

Université Paris 7-Diderot  
UFR Sciences humaines et Sociales

Master 2 professionnel Ville, Architecture, Patrimoine  
spécialité Patrimoine scientifique, technique et naturel

**La collection Hurtrelle : Inventorier une collection « Musée de France »**  
**intérêts, enjeux et conservation**

**par Lucille Couture**



sous la direction de

Monsieur Étienne Gresillon (Université Paris 7-Diderot)  
et de Monsieur Laurent Picot (Paléospace)

Année universitaire 2014-2015

## Table des matières :

Remerciements.....	3
Introduction.....	4
Chapitre I : La collection Hurtrelle, une collection « Musée de France » .....	7
1) Qu'est-ce qu'un Musée de France.....	7
1.1. L'appellation selon la loi.....	7
1.2. Une collection « Musée de France ».....	8
1.3. Les financements accordés.....	8
2) Exemple d'un « Musée de France ».....	10
2.1. Paléospace l'odyssée, un musée de site.....	10
2.2. Des missions « Musée de France ».....	11
3) La collection Hurtrelle.....	12
3.1. Une collection normande.....	12
3.2. Intérêt scientifique de la collection.....	14
3.3. Connaître la collection.....	15
Chapitre II : Travail d'inventaire de la collection Hurtrelle.....	16
1) Avant de commencer l'inventaire.....	16
1.1. La détermination des fossiles.....	16
1.2. Définition de la fiche de récolement.....	17
1.3. Le matériel nécessaire.....	22
1.4. Le numéro d'inventaire.....	23
2) Quelques mots sur FLORA.....	23
3) Méthode de travail sur l'inventaire de la collection Hurtrelle.....	25
3.1. Autour du fossile.....	25
3.2. Le conditionnement et la fiche de récolement.....	26
3.3. Après l'inventaire.....	26
Chapitre III : Intérêt et enjeux de la conservation et de la valorisation d'un patrimoine naturel.....	28
1) La conservation.....	28
1.1. Que signifie conserver ? Quel est son intérêt ?.....	28
1.2. Problèmes liés à la conservation du patrimoine naturel.....	29
1.2.1. Le formol.....	29
1.2.2. Les sels d'arsenic.....	30
1.2.3. La pyrite.....	31
1.3. Les enjeux de la conservation.....	33
2) La valorisation : intérêt et enjeux.....	34
2.1. Comment valoriser une collection ?.....	34
2.2.1. L'exposition.....	34
2.2.2. La médiatisation et les publications scientifiques.....	35
2.2.3. Les inventaires et les bases de données informatiques.....	35
2.2.4. La médiation scientifique.....	36
2.2. Intérêt de la valorisation.....	38
2.3. Les enjeux.....	39
2.3.1. Un enjeu culturel.....	39

2.3.2. Un enjeu touristique.....	40
2.3.3. Un enjeu éthique.....	41
Conclusion.....	43
Références bibliographiques.....	45
Annexes.....	46

## Remerciements :

En premier lieu, je souhaite remercier tout particulièrement mon tuteur de stage du musée, Monsieur **Laurent Picot**, pour m'avoir consacré du temps et donné de précieux conseils pour la réussite de ce stage au Paléospace. Sa patience et son soutien furent importants pour le mener à bien.

Mes remerciements vont également à toute l'équipe de médiation, **Thomas, Stéphane** et **Aurélié** qui ont mis tout en œuvre pour que mon stage se déroule dans les meilleures conditions possibles.

Je remercie aussi les membres du personnel du musée notamment **Mélanie, Audrey, Félicie, et Cyrille** mais surtout Madame la Directrice **Karine Boutillier** pour avoir eu la gentillesse de m'accepter de nouveau au sein de son établissement.

Je souhaite également remercier **mes parents, ma famille, mes amis**, et principalement **Samir** pour leur soutien sans faille.

Enfin je remercie les membres du Jury pour le temps qu'ils vont consacrer à la lecture de ce mémoire et l'intérêt qu'ils lui porteront.

## Introduction :

Toutes les personnes ou tous les établissements qui possèdent une collection d'objet appartenant à n'importe quel domaine culturel ou naturel, se doivent de faire l'inventaire de ses différentes pièces. Faire un inventaire ou inventorier, c'est définir la liste complète de ce qui est possédé par la personne ou par des établissements comme les musées. En effet, il est important de connaître les objets qui composent une collection afin de faciliter leur gestion, pour éviter les pertes par exemple et également faciliter les échanges entre musées et entre collectionneurs : prêt, donation, vente etc..

En France, la notion d'inventaire apparaît dès le 16<sup>ème</sup> et 17<sup>ème</sup> siècle mais ces inventaires se concentrent principalement sur le patrimoine architectural miroir du pouvoir politique et religieux de l'époque. Ensuite, la Révolution française va changer la vision sur le patrimoine qui malgré sa fragilité se doit d'être transmis de génération en génération. Ainsi, le 19<sup>ème</sup> siècle voit l'écriture des premiers textes officiels obligeant des inventaires nationaux dans le but de protéger et de valoriser les richesses et le patrimoine français. Un ouvrage de plusieurs volumes sortis entre 1876 et 1913 est même publié à la demande du ministère de l'instruction publique et des beaux-arts : *l'inventaire général des richesses d'art de la France*. [1] De plus, au cours du 20<sup>ème</sup> siècle et principalement après la Seconde Guerre Mondiale, plusieurs lois s'intégreront dans cette volonté d'inventorier les différents patrimoines afin de mieux les connaître et de les gérer. Cependant ces questions d'inventaire qui au départ se concentraient sur les objets d'art ou sur des monuments historiques se généralisent à d'autres domaines comme celui des sciences de la vie et de la terre.

En effet, les collections de sciences naturelles ont joué et jouent encore aujourd'hui, un rôle prépondérant dans la connaissance de la biodiversité ancienne et actuelle dans le monde. Souvent complétées au cours des siècles par des expéditions, les collections proposent parfois des spécimens disparus d'où la nécessité de les exposer. Cependant, ces collections rencontrent une difficulté majeure de préservation. Effectivement, la conservation de matériaux biologiques présente un réel enjeu car ceux-ci sont voués à disparaître au cours du temps.

[1] Ministère de l'instruction publique. *Inventaire général des richesses d'art de la France*. Vol.1-21. Paris : Plon, 1876-1913

La paléontologie est la science qui permet l'étude des fossiles et dont les pères célèbres Georges Cuvier, Jean-Baptiste de Lamarck ou encore Alcide d'Orbigny étaient des naturalistes, explorateurs et scientifiques français du 18ème siècle. La paléontologie étudie un patrimoine biologique ancien qui se transforme avec le temps. Cette science, récente, de la vie et de la terre est donc concernée par les problèmes d'érosion de ses objets d'études, les fossiles, dont la disparition est inéluctable lorsqu'ils sont en présence d'éléments comme l'air, l'eau, le vent ou encore le gel. Ainsi, lors de la découverte ou de la récolte de ces animaux et plantes de plusieurs millions d'années, il est important de les inventorier, de les protéger et d'éviter tout contacts avec les éléments responsables de leur disparition afin de permettre leur transmission aux générations futures.

La France est une terre de géologie qui laisse apparaître de nombreux affleurements riches en fossiles. Chaque muséum d'histoire naturelle et musées dédiés à la paléontologie regroupent des collections locales, nationales et internationales complétées au cours des siècles précédents et encore aujourd'hui. Une politique de conservation s'est développée en même temps que les enjeux de patrimonialisation et l'apparition du code du patrimoine. Certains articles de ce code rendent obligatoire le récolement, c'est à dire la connaissance de chaque objets des collections, et permettent donc la mise à jour continue du travail d'inventaire. De plus, la mise en place de multiples institutions patrimoniales nationales et internationales montrent l'intérêt de la préservation de ces collections qui sont devenus indispensables pour les musées. Des réseaux inter-musées ont, de même, été créés afin de faciliter la gestion de leurs objets et de mieux les valoriser.

Au Paléospace, musée sur le patrimoine local de Normandie, situé à Villers-sur-Mer (Calvados), les collections de sciences naturelles nouvellement acquises répondent à ces enjeux d'inventaire et de conservation. Le musée possède principalement une collection composée de fossiles mais également d'oiseaux naturalisés gardés dans les réserves. De nouvelles pièces peuvent être obtenues et récemment une collection de paléontologie venant tout juste compléter celle du musée, doit d'être inventoriée.

Deux questions se posent alors :

Comment inventorier une collection paléontologique ? Quelles sont les intérêts et les enjeux liés à la conservation et à la valorisation des collections de sciences naturelles ?

Le Paléospace est depuis son ouverture, un « Musée de France » qui est une appellation nationale l'obligeant à avoir une véritable politique d'acquisition pour enrichir ses collections mais également une véritable politique de protection de celles-ci car elles deviennent inaliénables et insaisissables sous ce label, après validation devant une commission.

En 2013, le musée a alors acquis une nouvelle collection de fossiles de Normandie grâce au don de Monsieur et Madame Hurtrelle qui souhaitent mettre leurs découvertes au service de la science. Les différentes pièces ont connu une première identification afin de comprendre au mieux la classification des éléments et pour définir l'importance de la collection. Ces pièces s'intégreront par la suite dans les collections du musée. Pour cela, son intégration ne va pas se faire de manière immédiate, plusieurs étapes étant nécessaires. L'étape indispensable est l'inventaire car il permettra d'uniformiser les numéros d'inventaire de la collection avec ceux du musée pour simplifier leur gestion. Au cours de cet inventaire, des actions de conservation préventive pourront être menées.

Ainsi, mon travail consistera à inventorier la collection Hurtrelle, validée en début d'année, comme étant « Musée de France ». Cet inventaire permettra la mise en boîte des fossiles pour une meilleure protection et pour une meilleure préservation contre les multiples facteurs de dégradations mais se basera également sur la recherche d'informations à propos des pièces acquises et sur le contexte de leur découverte. Je pourrai alors répondre à la problématique posée grâce aux différentes missions qui m'ont été confiées pour réaliser cette inventaire.

## Chapitre I :La collection Hurtrelle, une collection « Musée de France » :

La collection Hurtrelle est une collection de fossiles ramassée entre 1998 et 2012 dans le Calvados et qui se trouve actuellement dans les réserves d'un musée de paléontologie local : le Paléospace, un « Musée de France ». Ce chapitre abordera, en premier lieu, la définition de l'appellation « Musée de France » et les obligations liées à ce label. Le contexte d'acquisition de cette collection ainsi que son intérêt scientifique et muséal seront expliqués par la suite.

### 1) Qu'est-ce qu'un Musée de France ?

#### 1.1. L'appellation selon la loi :

L'appellation « Musée de France » a été instaurée et définie par la loi du 4 Janvier 2002 qui se trouve aujourd'hui dans le Code du Patrimoine. Cette appellation ne peut être donnée d'après l'article L.441-1 « *qu'aux musées appartenant à l'état, à une autre personne morale de droit public ou à une personne morale de droit privé à but non lucratif* » . [2] Il faut également que ce soit une demande effectuée par les propriétaires des collections puis un avis du Haut conseil des musées de France est donné. Afin que l'avis soit positif, les musées qui possèdent ce label se doivent d'être d'intérêt publique et répondent obligatoirement à plusieurs missions qui sont d'après l'article L.441-2 de « *conserver, restaurer, étudier et enrichir leurs collections. De rendre leurs collections accessibles au public le plus large. De concevoir et mettre en œuvre des actions d'éducation et de diffusion visant à assurer l'égal accès de tous à la culture et de contribuer aux progrès de la connaissance et de la recherche ainsi qu'à leur diffusion.* » [3] Ces différentes missions permettent aux musées d'obtenir des budgets d'acquisitions et de valorisations de le part de l'état.

[2] [3] Articles L-441-1 et L-441-2 issus de la loi n° 2002-5 du 4 janvier 2002 relative aux musées de France. *Code du patrimoine*. Paris : Les éditions des Journaux Officiels, 2012, p.141



### 1.2. Une collection « Musée de France »

Cette appellation est également donnée aux collections des Musées de France après le passage de celles-ci devant une commission scientifique. Suite à un avis favorable, les collections deviennent immédiatement inaliénables, imprescriptibles et elles sont couvertes en cas de vol. Le musée a alors l'obligation de faire l'inventaire de ses collections le plus rapidement possible et d'effectuer un récolement tous les 10 ans. Ce dernier est obligatoire car il permet aux musées de surveiller la présence de l'ensemble de leurs pièces à partir des inventaires. En outre, il sert à vérifier l'intégrité du domaine public de l'État et des collectivités territoriales avec la création de la notion de patrimoine commun. Le récolement, comme l'appellation, a été défini dans l'article L. 451-2 du Code du patrimoine qui précise que « *les collections des musées de France font l'objet d'une inscription sur un inventaire. Il est procédé à leur récolement tous les dix ans.* ». [4] Cette vérification était de la responsabilité de la personne morale propriétaire des collections qui peut faire réaliser les travaux par du personnel compétent : « *la personne morale propriétaire des collections d'un musée de France fait procéder en permanence par les professionnels mentionnés à l'article 6 de la loi du 4 janvier 2002, aux opérations nécessaires au récolement des collections dont elle est propriétaire ou dépositaire et à la mise à jour de l'inventaire et du registre des dépôts* » (décret n° 2002-852 du 2 mai 2002, abrogé en 2011). [5]

### 1.3. Les financements accordés :

Être « Musée de France » c'est donc devoir répondre à toutes ces missions. Afin de faciliter la réussite des différents objectifs, plusieurs fonds de subvention ont été mis en place. En premier lieu, il existe une aide à l'enrichissement des collections nommée fonds régionaux d'acquisition pour les musées ou FRAM. Cette subvention a été créée en 1982 par le ministère de la Culture. Les FRAMS sont alimentés par deux sources : l'État via les Directions

[4] L-451-2 issus de la loi n° 2002-5 du 4 janvier 2002 relative aux musées de France. *Code du patrimoine*. Paris : Les éditions des Journaux Officiels, 2012, p.141

[5] article 3 alinéa 4 du décret n° 2002-852 du 2 mai 2002, abrogé en 2011

des affaires culturelles de la région concernée et le Conseil régional. Cependant cette subvention doit être validée par plusieurs commissions. Lorsqu'un projet d'acquisition par un musée voit le jour, il doit, tout d'abord passer devant une commission scientifique régionale ou inter-régionale des collections des musées de France. Si l'avis est favorable, le projet passe ensuite devant un comité technique régional d'acquisition, composé de conservateurs, d'attachés de conservation du patrimoine, de personnes qualifiées, et dont la coprésidence est assurée par des représentants de l'État et du Conseil régional. Ainsi, ce comité s'appuie sur l'avis de la commission scientifique et fait d'après le site du Ministère de la Culture « *des propositions qui prennent en compte la qualité de l'œuvre et l'intérêt de l'acquisition, ainsi que la démarche culturelle et patrimoniale de l'établissement* ». [6] Puis, une fois le financement validé, son montant est calculé selon un pourcentage variable qui sera versé par le Conseil régional.

En second lieu, plusieurs soutiens existent également pour les projets de restauration et de conservation préventive. Il s'agit du Fonds régional d'aide à la restauration ou FRAR dont le pilotage est assuré par l'État et le Conseil régional. Mais si ce fond ne peut être versé, des subventions sont directement apportées par les Directions régionales des affaires culturelles. Tout comme les subventions d'acquisitions, les projets de restauration et de conservations préventives doivent passer devant une commission scientifique régionale ou inter-régionale compétente pour les restaurations puis devant le même comité, le comité technique régional d'acquisition qui se réunit chaque année. L'avis favorable de la première commission sera donné suivant les démarches de restauration de l'établissement et si des plans de conservation préventive sont envisagés. Par ailleurs, les projets de restauration/conservation peuvent également être présentés directement aux Directions régionales des affaires culturelles lorsque la commission scientifique donne un avis positif. Le montant de la subvention de la Direction régionale des affaires culturelles dépendra alors du budget nécessaire pour le projet de restauration et de conservation préventive tout comme le Fond régional d'aide à la restauration dont le pourcentage sera calculé suite à l'établissement d'un devis. Le versement se fera par le Conseil régional ou par la DRAC.

[6] Ministère de la Culture et de la Communication – Secrétariat Générale. *Catalogue des subventions*. Paris, 2014, p.98

## 2) Exemple d'un « Musée de France »

### 2.1. Paléospace l'Odysée, un musée de site :

Paléospace l'Odysée est le nom du musée paléontologique de la ville de Villers-sur-Mer située dans le département du Calvados (14) en Normandie . Le Paléospace (figure 1) , ouvert en avril 2011, présente principalement des collections locales de paléontologie dans une galerie appelée « Galerie Jurassique » mais possède également une salle consacrée aux fossiles de dinosaures trouvés en Normandie, une salle sur le méridien de Greenwich, qui entre en Europe continentale par Villers-sur-Mer, et une alcôve sur le marais littoral de Villers-Blonville son lieu d'implantation. Le musée paléontologique de Villers est un musée de site car la majorité des fossiles exposés dans la Galerie Jurassique ont été et peuvent être ramassés à quelques kilomètres de là, sur la plage, au pied des Falaises des Vaches Noires qui se situent entre les communes de Villers-sur-mer et d'Houlgate. Les Falaises des Vaches Noires bénéficient d'une accumulation de sédiments marins datant de la période du Jurassique (entre -162 Millions d'années et -158 Millions d'années) et du Crétacé (-100 Millions d'années), très riche en fossiles.



Figure 1 : vue extérieure du musée

## 2.2. Des missions « Musée de France »

Le Paléospace est un musée rattaché à la commune, le maire étant le responsable des collections. L'établissement possède l'appellation musée de France depuis 2011, appellation qui a donc été demandée avant l'ouverture de celui-ci. Le label permet au paléospace d'obtenir des financements pour la conservation et l'acquisition de collections paléontologiques même si la majorité de celles conservées par le musée proviennent de dons de particulier à la ville. Les plus anciennes sont les collections Postel et Petit-Gillet qui portent le nom des propriétaires paléontologues amateurs qui la léguèrent à la ville en 1917. D'autres collections importantes sont venues les compléter comme celle d'Abel Ranson en 1994, villersois également et celles de Mesdames Bonnet et Blomme. Grâce à la politique d'enrichissement des Musées de France, de nouvelles collections ont été intégrées au musée depuis deux ans : les collections Follet (Figure 2), Gauthier, Migrenne, Quiriè, Lebouc et notamment Hurtrelle. Elles sont, de ce fait, devenues inaliénables et appartiennent désormais au patrimoine commun. Toutes ces collections acquises récemment répondent donc au devoir d'inventaire et de récolement propre à tous les musées mais surtout propre aux objectifs fixés pour les « Musées de France » par la loi musée du 4 janvier 2002 car elles sont passées devant une commission scientifique qui a donné un avis positif pour obtenir le label de collections « Musée de France ».



Figure 2 : crocodile semi-complet de la collection Follet

Grâce à l'acquisition de ces nouvelles pièces, de nouveaux budgets ont ainsi pu être demandés afin d'aider à leur préservation et à leur valorisation. La collection Hurtrelle dont l'inventaire n'avait pas encore été effectué cette année, servira d'exemple aux travaux d'inventaire, de conservation et de valorisation à effectuer dans un musée pour un patrimoine naturel.

Cependant le Paléospace n'acquiert pas n'importe quelle collection. Le musée a déjà refusé des collections qui ne correspondaient pas à la politique de l'établissement. En effet, étant un musée de site qui présente du patrimoine local, le Paléospace désire acquérir uniquement des collections en provenance de Normandie dont les origines stratigraphiques sont bien connues pour un travail scientifique clair et précis. L'enrichissement des collections dans un musée et notamment un « Musée de France » doit correspondre à une politique d'acquisition des établissements qui varie suivant le domaine muséal. Un musée ne peut présenter n'importe quelle collection sous peine de perdre ses visiteurs. La collection Hurtrelle ayant été ramassée en Normandie dans des strates connues, elle correspond donc à la politique d'acquisition du Paléospace.

### 3) La collection Hurtrelle :

#### 3.1. Une collection normande :

La collection Françoise et Jacques Hurtrelle porte le nom de ses anciens propriétaires. Monsieur Jacques Hurtrelle, instituteur à la retraite de la ville de Cricqueboeuf en Normandie est responsable de l'enrichissement principal de sa collection même si sa femme et sa fille y ont également contribué. La collection (Figure 3) est composée de plus de 840 fossiles majoritairement du groupe des invertébrés mais aussi plus rarement du groupe des vertébrés. Ces fossiles ont été ramassés depuis 1998 sur la plage où se trouve des affleurements datant du Jurassique et du Crétacé. Plus particulièrement, ces affleurements correspondent à des roches datant des étages de l'Oxfordien et du Kimméridgien, pour le Jurassique, soit des couches où l'âge est compris entre environ -163,5 Millions d'années et

-152,1 Millions d'années, et de l'Albien et du Cénomaniens, pour le Crétacé, où l'âge des couches est compris entre -112,1 Millions d'années et -93,9 Millions d'années environ.

Lors d'une rencontre avec l'ancien propriétaire de la collection, Monsieur Hurtrelle a confié ne pas se considérer comme un collectionneur. Le ramassage des fossiles lui permettait surtout de se changer les idées après une journée avec les enfants en bas âge dont il s'occupait. Son but n'était pas forcément de constituer une collection. C'est pour cela qu'il n'allait pas tous les jours chercher des fossiles, privilégiant les mois d'hiver car peu de gens se trouvaient sur la plage et la mer et le vent de Normandie dégageait correctement le lieu à cette période. Cependant, il y avait des jours où les roches étaient tellement ensablées qu'il ne trouvait rien et au contraire des jours avec de nombreuses découvertes. Mais il indiquait n'avoir jamais fait deux découvertes exceptionnelles dans la même journée d'après lui. Une fois à la retraite, la famille Hurtrelle s'interrogeait sur le devenir de la collection qu'elle souhaitait préserver afin que les fossiles puissent servir et être étudiés. La création du Paléospace donna donc à Monsieur Hurtrelle une opportunité pour la valorisation de sa collection. Il décida alors d'en faire don au musée en 2013 pour cela il dut écrire une lettre adressée au Maire afin d'officialiser sa donation (voir Annexe I).



Figure 3 : extrait des coraux de la collection Hurtrelle

### 3.2. Intérêt scientifique de la collection :

En 2015, Monsieur Laurent Picot, responsable scientifique et paléontologue au Paléospace soumit la collection Hurtrelle à la commission régionale de la Direction des affaires culturelles de Basse-Normandie (Annexe II) laquelle donna un avis favorable pour que la collection soit nommée sous l'appellation « Musée de France ». Elle a ainsi pu bénéficier de financements pour sa conservation et sa valorisation. Le passage devant cette commission résulte de l'intérêt scientifique de la collection Hurtrelle. Dans les 840 pièces qui la composent, se trouvent des fossiles de crocodiles, de reptiles marins avec des représentants de la famille des pliosaures et des ichtyosaures, de nombreuses pièces de crustacés bien conservées et surtout une vertèbre de dinosaure Sauropode (Figure 4). L'ironie du sort est que la grande déception de Monsieur Hurtrelle était de n'avoir jamais découvert de fossiles de dinosaures. Au départ, la vertèbre de Sauropode avait été identifiée comme une vertèbre de reptiles marins malgré des caractéristiques moins représentatives. Et pour cause, il s'agit du fossile d'un animal terrestre et non d'un animal marin. De plus, l'identification de la pièce comme étant un os de dinosaure herbivore a été fortuite car le scientifique responsable de cette reconnaissance, n'était pas venu au Paléospace pour étudier la collection mais pour un congrès scientifique. Une autre pièce importante fait également partie de cette collection, il s'agit d'un squelette composé de plusieurs centaines de petits ossements et d'écaillés appartenant à un seul et même poisson. En outre, une publication scientifique sur une dent de crocodile du genre *Machimosaurus* a été réalisée dans le Royal society open sciences en 2014 et vient alors confirmer l'intérêt scientifique de cette collection (Figure 5).



Figure 4 : vertèbre de dinosaure Sauropode



Figure 5 : extrait de la publication



### 3.3. Connaître la collection :

Une fois intégrée au musée, la collection Hurtrelle doit donc être inventoriée c'est à dire que chaque pièce a l'obligation d'être identifiée par un numéro d'inventaire spécifique à l'appellation « Musée de France » afin de les reconnaître. Inventorier c'est aussi conditionner. Des boîtes de rangement L.A.B. ont donc été achetées par le musée grâce à des subventions. Un pré-inventaire avait été effectué par Monsieur Yves Lepage qui a permis l'identification de tous les fossiles. Il a ainsi constitué un dossier excel avec le nom des fossiles, leurs anciens numéros d'inventaire donnés par Monsieur Hurtrelle, leur âge et la strate dans laquelle ils ont été trouvés. A partir de ce dossier, le travail d'inventaire et d'intégration dans les collections du musée et dans la base de données informatique a donc pu être commencé. Monsieur Hurtrelle, étant un ancien instituteur, était ravi que sa collection soit utile à la formation des étudiants à la gestion de collection (Figure 6).

## Le couple Hurtrelle fait don de sa collection au Paléospace

Villers-sur-Mer - 06 Décembre 2013 écouter



Facebook 14 Twitter Google+ [Achetez votre journal numérique](#)

Jacques et Françoise Hurtrelle, instituteurs retraités et passionnés de paléontologie, ont fait un don de plus de 840 pièces d'invertébrés et de vertébrés, au Paléospace, mercredi matin.

Ossements de crocodiles, petits morceaux de pliosaure et ichtyosaure, sans oublier des centaines

Figure 6 : extrait du journal Ouest-France lors du don de Madame et Monsieur Hurtrelle



## Chapitre II : Travail d'inventaire de la collection Hurtrelle

Faire un inventaire nécessite de nombreuses démarches à suivre avant et pendant le travail. Ce deuxième chapitre abordera les tâches que j'ai effectuées durant mon stage au Paléospace pour inventorier la collection Hurtrelle. J'ai été accompagnée pour cet inventaire par Aurélie, saisonnière au musée en tant qu'assistante scientifique.

### 1) Avant de commencer l'inventaire :

De manière générale, une fois la collection acquise, il faut se poser la question de son rôle. Si celle-ci ne présente pas d'intérêt scientifique particulier, elle peut par contre présenter des intérêts plus pédagogiques, c'est-à-dire que les différents fossiles pourront être utilisés de manière tactile ou visuelle pour un atelier ou une visite guidée. Dans le cas d'une collection pédagogique, le musée n'est pas obligé de la faire passer devant la commission scientifique régionale pour qu'elle obtienne l'appellation « Musée de France » car l'acquisition ne permet plus d'utiliser ses pièces à des fins pédagogiques.

#### 1.1. La détermination des fossiles :

La collection Hurtrelle a été définie comme ayant un intérêt scientifique important grâce à la rareté de certains fossiles présents. Elle est donc passée devant la commission scientifique régionale en 2014 et a obtenu son appellation « Musée de France ». Dès lors, son inventaire fut une priorité pour le musée dans un contexte plus large du récolement décennal obligatoire. Si cela n'a pas été fait avant l'inventaire, il est nécessaire d'obtenir une identification générale des objets ou si possible plus précise pour pouvoir remplir la fiche d'inventaire de la manière la plus détaillée. Pour la collection Hurtrelle, le dossier du pré-inventaire (Figure 7 et 8) a permis d'avancer beaucoup plus rapidement. Cependant certains fossiles n'étaient pas identifiés de façon précise et notamment les boîtes comportant de nombreux fossiles de crustacés. Le Paléospace a donc fait appel à Monsieur Sylvain Charbonnier, Paléontologue au Muséum national d'histoire naturelle de Paris et spécialiste des crustacés. Son expertise fut

d'une grande importance car elle a permis de définir 3 grands groupes de crustacés et d'en faire des lots. Cela nous a permis à Aurélie et moi-même de gagner du temps et de créer 3 fiches au lieu de plus d'une centaine pour chaque animal.

Figure 7 : première page du pré-inventaire

Figure 8 : extrait du pré-inventaire

### 1.2. Définition de la fiche de récolement :

Suite à ce travail autour de la collection, il faut également définir les informations à apporter pour chaque pièce dans les fiches d'inventaire et donc de récolement. Auparavant papier, la fiche est aujourd'hui informatisée pour des soucis pratiques. La base d'un inventaire, dans un musée ou tout autre établissement, est la création de ces fiches comportant les différentes informations sur les objets de la collection mais les rubriques qui contiennent ces informations ne sont pas définies au hasard. Certaines sont considérées comme obligatoires, d'autres non et cette obligation dépend de l'établissement. L'arrêté du 25 Mai 2004 a permis d'établir les rubriques obligatoires à remplir lors d'un inventaire d'une acquisition « Musée de France ». Ses rubriques sont au nombre de 18 environs et ont été déterminées de manière générale, ne dépendant pas du type de la collection (Figure 9) . Cependant ces rubriques ne peuvent être fixes. En effet, les Musées de France présentent des collections de différents domaines : archéologie, beaux-arts, art décoratif, ethnologie, sciences naturelles, paléontologie etc., et les rubriques obligatoires peuvent varier suivant le domaine de cette collection. A titre d'exemple, les informations diffèrent entre un tableau et un fossile. Les rubriques présentant le numéro d'inventaire, l'acquisition ainsi que les statuts juridiques sont

universelles. Celles portant sur la description du bien vont dépendre de l'objet car dans le cas des sciences de la vie et de la terre, la classification biologique d'un fossile ou d'un animal et le déterminateur sont importants. Pour une peinture ou un objet ethnologique cela n'existe pas. De même, la datation géologique ainsi que le contexte sont spécifiques à des fossiles ou à des collections géologiques. La fiche doit donc s'adapter à l'objet.

Après les cases déterminées selon le domaine de la collection à inventorier, la mise en forme est également essentielle. Traditionnellement un registre d'inventaire se présente sous la forme dite des « 18 colonnes ». Celle-ci reste réglementaire lors de l'impression de l'inventaire informatisé mais présente un inconvénient. Les 18 colonnes sur un format A3 sont relativement réduites et la taille des cases et des écritures est alors très petite. Pour un souci pratique, les musées peuvent utiliser un format plus « classique » de type A4 lors de la création de leur fiche d'inventaire « musée de France ». Néanmoins les informations écrites lorsque la fiche est complétée doivent correspondre ensuite aux fameuses « 18 colonnes » du registre. Aujourd'hui, le papier n'est plus réellement de rigueur et les éléments sont rentrés directement dans la base de données FLORA qui fait office de registre d'inventaire. Une base de données nationale existe également, il s'agit de la base JOCONDE.

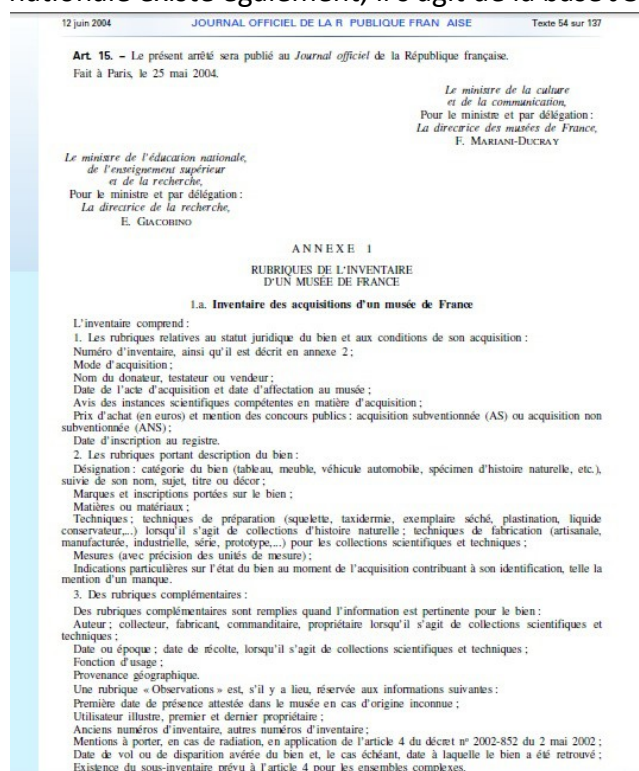


Figure 9 : extrait de l'arrêté du Ministère de la Culture définissant les 18 colonnes

Dans la base de données FLORA, les 18 rubriques obligatoires pour un « Musée de France » sont regroupées sous plusieurs onglets, 12 au total (Figure 10-12). Le treizième et dernier onglet regroupent toutes les informations contenues dans les précédents. Les rubriques concernant l'identification du bien c'est-à-dire le numéro d'inventaire, le nom du donateur, le statut juridique se trouvent dans le premier onglet. Celles portant sur la désignation, la description, les caractéristiques du fossile, l'état de conservation et la provenance géographiques du fossile sont divisées dans les onglets 2 à 7. L'onglet numéro 8 concernant la localisation actuelle de la pièce donc le musée dans lequel elle est stockée et si elle se trouve actuellement en prêt ou en dépôt. Ensuite les onglets 8 et 9 portent respectivement sur l'ancien numéro du fossile, si jamais il en possédait déjà un, et la documentation à son propos : publications scientifiques, livres etc.. Enfin les deux derniers onglets donnent des informations administratives en rapport avec la fiche d'inventaire et ne font donc pas partis des rubriques « Musée de France » obligatoires.

The image shows two overlapping screenshots of the FLORA software interface. The top screenshot displays the 'Identification du bien' tab, which includes fields for 'Préfixe Musée \* MPV', 'Numéro d'inventaire \*', 'Nombre d'objets du lot ou ensemble (LI)', 'Collection', 'Type de bien', 'Statut juridique', and 'Situation'. Below these is a section for 'Ajouter un autre numéro' with a 'NUMERO' sub-section containing 'Autre numéro' and 'Description' fields. The bottom screenshot shows the 'DESIGNATION' tab, featuring a 'Discipline' dropdown, 'Domaine SN' and 'Domaine DMF \*' text areas, and a 'SCIENCE NATURELLES' section with fields for 'Numéro de bordereau', 'Dénomination \*', 'Nom', 'Nombre d'échantillons', and 'Type de matériaux'. At the bottom of the interface are 'Enregistrer' and 'Annuler' buttons.

Figure 10 : onglets 1 et 2 sur le logiciel Flora

Identification du bien | Désignation | Identification du spécimen | Découverte-collecte | Description | Caractéristiques (sn) | Etat-conservation-régie | Localisation | Origine | Documentation | Administration | Suivi | Grille s

**+** Création / Biens et ensembles / 14. Grille simplifiée Sciences Naturelles (Utilisateur)

**IDENTIFICATION DU SPECIMEN**

Ajouter une identification

**IDENTIFICATION**

Type d'identification: Actuelle

Identification du spécimen

Identification du bien | Désignation | Identification du spécimen | Découverte-collecte | Description | Caractéristiques (sn) | Etat-conservation-régie | Localisation | Origine | Documentation | Administration | Suivi | Grille s

**+** Création / Biens et ensembles / 14. Grille simplifiée Sciences Naturelles (Utilisateur)

**DECOUVERTE**

Provenance géographique

Précisions sur la provenance géographique

Type de collecte

**DATE DE COLLECTE**

Identification du bien | Désignation | Identification du spécimen | Découverte-collecte | Description | Caractéristiques (sn) | Etat-conservation-régie | Localisation | Origine | Documentation | Administration | Suivi | Grille s

**+** Création / Biens et ensembles / 14. Grille simplifiée Sciences Naturelles (Utilisateur)

Ajouter un type de dimension (clic-droit/Ajouter)

**DIMENSION**

Type de dimension

Hauteur

Unité de mesure

Largeur

Longueur minimale

Longueur maximale

Identification du bien | Désignation | Identification du spécimen | Découverte-collecte | Description | Caractéristiques (sn) | Etat-conservation-régie | Localisation | Origine | Documentation | Administration | Suivi | Grille s

**+** Création / Biens et ensembles / 14. Grille simplifiée Sciences Naturelles (Utilisateur)

**CARACTERISTIQUES DU SPECIMEN**

Couleur

Age

Ajouter un spécimen

**NOMBRE DE SPECIMENS PAR SEXE**

Sexe

Nombre d'exemplaires

Nature

Texture

Phase

Datation géologique

Contexte géologique

Identification du bien | Désignation | Identification du spécimen | Découverte-collecte | Description | Caractéristiques (sn) | Etat-conservation-régie | Localisation | Origine | Documentation | Administration | Suivi | Grille s

**+** Création / Biens et ensembles / 14. Grille simplifiée Sciences Naturelles (Utilisateur)

**ETAT DE CONSERVATION - CONDITIONS**

**DATE DE CONSTAT D'ETAT**

Date début du constat d'état

Date fin du constat d'état

Etat de conservation initial

Précisions sur l'état de conservation

Signes pathologiques

Dernier récolement

Figure 11 : onglets 3 à 7 sur le logiciel FLORA

Identification du bien | Désignation | Identification du spécimen | Découverte-collecte | Description | Caractéristiques (sn) | Etat-conservation-règle | Localisation | Origine | Documentation | Administration | Suivi | Grille sta

**+** Création / Biens et ensembles / 14.Grille simplifiée Sciences Naturelles (Utilisateur)

**LOCALISATION**

Emplacement de référence

Localisation actuelle

Identification du bien | Désignation | Identification du spécimen | Découverte-collecte | Description | Caractéristiques (sn) | Etat-conservation-règle | Localisation | Origine | Documentation | Administration | Suivi | Grille sta

**+** Création / Biens et ensembles / 14.Grille simplifiée Sciences Naturelles (Utilisateur)

Entrée

Numéro d'origine

Date d'inscription aux registres

Identification du bien | Désignation | Identification du spécimen | Découverte-collecte | Description | Caractéristiques (sn) | Etat-conservation-règle | Localisation | Origine | Documentation | Administration | Suivi | Grille sta

**+** Création / Biens et ensembles / 14.Grille simplifiée Sciences Naturelles (Utilisateur)

**BIBLIOGRAPHIE**

Lien Bibliographie musée

Références bibliographiques

Bibliographie Unimarc

Précisions

Mots-clés

Photo d'inventaire

Documentation

Identification du bien | Désignation | Identification du spécimen | Découverte-collecte | Description | Caractéristiques (sn) | Etat-conservation-règle | Localisation | Origine | Documentation | Administration | Suivi | Grille sta

**+** Création / Biens et ensembles / 14.Grille simplifiée Sciences Naturelles (Utilisateur)

**DONNEES ADMINISTRATIVES**

Précisions sur l'avis

Description acquisition

Copyright de la notice

Première date de présence attestée ( si origine inconnue)

Identification du bien | Désignation | Identification du spécimen | Découverte-collecte | Description | Caractéristiques (sn) | Etat-conservation-règle | Localisation | Origine | Documentation | Administration | Suivi | Grille sta

**+** Création / Biens et ensembles / 14.Grille simplifiée Sciences Naturelles (Utilisateur)

Visé par

Visé pour export joconde le

Etat modifié le

Etat d'avancement de la saisie **En saisie**

Rédacteur **lcouture**

Figure 12 : onglets 8 à 12 de FLORA



### 1.3. Le matériel nécessaire :

Ce travail préliminaire réalisé, l'inventaire va bientôt pouvoir commencer. Néanmoins, une tâche primordiale est encore à exécuter. En effet, inventorier implique l'utilisation de matériels. Le rassembler au préalable est nécessaire pour faciliter le travail. Il y a besoin d'un pied à coulisse pour la mesure des fossiles, un ordinateur pour rentrer les informations dans la base de données et surtout le matériel de conditionnement (Figure 13). Le Paléospace utilise des boîtes L.A.B. qui sont des boites transparentes fabriquées en polystyrène cristal et disponibles en 6 tailles différentes suivant les dimensions des objets à stocker. Elles sont pratiques car leur transparence permet la vérification des pièces inventoriés. Elles sont empilables et possèdent un porte-étiquette intégré qui pourra servir au support du numéro d'inventaire. Les fossiles étant fragiles, il est recommandé de placer au fond des boites de conditionnement, de la mousse afin d'éviter les frottements. Mais les boites L.A.B. ont un coût relativement élevé qui peut varier de 2 euros environ à une vingtaine d'euros pour les grosses tailles. Les étiquettes sont à acheter également. Ce budget est donc à prendre en compte lorsqu'un inventaire doit être réalisé. Heureusement pour le musée, l'établissement et la collection étant « Musée de France », une demande de subvention a pu être effectuée pour financer le projet. La moitié du coût des boites L.A.B. nécessaires et des étiquettes a donc été pris en charge par la Direction des affaires culturelles de Basse-Normandie (Annexe III).



Figure 13 : matériels utilisés pour l'inventaire

#### 1.4. Le numéro d'inventaire :

L'inventaire débute en définissant le premier numéro d'inventaire. Pour un Musée de France celui-ci ne se donne pas au hasard et il a l'obligation de contenir 3 informations particulières.

Il se décompose alors en plusieurs éléments, dans l'ordre :

- L'année d'entrée dans les collections. Ici, la collection Hurtrelle ayant été acquises en 2013, chaque numéro devra donc commencer par ce numéro.
- Le numéro de la collection. Plusieurs collections peuvent être acquises dans la même année. La collection Hurtrelle étant la première collection acquise cette année là elle prend donc le numéro 1.
- Le numéro d'ordre de la pièce dans la collection. Il va donc de 1 au nombre de boîtes remplies.

Ainsi, le premier fossile de la collection possède comme numéro d'inventaire : 2013.1.1, le deuxième 2013.1.2 et ainsi de suite. Une boîte correspond à un numéro d'inventaire mais dans une boîte, il peut y avoir plusieurs fossiles. Des lots ont la possibilité d'être constitués si la collection présente plusieurs fossiles d'un même genre ou espèce.

Maintenant, le travail va pouvoir commencer.

#### 2) Quelques mots sur FLORA :

Au départ le logiciel internet FLORA musée fut créé par la société EVERTEAM pour la description scientifique des richesses documentaires des collections (description muséographique des biens, photothèque et bibliographie). Les enjeux muséographiques ayant évolué au cours des années notamment avec la mise en place d'une base de donnée nationale des collections des musées français appelée JOCONDE (Figure 14) en 1975, la base FLORA a vu ses fonctions s'enrichir à partir de l'année 1995. En 2012, le logiciel est certifié par le Service des Musées de France pour l'inventaire réglementaire, le récolement décennal et l'export vers la base nationale Joconde. FLORA facilite donc la gestion des collections en permettant la gestion des acquisitions, la régie des biens (suivi de la localisation des pièces en cas de prêt ou



d'exposition), la planification des plans de récolement et la gestion des registres d'inventaire.

Le logiciel FLORA est utilisé par la plupart des musées de Basse-Normandie même s'il n'est pas le seul existant. Les pièces inscrites dans le logiciel sont visibles par le grand public sur le site museobase.fr (Figure 15), une base régionale présentant les différentes collections des musées bas-normands. Les pièces inscrites sur FLORA sont donc accessibles par la suite sur cette base. Certaines informations à propos des objets sont, bien sûr, sécurisées pour éviter tout problème, comme l'envahissement des lieux de fouilles, afin de protéger les fossiles. La Fabrique de Patrimoine en Normandie, un établissement Public de coopération culturelle créée en 2015, gère cette base de données pour la région. J'ai ainsi pu bénéficier d'une formation de prise en main du logiciel FLORA pour en connaître toutes les subtilités et pour acquérir une rapidité d'exécution lors de l'inventaire.

De plus, il est possible de verser vers la base national JOCONDE, les fiches remplies préalablement sur FLORA, facilitant ainsi la diffusion des données et les réseaux inter-musées.



Figure 14 : page d'accueil JOCONDE

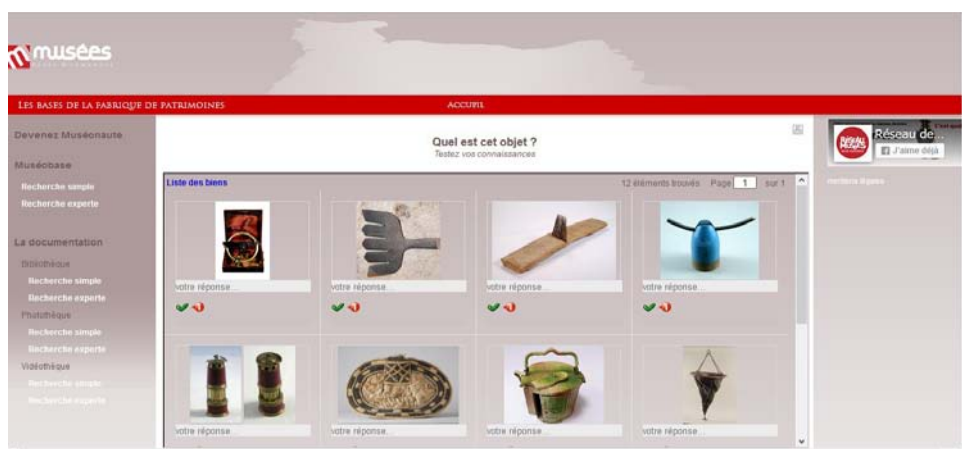


Figure 15 : page d'accueil museobase.fr

### 3) Méthode de travail sur l'inventaire de la collection Hurtrelle :

#### 3.1. Autour du fossile :

Inventorier peut sembler à première vue assez rébarbatif mais bien que répétitif, l'inventaire permet d'acquérir des compétences dans de nombreux domaines. Pour faire un inventaire, il faut, tout d'abord, être organisé et rigoureux. En premier lieu, mon travail consistait à choisir un fossile dans la collection. Certains possédaient une étiquette avec un numéro d'inventaire donné par Monsieur Hurtrelle ce qui permettait de les retrouver facilement dans la liste du pré-inventaire fait par Monsieur Yves Lepage. D'autres au contraire n'avaient pas d'ancienne étiquette, il fallait donc identifier le ou les fossiles grâce aux photographies numérisées durant le pré-inventaire. Une fois le fossile identifié, ces dimensions étaient prises pour compléter la fiche de récolement de la base FLORA puis un numéro d'inventaire lui était associé. Afin d'être sûr de ne pas donner deux fois le même numéro à des fossiles différents, nous notions avec ma collègue Aurélie, les numéros donnés sur un carnet conservé à portée de main (Figure 16). Nous avons une sécurité complémentaire car, sur FLORA il est impossible de donner deux fois le même numéro sinon le logiciel indique une erreur.



Figure 16 : carnet utilisé pour noter les numéros d'inventaire donnés

### 3.2. Le conditionnement et la fiche de récolement :

Une fois, le numéro inscrit sur une étiquette, celle-ci était insérée dans la boîte L.A.B. avec le fossile correspondant. Dans la boîte, adaptée à la taille du fossile, de la mousse avait été mise préalablement dans le fond pour éviter les frottements et l'usure de la pièce. Une fois numéroté et conditionné, il fallait compléter une fiche de récolement sur le site du logiciel FLORA. S'il n'est pas nécessaire de connaître toutes les informations, les données en rouge sur le logiciel doivent être renseignées sinon la fiche ne peut être créée. Ces informations obligatoires sont : le préfixe du musée, le numéro d'inventaire, le domaine « Musée de France » et la dénomination. Sans cela, la fiche ne pourra pas être sauvegardée. Sur FLORA, la fiche saisie pourra être modifiée par la suite s'il y a des erreurs. En outre, avant ou après la saisie, une photographie est nécessairement prise. Sur celle-ci doit apparaître le fossile, l'étiquette avec son numéro d'inventaire « Musée de France » et une ou deux échelles noires et blanches qui donnent les indications de sa taille. Ensuite, la luminosité et le contraste sont retouchés sur le logiciel Photoshop et la photographie est également recadrée et entourée d'un cadre noir comprenant la notion : Collection Paléospace. Cette photographie viendra compléter la base de données de FLORA en l'associant à la fiche du fossile correspondant.

### 3.3. Après l'inventaire :

La totalité de mon stage m'aura permis avec ma collègue Aurélie de terminer le conditionnement de tous les fossiles de la collection avec plus de 307 numéros d'inventaire donnés. Toutes les fiches de la base FLORA ont également été remplies et chaque boîte de fossiles a été prise en photographie et mise dans la base de données. La collection Hurtrelle est donc retournée dans les réserves où elle est stockée en attendant de pouvoir être utilisée pour une exposition par exemple (Figure 17). Une seule pièce reste dans le Paléospace : la vertèbre de dinosaure qui est exposée dans la salle des Dinosaures de Normandie.

Une seule tâche n'a pas pu être faite par manque de temps : le marquage des fossiles. Si jamais une pièce est séparée de sa boîte, il est important qu'elle soit marquée directement avec son numéro d'inventaire. Mais pour reporter le numéro d'inventaire sur une pièce,

l'usage d'encre de chine noire ou blanche est recommandé. La teinte est à choisir suivant la couleur de l'objet. Les plumes ou les stylos à encre de chine facilite l'écriture grâce à la finesse de la pointe. Une fois le numéro inscrit, il est conseillé de le recouvrir, après séchage par du vernis incolore, ce qui permettra de le fixer. Il est aussi possible de mettre une couche de vernis avant d'écrire à l'encre de chine si la matière est trop poreuse. L'écriture doit être discrète et ne pas recouvrir complètement le fossile. De ce fait, le marquage est souvent retrouvé sous le fossile ou sur la partie qui ne sera pas exposée. Pour les fossiles, seule l'encre de Chine est autorisée car il ne faut surtout pas les marquer avec des étiquettes autocollantes qui risqueraient de mal vieillir avec le temps et donc d'abîmer et d'user le fossile prématurément.



Figure 17 : la collection Hurtrelle inventoriée est stockée dans les compactus des réserves

## Chapitre III : Intérêt et enjeux de la conservation et de la valorisation d'un patrimoine naturel

Les collections acquises par les musées ne servent pas qu'à être qu'inventoriée. En effet, pour qu'un musée vive, il faut également que ce soit le cas pour ses collections. Dans un établissement « Musée de France » comme le Paléospace de Villers-sur-Mer la mission principale est donc la conservation et la valorisation des collections. Ce chapitre traitera des intérêts et des enjeux liés à ces deux missions et s'appuiera sur des exemples concrets de valorisation et de conservation pour un patrimoine naturel.

### 1) La conservation:

#### 1.1. Que signifie conserver ? Quel est son intérêt ? :

Conserver ce sont les actions directes ou indirectes menées sur les collections afin de les maintenir dans un état constant et de prolonger leur durée de vie. Lorsque ces actions sont menées dans le but de prévenir les dégradations, il faut alors parler de conservation préventive.

L'intérêt principal de la conservation est naturellement la transmission de notre patrimoine aux générations futures laquelle est indispensable. Les conditions de stockage et la manière d'entreposer vont répondre à cet intérêt puisqu'en prévenant les dégradations, les pièces vont durer plus longtemps. Dans le cas de la conservation préventive, il est nécessaire de contrôler les environnements en agissant sur des facteurs tel que la lumière, l'humidité, la température et les agents biologiques comme les moisissures, les insectes ou les rongeurs. Elle permet également de limiter les agents de détérioration mécanique comme la pollution et la poussière. Lors de la mise en place d'un inventaire comme celui de la collection Hurtrelle, des actions de conservation sont menées à l'aide du matériel. Pour préserver les fossiles, il faut limiter les échanges avec le milieu extérieur en les conditionnant. Dans ce cas, l'intérêt du conditionnement est de protéger les fossiles des différents facteurs de dégradation comme la poussière. Cependant, le premier grand facteur est bien sur l'érosion qui participe à la destruction graduelle du fossile avec le temps. Le deuxième facteur est

l'homme qui en touchant la pièce peut en faire partir un morceau si celle-ci est fragile ou encore qui peut faire tomber le fossile et donc le casser. Lors de l'inventaire de la collection Hurtrelle, le conditionnement dans des boîtes L.A.B. avec un fond de mousse permet d'éviter un long contact avec les facteurs extérieurs d'érosion, de dégradations et permet aussi d'amortir la chute. Ainsi protéger les fossiles, c'est les conserver le plus longtemps possible et faire en sorte que notre patrimoine naturel perdure.

### 1.2. Problèmes liés à la conservation du patrimoine naturel :

De manière générale, la conservation des collections de sciences naturelles est très problématique car ces collections font face à plusieurs éléments de dégradation et certains produits comme le formol ou les sels d'arsenic, utilisés pour éviter l'invasion et la destruction des anciennes naturalisations d'animaux par les insectes, ayant énormément servi auparavant pour conserver, sont aujourd'hui interdits. Des plus, parmi les fossiles qui se dégradent déjà de manière naturelle, certains sont composés d'un minéral jaune appelé la pyrite qui peut également se détruire par oxydation et donc faire disparaître le fossile. Aujourd'hui des nouvelles techniques doivent être utilisées afin de préserver au mieux ce patrimoine.

#### 1.2.1 Le formol :

Le formol est un composé chimique appelé officiellement méthanal ou formaldéhyde dont la formule chimique est  $\text{CH}_2\text{O}$ . L'appellation formol est généralement utilisée lorsqu'il est sous forme de solution aqueuse. Sous sa forme liquide, le formol a longtemps servi comme fixateur et conservateur de tissus biologiques d'êtres humains ou d'animaux dans les écoles de médecine ou vétérinaires et dans les muséums d'histoire naturelle. Il permettait ainsi, de faire des dissections et d'exposer des tissus, des organes voire même des organismes entiers dans des collections biologiques. Aujourd'hui de nombreux musées dont les collections sont anciennes possèdent des bocaux de formol contenant des prélèvements biologiques. C'est le cas pour le musée de l'école Vétérinaire de Maisons-Alfort ou encore dans la galerie de Paléontologie et d'anatomie comparé du Muséum national d'histoire naturelle de Paris. Pourtant depuis 2007 de nombreux pays européens limitent voire interdisent totalement

son utilisation car il s'agit d'un produit dangereux pour l'homme et pour l'environnement. A température ambiante, le formol se transforme en gaz très inflammable qu'il est donc possible d'inhaler en cas de source proche. Le méthanal provoque ainsi des irritations, des maux de têtes et des problèmes de respiration. Les nourrissons y sont également très sensibles. Le formol se retrouvant parfois dans certaines peintures, les femmes enceintes qui sont exposées peuvent connaître des problèmes d'avortements spontanés ou de malformations congénitales. De plus, le produit est considéré comme cancérigène. Dans les musées, le formol contenu dans des bocaux s'évapore laissant alors à l'air libre, les organismes conservés qui vont commencer à se détériorer. Cela pose des problèmes de conservations car il faut remplacer le liquide, lequel est aujourd'hui est normalement interdit.

Certains établissements continuent néanmoins à l'utiliser afin de ne pas perdre les objets mais la manipulation doit être effectuée avec énormément de précaution pour éviter tout risque d'accident et de maladie.

Aujourd'hui, une nouvelle technique alternative de conservation a été élaborée et vient limiter l'utilisation de formol dans le cas de collection de patrimoine vivant. Il s'agit de la plastination. Cette méthode consiste, après désinfection et arrêt de la putréfaction des cadavres par des bains de formol et d'acétone, à remplacer les liquides organiques par du silicone ou de la résine époxy et de fixer l'ensemble par la chaleur. Cette alternative permet alors une meilleure conservation de la pièce et il n'y a pas de problème d'évaporation et de remplacement de produit.

Au Paléospace, le musée n'est pas concerné par le problème de conservation au formol car il ne possède pas de collections nécessitant une conservation liquide. Cependant l'établissement comporte dans ses réserves une ancienne collection d'animaux naturalisés pour laquelle d'autres problèmes de conservation se posent.

#### 1.2.2. Les sels d'arsenic :

L'arsenic est un élément chimique métalloïde présent naturellement dans l'environnement. Les sels d'arsenic servent, quant à eux, dans la conservation chimique du bois et étaient utilisés auparavant lors de naturalisation d'animaux morts afin de les protéger de l'invasion et de

la destruction par des insectes xylophages. Le problème de l'arsenic est que, comme le formol, il s'agit d'un produit à haut risque. L'arsenic inorganique est un poison, également considéré comme cancérigène et perturbateur endocrinien. La manipulation de la collection de naturalisation du Paléospace (Figure 18) doit donc se faire avec précaution pour éviter tout contact avec l'arsenic. Aujourd'hui les sels d'arsenic ne sont plus appliqués et ce type de collection souffre de difficultés de conservation. En effet, les animaux naturalisés sont très fragiles et très sensibles. L'humidité, la lumière, la poussière et les insectes peuvent leur être fatal. Les mites deviennent parfois résistantes. De plus l'armature en métal qui soutient l'animal peut également s'oxyder. La conservation devient alors un véritable enjeu pour cette collection, surtout pour les spécimens les plus anciens. Pour lutter actuellement contre les insectes, dans le cas d'une invasion, les pièces sont mises sous plastique ou dans un sas sans oxygène pendant plusieurs semaines pour les étouffer et pour être sûr que les autres pièces ne soient pas touchées par contagion. Un nettoyage et une vigilance accrue sont nécessaires pour conserver ce type de collection naturelle.



Figure 18 : chouette effraie naturalisée

### 1.2.3. La pyrite :

La pyrite est un minéral de couleur jaune (Figure 19) composé de disulfure de fer dont la formule est  $FeS_2$ . Dans les Falaises des Vaches-Noires de Villers-sur-mer, la pyrite est d'origine sédimentaires et compose entièrement ou en partie certains fossiles qui sont dits alors pyriteux. Contrairement à d'autres minéraux considérés comme stables, l'instabilité de la pyrite



va poser des problèmes de conservation des fossiles. Au contact de l'oxygène et de l'humidité, celle-ci va réagir pour donner de l'acide sulfurique qui va dissoudre le fossile et donc le faire disparaître. En outre, en réagissant la pyrite prend plus de place que le minéral original et peut alors faire exploser le fossile et le faire disparaître. De ce fait, un fossile pyriteux doit faire l'objet d'une attention particulière puisqu'il faut limiter les contacts avec l'air et l'humidité. De plus, la pyrite se transmet entre les fossiles. Ainsi si un fossile pyriteux se trouve dans une vitrine et commence à s'oxyder, un fossile voisin peut subir la même dégradation. Il faut donc surveiller attentivement les vitrines d'exposition pour éviter la transmission de la pyrite.



Figure 19 : morceaux de pyrite exposés au Souterroscope des ardoisières (14)

Lors de l'inventaire de la collection Hurtrelle, certains fossiles étaient pyriteux. Plusieurs précautions ont donc été prises afin de mieux les préserver. En complément du conditionnement dans la boîte, le fossile peut être entouré d'un petit sachet en plastique épais refermable, surtout s'il appartient à un lot, afin d'éviter toute contamination. Ensuite, une fois mesuré et conditionné, il faut penser à se laver les mains si le fossile a été manipulé pour éviter toute transmission. Les précautions prises lors de la présence de pyrite ne pourront pas empêcher l'oxydation de la pyrite mais la retarderont et permettront que la collection puisse se transmettre le plus longtemps possible.

### 1.3. Les enjeux de la conservation :

La préservation des collections et leur transmission répondent à un enjeu d'intérêt public que les musées doivent garantir, aussi bien culturel qu'éthique. Par leurs missions de conservation des collections, les établissements permettent une diffusion continue des connaissances culturelles qui sont préservées grâce aux pièces acquises. L'inventaire aide à la préservation en nécessitant le conditionnement des objets et notamment les fossiles au Paléospace de Villers-sur-mer. La plupart de ces fossiles acquis par le musée représente des genres ou des espèces qui aujourd'hui ont disparu et qui symbolisent alors une haute valeur patrimoniale. L'enjeu d'intérêt public prend donc là tout son sens puisqu'il donne à la conservation la permission d'utiliser des techniques particulières pour la préservation d'objets biologiques qui sont sensibles à de nombreux facteurs de dégradation et qui, aujourd'hui, n'existent plus.

En outre, l'enjeu éthique comme la valorisation, est défini dans le *code de déontologie de l'ICOM pour les musées*. La deuxième partie s'intitule : « Les musées qui détiennent les collections les conservent dans l'intérêt de la société et de son développement » et énonce comme principe :

« La mission d'un musée est d'acquérir, de préserver et de valoriser ses collections afin de contribuer à la sauvegarde du patrimoine naturel, culturel et scientifique. Ses collections constituent un important patrimoine public, occupent une position particulière au regard de la loi et jouissent de la protection du droit international. À cette mission d'intérêt public est inhérente la notion de gestion raisonnée, qui recouvre les idées de propriété légitime, de permanence, de documentation, d'accessibilité et de cession responsable. » [7]

La mission des musées est donc de conserver de manière éthique et responsable afin de gérer au mieux les collections et de répondre ainsi à l'intérêt public pour la culture et la diffusion des connaissances. De plus, la préservation des différentes collections a pour but principal la transmission de notre patrimoine aux générations futures qui devront apprendre, à leur tour, à les conserver.

[7] Conseil international des musées. *Code de déontologie*. Paris, 2006, p.16

## 2) La valorisation : intérêts et enjeux

### 2.1. Comment valoriser une collection ?

#### 2.1.1. L'exposition :

Plusieurs d'actions rendent possible la valorisation d'une collection par un musée. Il en est ainsi de l'exposition permanente, temporaire ou itinérante (Figure 20). La collection est dans ce cas visible par le grand public et est alors sublimée. Pour ce faire, la scénographie consiste à mettre en valeur les pièces exposées et à assurer la cohérence avec le thème et le message de l'exposition. Les plus belles pièces sont souvent choisies spécialement pour être exposées. Les lumières seront réglées pour faire ressortir les objets, comme cela est fait pour les fossiles du Paléospace dont le soclage permet l'orientation la plus valorisante. Des reconstitutions peuvent accompagner les pièces afin qu'elles prennent tout leur sens. C'est souvent le cas pour les fossiles car le public n'a pas de représentation de certains organismes aujourd'hui disparus et qui leur sont donc inconnus. Exposer une collection aux yeux de tous, c'est la valoriser et la mettre en avant pour le grand public. Dans la collection Hurtrelle seule la vertèbre de dinosaures est valorisée par une mise en exposition.



Figure 20 : la Galerie Jurassique du Paléospace, salle d'exposition permanente

### 2.1.2. La médiatisation et les publications scientifiques :

La médiatisation d'une collection lors de son acquisition, de son exposition ou de son inventaire, est également valorisante car elle permet une large diffusion auprès du public et du monde scientifique. Ainsi, la collection Hurtrelle a fait l'objet d'un article dans le journal Ouest-France lorsqu'elle a été acquise par le Paléospace. Lors de l'ouverture de la salle Dinosauraires où se trouvent la vertèbre de Sauropodes, plusieurs articles ont été publiés dans les journaux locaux et le musée a fait l'objet de plusieurs reportages de France 3 Basse-Normandie avec qui il est partenaire. Madame la Directrice Karine Boutillier et Monsieur Laurent Picot, Responsable scientifique ont aussi été interviewés au sujet de la collection. Au mois de Juillet dernier, une équipe de tournage de France 5 pour l'émission « Échappées Belles », est venue nous interroger et nous filmer, avec ma collègue Aurélie, à propos du travail d'inventaire que nous étions en train de réaliser. Nous avons expliqué les raisons de l'inventaire, les tâches à effectuer, le contexte d'acquisition et nous avons également montré quelques pièces emblématiques de la collection afin de faire ressortir au mieux son potentiel. L'émission n'a pas été encore diffusée et la date de diffusion est pour l'instant inconnue. Ce reportage bénéficiera d'une audience plus importante qu'un article dans la presse locale car l'émission est connue et réputée. Avec les médias, une collection peut ainsi être mise en avant.

Les publications scientifiques valorisent les collections dans la sphère professionnelle et de la recherche car les chercheurs suivent l'évolution de l'étude d'une collection et peuvent y participer. Seule une dent de crocodiles, de la collection Hurtrelle, a fait l'objet d'une publication dans une revue anglaise, lui apportant alors une visibilité internationale en paléontologie.

### 2.1.3. Les inventaires et les bases de données informatiques :

L'inventaire permet une valorisation des collections grâce à l'outil informatique utilisé. Connaître une collection et les objets qui la composent c'est pouvoir la mettre en avant plus facilement. De plus, les bases de données informatiques nécessaires aux inventaires, comme

Flora, Museobase ou Joconde, valorisent les collections grâce à leur accessibilité sur internet, pour une base de présentation des collections où par connexion s'il s'agit d'un logiciel de gestion. De manière générale, toutes les bases comportent une fiche par objet avec une photographie de la pièce en question.

Elles sont donc un moyen soit de compléter sa visite, soit d'avoir un avant-goût de ce qui peut être visible dans un musée et donner envie aux visiteurs d'y venir. Si une personne qui a déjà fait la visite ne se souvient plus du nom d'un fossile exposé, elle peut en chercher des similaires ou bien le même sur la base afin de se remémorer ce qu'elle a déjà vu.

De plus, la base n'est pas réservée qu'aux visiteurs ou futurs visiteurs. Des paléontologues amateurs peuvent utiliser les bases de données pour identifier les fossiles qu'ils trouvent sur le site des falaises des Vaches-Noires par exemple. Elles sont également à la disposition des chercheurs qui peuvent s'en servir sans avoir besoin de se déplacer jusqu'au musée. S'ils souhaitent effectuer une recherche approfondie sur un fossile, ils peuvent contacter ensuite le musée qui mettra ou non la pièce à disposition. De même, si un conservateur désire monter une exposition, il peut remarquer un objet qui l'intéresse dans un autre musée sans avoir à se déplacer et demander si le musée en question peut lui prêter. Enfin, les bases de données de gestion des collections, comme FLORA, sont importantes car elles permettent au musée de toujours connaître l'emplacement des collections ou des pièces qui la composent, en cas de prêt, mais également de savoir son état et si certaines pièces sont en dépôt dans le musée.

Ainsi la valorisation d'une collection par les bases de données informatique de gestion ou de présentation se fait grâce à la diffusion des connaissances aussi bien pour le grand public que pour les professionnels de la recherche et de la conservation.

#### 2.1.4. La médiation scientifique :

La médiation est déterminante dans les musées, notamment la médiation scientifique. Au Paléospace, elle est proposée sous différentes formes : visite guidée et ateliers pédago-

giques mais aussi à différents publics : grand public, groupes scolaires, centres de loisirs et handicapés (Figure 21).



Figure 21 : visite guidée avec une classe dans la Galerie Jurassique

La médiation est très valorisante pour le musée et pour les collections car elle permet de toucher un public très large, de le sensibiliser à la culture scientifique et d'enrichir ses connaissances. Le principe même de la médiation est de s'adapter à tous et de rendre accessible un domaine comme la paléontologie qui peut sembler assez abstrait. Une collection dite pédagogique sera d'autant plus valorisée car ses pièces sont utilisées directement en interaction avec les multiples publics. Les adultes, mais surtout les enfants, pourront toucher un fossile, le sentir, le voir sans vitrine et comprendre qu'il s'agit véritablement d'un animal ou d'une plante qui s'est transformé en pierre. Les collections exposées, quant à elle, servent d'exemples car il s'agit souvent d'objets plus rares, plus gros ou très représentatifs d'une époque et d'un lieu donné. Lors de la visite guidée de la Galerie Jurassique du Paléospace, la première vitrine, comportant les fossiles les plus communs retrouvés dans les falaises des Vaches-Noires, est utilisée sous forme de jeux. Les fossiles ressemblant beaucoup à des invertébrés actuels, le médiateur débute par un jeu d'identification : « à quel coquillage ressemble ce fossile ? » avec le public qui apprécie les interactions. De plus, la visite guidée permet d'obtenir des informations qui ne sont pas forcément écrites sur les labels ou les pan-

neaux explicatifs, et apporte alors une nouvelle vision d'une pièce ou de l'ensemble de la collection. Enfin, les ateliers pédagogiques sont une manière ludique d'aborder la paléontologie et de mettre en avant les collections que possède le musée grâce à des livrets que les enfants ramènent chez eux.

Ainsi, la médiation scientifique est une action valorisante pour les musées et les collections car elle participe à l'enrichissement culturel du grand public, les informations étant adaptées à l'âge et au profil des visiteurs.

## 2.2. Intérêts de la valorisation :

Les différentes possibilités de valorisation des collections de musée présentent plusieurs intérêts. Il s'agit, tout d'abord, d'un intérêt culturel. La médiatisation, les bases de données et la médiation scientifique jouent un rôle de diffusion massive de la culture et permettent ainsi un enrichissement personnel du grand public. Les connaissances sont partagées et tout le monde peut y avoir accès. L'intérêt est également pédagogique. Mettre en avant les collections via une exposition, un thème ou de la médiation, c'est développer l'esprit critique des personnes grâce à l'instruction. En outre, la médiation scientifique accentue cet intérêt pédagogique grâce aux visites guidées et aux ateliers car ce sont des procédés interactifs. L'échange permet aux visiteurs de mieux retenir les informations qui sont, souvent, accompagnées d'anecdotes que seul un médiateur peut rapporter. De plus l'utilisation de fossiles permet l'acquisition de connaissances scientifiques à l'aide d'observations, d'expériences et de raisonnement. Ainsi, la médiation renforce l'apprentissage et la clarification des connaissances par l'utilisation du jeu, de l'interactivité et de la pédagogie.

Enfin, l'intérêt réside également dans les publications scientifiques dont les collections font l'objet et dans les bases de données qui regroupent ses informations. Les chercheurs montrent ainsi leurs avancées dans les études de certains fossiles ce qui fait progresser la science qui évolue sans cesse. Les publications mettent en avant les collections existantes dans lesquelles restent toujours des pièces à étudier. Elles servent donc à connaître l'état

des lieux des recherches scientifiques et ce qu'il reste encore à connaître et à comprendre. Les bases de données, elles, regroupent les dernières connaissances sur la collection.

### 2.3. Les enjeux :

Lorsqu'une collection est valorisée c'est aussi pour répondre à plusieurs enjeux. Dans un musée, les politiques de valorisation sont importantes et répondent à des enjeux culturels, touristiques et éthiques.

#### 2.3.1. Un enjeu culturel :

La culture scientifique est au cœur des enjeux de la société moderne. En effet, un fossé se creuse de plus en plus entre le grand public et la science, les actions de médiation scientifique devenant alors cruciales de même que les actions de grande diffusion. La paléontologie est une science qui reste relativement mystérieuse en France malgré un grand nombre de passionnés chez les enfants comme chez les adultes. Notre territoire est une vaste terre où il est encore possible de trouver de nombreux fossiles comme aux Falaises des Vaches-Noires à Villers-sur-Mer. Au Paléospace, l'enjeu culturel est le premier moteur de diffusion de la médiation. Cet enjeu s'inscrit dans les missions du musée dont la définition selon l'ICOM (International Council of Museums) article 2 paragraphe 1 figure dans le document de travail *La médiation scientifique et culturelle de musée* par Anne Fauche est la suivante :

« Le musée est une institution permanente, sans but lucratif, au service de la société et de son développement ouverte au public et qui fait des recherches concernant les témoins matériels et immatériels de l'homme et de son environnement acquiert ceux-là, les conserve, les communique et notamment les expose à des fins d'étude, d'éducation et de délectation. »

[8]

Il est vrai que la culture n'est pas toujours accessible à tous. Pourtant la vulgarisation défend un « droit du savoir ». Les musées sont là pour défendre ce droit également. Avec les visites guidées et les ateliers pédagogiques, la diffusion se fait pour toutes les personnes présentes de manière volontaire ou non, pour les scolaires.

[8] Fauche Anne. *La médiation scientifique et culturelle des musées*. 2008, p.10



Peu importe le niveau social, la médiation ne fait pas de distinction car elle s'adapte à tous. Les sorties scolaires permettent à ceux dont les familles ne peuvent pas toujours se rendre au musée d'y aller même si le contexte est différent. Personne n'est lésé, il n'y a pas de discrimination et l'égalité entre les divers publics est respectée. De plus, les bases de données informatiques comme Museobase permettent un accès aux collections sans avoir à se déplacer et à payer l'entrée du musée et s'assurent de répondre aux enjeux culturels actuels. Elles présentent les bonnes informations au public car elles sont remplies par les personnes responsables des collections dans le musée lors de son inventaire. L'accès à la véritable culture est important dans le monde d'aujourd'hui mais il faut rester vigilant sur la qualité des informations disponibles sur internet, notamment en matière de paléontologie, pour pouvoir distinguer le vrai du faux. L'accessibilité des données n'est pas réservée qu'à une élite scientifique. En outre, la médiatisation participe aussi à une large diffusion des connaissances. Les articles journalistiques et les reportages télévisuels adaptent leur vocabulaire suivant le type de public visé. L'émission « Échappées Belles » dont une équipe est venue tourner des images sur l'inventaire de la collection Hurtrelle est diffusée sur la chaîne de télévision France 5 qui est une chaîne du service public et non payante ce qui contribue à la visibilité de ce qu'elle diffuse. Enfin, les publications d'articles scientifiques permettent une diffusion vraiment large des connaissances car même si elles sont d'abord destinées aux professionnels, les articles sont accessibles sur internet sur des bases de données ou directement sur le site de la revue pour les étudiants et les amateurs avertis.

Ainsi toutes les actions de valorisation dans un musée comme le Paléospace de Villers-sur-mer répondent aux enjeux culturels actuels qui sont l'accessibilité à la culture pour tous, à la véracité des informations et la diffusion facilitée de celle-ci.

### 2.3.2. Un enjeu touristique :

La Normandie étant une région qui attire les touristes, la médiatisation, la médiation scientifique et les bases de données du Paléospace ont, naturellement, un enjeu touristique. Les avis du public comptent énormément car ils font la réputation du lieu. La proximité de Villers-sur-Mer avec Paris fait que beaucoup de personnes y ont une résidence secondaire. Ils ont donc la possibilité de visiter plusieurs fois le musée ou de le conseiller à des amis en

week-end. Il s'agit d'un vecteur de diffusion important. La valorisation des collections se doit donc d'être irréprochable afin de satisfaire au mieux le public qui ne demande qu'à apprendre. Des ateliers pour les enfants sont créés à chaque période de vacances scolaires et il est donc capital de fidéliser les plus jeunes afin de les voir revenir. Le musée est un lieu d'apprentissage mais avec de la pédagogie où les enfants s'amuse tout en apprenant. La bonne réputation, la qualité des animations ouvertes à tous et des prestations pédagogiques ont des répercussions particulièrement positives sur la fréquentation du musée et contribuent à sa publicité.

### 2.3.3. Un enjeu éthique :

L'éthique est une notion importante dans les musées. En 1970, l'ICOM publie *L'Éthique des acquisitions* et en 1986 un *Code de Déontologie* complet. Ce dernier sera révisé régulièrement en 2001, 2004, 2006, 2013. Puis en 2014 est publié *L'Éthique au musée* qui est un kit pour les professionnels du domaine muséal comprenant un cd et un *Code de Déontologie*, preuve de l'importance de cet enjeu.

Les questions d'un enjeu éthique se posent principalement sur les différentes missions d'un musée. Le musée est un établissement d'intérêt public et, de ce fait, suivre une déontologie afin de rendre ses actions transparentes, lui est obligatoire. Répondre à cet enjeu c'est répondre à une politique de valorisation des collections qu'il possède ou qu'il acquiert. D'après le Code de Déontologie de l'ICOM :

« les musées sont responsables vis-à-vis du patrimoine naturel et culturel, matériel et immatériel. Les autorités de tutelle et tous ceux concernés par l'orientation stratégique et la supervision des musées ont pour obligation première de protéger et de promouvoir ce patrimoine, ainsi que les ressources humaines, physiques et financières rendues disponibles à cette fin. » [9]

Les multiples possibilités de valorisation vont donc permettre aux musées de gérer leurs

[9] Conseil international des musées. *Code de déontologie*. Paris, 2006 p.16

collections avec transparence et éthique puisqu'ils vont assurer la protection et la diffusion du patrimoine grâce aux travaux d'inventaire, de bases de données, de publications scientifiques et de médiatisation.

Enfin, il s'agit d'un enjeu fondamental de la médiation scientifique. La vulgarisation, malgré de nombreux avantages, peut faire passer une mauvaise information si elle est mal pratiquée. En simplifiant les données, le médiateur choisit délibérément ce qu'il met de côté et, parfois, le message communiqué peut être mal interprété. Il est alors possible d'engendrer de faux espoirs et même des désillusions du public sur le métier de paléontologue ou la paléontologie. En outre, une simplification à l'extrême, même pour des tous petits, n'est pas une solution. Les enfants sont capables d'intégrer des mots qui pourraient paraître difficile mais grâce à une explication claire, précise et illustrée. Bien sur, il est compliqué de parler à un enfant comme à un adulte car il ne comprend pas nécessairement où il est emmené. Comme pour la plupart des domaines scientifiques, il faut un juste équilibre dans la difficulté des thèmes de paléontologie abordés. Lorsque les visiteurs ont un niveau très homogène, qui peut aller d'enfants ou d'adultes néophytes à des passionnés de tout âge, le médiateur se doit de satisfaire tous les visiteurs afin que chacun se sente concerné.

De plus, la médiation ne doit pas prendre parti dans les enseignements qu'elle apporte mais justement proposer toutes les informations nécessaires afin que le public et les élèves soient capables de se faire leur propre opinion sur les sujets scientifiques qui peuvent faire débat. L'objectif est d'éveiller chez les visiteurs un certain sens critique, l'histoire de la Terre faisant encore l'objet de discussions et de discordes au sein même du clan des scientifiques. La paléontologie se base énormément sur des hypothèses dont la vérification n'est pas toujours possible et amènent alors à des interprétations multiples sur un matériel de base identique. Ainsi, le médiateur s'assure que l'ensemble des données soit à la portée de tous et ne soit pas transmise de manière erronée et dirigée.

## Conclusion :

Ainsi, un musée, notamment lorsqu'il bénéficie de l'appellation « Musée de France » comme le Paléospace, musée paléontologique de Villers-sur-Mer, répond à des politiques et à des missions d'acquisitions de collections, et de conservation et de valorisation de celles-ci. Ces missions sont possibles grâce à des financements provenant de l'État par l'intermédiaire des Directions régionales des affaires culturelles et des Conseils régionaux. Au Paléospace, toutes les collections acquises proviennent de sites normands dont la localisation est précisément connue, c'est pourquoi l'établissement se définit comme un musée de site. C'est le cas pour la collection Hurtrelle, acquise en 2013 par le don des propriétaires qui souhaitent que leurs fossiles, ramassés depuis plus de 10 ans, soient valorisés et conservés. Ces objectifs répondent au rôle de l'inventaire. Inventorier une collection est indispensable lorsqu'elle arrive dans un musée afin de faciliter sa gestion. Ce travail nécessite plusieurs qualifications permettant une homogénéisation des numéros d'inventaire, l'identification et la connaissance des objets comme les fossiles, le conditionnement des pièces grâce à du matériel spécifique et ensuite leur valorisation. Le travail que j'ai réalisé avec ma collègue sur la collection Hurtrelle a permis de l'inventorier totalement et donc d'atteindre les objectifs demandés par le musée sur le conditionnement et la mise en ligne des informations connues sur la base de gestion des données internet FLORA.

De plus, ce travail a mis en exergue les différentes possibilités de valorisation et les problèmes à résoudre pour la conservation de patrimoine naturel. Les expositions temporaires ou permanentes, les bases de données suite aux inventaires, la médiatisation, les publications scientifiques et la médiation sont autant de façons de valoriser une collection tout en permettant sa diffusion.

En outre, avec des enjeux importants tels que l'accessibilité et la transmission de la culture scientifique pour tous, ou encore des enjeux économiques et éthiques, la valorisation joue un rôle majeur dans le développement du tourisme et la création du sens critique du public. En effet, grâce à la médiation scientifique, elle est un outil d'apprentissage et de savoir culturel. Toutes les informations sont fournies pour permettre l'élaboration d'une opinion personnelle, car la paléontologie est une science de débat.

Enfin, les techniques de conservation restent multiples même si l'action principale est de limiter au maximum le contact des objets avec les facteurs de dégradation comme l'air, l'humidité, la poussière, la pollution et l'homme. Cependant la préservation est compliquée par l'utilisation, auparavant, de certains produits comme le formol et les sels d'arsenic. Ces produits dangereux doivent être manipulés avec précaution. Les fossiles, quant à eux, en plus de subir l'érosion, sont exposés à l'oxydation de la pyrite qui, par l'acide sulfurique, dissout la pierre et fait disparaître le fossile. Tout comme la valorisation, la conservation répond aux enjeux culturels et éthiques de transmission de notre patrimoine commun aux générations futures.

L'inventaire du vivant et du patrimoine naturel est donc indispensable pour la mise à disposition et l'étude des collections existantes. Mais ces inventaires ne sont plus réservés uniquement aux professionnels et le grand public peut participer à la mise en ligne de données dans le cadre de l'inventaire national du patrimoine naturel et du patrimoine géologique. Il permet ainsi des échanges entre amateurs et professionnels et valorisent les ressources terrestres.

## Références bibliographiques :

BUFFETAUT Eric, « *Deux siècles et demi de recherche scientifique aux Vaches-Noires* » in Fossiles, les falaises des Vaches-Noires un gisement emblématique du Jurassique à Villers-sur-Mer, Normandie. Hors-série IV, 2013, 113 pages.

CSC, *Code du patrimoine : Parties législative et réglementaire*. Les éditions des Journaux officiels, Coll. Législation et réglementaires, 2014, 289 pages.

FAUCHE Anne, *La médiation-présence au Musée d'histoire des sciences, enjeux, objectifs, pratiques, réflexions* in La lettre de l'OCIM n° 83, 2002, 7 pages.

FAUCHE Anne, *La médiation scientifique et culturelle de musée*, Juillet 2008, 10 pages.

ICOM, *Code de déontologie pour les musées*, Paris, 2006, 16 pages, ISBN: 92-9012-260-9 [en ligne]. [http://www.icom-musees.fr/uploads/media/code2006\\_fr.pdf](http://www.icom-musees.fr/uploads/media/code2006_fr.pdf) (Page consultée le 24 Août 2015).

Institut national du patrimoine, *L'inventaire et le récolement des collections publiques*, Dossier de formation permanente réalisé pour le séminaire des 10, 11 et 12 février 2014, Paris : INP, 2014, 252 pages.

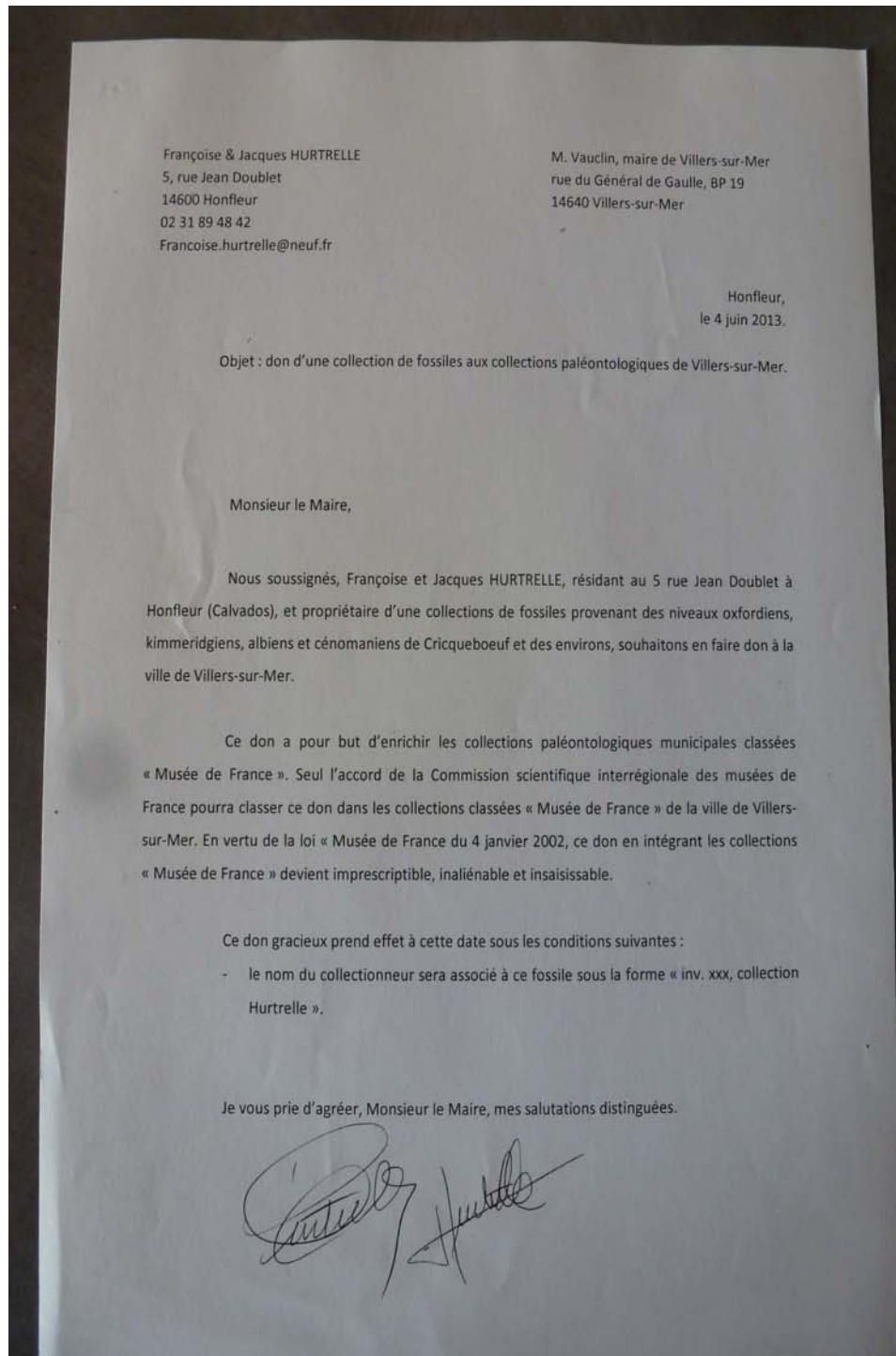
Ministère de la Culture et de la Communication, *Décret n°2002-852 du 2 mai 2002 pris en application de la loi n° 2002-5 du 4 janvier 2002 relative aux musées de France*, Paris [en ligne] <http://www.legifrance.gouv.fr> (Page consultée le 9 Juin 2015).

Ministère de la Culture et de la Communication- Secrétariat générale, *Catalogues des Subventions*, Paris, 2014, 98 pages [en ligne] <http://www.culturecommunication.gouv.fr/Aides-demarches/Subventions> (Page consultée le 1 Septembre 2015).

Ministère de l'Instruction publique, *Inventaire générale des richesses d'art de la France*, 21 volumes, Paris, Éditions Pion, 1876-1913.

## Annexes :

### **Annexe I : lettre envoyée par Madame et Monsieur Hurtrelle à Monsieur le Maire de Villers-sur-mer lors de leur don au Paléospace.**



**Annexe II : dossier d'acquisition de la collection Hurtrelle sous l'appellation « Musée de France » .**

1

Direction régionale des affaires culturelles de Basse Normandie  
**COMMISSION SCIENTIFIQUE INTERREGIONALE  
BASSE NORMANDIE / HAUTE NORMANDIE  
DES COLLECTIONS DES MUSEES DE FRANCE**  
DEMANDE D'AVIS  
**ACQUISITION**

REGION : BASSE NORMANDIE Date de la Commission : 18 février 2015  
Date d'envoi à la DRAC :

**Nom du musée : Paléospace-L'Odyssée**  
Adresse : avenue Jean Moulin BP6 14640 Villers-sur Mer  
Directeur ou responsable administratif : Mme Karine Boutlier

**Nom du responsable scientifique : Laurent Picot**  
N° de téléphone : 0231817753 N° de télécopie : 02 31 81 92 35  
Adresse électronique : [lpicot@paleospace-villers.fr](mailto:lpicot@paleospace-villers.fr)

Personne morale qui sollicite l'avis de la Commission : Mr Jean Paul Durand, Maire de Villers sur-Mer

**RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU BIEN OU A L'ENSEMBLE A ACQUERIR**  
Coût d'acquisition : 0 € (estimation si vente publique)  
*Frais inclus pour les achats en vente publique.  
Pour les achats à l'étranger, prix dans la devise du pays et conversion en €.*

Dénomination du bien ou de l'ensemble  
Titre / Appellation : **Collection de fossiles provenant des niveaux oxfordien, kimméridgien, albien et cénomanien de Cricqueboeuf (Calvados)**  
Age : Oxfordien Kimméridgien, Albien et Cénomanien  
Lieu de collecte : Cricqueboeuf  
Matières (mode de conservation) : **fossilisation calcaire et phosphaté pour les vertébrés.**  
Date de Collecte : **des années 1990 à 2010**  
Nombre : la collection est constituée de plus de 800 fossiles  
Etat des objets : **collection en bonne état**  
 Photo jointe (préciser le support) - nombre :

4

**INTERÊT DE L'ACQUISITION PAR RAPPORT AUX COLLECTIONS ET AU PROJET SCIENTIFIQUE ET CULTUREL**

Cette collection est constituée exclusivement de fossiles de Cricqueboeuf, des invertébrés et des vertébrés. Il y a environ 800 fossiles, tous préparés. L'intérêt patrimonial réside dans le fait que la stratigraphie exacte de découverte a été notée, ce qui en fait une **très belle collection de site**. Dans cette collection, il existe une des plus belles collections de crustacés connues et de nombreux restes de vertébrés, dont une vertèbre de dinosaure non-décrite. Une des dents de crocodile a déjà fait l'objet d'une publication scientifique.

La collection Hurtrelle s'inscrit parfaitement dans les collections du Paléospace car elle constitue du patrimoine géologique et paléontologique régional. La présence d'un fruit jurassique, la collection de vertébrés et de crustacés en font une collection avec une valeur muséologique et scientifique importante. Certains fossiles ont même fait l'objet de publications.

**JUSTIFICATION DU PRIX**  
*(éléments de comparaison)*

**BIBLIOGRAPHIE SPECIFIQUE (du bien)**  
Young MT, Steel L, Brusatte SL, Foffa D, Lepage Y. 2014. Tooth serration morphologies in the genus *Machimosaurus* (Crocodylomorpha, Thalattosuchia) from the Late Jurassic of Europe. *R. Soc. open sci.* 1: 140269.

**AVIS ET EXPERTISES SOLLICITES**

**Grand Département :**  
Personne contactée :  
Date de la demande :  
Avis :

**Inspection générale des musées**  
Personne contactée :  
Date de la demande :  
Avis :



3

Historique :  
 Protection au titre des monuments historiques :  
 Origine de la propriété (pour un bien contemporain, joindre le contrat de commande) :

Autorisation de sortie du territoire (pour une acquisition à l'étranger)

Espèce ou genre :

**Archéologie**  
 Date de la découverte et/ou de la fouille :  
 Conditions de la découverte / Statut juridique du bien ou de l'ensemble :  
 découverte fortuite (date de la déclaration : )  
 fouille programmée  
 fouille préventive

Date de l'autorisation de fouille :  
 Nom du responsable de fouille :  
 Documentation fournie avec l'acquisition :

**Sciences naturelles - Ethnologie**  
 Collecte programmée :  
 Programme (projet, méthode, produits, durée de la collecte) :  
 Date et lieu de la collecte :

Date d'entrée sur le territoire :  
 Nom du collecteur s'il est différent de celui du vendeur ou nom du responsable du programme :  
 Document légal attestant de leur statut juridique pour les matériaux provenant des espèces protégées :

**MODE D'ACQUISITION**

Achat : (adresse et n° tél. du vendeur)

Particulier :  
 Professionnel :  
 Galerie :  
 Librairie :  
 Organisme scientifique ou administratif :  
 Autres : (ex. production du musée) :

Vente publique (hors préemption) :  
 Lieu, date et n° du lot :  
 Nom, adresse et n° tél de la maison de vente :  
 Site internet où le catalogue est consultable :  
 Demande de certificat de sortie du territoire français par le vendeur

Art contemporain (joindre contrat s'il y a lieu)  
 type et étendue des droits cédés par l'auteur (photo, vidéo...) :

Demande de subvention : FRAM // Fond du patrimoine

Don manuel sans condition  
 Identité du donateur :

Donation  
 Identité du donateur :  
 (joindre le projet d'acte de donation ou préciser les éventuelles conditions)

Legs  
 Identité du testateur :

Annexe III : demande de financement à la DRAC pour l'inventaire de la collection Hurtrelle.

Direction régionale des affaires culturelles de Basse Normandie  
 COMMISSION SCIENTIFIQUE INTERREGIONALE  
 BASSE NORMANDIE / HAUTE NORMANDIE  
 DES COLLECTIONS DES MUSEES DE FRANCE  
 DEMANDE D'AVIS  
 CONSERVATION - RESTAURATION

REGION : BASSE NORMANDIE Date de la commission : 25 février 2015

Date d'envoi à la DRAC :

Nom du musée : Paléospace-L'Odysée  
 Adresse : avenue Jean Moën BP6 14540 Villers-sur-Mer  
 Directeur ou responsable administratif : Mme Karine Boullier

Nom du responsable scientifique : Laurent Picot  
 N° de téléphone : 0231817753 N° de télécopie : 02 31 81 92 35  
 Adresse électronique : [lapicot@palespace-villers.fr](mailto:lapicot@palespace-villers.fr)

Personne morale qui sollicite l'avis de la Commission : Mr Jean Paul Durand, Maire de Villers-sur-Mer

**CONSERVATION PREVENTIVE : Espace(s) concerné(s)**  
 salles d'exposition permanente  salles d'exposition temporaire  
 réserves  autres :

**RESTAURATION : Bien ou ensemble de biens concernés**  
 Domaine :  
 Artiste / Ecole / Origine :  
 Titre / Appellation :  
 Période / Date :  
 Techniques :  
 Matières :  
 Dimensions / Poids :  
 Espèce ou genre :

**STATUT DU BIEN**  
 Titre / Appellation : Collection de fossiles provenant des niveaux oxfordien, kimméridgien, albien et cénomaniens de Cricqueboeuf (Calvados)

Age : Oxfordien, Kimméridgien, Albien et Cénomaniens

Lieu de collecte : Cricqueboeuf

Date de Collecte : **des années 1990 à 2010**  
Etat des objets : **Collection en bon état**

Statut : Collections du musée  - Dépôt public  - Protection MH   
Date et mode d'acquisition : 4 juin 2013- Don  
Avis commission scientifique d'acquisition (préciser date) : 18-02-2015  
Nom et avis du déposant (si dépôt) :

**Localisation du bien : Réserves du Paléospace l'Odyssee**

**Coût de l'opération** (préciser HT ou TTC) :

#### CONTEXTE DE L'OPERATION

- création ou rénovation du musée
- création ou aménagement de réserves
- étude en conservation préventive
- mesure d'urgence
- chantier des collections
- amélioration des conditions de stockage ou de présentation
- programme annuel ou pluriannuel
- exposition temporaire
- autres :

Préciser le contexte :

#### OBJECTIFS DE L'OPERATION

Motivation de l'intervention dans le cadre du projet scientifique et culturel du musée :

Dans le cadre des inventaires et du récolement, le conditionnement des fossiles nécessite l'acquisition de boîte lab, de mousses et d'étiquettes afin de les préserver. Certains de ces fossiles sont pyriteux et nécessitent d'être d'une part isolés, et d'autre part d'être conditionnés dans un environnement sec sans trop de renouvellement d'air.

Conservation préventive - préciser l'état général des collections :

La collection est en bon état. Après avoir été conditionnés et inventoriés, la collection rejoindra les compactus du Musée où les conditions hygrométriques et de températures sont contrôlées.

Restauration - constat d'état du bien :

Cahier des charges (qu'attendez-vous de l'intervention ?) :

Conditions de conservation après intervention de restauration :

Protocoles d'évaluation et mesures d'accompagnement :

#### CHOIX DU PRESTATAIRE ET CONDITIONS D'INTERVENTION

Modalités de la mise en concurrence :

Compétences et moyens techniques requis :

Méthodologie proposée en conservation préventive :

Critères du choix du prestataire :

Prestataire retenu : Multiroir Controlec

Coût : (HT) .....7958..... // (TTC) .....9549.....

Délai et durée d'intervention :

Lieu d'intervention :

Comité scientifique de suivi : OUI NON

#### **PIECES A JOINDRE IMPERATIVEMENT**

- Photographies**
- Devis**
- CV** restaurateur ou consultant en conservation préventive
- Accord du déposant** (si dépôt)

#### **INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES JOINTES (facultatif)**

- Bibliographie relative au bien
- Eléments d'histoire matérielle du bien
- Constats, diagnostics, opérations antérieures
- Analyses scientifiques
- Oeuvres en rapport (analogies, copies, répliques, moulages, séries...)
- Autres (études climatiques, sanitaires...)
- Oeuvres en rapport (analogies, copies, répliques, moulages, séries...)

#### **AVIS ET EXPERTISES SOLLICITES**

- C2RMF**  
Personne contactée :  
Date de la demande :