

Titre : Les mystères de la Tapisserie de Bayeux
Réal : Alexis de Favitski
Diffuseur : France 5
Durée : 90 minutes
Production : La Compagnie des taxi-Brousse

CONTINUE DIALOGUEE

00 00 11 00 Com

La Tapisserie de Bayeux est une œuvre inestimable. Réalisée au XI^{ème} siècle, c'est un miracle si elle est parvenue jusqu'à nous. Ses 70 mètres de long nous racontent l'incroyable épopée de Guillaume le conquérant, l'homme qui deviendra l'un des rois les plus puissants d'Europe occidentale. Trahison, acte de bravoures, invasion, bataille sanglante, c'est une véritable saga épique qui va mener le monarque sur le trône d'Angleterre.

Avec ses centaines de personnages et d'animaux, ses nombreux édifices et bateaux, la Tapisserie regorge de détails fascinants pour les chercheurs. Elle témoigne d'une véritable bascule civilisationnelle : le passage de l'ère des vikings à celle des chevaliers.

Mais de nombreux mystères entourent encore cette œuvre unique. Qui l'a commandité, qui l'a fabriqué, à quel endroit, dans quel but ?

Des archéologues, des historiens, des biologistes, des anthropologues et même des astrophysiciens mettent en commun leurs recherches pour percer tout ses mystères.

Ils en analysent chaque détail, pour éclairer ce moment crucial de l'histoire qui, de chaque côté de la Manche, a façonné notre destin commun.

C'est en Normandie qu'on retrouve les traces les plus anciennes de la Tapisserie.

Elle a été soigneusement conservée pendant des siècles au sein de la cathédrale Notre-Dame de Bayeux. L'architecte Jérôme Beaunay en est le conservateur.

00 03 10 00 Jérôme Beaunay

On a retrouvé les premières traces de la tapisserie de Bayeux dans un texte de 1476 qui est un inventaire de la cathédrale et cet inventaire nous dit tout simplement qu'une toile était étendue en U dans la nef présentée aux fidèles sur près 70 m de long.

Et donc cette toile était présentée le jour de la fête des reliques du 1er au 8 juillet de chaque année. Le reste du temps, la tapisserie était conservée dans un coffre dans le trésor de la cathédrale.

00 03 52 00 Jérôme Beaunay

Nous voici donc au cœur du trésor de la cathédrale, dans cette belle pièce du XIII^e siècle et ce coffre ça n'est pas n'importe quel coffre puisque c'est le coffre qui a renfermé la tapisserie pendant des siècles.

Alors il paraît un petit peu petit mais en fait il ne faut pas oublier qu'au Moyen Âge, la tapisserie n'avait pas de doublure ni de bordures donc en fait une toile de lin de 70 m pouvait tout à fait être roulée à l'intérieur de ce meuble. Alors si on regarde bien ce coffre, on voit qu'il est un petit peu rouge et en fait il est possible que ce soit une essence d'arbre résineux, probablement du cèdre sachant que le cèdre a priori a des propriétés qui permettent la

conservation des objets, qui évite les infestations xylophages, donc d'insectes et de champignons ce qui fait que la tapisserie était donc à l'abri dans ce coffre.

00 04 42 00 Com

La Tapisserie de Bayeux a miraculeusement traversé les siècles. Aucune œuvre d'une envergure comparable n'est parvenue jusqu'à nous, quelle que soit la période de notre histoire.

Mais si l'on y regarde de plus près, on s'aperçoit que les personnages, les animaux et les objets sont superposés sur la toile de fond comme sur une broderie. Ce n'est donc pas une tapisserie, mais une broderie constituée de 9 toiles de lin cousues entre elles. La confusion date de sa redécouverte au XVIIe siècle où ce nom de tapisserie lui a été donné par erreur.

Antoine Verney est le directeur du musée de la Tapisserie de Bayeux. Il est responsable de sa conservation.

00 05 44 00 Antoine Verney

La tapisserie de Bayeux a subi probablement plusieurs campagnes de restauration au cours de son histoire, d'une part la restauration de la toile de base, cette toile de lin qui est aussi fine qu'une chemise, on le perçoit peu, mais c'est une toile très très fine qui a presque 1000 ans, et puis nécessairement, il y a des restaurations des motifs brodés et donc des laines de broderie.

Par exemple dans ces premiers mètres de la tapisserie, vous avez une pièce importante en toile de lin qui a été rapportée sur le revers de l'œuvre, avec une partie des motifs qui ont été brodés, des motifs qui ont été restitués, et on les perçoit parfaitement par cette différence de tonalité, avec des laines qui ont été teintées avec des colorants synthétiques, donc qui ont une composition différente des laines originales.

Des restaurations, des interventions, nous en avons sur l'ensemble des 70 m de la tapisserie. Sur le support, on ne compte pas moins de 500 pièces posées sur le revers donc elles peuplent complètement l'œuvre.

00 07 10 00 Com

La Tapisserie de Bayeux n'est donc pas un objet figé. Elle évolue dans le temps depuis presque mille ans, et doit être conservée dans des conditions d'humidité, de température et de lumière très précises.

Mais aujourd'hui, exceptionnellement, cette vieille dame à la santé fragile sort de son écrin pour être auscultée.

00 07 40 00 Antoine Verney, off

Tout le monde dans le même sens. Le mouvement s'effectue sous cette forme, dans ce sens.

Prêt ?

Scientifiques

Oui

Antoine Verney, off

1, 2 , et tac, stop !

00 07 56 00 Com

Sans avoir à décrocher la grande toile de lin, une cinquantaine de personnes la font glisser de sa vitrine à l'intérieur de son local de conservation.

00 08 04 00 Antoine Verney

1, 2 , et tac, tac, stop !

00 08 09 00 Com

La manipulation doit être parfaitement coordonnée et précise, sous peine de l'endommager.

00 08 20 00 Antoine Verney

1, 2 , et tac, tac, stop !

1, 2 , et tac, tac, tac tac...

Stop !

00 09 06 00 Com

Mais avant de percer les mystères de la tapisserie, il faut d'abord comprendre l'histoire qu'elle raconte. Nous sommes au XIème siècle. L'Angleterre est sur le point d'être conquise pour la dernière fois de son histoire.

Cet homme à la barbe, c'est Édouard le Confesseur, le roi d'Angleterre. Il désigne ici Harold Godwinson, un homme très puissant. Il lui demande de se rendre en Normandie. N'ayant pas d'enfant, Édouard veut que Guillaume, le duc de Normandie, soit l'héritier du trône d'Angleterre.

Arrivé en France, Harold aide Guillaume à combattre son ennemi, le duc de Bretagne. Une expédition victorieuse, dont les deux frères d'armes rentrent triomphants. Plus loin, devant des reliques sacrées, Harold promet fidélité à Guillaume, et semble lui confirmer qu'il héritera bien du trône d'Angleterre.

Mais tout va basculer.

Harold rentre en Angleterre où le roi Édouard, malade, rend son dernier souffle. La noblesse anglaise désigne Harold comme nouveau monarque !

Apprenant qu'il a trahi son serment, Guillaume constitue une puissante flotte de bateaux pour traverser la Manche. Lui et ses hommes installent leur camp à Hastings.

Le grand jour arrive. Les chevaux s'élancent et partent au combat. La bataille est sanglante, impitoyable. C'est un véritable carnage. La Tapisserie consacre un tiers de sa longueur à ce combat sans pitié.

Puis soudain, nous lisons en latin : « Ici, le roi Harold est tué » et les Anglais prennent la fuite.

00 11 55 00 Mikael Lewis

The Bayeux Tapestry ends suddenly with the battle of Hastings and you see these people kind of running away from the battle at the latter stages so we'd like to think that something else came after that and perhaps the Bayeux tapestry showed that maybe it was the submission of the English in Berkhamsted to William or even it could have ended with William being crowned perhaps in Westminster Abbey.

La tapisserie de Bayeux se termine abruptement par la bataille d'Hastings, mais on voit des soldats qui fuient les combats, donc on se dit qu'il aurait pu y avoir une suite. Que la tapisserie aurait pu montrer la soumission des Anglais à Guillaume le conquérant à Berkhamsted ou qu'elle aurait même pu se terminer par son couronnement en l'abbaye de Westminster.

00 12 19 00 Pierre Bouet

On voit la structure parfaite de cette tapisserie puisque à la scène un on voit en majesté le roi Édouard le confesseur au centre de la tapisserie de Bayeux Harold qui se fait couronner roi et qui trône en majesté et donc la suite logique c'est de présenter Guillaume le Conquérant assis sur son trône le 25 décembre 1066 et se faire couronner roi d'Angleterre.

00 12 55 00 Com

Le mystère de cette fin de la Tapisserie n'est que le premier d'une longue série. Qui l'a commanditée ? Où a-t-elle été créée ? Dans quel but ? C'est en mettant en commun leurs recherches que les scientifiques pourront répondre à ces questions.

L'Université de Caen a développé un outil technologique de pointe, adapté à cette œuvre unique, le SIDS, ou Système d'information documentaire spatialisé.

00 13 23 00 Mathilde Labatut

On se rend compte que pendant longtemps en fait les ouvrages ont proposé des reproductions photographiques sous la forme de dépliants infini et l'avantage de du SIDS aujourd'hui c'est que très rapidement depuis n'importe quel poste de d'ordinateur n'importe quel chercheur a accès à l'intégralité de la tapisserie.

00 13 43 00 Arnaud Daret

Comme une carte on peut naviguer, zoomer, se balader à droite à gauche et en plus, comme sur une carte, on peut se repérer, on va directement se localiser à Paris, à Caen, à Toulouse, à Bordeaux. On a récupéré la position des numéros de scène qu'il y a sur la tapisserie sur la bande numérotée qui est en haut et on peut du coup naviguer directement en choisissant un numéro de scène et on obtient une navigation très rapide.

Quand on arrive sur une scène et qu'on a plusieurs personnages, il peut être très compliqué de savoir qui est qui et en fait, le fait de pouvoir détourner précisément un élément, un personnage par exemple on va pouvoir identifier clairement quel est le personnage en question

00 14 24 00 Clémentine Berthelot

Est-ce que tu peux me détourner le réseau de la scène 3 si je ne m'abuse

00 14 30 00 Arnaud Daret

Je pense que c'est celui-ci.

00 14 31 00 Clémentine Berthelot

Oui c'est celui-ci

00 14 33 00 Arnaud Daret

Alors voilà, là on a une annotation qui a été réalisée par une étudiante ?

00 14 39 00 Clémentine Berthelot

Donc elle a pris tous les animaux de chasse qu'elle a voulu identifier en ajoutant ses propres annotations ce qui donne à la fin une couche de données spécialisée sur les animaux de chasse.

Nous ce qu'on veut, c'est vraiment concevoir et fournir un espace de travail pour les chercheurs et dans un premier temps il s'agit vraiment de leur propre couche de données, de leur espace dans lequel ils vont intégrer leurs propres informations, enrichir les contenus confronter leurs propres données aux sources documentaires qui sont intégrées au SIDS.

00 15 24 00 Mathilde Labatut

Aujourd'hui c'est vrai que l'outil qui a été développé sur la tapisserie de Bayeux c'est un outil assez unique, c'est l'intégration totale en fait du numérique au service de la conservation et de la restauration de cette œuvre. Et donc en ce sens on est un petit peu sur le futur de la conservation, de la recherche et de la restauration en monuments historiques et en musées avec le développement d'un outil comme le SIDS.

00 15 57 00 Com

Le SIDS va devenir un outil indispensable dans l'étude de la Tapisserie. Mais il faut aussi innover dans les techniques de recherches.

Au musée de la Tapisserie de Bayeux, des scientifiques ont trouvé un moyen d'étudier la broderie sans la manipuler, et surtout, sans faire de prélèvements.

Philippe Walter et Clarisse Chavane du Laboratoire d'Archéologie Moléculaire et Structurale de Sorbonne Université utilisent une machine qui préserve totalement l'œuvre d'art.

00 16 49 00 Clarisse Chavane

Cet appareil est une caméra hyper spectrale donc ça permet de capter la lumière réfléchie d'un échantillon qu'on va éclairer. Donc là ici on éclaire la tapisserie de Bayeux et on va capter toute la lumière réfléchie dans le visible et le proche infrarouge.

00 17 05 00 Clarisse Chavane off

Là on est à 26.

00 17 06 00 Philippe Walter off

Là je suis juste à 0.

00 17 07 00 Clarisse Chavane off

C'est parfait.

00 17 13 00 Com

Cette caméra hyper spectrale est capable de reconnaître de manière très précise chaque couleur présente sur la broderie. Les données collectées vont permettre de faire une carte des colorants utilisés sur chaque fil.

00 17 28 00 Philippe Walter off

C'est bien, on voit très bien infrarouge qui absorbé par la vitre, il y a moins de signal que d'habitude

00 17 34 00 Com

Pendant 2 semaines, les scientifiques vont scanner l'ensemble de la Tapisserie.

00 17 38 00 Philippe Walter

Une caméra habituelle qu'on a tous l'habitude d'utiliser ne mesure en fait que 3 couleurs : rouge, vert et bleu. Donc ici on en mesure 215. On va au-delà de la perception humaine de l'objet et c'est grâce à ces 215 mesures de couleurs différentes visibles et infrarouges que l'on va faire de la chimie et que l'on va passer d'une image qui peut ressembler à une image photographique quand on la voit sur notre écran en ce moment à une image scientifique qui sera celle des molécules chimiques qui ont été utilisées pour teindre les fibres de laine

00 18 23 00 Philippe Walter

Alors ces données qui seront gigantesques à la fin de la capture des 70 mètres vont nous permettre, et je pense que c'est la première fois que l'on va réaliser une telle expérience à cette échelle, de connaître la nature des colorants sur chaque fil de laine présents sur la broderie d'un bout à l'autre. Et de reconnaître les substances naturelles qui étaient utilisées à l'époque donc là garance, la gaude et l'indigo.

Et donc on espère par nos données scientifiques retrouver les différentes tonalités qui étaient présentes sur les zones qui ont été les plus estompées comme par exemple ces scènes du tout début de de la tapisserie.

00 19 01 00 Com

Après bientôt 1000 ans, et toutes les dégradations qui ont affecté la Tapisserie de Bayeux, retrouver ses couleurs originelles pourrait être un des résultats parmi les autres recherches.

Car les scientifiques espèrent aussi trouver des réponses aux grandes questions qui les obsèdent depuis des décennies. La première d'entre elles concerne son origine : d'où vient-elle ? Car, aussi surprenant que cela puisse paraître pour un objet de cette envergure, aucun texte de l'époque ne mentionne la Tapisserie.

00 19 49 00 Alexandra Lester Makin

At the moment I'm stitching an outline stitch called stem stitch just around the hair of one of the attendants to the dead king Edward the confessor.

Je suis en train de réaliser ce qu'on appelle un point de tige autour de la chevelure de l'un des serviteurs du défunt roi Edouard le confesseur.

00 20 10 00 Com

Alexandra Makin est à la fois archéologue, spécialiste des textiles du Moyen Âge et diplômée de la Royal School of Needlework, l'école de broderie la plus prestigieuse du Royaume-Uni. Deux atouts essentiels pour comprendre comment la broderie a été fabriquée.

00 20 33 00 Alexandra Lester Makin

This is 2 scenes which we can see here... The front is really important for telling the story but for me I find the back really interesting. It tells us how the embroiders stitched each of the individual areas within the motif. So, we're looking at the king who's died here and we can see that the outline stitches were worked first and then the filling the Bayeux stitch was worked over the top which is what we can see happening here.

Il y a en fait deux scènes ici. Si l'endroit est évidemment crucial pour la narration de l'histoire, je trouve l'envers très intéressant aussi. Parce que ça montre comment les brodeuses ont cousu chaque partie. Dans cette représentation du roi mourant, on voit que les points de contour ont été effectués en premier, puis l'intérieur a été brodé par-dessus en point de Bayeux. C'est particulièrement clair ici.

00 21 34 00 Alexandra Lester Makin

By looking at the back of the embroidery we can also tell the order in which it was worked. There's a seam running through where you can see here, so we think that the tower was worked first then the process stopped, the seam was joined and then the embroiderers worked the interbit with the flow ceiling crossing over it here the letters the figures and the tongue of the gargoye just touching the edge of the scene here.

Quand on observe l'envers de la broderie, on peut également déterminer dans quel ordre elle a été travaillée. On voit qu'il y a une couture qui court tout le long ici, donc on pense que la tour a été brodée en premier, puis le processus s'est arrêté. Les deux parties ont été cousues ensemble et les brodeuses ont ensuite travaillé le plafond, qui est à cheval sur les deux parties, puis les lettres, les personnages et la langue de la gargouille qui touche juste le bord de la couture ici.

00 22 23 00 Alexandra Lester Makin

Although I say I find the back really interesting you can actually tell things from the front of the tapestry as well. You can see in the top that the stitching is very regular, and the placement is the lines are quite equal whereas on the bottom you can see that the lines are not as regularly placed the stitching isn't as regular so that indicates that somebody was working the top half of this scene and then somebody was working the bottom half suggesting therefore that there was a team of people working this motif.

Si je trouve l'envers de la tapisserie très intéressant, on en apprend aussi beaucoup en observant l'endroit. Par exemple, on voit qu'en haut, les points sont très réguliers et les lignes placées à la même distance. Alors qu'en bas, c'est moins régulier au niveau des lignes et des points. Ça nous indique que ce n'est pas la même personne qui a brodé la moitié supérieure et la moitié inférieure. Et donc que ce motif a été réalisé en équipe.

00 23 06 00 Alexandra Lester Makin

It wasn't just the embroiders working on a project as huge as this. you can imagine that there would have been a project manager and then you would have the person he commissioned it, the designers and obviously there were people outside. So, this sort of project it's very similar in its organisation to how projects will be run and managed today which is actually quite exciting because that links us to people working 1000 years ago and shows that in some ways things haven't changed that much.

Il n'y avait pas que des brodeuses qui travaillaient sur une œuvre d'une telle ampleur. On imagine qu'il y avait aussi un maître d'œuvre, un commanditaire, des concepteurs et des intervenants extérieurs. L'organisation d'un projet de ce type était sans doute assez similaire à ce qu'elle est aujourd'hui. Ce qui est très intéressant, parce que ça nous rapproche de ceux qui ont travaillé sur cette tapisserie il y a mille ans et ça montre qu'à bien des égards, les choses n'ont pas tellement changé.

00 24 13 00 Mikael Lewis

In the 11 century when the Bayeux tapestry was probably made it's fairly likely that the people who made it would have been women embroiderers and it's almost certainly that's the case. Most of the sources particularly in Anglo Saxon England talk about women making embroidery work and indeed the English we're very famous for making embroidery work in the 11 century.

La tapisserie de Bayeux date du 11e siècle, donc il est très probable qu'elle ait été brodée par des femmes. On est en quasiment sûrs, en fait. La plupart des sources, notamment issues de l'Angleterre anglosaxonne, mentionne des brodeuses. D'ailleurs, à l'époque, le pays était très réputé pour ses broderies.

00 24 39 00 Pierre Bouet

On peut imaginer que la tapisserie de Bayeux a été confectionnée en Angleterre et en particulier à Canterbury dans le Kent. Dans la bibliothèque de Canterbury on a retrouvé plusieurs manuscrits avec des dessins qui manifestement ont inspiré les dessinateurs de la tapisserie de Bayeux.

00 25 06 00 Com

La Tapisserie aurait donc été fabriquée en Angleterre. Cette hypothèse reste encore fragile. C'est à Bayeux, qu'on peut suivre la piste des manuscrits de Canterbury.

00 25 23 00 Antoine Vernet

Bonjour Clem, ça va ?

00 25 26 00 Com

Le conservateur Antoine Vernet a repéré sur la broderie une série d'indices.

00 25 45 00 Antoine Vernet

Les chercheurs britanniques ont particulièrement mis en valeur un ouvrage majeur qui est old English hexateuque, qui est une des premières traductions de la Bible en anglo-saxon et qui date de 1050 donc antérieure à la date de réalisation de la tapisserie de Bayeux.

Nous y découvrons énormément d'éléments que nous pouvons rapprocher formellement de la tapisserie de Bayeux. Par exemple ici cette petite chasse aux oiseaux avec une fronde qui va posséder la même posture, la même gestuelle, la position des mains, la même fronde, le même envoi de l'oiseau face à lui. Et détail supplémentaire, ce caillou qui est sorti de la fronde que l'on trouve aussi bien dans la tapisserie de Bayeux que dans cette illustration de l'hexateuque.

00 26 41 00 Antoine Vernet

Ce qui est tout à fait passionnant, c'est que dans une seule image comme celle-ci en fait nous avons ce rapprochement ici et puis nous avons cette main de Dieu qui est dans la partie supérieure et que l'on retrouve ailleurs dans la tapisserie de Bayeux.

00 27 10 00 Antoine Vernet

Aucun commentaire le détail est suffisamment parlant.

00 27 17 00 Com

Et les ressemblances avec ces manuscrits antérieurs à la fabrication de la broderie sont nombreuses.

00 27 29 00 Mikael Lewis

So, there's a lot of similarities in other manuscript books. But probably one of the most famous ones most exciting ones is the Saint Augustin's gospels. You have this seen in the Bayeux tapestry of Odo at the head of a feast, a norman feast scene. And that seems to be borrowed from the Last Supper scene in this manuscript which is Italian but came over with Saint Augusting to Canterbury to England at the conversion of the Anglo Saxons so way back in 597.

Il y a énormément de similitudes avec des manuscrits anciens, notamment avec l'un des plus célèbres et des plus passionnants qui est l'Évangélaire de saint Augustin. Dans la tapisserie de Bayeux, on voit Odon présidant un festin normand. Cette scène semble directement inspirée du dernier repas du Christ qu'on trouve dans ce manuscrit italien ramené par saint Augustin à Canterbury, en Angleterre, lors de la conversion des Anglo-Saxons en 597.

00 28 00 00 Com

La Tapisserie de Bayeux aurait donc été brodée à Canterbury. C'est en tout cas l'hypothèse qui prévaut aujourd'hui pour les scientifiques qui l'étudient.

Mais qui a commandité sa fabrication ? La réponse se trouve peut-être sur la broderie elle-même, où un personnage revient souvent, et toujours de manière favorable : Odon, le demi-frère de Guillaume le conquérant, évêque de Bayeux, et comte de Kent, justement là où se trouve Canterbury.

00 28 34 00 Pierre Bouet

Odon est supposé être le commanditaire et j'allais dire l'histoire le confirme parce qu'il a son siège politique à Canterbury, il a un pouvoir et des moyens financiers considérables.

00 28 51 00 Mikael Lewis

He cared although a lot of himself. So, some people sort of see him a bit arrogant and flamboyant. Now I suppose the kind of question is : was he kind of looking every detail and saying right that to be like this and that has to be like that or was he kind of a bit more standing back and say right okay I just want tapestry that celebrates me in the Norman conquest as it were.

So, to some extent the Bayeux tapestry is of course a product of those that won the battle of Hastings and present themselves in the most faithful light and also, it's obviously produced by the defeated that Anglo Saxons. But in my view, it's more of a combined sort of project.

Odon était quelqu'un d'assez égocentrique et certains le considéraient même comme un peu arrogant et m'as-tu-vu. Maintenant, Est-ce qu'il supervisait chaque détail ou bien était-il plus en retrait et voulait simplement une tapisserie qui glorifie son rôle dans la conquête normande ?

La tapisserie de Bayeux est évidemment une création des vainqueurs de la bataille d'Hastings, qui voulaient être présentés sous le jour le plus réaliste possible, mais elle est aussi fabriquée par les Anglo-Saxons vaincus. Donc à mon avis, c'était plutôt un projet commun.

00 29 35 00 Pierre Bouet

Cette équipe qui a conçu et dessiné a laissé des traces de leur travail commun. Il y a en effet dans le latin des inscriptions, des fautes qui sont commises par des gens qui était d'origine française et d'autres fautes qui sont commises par des gens qui étaient d'origine anglo-saxonne.

00 30 04 00 Com

En latin Le mot habituel pour désigner un cheval est equus. Seul un français utiliserait le mot Cabali.

De même "parabolant" à l'origine du français "parler" à la place du classique "loquor"

Ce signe en forme de croix signifie "et" pour les anglo-saxons . Enfin, le nom du frère de Harold est GYRD : cette graphie avec un D barré est typiquement anglo-saxonne.

D'après tous ces indices, la Tapisserie de Bayeux aurait donc été brodée à Canterbury et commanditée par Odon.

Mais dans quel but a-t-elle été fabriquée ?

Aujourd'hui, on considère qu'elle est pour Guillaume le conquérant un moyen de légitimer son accession au trône d'Angleterre.

Un détail dans la broderie met en lumière cette volonté : une mystérieuse comète.

C'est à l'Observatoire de Paris, sur le site de Meudon que notre enquête se poursuit. L'astrophysicienne Dominique Bockelée est une spécialiste des comètes.

Accompagnée de Nicolas Biver, elle espère observer la comète Tchouryumov-Gerasimenko, qui se rapproche du soleil tous les 6 ans.

00 31 45 00 Nicolas Biver

On va mettre en route le télescope ...

00 31 49 00 Dominique Bockelee

Attends je vais poser mon sac

00 31 50 00 Dominique Bockelee

Ca m'a l'air okay

00 31 56 00 Nicolas Biver

Maintenant on va le repointer vers le sud...

Ca doit aller comme ça.

00 32 14 00 Dominique Bockelee

Les comètes ce sont des petits corps des petites planètes du système solaire qui font quelques kilomètres de diamètre du moins celles qu'on connaît. Elles sont composées de glace et de poussières. Alors les poussières, c'est la matière organique des minéraux.

Alors ces petits objets quand ils approchent près du soleil, la surface est chauffée et du coup les glaces vont s'évaporer et entraîner avec elles les petites poussières. Ces petites poussières vont interagir avec les particules lumineuses du soleil pour former cette magnifique queue de poussière jaune et d'un autre côté les molécules de gaz vont être ionisées par le rayonnement solaire et ces ions, ces particules chargées, vont interagir avec le vent solaire pour former cette queue bleutée qui est directement opposée à la direction du soleil.

00 33 23 00 Dominique Bockelee

Là ça va être presque bon...

00 33 24 00 Nicolas Biver

Tu me dis stop

00 33 26 00 Dominique Bockelee

Je me mets bien dans l'axe. Là c'est bien, là c'est bien, tu peux arrêter.

00 33 43 00 Dominique Bockelee

Edmun Halley va calculer les trajectoires d'une trentaine de comètes et c'est là qu'il va trouver que plusieurs comètes ont les mêmes trajectoires et ont fait des passages au plus près du soleil à des temps espacés d'un même nombre d'années. Et en particulier la comète qui va porter son nom, en fait la comète de 1682 a la même trajectoire que la comète de 1607 que celle de 1531 que celle de 1456 et donc il prouve que les comètes ont des trajectoires elliptiques et reviennent périodiquement près du soleil.

Son passage de 1066 a été particulièrement remarquable parce que en fait elle est passée à seulement 50 fois la distance terre-lune. Il est écrit que ses queues s'étalaient sur 1/4 du ciel.

00 34 42 00 Com

La comète de la tapisserie serait donc la comète de Halley.

00 34 56 00 Nicolas Biver

Elle devrait plus être très loin là tu me dis stop quand tu la vois.

00 35 00 00 Dominique Bockelee

Il me semble que c'était l'un c'est un objet nébuleux...

00 35 04 00 Nicolas Biver

Attends si tu veux je vais vérifier.

00 35 17 00 Dominique Bockelee

L'observation des astres depuis la plus haute Antiquité avait 2 fonctions La première fonction c'était d'établir les calendriers donc c'était ces événements qui étaient tout à fait attendus comme le lever du soleil, les phases de la lune.

Mais il y avait aussi tous ces phénomènes imprévus qui étaient un signe de message de Dieu en fait et le plus souvent c'étaient des mauvais présages.

Les comètes, lorsque leurs queues s'étalaient dans le ciel, ces queues n'étaient pas uniformes, on voyait des volutes, des irrégularités qui très souvent étaient visualisées comme des formes très menaçantes, comme des javelots, des poignards et cetera et donc on retrouve des représentations de comètes comme ces armes.

00 36 14 00 Pierre Bouet

Cette comète de Haley a brillé du premier au 15 avril 1066, donc 3 mois après le couronnement de Harold. Mais les concepteurs les ont approchés pour montrer que le ciel n'approuve pas le couronnement d'Harold. Et on voit dans cette scène que le trône sur lequel est assis Harold est en train de vaciller et en dessous on voit une flotte fantôme en quelque sorte qui vraisemblablement annonce une invasion.

00 37 01 00 Com

La comète de Halley serait donc un signe divin condamnant la trahison d'Harold qui avait promis le trône d'Angleterre à Guillaume le conquérant. Pourtant, dans le premier tiers de la

broderie, celui-ci est loin d'être montré comme un personnage négatif. Il apparaît à maintes reprises, dans des situations qui le valorisent.

00 37 35 00 Pierre Bouet

On le montre en train de faire ses prières, ou en train de sauver dans la baie du Mont-Saint-Michel des soldats qui s'enlisaient dans les sables mouvants. Et là on voit une scène essentielle où Harold, au péril de sa vie, a retiré des sables mouvants un Anglais et un Normand. Donc manifestement la tapisserie de Bayeux n'est pas hostile à Harold, au contraire elle valorise le personnage.

00 38 06 00 Mikael Lewis

The question is why in the Bayeux tapestry is Harold sort of celebrated in this sort of way. And my view is that I think it's quite important that he stands up to William. He needs to be a suitable adversary. William within the Bayeux tapestry can't be fighting someone who's not very good at warfare, who's not very well respected. It gives William a lot more credence in many ways to defeat such a respected military leader. And also, someone who seems quite important within Anglo Saxon society.

On peut se demander pourquoi Harold est autant mis en avant dans la tapisserie de Bayeux. A mon avis, c'est parce qu'il est crucial qu'il soit montré comme un adversaire à la hauteur de Guillaume le conquérant. Dans la tapisserie, Guillaume doit être représenté affrontant un guerrier hors pair et très respecté. Parce que ça lui donne beaucoup plus de crédibilité s'il est capable de vaincre un chef militaire reconnu avec une place aussi importante dans la société anglo-saxonne.

00 38 44 00 Com

Enfin, le but recherché par les concepteurs de cette œuvre d'art était de justifier l'invasion, tout en tentant de réconcilier vainqueurs et vaincus.

Mais à peine quelques années après la conquête, la tentative de réconciliation vole en éclats. Les Anglais commencent à se révolter, d'abord à Douvres, Hereford, puis Exeter. Bientôt le centre de l'Angleterre et tout le nord s'embrasent. Guillaume le conquérant réprime ces révoltes de manière violente et impitoyable. Sa féroce politique de répression donne naissance à la réputation d'un monarque sanguinaire.

00 39 32 00 Mikael Lewis

The Bayeux tapestry could have been made initially with the idea that this was going to tour in various parts of Kent. And Odon could show that his role in the Norman conquest of England and that idea was sort of put on hold or shelved when it realised that that wasn't really going to suit this new narrative of the Norman Congress and then it was taken today and probably just made as a gift to the cathedral.

La tapisserie de Bayeux a pu être initialement réalisée dans le but d'être exposée de façon itinérante dans différentes parties du Kent. De cette façon, Odon aurait pu montrer son rôle dans la conquête de l'Angleterre par les Normands. Mais cette idée a été abandonnée parce que la tapisserie ne correspondait plus à la nouvelle situation politique en Angleterre. Donc elle a été rangée et sans doute offerte à la cathédrale de Bayeux.

00 40 03 00 Com

Voilà sans doute pourquoi la Tapisserie s'est finalement retrouvée rangée dans un coffre à Bayeux, au lieu d'être exposée en Angleterre. L'histoire qu'elle raconte n'était plus pertinente. Mais au-delà de cette histoire, la broderie contient de précieux détails qui permettent de mieux comprendre cette période.

623 personnages... 994 animaux... 438 végétaux, dont 49 arbres... 37 bâtiments... 32 bateaux... des outils, des armes, des vêtements. Un foisonnement d'informations, parfois stylisé, parfois réaliste.

Une question se pose alors aux chercheurs : la Tapisserie dit-elle vrai ? Ses concepteurs n'avaient bien sûr pas à l'esprit de réaliser un témoignage de leur époque. Mais comment démêle-t-on le vrai du faux ? C'est justement le travail de l'archéologue Luc Bourgeois.

00 41 24 00 Luc Bourgeois

Quand on observe la tapisserie de Bayeux avec un regard d'archéologue, on ne voit évidemment pas un documentaire du 11e siècle, mais une œuvre qu'il va falloir décortiquer pour faire la part la réalité et de la représentation dans cette œuvre. Mais malgré tout c'est un document qui reste tout à fait indispensable à une époque où on ne dispose pratiquement que d'images qui sont des images religieuses. Or la tapisserie de Bayeux, elle nous montre la guerre, elle nous montre le quotidien comme aucune autre œuvre, et surtout de cette envergure, ne peut le faire.

00 42 00 00 Luc Bourgeois

L'intérêt d'une œuvre comme la tapisserie de Bayeux, c'est de nous montrer des objets en action, des objets qui sont utilisés et on voit comment ils sont employés. Par exemple ici on voit une coupe à boire à hannapes, qui sont en bois ou en métal, utilisé par le personnage et qui le tient par en dessous. Voilà une donnée qu'on n'a pas avec l'archéologie. De la même manière le fait qu'un personnage ici sonne du cor à table, ça c'est quelque chose qui est relativement classique dans la littérature médiévale, le maître de maison fait sonner du cor à ce moment-là les serviteurs arrivent avec le nécessaire pour se laver les mains et on passe à table.

00 42 47 00 Luc Bourgeois

Cette scène représente la construction d'un château en terre en bois par les normands après leur débarquement en Angleterre. Et au premier plan on voit quelques terrassiers qui manipulent 3 objets différents. On a des objets relativement classiques, des pics et des pelles en bois. Et puis on a ce 3e objet ici, donc on voit l'une de ces bèches avec son manche rejeté sur un des côtés et puis l'extrémité ferrée, représentée ici en orange.

Ce type d'objet très particulier, on le connaît par d'autres images. On le connaît aussi par des découvertes archéologiques, mais uniquement dans les îles britanniques pour l'instant. Donc on a l'impression ici que ce sont des objets qui sont des objets anglo-saxons manipulés par les terrassiers de Guillaume le conquérant.

00 43 40 00 Com

Ces bèches ne sont en apparence qu'un détail. Mais elles semblent confirmer l'origine anglaise de la Tapisserie.

Parmi tous ces motifs, il en est un qui joue un rôle majeur : le bateau.

Dans les années 60, une équipe de scientifiques Danois a trouvé dans ce fjord 5 épaves de bateaux viking qui datent de la même période que la Tapisserie. A partir de cette découverte, ils ont reconstruit ces bateaux. Mais, pour comprendre les techniques de fabrication, les outils, les couleurs, la forme des voiles, il se sont inspirés d'une autre source archéologique : la Tapisserie de Bayeux.

Au musée des bateaux viking de Roskilde, situé à une trentaine de kilomètres de Copenhague, l'archéologue Morten Ravn étudie ces 5 navires, aussi appelés skudelev.

00 45 27 00 Morten Ravn

We have two ships which have been built in Norway and we have two ships which have been built in Denmark most likely and then we have the longest long ship which was probably built around Dublin in Ireland.

It tells us how the whole of Europe was actually connected and connected by the sea

Deux de ces navires ont été construits en Norvège et deux autres, très probablement au Danemark. Et on a ce long navire qui a sans doute été bâti près de Dublin en Irlande.

Ça nous montre que toute l'Europe était connectée par la mer.

00 45 54 00 Com

Entre le VIII^e et le XI^e siècle, des Vikings ont quitté leur terre du Danemark, de la Norvège et de la Suède, pour sillonner les mers. Ils ont régné sur des territoires entiers, en particulier sur les îles britanniques et ont pillé de nombreuses régions d'Europe. En France, ils sont à l'origine du duché de Normandie. L'influence de ces voyageurs a été telle, que l'on appelle cette période « l'ère des Vikings ». Si les navires du musée de Roskilde ont été construits dans différentes parties de l'Europe, ils ont tous été retrouvés 1000 ans plus tard dans ce fjord danois.

00 46 46 00 Morten Ravn

The ships were reused for blocking the fairway so all the things that you would expect to find if this was a wreckage if the ship was lost was not there.

So, for understanding sails, understanding colour, understanding rigging, and all these details we can gain and learn more by looking at the Bayeux tapestry

Comme ces navires ont été utilisés pour bloquer le chenal, ils ne contenaient rien de ce qu'on trouve habituellement dans les épaves.

Donc pour savoir à quoi ressemblait les voiles, leur couleur, comment étaient les gréements, on peut se référer à la tapisserie de Bayeux.

00 47 15 00 Com

Face au musée, un concours de chiens est organisé chaque année. Mais pas n'importe quel chien : le Broholmer. Les descendants des vikings pensent que c'est ce chien qui est représenté sur la Tapisserie de Bayeux.

Le Musée n'est pas qu'un lieu d'exposition. C'est aussi ici que les skudelevs ont été reconstruits, selon les techniques médiévales. Søren Nielsen est en charge du chantier de reconstruction des bateaux du musée.

00 47 59 00 Soren Nielsen

This is skudelev number three, the one we're standing with here. And the decision of actually rebuild it or reconstructed makes 1000 questions come along. And then you have to find out what kind of tree you are going to pick up in the forest and you have to find out what kind of tools you have to use and how to make the planks and so on. That's what we call experimental archaeology.

Voici le Skudelev numéro trois. Quand on décide de reconstruire un bateau comme ça, on se pose mille questions. On se demande quel type d'arbre il va falloir choisir dans la forêt, quels

outils on va utiliser, comme on va faire les planches, etc. C'est ce qu'on appelle de l'archéologie expérimentale.

00 48 30 00 Soren Nielsen

If you are boat builder you start to look after tool marks, because the tool marks gives you a hint of what kind of tools they used. A saw for example makes certain tool marks and there is no saw marks on any of the boats from the Viking age. So we can't use the saw. So how do we build a ship without using a saw? That's the next question and so we look at different sources to find tools which match the tool marks we can see on the original boat.

And the Bayeux Tapestry gives us a lot of these tools that they use in the scene of boat building. It's one of the very few iconographic sources that we have from the Viking age.

Quand on veut reconstruire un bateau, on commence par chercher les traces de fabrication parce que ça donne une idée des outils utilisés. Une scie, par exemple, laisse des traces caractéristiques qu'on ne trouve sur aucun des bateaux de l'époque viking. Donc on ne peut pas utiliser de scie. Et comment construire un bateau sans scie ? C'est l'une des questions qu'on s'est posés. Il a fallu consulter différentes sources pour trouver quels outils correspondaient aux marques qu'on avait sur les bateaux d'origine.

La tapisserie de Bayeux nous a montré la plupart de ces outils dans les scènes de construction de bateaux. C'est l'une des rares sources iconographiques qu'on ait datant de l'époque viking.

00 49 16 00 Com

Dans ce chantier naval, toutes sortes de bateaux sont reconstruits ou restaurés. Et les artisans qui les fabriquent n'utilisent que des méthodes et des outils correspondants à l'époque de construction de chaque bateau. Pour nos skudelevs, ils utilisent ces outils. Et le SIDS, l'outil numérique développé à l'Université de Caen.

00 49 41 00 Soren Nielsen

Here you have got everything. You've got the boat building, the work in the forest the dressing up the planks. We can see that this guy with the axe is actually having this almost this kind of axe in his hand. It's not for chopping heads, it's more for chopping wood. You can see the similarity of these two axes. There is another guy with this kind of an axe put his working on dressing the planks. So after they went into the forest they bring down that trees and cleaved out this planks, because they didn't have the saw. And here you can see that guy standing with the plank between his leg chopping like this. And that's exactly how we use it as well.

Ici, on a tout : la construction des bateaux, le travail dans la forêt, la fabrication des planches. Le personnage qu'on voit ici a dans la main quasiment la même hache que celle-ci. Elle n'est pas faite pour couper des têtes, mais plutôt pour couper du bois. On voit bien la similitude de ces deux haches. Ici, il y a un autre personnage avec ce type de hache. Ils sont allés dans la forêt, ils ont abattu des arbres pour faire des planches parce qu'ils n'avaient pas de scie. Ici, on voit ce personnage debout avec la planche entre ses jambes qui taille le bois et c'est exactement comme ça qu'on s'en sert aussi.

00 50 30 00 Martin Dael

It's a light axe. It's really thin but it has a long blade, and you can see that it's just a little bit curve this way which means that it chops the material really nicely.

Voici une hache légère. Elle est très fine, mais avec une longue lame légèrement incurvée dans ce sens. C'est pour ça qu'elle coupe particulièrement bien le bois.

00 50 50 00 Soren Nielsen

Here you have a scene where they're actually building a boat. And inside the boat there was a guy standing with a drill. It's a replica of an archaeological find but the handle is inspired by this guy by this handler of the drill.

Ici, on a une scène de construction de bateau et on voit un personnage qui utilise une tarière, l'ancêtre de la perceuse. C'est une réplique d'une découverte archéologique, mais pour la poignée, on s'est inspiré de la forme de son outil.

00 51 35 00 Com

Au XIe siècle, ces navires sont utilisés dans tout le nord de l'Europe.

Grâce à la Tapisserie, nous savons que les Normands utilisaient ce type de bateaux. Ils ont toutes les qualités requises pour permettre à la flotte de Guillaume le conquérant d'accoster sur les côtes anglaises.

Commentaire [BOSTAL Ma1]: « Armada » se réfère à la flotte espagnole.

Commentaire [BOSTAL Ma2]:

A la fin de l'été de l'année 1066, Guillaume rassemble ses bateaux dans la baie de Somme. Pour réussir son invasion, il compte faire traverser toute son armée en une seule fois.

On estime que sa flotte aurait pu dépasser 1000 navires, embarquant 5 000 chevaux, du matériel, des armes, des provisions et enfin 15 000 hommes...

A la tombée de la nuit, les bateaux s'élancent.

Le débarquement doit se faire à l'aurore, Guillaume décide donc de faire un arrêt au milieu de la manche pendant plusieurs heures pour attendre le lever du jour.

A l'aube ; la flotte de Guillaume touche la côte anglaise.

00 53 24 00 Mikael Lewis

One of the things that's very striking about the Norman invasion in 1066 is how it relates to the liberation of Normandy in 1944 and of course the resource involved in 1944 were much more significant than even those in 1066 but it just demonstrates the resource needed to get together these ships and men and supplies and cross what is actually a very small body of water but nonetheless massive feat for human.

Ce qu'il y a de très frappant avec l'invasion normande de 1066, c'est à quel point elle ressemble à la libération de la Normandie en 1944. Évidemment, les moyens utilisés en 44 étaient beaucoup plus importants qu'en 1066. Mais ça montre les ressources considérables qu'il a fallu mobiliser pour rassembler ces navires, ces hommes et ces équipements. La distance à parcourir était très réduite, mais ça a malgré tout représenté un véritable exploit humain.

00 54 00 00 Com

L'armée de Guillaume le conquérant débarque et installe son campement. En attendant la bataille, il va falloir nourrir ces 15 000 hommes. Mais outre les chevaux et les provisions, Guillaume a fait transporter dans ses bateaux un château en pièces détachées. C'est une motte castrale, ou château à motte, l'ancêtre du château fort.

Ce type d'édifice est encore inconnu en Angleterre, mais déjà répandu en France. Dans le Maine-et-Loire, près de la commune de Verrières-en-Anjou, l'archéologue Luc Bourgeois a étudié les représentations de châteaux à motte sur la broderie. Il peut ainsi détailler leur fabrication.

00 54 54 00 Luc Bourgeois

Voici un site qui est bien adapté à la construction d'un château à motte. La motte est l'élément principal de la fortification qui domine le reste et donc soit on peut utiliser une hauteur naturelle que vous réaménagez, soit comme ici vous êtes sur un terrain plat et là vous allez

être obligés de mettre en place un amoncellement de matériaux artificiels en forme de tronc de cône. Alors la mise en place de cette structure circulaire est assez simple ; on plante le cercle avec 2 bâtons et une ficelle avant de poursuivre la construction.

La première étape de construction consiste à mettre en place le fossé périphérique. Les déblais issus de ce fossé sont utilisés pour installer un cordon de terre à l'intérieur du cercle et on va après petit à petit combler l'intérieur de ce cordon et élever la motte à la hauteur voulue.

00 55 58 00 Luc Bourgeois

Le chantier commence par la mise en place de la structure en charpente qui peut être préfabriquée et donc ce montage peut être relativement rapide.

Alors une fois que la structure est construite on va mettre en place les parois qui sont des planches verticales et puis au-dessus la toiture une toiture à 4 pentes qui est également en bois ce sont des tuiles en bois qui sont utilisées.

Le chantier s'achève par la mise en place d'une simple palissade autour de la plateforme avec des pieux qui sont des pieux jointifs et dont l'extrémité était appointée.

00 56 50 00 Com

Il ne faut que quelques semaines à des terrassiers, des bûcherons et des charpentiers pour construire une motte castrale. Elles sont souvent accompagnées de maisons d'habitation et sont protégées par une enceinte plus large.

On constate que les châteaux à mottes se répandent en France au Xe siècle, à un moment où le royaume est affaibli face au pouvoir croissant de multiples seigneurs.

00 57 22 00 Luc Bourgeois

Les tours d'assez petite taille comme celle-là sont avant tout des éléments de défense qui dominent l'environnement, le reste du site et la campagne. Mais c'est peut-être avant tout un élément symbolique de la féodalité. Pendant très longtemps, même après la disparition des tours, on voit encore des seigneurs jusqu'au 17e siècle qui viennent conclure des actes au sommet de la mode de leurs ancêtres.

00 57 55 00 Com

Pour construire cette motte castrale, les archéologues se sont inspirés de la Tapisserie de Bayeux. Il y a en effet 5 différentes représentations de châteaux à motte : le château de Dol, le château de Rennes, celui de Dinan, de Bayeux et bien sûr celui d'Hastings, là où s'est tenu l'une des plus importantes batailles de l'histoire de l'Angleterre.

00 58 42 00 Roy Porter

This is the place where the battle of Hastings was fought on the 14th of October 1066. One thing we do know is that shortly after the battle this is regarded as being the spot where king Harold's body was found on that fateful day. And this was the place where William of Normandy founded a great Abbey. In fact, this very spot was the East End of the Abbey church the altar was here in front of me. And over here you can see some buildings associated with that Abbey the monk's dormitory for example on the far side of the cloister the format Abbots house.

C'est ici que s'est déroulée la bataille d'Hasting, le 14 octobre 1066. C'est à cet endroit qu'on aurait retrouvé le corps du roi Harold peu après les combats. Et c'est ici que Guillaume le conquérant a fondé une grande abbaye. Devant moi se trouve l'extrémité est de l'église de l'abbaye. L'autel était ici. Et là, vous pouvez voir les bâtiments de l'abbaye avec le dortoir des moines et de l'autre côté du cloître, l'ancienne maison abbatiale.

00 59 44 00 Com

La Tapisserie de Bayeux livre de nombreuses représentations des soldats, de leur armure, des armes utilisées... Autant de détails précieux pour décrire l'armement des combattants.

01 00 04 00 Roy Porter

Well, for anybody who's studied the Bayeux tapestry, they will recognise immediately the figures who are standing around me. They're obviously four armoured men of the 11th century. These people are dressed exactly the manner you see the soldiers in the Bayeux tapestry being dressed. Then closer look for example, we can see this chap is carrying a very characteristic tight shape shield. A shield which has been popular in the 11th century. This person over here, on the other hand, is carrying two things that's distinguishing as being a member of the Anglo-Saxon army. This sort of Anglo-Scandinavian battle axe, a really formidable weapon. And to defend him, on his back you can see he has a rounded shield interestingly some of the Anglo-Saxon soldiers in the Bayeux tapestry are carrying rounded Shields. There's another clue that their English by the way they are wearing beards these two. We know from historical sources that the Saxons who sported moustaches and beards unlike the Normans on the other side who tended to be clean shaven. But what you will notice is that generally speaking the Normans look very much like the Anglo-Saxons. For example this sword being carried here by this chap is to the sort of swords have been carried by people on both sides of the battle of Hastings and again a weapon designed to cause extreme trauma. And you can see why it is necessary for the soldiers on both sides to wear mail tunics inattentive defend themselves. And if you're going to this Norman he's carrying a long spear really versatile weapon so it allows him to keep his enemy at a distance was still being able to cause harm to him. And it's exactly this sort of long weapon would expect to see William the conquerors cavalry carrying as they charged up this hill trying to break the Anglo-Saxon line get beyond them and kill king Harold.

Quand on a étudié la tapisserie de Bayeux, on reconnaît immédiatement ces personnages. Il s'agit de 4 hommes en armure du 11^e siècle. Ils portent exactement le même équipement que les soldats de la tapisserie de Bayeux. En y regardant de plus près, on voit que cet homme porte un bouclier caractéristique, très courant au 11^e siècle. A l'inverse, cet autre soldat porte deux choses qui le désignent comme appartenant à l'armée anglo-saxonne : cette redoutable hache anglo-scandinave. Et pour se défendre, il a sur le dos un bouclier arrondi. Certains des soldats anglo-saxons de la tapisserie de Bayeux portent ce type de bouclier. Autre indice indiquant qu'ils sont anglais : ils portent tous les deux la barbe. On sait de sources historiques que les Saxons étaient barbus et moustachus, alors que les Normands avaient plutôt tendance à être bien rasés. Mais ce qu'on remarque aussi, c'est que les Normands ressemblent beaucoup aux Anglo-Saxons.

Par exemple, l'épée de ce soldat correspond au type d'épée qui était porté par les soldats des deux camps lors de la bataille d'Hastings et qui était conçu pour infliger de graves blessures. Donc on comprend pourquoi tous les soldats portaient des tuniques en cote de maille pour se protéger. Quant à ce Normand, on voit qu'il arbore une longue lance, une arme très polyvalente qui lui permettait de tenir son ennemi à distance tout en le blessant. C'est exactement ce type d'armes longues qu'a dû utiliser la cavalerie de Guillaume le conquérant quand elle a chargé sur cette colline pour enfoncer les lignes anglo-saxonnes et tuer le roi Harold.

01 02 05 00 Pierre Bouet

Pour différencier les combattants anglais des combattants normands, qui avaient la même tenue il n'y avait qu'une seule solution : représenter les normands à cheval et les Anglais en fantassins. De ce fait, on a l'impression que c'est une bataille de chevaliers contre des fantassins alors que l'on sait qu'à Hastings il y avait 8000 fantassins anglais et normands et que l'essentiel de la bataille a été une bataille de fantassins.

01 02 46 00 Mikael Lewis

The norman archers are just shown in the lower border, but it's probably fair to say that in the actual battle those Norman Archers were probably really useful. They're obviously firing arrows into the shield wall in the hope of breaking up those troops. So in reality, William had to use both The Archers and his norman's on horseback to break up the Anglo Saxon shield wall even if they're tapestry is concentrating on just the cavalry.

Les archers normands ne sont représentés que dans la bordure inférieure de la tapisserie, pourtant, ils ont vraisemblablement joué un rôle capital. Ils tirent manifestement des flèches sur le mur de boucliers dans le but de disperser les troupes adverses. En réalité, Guillaume a dû faire appel à la fois à ses archers et à ses cavaliers pour venir à bout de ce mur anglo-saxon, même si la tapisserie met essentiellement en avant la cavalerie.

01 03 25 00 Mikael Lewis

As the battle gets on, it gets more confused and more complicated and you get normans and the anglo saxons fighting, horses flying through the air, people dying in the borders. So it becomes a very complicated picture. It shows how violent and exciting the battle was in 1066.

A mesure que la bataille avance, la situation devient de plus en plus confuse. Normands et Anglo-saxons s'affrontent, les chevaux volent dans les airs, on voit des soldats morts dans les bordures. La grande complexité de la scène montre bien à quel point cette bataille de 1066 a été violente.

01 03 52 00 Pierre Bouet

Guillaume a payé de sa personne. Il a eu 3 chevaux tués sous lui, ce qui est quand même une prise de risque importante de la part d'un chef de guerre, il aurait pu être tué. D'ailleurs, il y a eu un moment donné une fuite de l'armée quand le bruit a circulé Guillaume est mort. Il a été obligé de relever son casque et en se montrant il a dit : « regardez, je suis vivant et il faut retourner au combat » !

01 04 36 00 Pierre Bouet

Avec la bataille d'Hastings, l'Angleterre tourne une nouvelle page de son histoire avec la découverte du monde du cheval. C'est toute une civilisation nouvelle qui se met en place et qu'on va appeler d'ailleurs la civilisation chevaleresque.

01 05 04 00 Com

Les chevaux sont omniprésents sur la broderie, avec pas moins de 182 représentations. A l'université d'Exeter, dans le sud-ouest de l'Angleterre, un groupe de recherche interdisciplinaire étudie les chevaux de guerre du Moyen Âge.

01 05 34 00 Alan Outram

Morning Carrie

01 05 36 00 Com

Alan Outram est zooarchéologue au sein de ce groupe. Et bien sûr, la Tapisserie de Bayeux est une source iconographique essentielles dans ses recherches.

01 05 54 00 Alan Outram

The first thing that comes to mind when I look at the Bayeux tapestry is that the horses don't appear very large because when you look at the men that ran them their legs extend along way down the horse not far above the ground. So, these don't look like very large animals at all. So how can we investigate whether the tapestry is right or not whether it depicts it accurately. Well, what we can do is measure the length of horse bones that we find from the period and then it's possible to do a series of calculations that will tell us approximately how high the horse was. And actually when you do that we end up with calculations showing the horses during this period were between about 11 and 14 hands high. So, going back to the tapestry, it actually appears to be quite accurate because these do appear to be pony sized animals and that is right.

From measuring the bones, we can only tell about the size and shape of the horses if you want to know about colour we have to use genetic analysis so we need to take samples of the bone and send them to the genetics lab in Toulouse.

The bone I'm about to sample here is the bone from Okehampton castle. From the DNA sample will be able to get information about the ancestry of the horses. We should be able to tell the colour of the animal's things about their performance.

About colours we know that there are quite a range of colours in the tapestry although I don't think the Bayeux tapestry ones are very realistic. The Bayeux tapestry just shows some very unusual horse coat colours which we don't expect to find in genetic.

La première chose qui me frappe quand je regarde la tapisserie de Bayeux, c'est que les chevaux n'ont pas l'air très grands, puisque les cavaliers qui les montent ont les jambes qui touchent pratiquement le sol. Donc ça semble être des animaux de petite taille. Maintenant, comment vérifier que la tapisserie les représente fidèlement ?

Eh bien, on peut déjà mesurer les os d'équidés qu'on a retrouvés de cette époque. Ensuite, grâce à toute une série de calculs, on peut estimer la taille approximative de ces chevaux. Quand on fait ça, on arrive à des chiffres qui indiquent que ces animaux mesureraient entre un mètre et 1 mètre 20 au garrot. Donc pour en revenir à la tapisserie, il semblerait qu'elle soit assez précise sur ce point, puisque ça correspond à ce que qu'on voit, à savoir qu'il s'agissait plutôt de poneys.

La mesure des os ne nous renseigne que sur la morphologie de ces animaux. Si on veut connaître la couleur de leur robe, il faut faire des analyses génétiques. Pour ça, il faut prélever des échantillons d'os et les envoyer dans un laboratoire de Toulouse.

L'os que je suis en train de découper provient du château d'Okehampton.

L'échantillon d'ADN nous donnera des informations sur le lignage de l'animal, la couleur de sa robe et ses caractéristiques.

Concernant la couleur des robes des chevaux, la tapisserie en présente un large éventail, mais je ne pense pas qu'elle soit très réaliste. Les couleurs sont très inhabituelles et ne correspondent pas aux analyses génétiques.

01 07 52 00 Com

Les chevaux en Europe au XIXème siècle ont donc la taille de poneys. Mais il est évident qu'ils n'avaient pas ces couleurs bariolées qu'on peut voir sur la broderie.

A Sorbonne Université, les données récoltées grâce à la caméra hyper spectrale de Clarisse Chavane et Philippe Welter commencent à livrer leur secret. Il faut maintenant passer au

second stade de leur étude : les colorants. Ils sont extraits de plantes : la gaude pour le jaune, l'indigo pour le bleu, et la garance pour le rouge.

01 08 36 00 Philippe Walter
Tu commences par la garance?

01 08 38 00 Clarisse Chavane
Oui, là j'essaie juste sans concentration.

01 08 48 00 Philippe Walter
Alors la tapisserie de Bayeux a déjà été décrite de nombreuses fois, dont par des restauratrices en 1982 qui ont pu observer par le travail qu'elles ont fait sur l'œuvre 10 couleurs originelles. En fait les couleurs sont faites avec ces colorants de la gaude, de la Garance et de l'indigo. Avec cet ensemble donc qui est lié à des quantités de matières différentes et parfois des mélanges par exemple pour obtenir du vert au mélange du bleu et du jaune dans la recette de teinture il est possible d'obtenir donc toutes ces représentations sur la broderie.

01 09 18 00 Philippe Walter
Bon bah je te laisse à Garance pour essayer déjà comme ça avec la poudre.

01 09 22 00 Clarisse Chavane
Oui comme ça je fais des recettes avec

01 09 24 00 Philippe Walter
OK à tout à l'heure

01 09 30 00 Com
Maintenant qu'ils connaissent grâce à la caméra hyper spectrale chaque couleur sur chaque fibre de la Tapisserie de Bayeux, Clarisse Chavane tente de retrouver les couleurs originelles.

La première étape consiste à extraire les colorants présents dans les racines de Garance en les immergeant dans l'eau pendant 2 heures à 90°.

Pour que ces colorants se fixent sur les brins de laine Clarisse les mélange à une solution à base d'aluminium qu'elle chauffe également pendant 2 heures.

Enfin, elle plonge la laine dans le bain de teinture qu'elle fait chauffer pendant une heure.

01 10 21 00 Clarisse Chavane
Les colorants présents sur les teintures ont subi beaucoup de dégradations dues à la lumière au vieillissement et du coup par exemple là sur les nuanciers j'ai fait plusieurs nuanciers avec différentes concentrations de Garance. C'est des couleurs qui viennent d'être créés donc qui ne sont pas dégradés et du coup ça ne correspondra pas aux couleurs de la tapisserie et donc c'est pour ça qu'il faut une étape très importante qui est la dégradation des colorants.

01 10 46 00 Com
Le but de cette étape est de faire vieillir de manière accélérée les colorants.

01 10 57 00 Clarisse Chavane

Donc là on peut voir que j'ai mis des lampes qui sont très fortes donc à 50000 lux ce qui est 1000 fois supérieurs à ce que la tapisserie peut être exposé en ce moment au musée. Je vais faire faire le spectre de réflectance de mes colorants qui ont été dégradés avec ta lumière et je vais essayer de trouver une correspondance avec les spectres de réflectances que j'ai pu obtenir sur la tapisserie de Bayeux.

Quand j'aurai cette correspondance je pourrai donc revenir aux couleurs originelles de la tapisserie de Bayeux.

01 11 29 00 Com

Clarisse Chavane va devoir répéter cette opération pour chacune des 10 couleurs présentes sur broderie. Cela représente un travail colossal. Mais cela permettrait d'admirer à nouveau ces chevaux tels qu'ils étaient il y a 1000 ans... Ou bien ces cerfs.

L'arrivée des normands et de leurs chevaux va transformer la culture anglaise. Guillaume le conquérant, qui adore chasser, va introduire la chasse à courre.

Dans la forêt du château de Powderham non loin d'Exeter, Alan Outram est accompagné de Naomie Sykes. Elle est zooarchéologue et professeur d'archéologie. Elle travaille avec Alan sur ces changements introduits par les Normands au XIème siècle.

01 12 32 00 Naomi Sykes

So, Alan, when we think about the Norman conquest, we tend to think of the forest because we know from the history books that the Normans loved hunting and in fact there's a section in the Anglo-Saxon chronicle where it talks specifically about how William the Conqueror loved hunting and loved the deer as though he was their father.

Alan, quand on pense conquête normande, on pense forêt parce qu'on sait grâce aux livres d'histoire que les Normands aimaient la chasse. D'ailleurs, il y a toute une partie de la Chronique anglo-saxonne qui raconte justement à quel point Guillaume le conquérant aimait la chasse et les cerfs, et qu'il se considérait presque comme leur père.

01 12 51 00 Alan Outram

And isn't there hunting scene in the Bayeux Tapestry?

Il y a une scène de chasse dans la tapisserie de Bayeux ?

01 12 53 00 Naomi Sykes

There is a hunting scene in the Bayeux tapestry actually it's Harold charging across the landscape perhaps in a forest like this hunting red deer and he's on horseback.

Il y a effectivement une scène de chasse où on voit Harold chevaucher peut-être dans une forêt comme celle-ci pour y chasser le cerf.

01 13 04 00 Com

Assez rapidement après la conquête, les normands remplacent les cerfs par des daims.

Le château de Powderham date de la fin du XIVème siècles, plus de 3 siècles après la conquête normande. Mais lors de sa construction un parc à daims a été bâti. Et il existe encore aujourd'hui, c'est dire l'empreinte que les Normands ont laissé.

01 13 42 00 Naomi Sykes

The way that they were hunted because there's a tamer because there in an enclosed environment it's not a very macho kind of hunt. It's something that was done more by women

that the day would be driven past, and women could twang arrows at them as they were driven past. So, it was really more of an extension of the garden if you like as a garden at Eden landscape rather than the kind of forest that we've already seen.

Comme ces animaux étaient domestiqués dans un environnement clos, ce type de chasse n'était pas très viril. C'était plutôt une chasse destinée aux femmes. Les daims étaient rassemblés devant elles et elles pouvaient leur décocher des flèches. Donc ça s'apparentait plus à une extension du jardin, à une sorte de jardin d'Eden, qu'au genre de forêt qu'on vient de voir.

01 14 05 00 Alan Outram

I know in fact that you see the fallow deer fashion really come up if you look at some of the animal bone assemblages and know the animal bone assemblage from Okehampton castle starts off with red deer and then shifts very much over to fallow deer little way into the Norman period. Not immediately, but a little bit later.

En fait, la chasse aux daims est une mode qui apparaît soudainement. On le voit aux ossements découverts au château d'Okehampton. Il y a d'abord eu des cerfs et puis, ça a basculé vers les daims, pas au tout début de la période normande, mais un peu plus tard.

01 14 21 00 Naomi Sykes

That's absolutely right and I think when the Normans first arrived, they are hunting red deer. And those are the species that you see represented on the Bayeux tapestry. We don't see the fallow deer. The Normans really loved the parks, they love these enclosed landscapes and then you see that just a rash of parks appears across Britain after the Norman conquest

Absolument. Quand les Normands sont arrivés, ils chassaient le cerf. Et c'est cette espèce qui est représentée sur la tapisserie de Bayeux. Il n'y a pas de daims. Comme les Normands adoraient les parcs et les paysages clos, on va en voir fleurir dans toute le Grande-Bretagne après la conquête normande.

01 14 47 00 Com

Ces parcs à cerfs sont un des nombreux changements liés à la conquête normande, dont la Tapisserie se fait l'écho.

Mais d'autres changements sont en cours, et l'un des plus importants concerne la nourriture. Là encore, l'œuvre d'art livre de nombreux indices de cette révolution dans les assiettes. Des fouilles au château d'Oxford témoignent de ces changements : il a d'abord été utilisé par les Anglo-saxons, avant la conquête, puis par les normands à partir de 1067. En étudiant les déchets de ces 2 périodes, les scientifiques peuvent comparer les habitudes alimentaires de chacun.

10 15 35 00 Naomi Sykes

Hi Becky !

01 15 36 00 Rebecca Nicholson

Hi!

01 15 37 00 Naomi Sykes

What is that?

Qu'est-ce que c'est ?

01 15 38 00 Rebecca Nicholson

This is fish bones.

Des os de poissons.

01 15 44 00 Rebecca Nicholson

You've got some representable material?

Vous avez du matériel exploitable ?

01 15 46 00 Naomi Sykes

Yes, really nice actually.

Oui et très intéressant.

01 16 00 00 Naomi Sykes

So, we've got a lot more pigs being represented in the Norman period. I think we can be confident in saying that pork is a signature of the Norman diet. About the word pork comes from that Anglo-Norman French so you can see linguistic changes that are happening in the diet as well. Another thing that really changes is that we can see a lot more birds' chickens in particular being represented. So, here's a couple of cockspur cop ground was we see a lot more of these being represented in the Norman period. And we even see that on the Bayeux tapestry. So, if we have a look here you can see that there's this scene and they're cooking some little chickens, have you guys seen?

On voit que le porc est beaucoup plus présent durant la période normande. On peut même dire que c'est la signature du régime alimentaire normand. D'ailleurs, le mot "porc" vient de l'ancien français anglo-normand. Et on constate d'autres changements linguistiques liés à ce changement d'alimentation. Autre évolution notable, on voit apparaître beaucoup plus de volailles et notamment de poulets. Voici par exemple un os de coquelet. On en trouve beaucoup plus durant l'ère normande. Et on voit même des volailles sur la tapisserie de Bayeux. Si on regarde ici, on voit que dans cette scène, ils font rôtir des petits poulets. Vous avez vu ?

01 16 51 00 Ben Jervis

Chicken on a skewer.

Du poulet à la broche

01 16 53 00 Naomi Sykes

Chicken on a skewer, chicken kebabs. So, we've got the evidence and we've got the artistic data there as well.

Du kébab de poulet ! On a à la fois les preuves scientifiques et les données iconographiques.

01 17 09 00 Rebecca Nicholson

And also, once we get beyond 1000 AD, into the era of the Norman conquest, we have bones of large marine fish, large sea fish.

The eating of sea fish becomes much more common after the Norman conquest. It's a real shift. What we see is what's called the fish event. Fish eating becomes more common for a number of reasons. So, if we look at the Bayeux tapestry, we can see the dining scene here and two of the Normans are eating fish. I would like to tell you what sort of fish there, but andiagnostic complete fish. It does show that fish had become an important part of the elite diet.

Après l'an 1000, à l'époque de la conquête normande, on trouve aussi beaucoup d'os de grands poissons marins.

La consommation de poisson de mer devient beaucoup plus courante. C'est un vrai changement. Il y a un véritable avènement du poisson qui intervient pour différentes raisons. Si on regarde la tapisserie de Bayeux, on voit une scène de repas ici avec deux des Normands qui mangent du poisson. J'aimerais pouvoir vous dire de quel type d'animal il s'agit, mais les analyses ne permettent pas de le déterminer. En tout cas, ça montre que le poisson est devenu un élément essentiel du régime alimentaire des élites.

01 17 57 00 Naomi Sykes

I think it's really interesting actually because this scene from the Bayeux tapestry is copied from another manuscript. And on that manuscript, it doesn't have the fish represented.

Say these has deliberately been placed in the Bayer tapestry and I think you know the whole scene is like a Last Supper to me this is suggesting that the Normans are pious. The reason that they've been or will be successful in the battle is because they have God on their side. And that's demonstrated by the way that they eating as well.

Ce qui est très intéressant, c'est que cette scène est une copie d'une œuvre tirée d'un manuscrit, mais que dans l'original, il n'y a pas de poisson.

Donc les poissons ont été volontairement ajoutés dans la tapisserie de Bayeux. D'ailleurs, toute cette représentation évoque la Cène, le dernier repas du Christ, ce qui suggère que les Normands sont pieux. Ils pensent que s'ils gagnent des batailles, c'est parce que Dieu est de leur côté. Et ça se voit jusque dans leur façon de se nourrir.

01 18 31 00 Ben Jervis

So, what this after logical evidence is really telling us about is what people were eating and also about the supply of food to these communities, but the tapestry also tells us something really interesting that the culture of eating that goes around that as well doesn't it?

Ces preuves archéologiques nous apprennent ce que les gens mangeaient et en quelle quantité. Mais la tapisserie nous raconte aussi des choses très intéressante sur leur culture alimentaire, non ?

01 18 46 00 Naomi Sykes

Yeah, I think absolutely. If we take a look at the Bayeux tapestry, we can see that there are real differences in the way that food is being presented. So, here this is Harold he's just got up his ships and his feasting at bosom. And you can see that there's not really much food on the table there's lots of alcohol and that's in the historical evidence as well people are talking about how the English just love drinking beer not wine lots of beer. But if we compare this scene to the back to the Norman scene...

We've already seen that there's lots of different kinds of food being prepared and fancy ways on skewers, and in pots. And the way that it's being eaten is a lot more sophisticated. We can see that there are knives, cutlery laid at the table, which is not something that you see in the Anglo-Saxon feasting scene. It's almost as we are seeing cuisine as opposed to food you know, and I think that that's what we're seeing around the table and is reflected in all of this archaeological material.

Oui, absolument. Au sein même de la tapisserie, on voit de vraies différences dans la façon dont la nourriture est présentée. Ici, on a Harold qui festoie en famille avant de prendre la mer. On voit qu'il n'y a pas grand-chose à manger sur la table, en revanche, il y a beaucoup d'alcool. Ça a été confirmé par des textes qui disent que les Anglais aiment boire de la bière. Pas de vin, mais beaucoup de bière. Et si on compare cette scène à celle des Normands...

Là, on voit qu'il y a différentes sortes de plats assez élaborés, cuits à la broche ou dans des marmites. La façon de manger est aussi plus raffinée. Il y a des couteaux et des couverts à table, ce qu'on ne voit pas dans les festins anglo-saxons. C'est presque comme si on avait

affaire à de la grande cuisine par rapport à de la simple nourriture. Et c'est ce que confirment tous les éléments archéologiques qu'on a sur cette table.

01 20 01 00 Com

Ces déchets qui semblent insignifiants, nous décrivent l'apparition de pratiques alimentaires sophistiquées au sein des élites après la conquête de l'Angleterre.

Chevaux et chevaliers, un art de vivre qui se transforme, la montée en puissance d'une nouvelle société féodale se traduit également dans le paysage anglais où les mottes castrales vont se multiplier. Par la suite, la plupart d'entre elles vont se transformer en d'imposants châteaux-forts comme celui d'Okehampton. L'archéologue Oliver Creighton de l'université d'Exeter est un spécialiste des bâtiments médiévaux.

01 21 05 00 Oliver Creighton

Okehampton castle is a very early Norman castle and it's built by someone called Baldwin de Brion. Baldwin was a major Norman magnatar, big landholder. We know that he was present at the battle of Hastings. He was a trusted military commander, and he established this castle in a strategic position in the very centre of the county of Devon. On the top of the motte, we can see a keeper tower, a donjon. It's a rectangular tower now. In its early phase that's a Norman feature but it was later heightened and raised and modified in the 14th century;

Le château d'Okehampton est un ancien château fort normand, construit par un certain Baldwin de Brion. C'était un notable normand et un grand propriétaire terrien. On sait qu'il était présent à la bataille d'Hastings. Ce chef militaire respecté a fait construire ce château dans une zone stratégique, en plein centre du comté du Devon. Au sommet de la motte, on peut voir un donjon. Il s'agit d'une tour rectangulaire. A l'origine, c'était une construction normande qui a, par la suite, été réhaussée et modifiée au 14^e siècle.

01 22 05 00 Oliver Creighton

The archaeology of the site really exemplifies the development of a Norman fortress a motte and Bailey castle into a much more fully developed domestic site. In the ranges of buildings below us, we can see a great wall, a Kitchen, Chapel, some very splendidly appointed lodgings with large windows and fireplaces. So very much in its later phases a country house as much as a castle.

D'un point de vue archéologique, ce site illustre bien l'évolution d'une forteresse normande, d'un château fort de type castrale, vers un habitat résidentiel beaucoup plus élaboré. Dans les bâtiments en contrebas, on peut voir une grande salle, une cuisine, une chapelle. Certaines pièces ont été magnifiquement aménagées avec de grandes fenêtres et des cheminées. Par la suite, c'est devenu plus un manoir qu'un château fort.

01 22 40 00 Oliver Creighton

So, in the Norman period, Okehampton castle was part of a wider explosion of castle building across the English landscape castles were built in large numbers many hundreds of them to hold down centres of population to siege strategic resources and also to stamp the mark of Norman authority on the English landscape.

A l'époque normande, le château d'Okehampton a fait partie d'un grand mouvement de construction dans la campagne anglaise. Plusieurs centaines de châteaux forts ont été érigés pour protéger les populations, les ressources stratégiques, mais aussi pour marquer le paysage de l'empreinte normande.

01 23 06 00 Com

Comme à Okehampton, beaucoup de châteaux à motte construits par les normands vont évoluer en châteaux forts et devenir de plus en plus imposants. Comme le célèbre château de Windsor, demeure emblématique de la famille royale d'Angleterre, est au départ un château à motte normand.

Les édifices religieux sont eux aussi touchés par une révolution architecturale, qui a commencé avant même l'arrivée des Normands. Dans l'abbaye de Westminster repose Édouard le Confesseur, premier roi à avoir été inhumé ici.

01 24 06 00 Mikael Lewis

When Edward the confessor had Westminster abbey built, he was obviously looking to this new type of architecture that was coming in from the continent he probably experienced some of this in his younger days in Normandy.

Lorsqu'Édouard le confesseur a fait construire l'abbaye de Westminster, il s'est manifestement inspiré de ce nouveau type d'architecture venu du continent. Il l'avait probablement déjà vu durant sa jeunesse en Normandie.

01 24 20 00 Pierre Bouet

C'est la première église en style roman édifiée en Angleterre qui sera suivie par des centaines d'autres. L'Angleterre va devenir une terre d'églises abbatiales ou d'églises cathédrales absolument superbes.

01 24 43 00 Com

Les cathédrales anglo-saxonnes disparaissent en quelques années pour laisser place à l'architecture religieuse anglo-normande.

Mais Guillaume le conquérant ne se contente pas de transformer le paysage anglais.

01 25 21 00 Mikael Lewis

Eventually it was the case that William started to change things quite radically. In the end, he absolutely almost removed all of the English aristocracy from power and much of the clergy as well.

En fin de compte, Guillaume le conquérant a opéré une transformation extrêmement radicale. Il a fini par chasser du pouvoir la quasi-totalité de l'aristocratie anglaise, ainsi qu'une grande partie du clergé.

01 25 35 00 Pierre Bouet

Sur 100 grands propriétaires terriens en 1065 seulement 2 sont anglais en 1087. On peut dire que les normands ont véritablement pris possession de la terre anglaise.

01 26 17 00 Pierre Bouet

La tapisserie de Bayeux qui est à l'origine une œuvre de propagande, destinée à être éphémère, a vécu, survécu de façon miraculeuse est devenu pour nous aujourd'hui d'une singularité exceptionnelle. Et elle témoigne en particulier de cette transformation qu'a connue la société à la fin du XI^{ème} siècle : la fin d'un monde où il y avait encore des éléments Vikings et l'apparition d'une société nouvelle qu'on va appeler la société chevaleresque.

01 27 10 00 Com

Quelques mois ont passé. A Bayeux, les couleurs de l'été ont remplacé celles de l'hiver. Cette renaissance touche aussi la Tapisserie de Bayeux. Clarisse Chavanne et Philippe Walters sont parvenus à faire resurgir les couleurs originelles : le changement est saisissant.

01 27 36 00 Philippe Walter

Donc voilà ce que ça donne...

01 27 37 00 Antoine Vernet

Ah non, c'est extraordinaire !

01 27 42 00 Philippe Walter

Finally, on a assez d'informations pour faire réellement une démarche scientifique de A à Z sans interprétation du tout

01 27 48 00 Clarisse Chavane

Donc c'est la première fois en fait depuis des siècles qu'on la voit comme ça.

01 27 51 00 Antoine Vernet

Ça change complètement la perception de l'œuvre.

01 28 05 00 Philippe Walter

C'est joli ce petit bleu là. Mais ici on le devine moins que c'était bleu.

01 28 13 00 Antoine Vernet

C'est étonnant !

01 28 24 00 Antoine Vernet

Je suis sous le choc et quand je pense qu'il y a 70 mètres explorer centimètre par centimètre, c'est affolant !

01 28 32 00 Clarisse Chavane

C'est un long travail qui nous attend en termes de recherche.

01 28 33 00 Antoine Vernet

Il y en a pour des générations !

01 28 34 00 Clarisse Chavane

Oui, c'est ça !

01 29 02 00 Com

L'histoire que raconte la Tapisserie est en soit incroyable. Elle n'a rien à envier aux scénarios des plus grandes séries épiques. Mais ce que révèlent la science sur l'époque qui la créé est inestimable. Une histoire et un savoir que Scientifiques et restaurateurs se doivent de transmettre aux générations futures. Car la Tapisserie de Bayeux vient nous rappeler à quel point nos destins sont liés, Anglais, Français, et plus largement les Européens.