Une réflexion sur les supports, la présentation des objets, l'esthétisme muséologique, mais aussi l'innocuité des matériaux et la conservation préventive ont été abordés sur des cas concrets (ex ligature de sapèques, vitrine pour les métaux, conservation des matières organiques dites sensibles).

Participants

Les trois archéologues de l'Institut d'Archéologie qui avaient suivi la formation de 2009 au musée d'histoire ainsi que celle sur le site de Ba Dinh (citadelle Thang Long) ont eu l'occasion de se perfectionner encore cette année.

Profils des trois archéologues de l'Institut d'archéologie

	Nom		Formation universitaire	Expérience	Formation professionnelle
1	Nguyễn Văn Anh	1979	Histoire, Université nationale de Hanoi	- 8 ans de travail à l'institut d'archéologie - pas d'expérience pratique en restauration des objets - actuellement assistant du projet archéologique de la citadelle Thang Long	- formé en conservation des objets au Japon - mai 2009 : séjour en Belgique pour suivre une formation générale sur la conservation
2	Nguyễn Thị Hương Giang	1980	Muséologie, école supérieure de la culture	- 4 ans de travail à l'institut d'archéologie - Pas d'expérience pratique en restauration des objets	- Formation en cours sur la fouille archéologique, traitement et conservation des objets, dessin technique - Formée en technique de conservation
3	Nguyễn Thị Anh Đào	1984	Muséologie, école supérieure de la culture	- Deux ans de travail à l'institut d'archéologie - Pas d'expérience pratique en restauration des objets	- Formation en cours sur le site archéologique, traitement et conservation des objets, dessin technique



Les trois archéologues de l'Institut d'archéologie et Monsieur Bui Minh Tri, responsable du site.

Cette formation fut comme la précédente un réel plaisir. L'équipe était très agréable humainement parlant et aussi très intéressé par la formation.

Ils étaient demandeurs d'une telle formation et avides de renseignements. Les questions étaient pertinentes, il y a eu une compréhension rapide des principes et mécanismes de base. J'ai pu observer une forte motivation et une bonne assiduité dans l'attention et la prise de notes.

Le nombre des participants très restreint permet un contact aussi personnel que possible avec chacun.

Nous avons toujours favorisé le dialogue, la réflexion, l'analyse et la remise en question permanente des modes de traitements, permettant de vérifier l'assimilation des acquis.

Cependant le personnel affecté à la restauration des objets métalliques et autres matériaux, nous semble insuffisant, sachant que l'une d'entre elles est plutôt destinée à l'archéologie. Au final, ce ne sont donc que deux personnes qui consacreront la majorité de leur temps à la restauration, ce qui semble trop peu face à la quantité de travail.

Quant au niveau de qualification des membres de l'équipe, les 13 jours de formation sur le site de Ba Dinh ainsi que les deux semaines l'année passée au musée d'Histoire ont été largement insuffisants pour que les participants puissent mener à bien toutes les opérations de conservation/restauration. Cette insuffisance est également due au fait que les trois jeunes archéologues n'avaient quasiment aucune notion de chimie, alors que la pratique impose un recours constant à des notions de chimie pour comprendre les phénomènes de corrosion et mettre en œuvre les différents traitements.

En effet, il ne s'agit pas d'appliquer des « recettes » standards mais bien de comprendre les mécanismes chimiques occasionnés par les traitements. De plus, la pratique et l'utilisation de ces produits demandent de maîtriser des notions et des techniques de manipulation en laboratoire puisqu'il faut mélanger, doser et utiliser à bon escient les réactifs (temps d'application, etc.) en fonction de leur titrage.

Nous préconisons donc des formations complémentaires basiques en chimie et des stages de conservation-restauration si possible dans des laboratoires à l'étranger.

C'est dans cette optique que nous motivons ces personnes à acquérir les rudiments d'une autre langue.



Ligature de sapèques en cours de restauration

Organisation de la formation

Le bureau du WBI dirigé par Monsieur Franck Pezza nous a assuré un bon accueil à l'aéroport via les archéologues du VEASS.

Le logement, les déplacements quotidiens sur place, organisation des réunions, bilan et perspectives du projet et suivi de la mission ont été assurés par l'EFEO en la personne de Monsieur Olivier Tessier.

L'appui scientifique de la formation a été élaboré en collaboration avec le partenaire scientifique (catherine.noppe@musee-mariemont.be).

Madame Noppe nous a fourni nombre de documents relatifs à l'aspect scientifique du travail. Type d'objet à traiter, état des collections, analyses métallographiques de matériel archéologique, divers articles sur les formations précédentes. Ces données nous ont été indispensables pour mieux cibler notre intervention.

Je fus assisté d'une interprète qui a traduit promptement du français vers le vietnamien, les participants n'ayant que de faibles notions d'anglais.

Je la remercie vivement car c'est elle qui a contribué pour beaucoup à la qualité de la formation. Cette personne est vive, très réactive ce qui permettait un échange avec les élèves. De plus notre quotidien était constitué de notions de chimie compliquées, de patrimoine matériel où le détail importait car mal interprété il pouvait donner un tout autre sens au propos et pouvait avoir des conséquences désastreuses.

L'interprète dans les limites de la langue vietnamienne était sensibilisée à ces détails et faisait de son mieux pour transmettre mes propos parfois très techniques.

Je tiens à signaler que l'interprète, Madame Ngo Hong Nhung, est assistante du projet FSP pour revalorisation du patrimoine muséographique vietnamien mis en place par le gouvernement français, elle s'est bienheureusement rendue disponible pour cette formation.

Déroulement de la formation

Horaires :

8h30 à 11h30 cours théoriques (théorie)

Pause du midi utilisée pour les questions pratiques et l'organisation du travail

13h30 à 15h30 Travaux pratiques en laboratoire sur les objets

Nous avons sous estimé le travail, la durée de la mission a été évaluée trop courte et le travail journalier était intense.

Ainsi nous avons volontairement réduit les temps de pause le midi et le temps de travail le soir a été rallongé.

L'horaire quotidien est donc passé de 8h 30 à 12h et de 13h à 17h 30, cinq jours par semaine. Cela n'a malheureusement pas suffi pour éviter de travailler dans l'urgence.



Conditionnement avant le bain de stabilisation.

Documents préparatoires et cours théoriques

Mis à part des publications archéologiques spécifiques qui avaient été demandées par les participants, aucun document ou support de cours n'a été cette fois-ci fourni.

Les cours théoriques ont été dispensés autour des objets par des discussions et des réflexions permettant une vérification constante des connaissances et de leur assimilation.

Matériel et produits

Le laboratoire est bien équipé notamment grâce aux dons japonais d'une série de machines professionnelles (sableuse, micro-tour, scalpel à ultra sons, distillateur d'eau, etc.)

Il est plaisant de voir que les recommandations d'achat de matériel, données l'année passée, ont été prises en compte.

L'achat du Microscope (binoculaire) pour l'observation des détails des objets (décorations fines) et l'augmentation de la précision des traitements de surface ont été judicieux.

Beaucoup de nouveaux produits ont été commandés via les japonais (résine époxyde, cyanoacrylate, etc.).

Des fournisseurs locaux de certains produits constituant la base d'un laboratoire ont été trouvés notamment pour la résine acrylique paraloïd, difficile à obtenir au Vietnam.

Il serait important de communiquer ces données afin de soutenir les différents laboratoires vietnamiens et comme je le suggérais constituer une centrale d'achat conjointe avec le musée d'Histoire.

Certains produits de base pour la restauration ne sont pas facilement importables comme la cire microcristalline, white spirit, etc.).

Il serait fortement conseillé de grouper les achats pour les différents musées et laboratoires pour faire une importation massive, puis une centrale de diffusion depuis le musée national. Monter une centrale d'achat serait la meilleure solution pour pallier ce problème d'approvisionnement de matériel et surtout de produits de base.

Les embouts de différents diamètres pour la micro-sableuse ont été achetés, ce qui n'est pas le cas pour les différentes têtes équipant le micro-tour. Il serait plus confortable d'acheter un panel de têtes abrasives pour le micromoteur et même de prévoir l'achat d'un autre micro tour, équipement de base très sollicité pour les objets ferreux.

Divers équipements comme les bacs pour les bains de dessalaison des objets volumineux ont été confectionnés sur place. Il s'agit malheureusement de bricolage ne convenant pas à la manipulation de produits chimiques dangereux comme la soude à 1 M.

Nous conseillons vivement pour des raisons de sécurité mais aussi d'image, l'achat de bacs en polypropylène avec un système de vidage bas.

La réparation du distillateur d'eau nous semble impérative.

Le compresseur de la micro-sableuse n'est pas assez puissant, il faudrait voir d'autres alternatives avec le fournisseur. Ce qui permettrait de s'équiper en outillage et équipements pneumatiques (micro-burin pneumatique, micro- moteur pneumatique, etc.).

La taille du laboratoire actuel est trop exiguë et n'est pas adaptée aux besoins de traitement de la masse d'objets excavés sur un tel site archéologique. Il serait donc nécessaire d'accroître sa taille afin de passer de la « table de cuisine » à la « paillasse » de laboratoire.

La nécessité d'avoir un matériel de base pour travailler dans de bonnes conditions m'a obligé à préparer, puis à conditionner pour emporter en bagage soute une base de matériel indispensable. Les consommables ont été laissés sur place mais les machines (matériel personnel) ont été reprises en Europe.



Dégagement de la surface d'origine sur des objets en fer.

Etat des lieux et travaux réalisés

Le problème principal est que les objets en fer n'ont pas été stabilisés au fur et à mesure de leur découverte. Pour nombre d'entre eux, il est déjà malheureusement trop tard, le matériel a réagi et a été dégradé de façon irréversible par la corrosion active ce qui a provoqué, entre autres, la perte de la surface d'origine qui recèle toute l'information scientifique (décors, inscriptions, traces d'utilisations, traces technologiques etc.).

Des traitements antérieurs de restauration esthétiques, sans prendre en compte l'étape de stabilisation, se sont soldés par des résultats désastreux (éclatements des objets les plus prestigieux, perte de surface, cassures etc.). Ainsi la restauration sans stabilisation est un non-sens dont les responsables du site de Ba Dinh sont parfaitement conscients au regard de l'échec de ce traitement passé.

La première étape à respecter si l'on veut conserver sur le long terme est la stabilisation des objets. La stabilisation est la partie la plus ingrate du travail du restaurateur car elle n'est pas visible mais n'en demeure pas moins essentielle pour que les objets puissent être transmis aux générations futures

Nous avons pu vérifier lors de cette formation que les processus d'élaboration des bains sont dans l'ensemble maîtrisés par les trois membres de l'équipe : précautions pour les personnes,

pour l'objet et pour l'environnement ; dilution ; matériel nécessaire ; réactions chimiques mise en jeux, programmation et suite logique des étapes de traitement ; durée des traitements ; buts recherchés ; problèmes pouvant survenir pendant le traitement.

Si les traitements de stabilisations doivent être appliqués systématiquement, la restauration elle, est adaptée aux demandes et aux besoins. Nous n'allons pas restaurer un objet de façon identique qu'il soit destiné au simple stockage, l'étude, l'exposition temporaire ou permanente, déplacement, etc.

Cette deuxième formation a été centrée sur les différents panels de la restauration de l'illusionnisme et interventionnisme au minimalisme.

L'équipe a été formée aux traitements et au devenir des objets après leur sortie du bain de stabilisation : vérification en chambre humide de la stabilité des objets, restauration illusionniste, consolidation, comblement, renfort de soutient réversibles ou non, protection par vernis, cire, etc.

L'accent a été mis sur la déontologie par des notions comme la réversibilité des produits à utiliser ou la lisibilité des interventions.

Voulant rendre les membres de l'équipe autonomes et en aucun cas me rendre indispensable, je les ai initiés autant que possible aux traitements de A à Z sur un objet sorti de terre jusqu'à la vitrine.

Documentation recherche en archive, nettoyage, stabilisation (ferreux et cuivreux), dégagement de la surface originelle, sauvegarde de cette surface d'origine, consolidation, comblement, restauration esthétique, protection, conditionnement, présentation muséographique.

Malgré une mission trop courte nous avons finalisé les traitements d'une trentaine d'objets.

Ces objets ont été choisis car ils présentaient divers matériaux, différents types de problématiques et d'interventions pour les résoudre, certains avaient été sélectionnés pour figurer dans le musée.

Nous avons ainsi traité divers couteaux pour noix de bétel (avec des manches en dent, corne, bois, argent, etc.), canon de bronze, épée en fer avec incrustation d'or et d'argent, ligature de sapèques, miroir avec inscription, boîte à bétel en étain, pied de brûle-parfum, pince à épiler et grelot en alliage cuivreux, faucille et instrument agraires en fer, etc.

La stabilisation des ferreux et cuivreux semble être acquise mais les méthodes de restauration n'ont été que peu abordées. Malgré aussi un début de compréhension de la stratigraphie de corrosion, les différentes techniques de traitement de surface sont, elles, loin d'être maîtrisées : irrégularité dans l'application du traitement (apparition de vaguelettes, percement des surfaces d'origine). Les techniques de traitement à des fins esthétiques n'ont été que survolées tout comme l'ont été les traitements réparateurs ou consolidateurs (masticage, colle, bouchages, traitements des surfaces etc.).

Plus de 100 prélèvements en motte dont un de plus de 7 tonnes (en moyenne 1 à 2 tonnes) ont été réalisés avec succès en seulement 4 mois par l'équipe du laboratoire.

Les puits, canivaux, bases de pilier ont été prélevés et seront destinés à être replacés après la construction de la future assemblée nationale. Actuellement ils sont entreposés dans des hangars juxtaposant le chantier de construction du nouvel édifice.

Les prélèvements *in situ* ont été réalisés avec succès avec les matériaux disponibles (bois, fer, plastic, mousse). Nous ne pouvons être qu'admiratifs et très impressionnés de l'ingéniosité et du travail titanesque accompli.

Cependant à l'image du site tout entier et du projet qui le concerne, nous ne trouvons pas raisonnable et pragmatique un prélèvement en motte si massif sans établir une hiérarchisation des vestiges architecturaux que l'on veut sauver.

Bilan de la mission et recommandations

- Continuer la formation sous cette forme et être présent sur le long terme pour réorienter l'aide scientifique et l'adapter aux besoins réels.
- L'équipe formée a acquis de bonnes bases mais est loin d'être autonome dans les traitements. Il serait souhaitable et même indispensable que des compléments de formations soient dispensés soit sur place, soit à l'étranger.
- Pour l'équipe de restaurateurs, il faudrait envisager un complément de formation en langue et en chimie.
- Achat de matériel complémentaire et constitution d'une centrale d'achat pour les différents laboratoires.
- Il serait illusoire de vouloir restaurer tous les objets ferreux mais se limiter au traitement de stabilisation de manière exhaustive serait judicieux.
- Pour les objets excavés depuis 2002 et stockés, il est urgent de les stabiliser et donc d'organiser les moyens logistiques pour qu'ils soient tous plongés au plus vite dans un bain de stabilisation.
- Avant d'envisager le projet d'ouvrir d'autres zones de fouille avec en perspective un abondant matériel qui va sortir, il serait judicieux de traiter l'information des autres secteurs de fouille et régler le passif qui est déjà très lourd avant d'en rajouter.
- Toutes les étapes du traitement de stabilisation doivent être respectées par l'ensemble des intervenants et en aucun cas être tronquées ou interrompues abusivement.
- Les résultats sont très encourageants, la volonté d'apprendre et la bonne compréhension des notions parfois compliquées nous permettent de présager un brillant avenir à ce laboratoire.



La quantité impressionnante de matériel qu'il reste encore à traiter.