

HERCULANUM - SCRIPT DEF.

1 - (10:00:00) - Intro

10:00:09 – Com : Le 24 août de l'an 79 après Jésus-Christ, Le Vésuve se déchaîne et entre dans l'histoire. La ville de Pompéi est rayée de la carte, ensevelie sous une pluie de ponces. Plusieurs milliers de ses habitants périssent dans une agonie longue et douloureuse.

10:00:28 – Com : A moins de dix kilomètres, la petite ville d'Herculanum est enterrée sous trente mètres de boues volcaniques. Longtemps oubliée, elle ne revint à la lumière qu'au début du 18^{ème} siècle.

10:00:42 – Com : En deux cents ans, ses fouilles n'ont livrées que les restes de trente deux corps. Quel destin a donc été celui d'Herculanum et de ses habitants ? Jusqu'à présent, nous n'avions pas de réponse.

10:00:55 – Com : La découverte récente des squelettes de 300 individus a permis d'éclaircir ce mystère.

TITRE : LES DERNIERS JOURS D'HERCULANUM

10:01:23 – Com : Une équipe d'archéologues étaient à la recherche de l'emplacement du rivage de l'antique port d'Herculanum. Aux limites de la ville antique ils dégageaient des centaines de mètres cube de boues volcaniques quand les formes de plusieurs habitations commencèrent à apparaître. Douze abris de pêcheurs, situés autrefois face à la mer, furent ainsi mis au jour. A l'intérieur de ces abris trois cents squelettes attendaient les chercheurs.

10:02:04 – Com : Retournés à la lumière, les squelettes ont conservé le regard intense, la bouche ouverte, le corps figé de ceux qui ont été surpris par une mort foudroyante. Ils paraissent possédés du désir de nous raconter leur fin tragique. C'est finalement ce qu'ils nous ont permis de faire. En étudiant les ossements et la position des corps, les scientifiques ont pu réécrire l'Histoire...

2 - (10:02:32) – Carte – Fresque - Plage – Echange d'argent - Thermes massages

10:02:34 – Com : Nous sommes en Italie, au 1er siècle de notre ère. Le Vésuve est une montagne majestueuse alors appelée Mont Bacchus et couverte de vignes. Il surplombe la baie de Naples. A ses pieds, la riche cité romaine de Pompéi et la petite ville aristocratique d'Herculanum.

10:02:55 – Com : Herculanum en cette période jouit d'une prospérité sans précédent. L'unification économique et administrative de l'empire romain a créé un exceptionnel développement. Les thermes sont à l'image de cette puissance de l'empire. Cette opulence attire vers la péninsule des gens de toutes origines et de toutes cultures guidés par des rêves de fortunes.

10:03:18 – Com : Pour les habitants d'Herculanum il semble que rien ni personne ne peut menacer leurs biens ou leur vie.

3 - (10:03:28) - Théâtre antique d'Herculanum

10:03:29 - Com : Les rues et les trottoirs de la ville actuelle sont directement posés sur la coulée de tuf volcanique qui recouvre toute la région en 79 après Jésus-Christ.

10:03:45 - Com : Trente mètres en dessous du niveau de la rue, s'étend la cité romaine.

10:03:52 - Com : Ce n'est qu'au début du 18^{ème} siècle que la ville ancienne fut retrouvée. A cette époque, des hommes qui creusaient un puits, tombèrent sur le théâtre antique. Les volcanologues Giuseppe Mastrolorenzo et Jacques Durieux revivent la découverte.

Durieux : *Nous sommes dans la ville sous la ville.*

Mastrolorenzo : *... Sous la ville, exact.*

Mastrolorenzo : *Ici nous sommes à l'arrière, là ou les colonnes sont tombées... Au-dessus de nous il y a le haut du théâtre.*

10:04:30 - Com : En 1738, par ordre du roi de Naples, les soldats creusèrent au pic et à la pioche, pour retrouver d'hypothétiques trésors enfouis. On peut dire que l'archéologie

moderne est née avec cette découverte accidentelle. Le théâtre antique fut méticuleusement dégagé, les gradins et les escaliers sont réapparus et la scène attendit de nouveaux acteurs.

Mastrolorenzo : *Jacques, ici nous sommes sur la scène.*

Durieux : *Face au public.*

Mastrolorenzo : *Le public est devant nous, et au-dessus une masse énorme de tuf.*

Durieux : *Quelle épaisseur ?*

Mastrolorenzo : *L'épaisseur est supérieure à quinze mètres, remplissant complètement le théâtre, sans avoir fait de dommages importants...*

Durieux : *Il est intact.*

Mastrolorenzo : *Intact, le théâtre est resté debout ...*

Mastrolorenzo : *Complètement rempli de tuf.*

Mastrolorenzo : *Ici, c'est le puits d'où est partie la découverte d'Herculanum.*

Durieux : *Un puits pour l'eau.*

Mastrolorenzo : *Oui, c'est ici que commence l'histoire.*

4 - (10:05:32) – Fouilles d'Herculanum

10:05:34 - Com : La nouvelle découverte qui est à l'origine de notre histoire est le résultat d'un travail long et minutieux. Et si les objets nous parlent de l'Herculanum antique, les corps seuls peuvent nous renseigner sur la tragédie de leur mort.

Mastrolorenzo : *C'est très granuleux, ou assez homogène ?*

Petrone : *C'est assez homogène. Avec l'eau, ça devient un peu boueux, mais c'est le seul moyen pour ne pas déplacer les os.*

10:06:02 - Com : Pierpaolo Petrone fait partie de l'équipe de scientifiques qui travaille sur le site. Il est anthropologue et étudie les restes humains.

Petrone : *Ici, il y a quelque chose... C'est une pièce de monnaie, ça ressemble à une pièce, plutôt à des pièces, c'est un ensemble de pièces.*

Pagano : *Ce sont des monnaies de bronze.*

10:06:27 - Com : Ces objets, au-delà de leur valeur historique, nous permettent d'imaginer la vie des habitants d'Herculanum.

Pagano : *Ce sont certainement des sesterce..., là on voit un peu... on aperçoit un visage... sur une face c'est la marque du Sénat... sur l'autre le visage de l'impératrice.*

10:06:48 - Com : La fouille de ces abris a révélé des biens personnels et des pièces d'une facture extraordinaire. Ils montrent la présence de familles parmi les plus riches de la ville. Venidius Ennychus faisait partie de ces privilégiés.

10:07:05 - Com : Un incroyable concours de circonstances a fait que son histoire nous est parvenue. L'historien Andrew Wallace Hadrill nous la raconte :

5 - (10:07:13) – Reconstitution d'Herculanum – Maison de Venidius

Hadrill : *Une maison splendide comme celle-ci, avec de belles décorations, devrait appartenir à une des personnes les plus distinguées de la ville. En fait, nous savons qu'elle appartenait à quelqu'un qui avait commencé sa vie comme esclave. Son nom était Venidius Ennychus. Il fut affranchi relativement jeune et fit fortune. Vous pouvez vous faire une idée de la fortune qu'il avait réalisée par cette pièce : le salon noir, une des plus grandes pièces d'Herculanum. C'est un signe de la promotion sociale qu'il obtint. C'est grâce à la miraculeuse préservation de tablettes de bois comme celles-ci, qui bien que carbonisées, ont conservé des écrits lisibles que nous pouvons raconter toute l'histoire de Venidius Ennychus*

10:08:01 - Narratrice : Pour nous, habitants d'Herculanum, Venidius est un exemple de réussite.

10:08:10 - Narratrice : Mais son succès ne sera total que lorsqu'il obtiendra le statut de citoyen romain.

10:08:16 - Com : Un statut qui assure une reconnaissance du vivant de l'individu, mais qui surtout lui permet de transmettre son patrimoine à sa descendance.

10:08:26 - Narratrice : Notre empereur est un véritable Dieu, mais c'est aussi un citoyen. A ce titre, nous ne pouvons pas l'honorer. Aussi confions nous cette fonction à certains esclaves. Pour ceux qui sont choisis, c'est une promotion prestigieuse. Venidius est de ceux qui en ont profité.

10:08:48 - Narratrice : En ce jour d'août, il a convoqué le procureur romain qui suit sa demande. Peut être est il désormais un citoyen de Rome à part entière.

***Hadrill :** Ici nous avons le type de décoration qui s'accorde avec ces croyances. Nous avons des représentations d'Hercule, ici debout avec sa massue, et de l'autre côté nous voyons qu'Hercule est important parce qu'il trône au ciel. C'est l'Homme, le héros qui en sauvant le genre humain devient dieu et siège au ciel, avec Juventas son épouse, éternellement jeune. Et c'est tout un symbole.*

Un symbole pour un empereur, parce que, par ses hauts faits il devient un dieu et c'est pour cela qu'on lui rend un culte.

Mais, ce qui est amusant c'est que, d'une autre manière, c'est un symbole pour notre affranchi. Il a été esclave, puis promu au rang de citoyen et du rang de citoyen au statut d'homme respecté dans la ville, au service de l'Empereur.

Aussi Venidius, comme Hercule est monté avec les dieux.

10:10:01 - Com: Mais Venidius ne se doute pas qu'un événement va empêcher son projet de se réaliser.

10:10:08 - Narratrice : Les tremblements de terre sont des compagnons auxquels nous sommes tous habitués.

10:10:13 - Narratrice : Ils arrivent précédés par un grondement sonore imperceptible, comme la charge lointaine d'une troupe de buffles au galop.

10:10:27 - Narratrice : Et ils disparaissent toujours aussi vite qu'ils sont apparus.

6 - (10:10:37) – Fouilles d'Herculanum

10:10:39 - Com : Dans les fouilles, chaque centimètre de terrain a été nettoyé méticuleusement, les objets retrouvés précautionneusement dégagés. Ils deviennent les indices du mystère que les chercheurs doivent élucider.

***Pagano :** C'est un ensemble d'instruments, incroyable...*

Les pinces... Elles semblent faites hier ...

10:11:18 - Com : L'archéologue Mario Pagano est sur le terrain depuis le début des recherches. Il a eu la chance de retrouver des objets précieux et insolites, comme ces instruments chirurgicaux en bronze et en argent.

7 - (10:11:32) – Herculanum - Adolescent malade

10:11:36 - Com : Ces instruments étaient ceux du médecin de la ville. Avant d'être retrouvés dans les abris, il les avaient utilisés une dernière fois. Ce jour d'août, il avait été appelé au chevet d'un malade, il avait emprunté ces rues, traversé cette place...

***Hadrill :** Ici, nous avons une boutique relativement modeste coincée entre des maisons de rapport. Pour l'activité de la boutique, la découverte d'un panier de pierres taillées fait penser que ce devait être une joaillerie. Et là il y avait un des rares squelettes trouvés en ville. Le corps d'un adolescent allongé sur un lit, dans une petite chambre..*

Pourquoi cet adolescent était-il là ? Nous ne pouvons le dire.

Peut être est-il mort dans les premiers instants de l'éruption ? Peut être de maladie ? Mais c'est incontestablement un cas exceptionnel.

10:12:33 - Com : On peut échafauder plusieurs hypothèses. Cet adolescent est-il mort au début de l'éruption, ou juste avant...

10:12:42 – Narratrice : En ce matin du 24 août, le fils du joaillier était au lit, en proie à de fortes fièvres.

10:12:49 – Narratrice : Pour chacun d'entre nous, la gravité de sa maladie ne faisait pas de doute.

10:12:55 – Narratrice : Son père, seul, ne pouvait s'y résigner et venait d'appeler le médecin en toute urgence. La science de cet homme et ses traitements à base d'herbes apportaient un peu d'espoir.

10:13:10 - Com : Immobilisé dans sa villa, ce sera un des trente deux cadavres retrouvés durant les deux premiers siècles de fouilles. Fatalité du moment, qu'aucune cause extérieure ne saurait distraire, pas même les fréquents tremblements de terre qui perturbaient la vie des habitants d'Herculanum depuis quelques semaines, s'intensifiant encore.

10:13:32 - Com : A chaque fois, les habitants retiennent leur souffle, et attendent que les tremblements de terre ne passent. Ce ne sont ni les premiers, ni certainement les derniers.

8 - (10:13:50) – Le Vésuve – Tomographie – Synthèse

10:13:52 - Com : Pour expliquer ces tremblements de terre et comprendre ce qui a pu survenir en 79 après Jésus-Christ, il faut décrypter le mode éruptif du Vésuve, car chaque volcan réagit à sa manière.

10:14:06 - Com : Comment la science d'aujourd'hui analyse t-elle le comportement du Vésuve ?

10:14:12 - Com : Jacques Durieux est un des volcanologues qui vient le plus régulièrement sur ses flancs, car même si aujourd'hui, le Vésuve semble endormi, le comprendre c'est expliquer ce qui est survenu dans le passé.

10:14:30 - Com : Le Vésuve est doté du plus ancien observatoire volcanologique au monde, soit une étroite surveillance depuis deux siècles. Monitoring thermique permanent des effluves, observation des déformations mécaniques et contrôle des gaz offrent de précieux indices sur l'activité sismique.

Durieux : *Quels sont les gaz que tu prélèves ?*

Avino : *Je prélève principalement de l'anhydride de carbone, avec un pourcentage très faible de gaz magmatiques.*

Durieux : *Et pour la température ?*

Avino : *La température est aujourd'hui proche de 70 degrés.*

Durieux : *C'est stable ?*

Avino : *Elle diminue avec le temps...*

Durieux : *C'est le refroidissement du volcan.*

Avino : *Oui.*

Durieux : *Cette analyse de gaz est importante, parce qu'en fait, une éruption démarre lorsque du magma frais s'injecte dans la chambre magmatique, c'est là que va démarrer le processus éruptif, d'où tout l'intérêt de la connaissance et de la recherche qu'on mène aujourd'hui sur la chambre magmatique.*

10:15:26 - Com : Pour recueillir des données sur les dimensions de la chambre magmatique qui alimente le Vésuve, les chercheurs réalisent une sorte d'échographie du volcan. Ils déclenchent des centaines d'explosions sonores tout autour de celui-ci, aussi bien en mer que sur terre, et enregistrent leurs échos avec un réseau de sismographes.

10:15:48 - Com : La rapidité avec laquelle chaque signal rejoint les stations réceptrices détermine l'image souterraine du Vésuve.

10:15:57 - Com : Grâce à ces mesures, on peut affirmer qu'à cinq kilomètres en dessous de la surface de la terre, se trouve la chambre magmatique, le véritable moteur du volcan. Un lac de magma incandescent en perpétuelle transformation chimique.

10:16:15 - Com : L'arrivée de nouveau magma des profondeurs de la terre engendre des mouvements qui déclenche une réaction en chaîne.

10:16:24 - Com : La pression augmente, le magma cherche alors un chemin vers la surface, les roches se fissurent et cèdent au fur et à mesure, créant une succession de mini tremblements de terre.

9 - (10:16:39) – Reconstitution d’Herculanum – Maison du Boulanger

10:16:38 - Com : Cette situation était celle d’août 79 après Jésus-Christ. Mais comment en avons-nous la certitude ?

10:16:46 - Com : Par les traces visibles dans la maison du boulanger de Pompéi que les travaux des archéologues nous ont permis d’interpréter.

Hadrill : *Les fouilles les plus récentes de Pompéi ont mis au jour la boulangerie. Elle illustre magnifiquement la détermination des habitants de Pompéi, à conserver leur activité quoi que le Vésuve leur fasse.*

Ici nous avons le fournil... le four à cuire, c’est comme le four d’une pizzeria moderne... et vous pouvez voir grimant de ce côté des briques soudées autour d’une grande lézarde. Cette lézarde a dû être faite par un tremblement de terre. Disons le tremblement de terre de 62-63 après Jésus-Christ. Les boulangers réparent, enduisent, et retournent à une vie normale.

Ici vous pouvez voir l’ensemble du travail, depuis le grain que l’on moule, à la cuisson, et là devant, la vente des pains. Il y avait un comptoir de bois donnant directement sur la rue. Et de ce côté un détail délicieux. Vous voyez un chapelet de nombres qui ont été écrits par l’assistant de la boutique qui pointait les ventes du jour.

Et un nouveau tremblement de terre survint. Vous pouvez en voir très clairement les signes, par ces meules. Il y a quatre meules, une seule a encore son sommet et fonctionne toujours. Les autres ont été mises de côté et à la place de farine, on trouve du mortier à l’intérieur. Elles étaient utilisées pour réparer les effets d’un tremblement de terre plus récent.

Ils étaient déterminés à poursuivre leur activité comme à l’habitude même avec quelques problèmes à résoudre. Ils ne se doutaient pas qu’il allaient en avoir bien d’autres.

10 - (10:19:11) – Cratère du Vésuve

Durieux : *Alors, ce volcan est relativement complexe à comprendre parce que l’histoire nous montre qu’il peut avoir différents types d’activité. Une de ses activités est une éruption dite effusive, donc qui produit des coulées de laves relativement volumineuses qui sortent à la base du cône, et c’est le cas de la dernière éruption que nous avons connue, celle de la fin de la guerre mondiale en 1944. Un autre type d’éruption est une éruption explosive. Là, on a un magma très visqueux qui s’expande très brutalement de par l’apparition de nombreuses bulles de gaz qui forment une colonne énorme de ponces. Et c’est cette colonne de ponce qui monte haut en altitude et qui s’abat sur toute la région. C’est le cas de l’éruption de 79*

11 - (10:19:47) – Synthèse - Reconstitution d’Herculanum – Scènes du début de l’éruption

10:19:49 - Com : Ce jour là, sous la pression du magma et des gaz, la calotte supérieure du cratère du Vésuve est propulsée dans les airs comme le bouchon d’une bouteille de champagne. Sa vitesse est égale à deux fois celle du son. La chaleur et la pression des gaz sont telles que le magma est projeté vers l’extérieur comme sortant d’une gigantesque machine à pop-corn.

10:20:16 - Com : Dans la colonne qui s’élève alors vers le ciel des blocs et des poussières de ponces sont en suspension.

10:20:29 - Narratrice : Il est treize heures quand un bruit violent nous fait sursauter.

10:20:37 - Narratrice : Nous sortons dans les rues, effrayés.

10:20:41 - Narratrice : Une colonne de fumée s’élève au dessus du Vésuve, verticale, sombre, menaçante. La peur s’installe.

10:20:51 - Narratrice : Même le joaillier est un moment distrait de sa douleur.

12 - (10:21:00) – Reconstitution d’Herculanum – Fresquistes

10:20:56 - Com : A Pompéi, les fouilles ont permis de confirmer l’heure de l’éruption. L’observation minutieuse de la villa dite « des peintres » apporte cette information. Dans cette villa, des peintres étaient en train de réaliser des fresques.

Hadrill : *La décoration de cette maison était en cours de réalisation précisément au moment de l’éruption. Il y a, dispersées sur le sol, les marques de peintres au travail... Si vous regardez ici, voyez comme toutes ces peintures sont exceptionnellement fraîches... le blanc est brillant.. tous les détails sont précis... parce qu’elles ont été, façon de parler, faites hier.*

Ici vous avez le signe d’un travail véritablement en cours. Le panneau central a été abandonné. Il n’a jamais été terminé parce qu’on le laissait pour le maître, afin qu’il le réalise au tout dernier moment. Le maître vint... et prépara la touche finale avant que l’enduit ne sèche. Dans d’autres parties de la pièce, l’enduit frais attendait.

Le fait que les peintures soient en cours de réalisation montre que les peintres étaient au travail le jour de l’éruption. Mais ils oublièrent soudainement leur commande et partirent en courant au milieu de la journée quand l’éruption commença.

13 - (10:22:52) – Champignon - Cratère du Vésuve – Anim. Carte en aérien

Durieux : *Cet énorme panache qui est formé par les ponces gonflées par les gaz, remonte verticalement poussé par l’énergie de l’éruption. Il atteint 35 kilomètres d’altitude, il est maintenu en équilibre au-dessus du volcan par l’énergie thermique qui l’anime, par la convection thermique ...et on estime que son volume est d’à peu près trois cents mille mètres cubes, ce qui est énorme. Plus haut en altitude, le panache se déforme par la poussée des vents, il se déplace vers le sud-est, évite Herculanum, mais part en direction de Pompéi.*

14 - (10:23:25) – Reconstitution Eruption Pompéi

10:23:27 - Narratrice : La colonne de fumée domine bientôt les cours et les rues. Pline le jeune, le neveu du naturaliste, est à nos côtés. Il écrit :

10:23:37 - Pline : « *La nuée s’élançait dans l’air, sans qu’on pût distinguer à une si grande distance de quelle montagne elle sortait.*

10:23:46 - Pline : *Sa forme approchait de celle d’un arbre, et particulièrement d’un pin. Car, s’élevant vers le ciel comme sur un tronc immense, sa tête s’étendait en rameaux.*

10:23:59 - Pline : *Il paraissait tantôt blanc, tantôt sale et tacheté, selon qu’il était chargé de cendre ou de terre. »*

10:24:13 - Narratrice : Rapidement, le spectacle prend l’allure d’un cauchemar.

10:24:19 - Narratrice : L’immense front de fumée, tel une tempête de sable aux proportions gigantesques avance sur la ville.

10:24:36 - Narratrice : Certains se cachent. D’autres l’observent, stupéfaits et incrédules.

10:24:57 - Narratrice : Une demi-heure, peut-être une heure après le début de l’éruption, on entend un bruit insolite.

10:25:08 - Narratrice : Ce sont les ponces qui s’abattent sur les tuiles des toits et les pavés des rues.

10:25:24 - Narratrice : Les boulangers libèrent les ânes et les rentrent dans l’étable.

10:25:41 - Narratrice : La pluie de ponces ne s’arrête pas.

10:25:46 - Narratrice : Les habitants de Pompéi cherchent refuge à l’intérieur des maisons, mais le poids des ponces devient trop important.

10:25:54 - Narratrice : Les charpentes cèdent.

10:25:57 - Narratrice : Six cents personnes vont trouver la mort sous les effondrements. Pour les autres la mort est venue par « asphyxie ».

15 - (10:26:13) – Université de Naples – Microscope électronique - Reconstitution Pompéi

10:26:14 - Com : Mais comment les habitants de Pompéi ont-ils pu mourir asphyxié par des poussières de ponce, sans avoir le temps de fuir ?

10:26:22 - Com : La réponse est à chercher dans la structure même de ce matériau.

Mastrolorenzo : *C'est évident que c'est spongieux et poreux, fortement poreux..*

Canzanella : *Nous agrandissons cette partie ?*

Mastrolorenzo : *Oui... à quel agrandissement sommes-nous ?*

Canzanella : *Maintenant nous sommes à cinq mille fois...*

10:26:46 - Com : A l'échelle du bloc de ponce ou de la poussière de ponce, la structure alvéolaire reste la même.

Mastrolorenzo : *... Mille fois plus fine, mais avec la même porosité.*

10:27:01 - Com : L'extrême porosité de la poussière de ponces la rend mortelle, car quand on la respire, elle pénètre dans les alvéoles des poumons et absorbe l'humidité, se transformant en une sorte de plâtre qui durcit progressivement.

10:27:22 - Com : Hommes et bêtes ont été soumis à cette asphyxie. Leur agonie fût lente et douloureuse comme le témoigne la momie de ce chien recroquevillé sur lui-même.

16 - (10:27:46) – Reconstitution Herculanium – Avec passage Humains / Squelettes

10:27:49 - Narratrice : Dans le même temps, à Herculanium, le soleil brille toujours.

10:27:56 - Narratrice : Venidius et le procureur, du haut de leur terrasse, peuvent voir la gigantesque colonne de fumée que les vents poussent vers le sud-est, vers Pompéi.

10:28:07 - Narratrice : A l'exception d'une légère suspension de cendres dans l'air, la visibilité est parfaite tout l'après-midi.

10:28:17 - Narratrice : Temporairement épargnés, tous les habitants d'Herculanium ont le temps de la réflexion : que faut-il faire ? Courber l'échine et attendre que la montagne se calme, ou tout abandonner et partir ?

10:28:35 - Narratrice : Une partie de la population quitte la ville, en direction de Naples.

10:28:42 - Narratrice : Une autre se dirige vers la plage, pour s'abriter dans les solides abris voûtés du bord de mer et s'apprête à y passer la nuit.

10:28:58 - Com : C'est là que les archéologues les ont découverts dans l'exacte position où ils se sont endormis.

10:29:21 - Com : Mais à l'inverse de Pompéi, aucun signe de panique ni d'agonie n'est lisible sur les squelettes. Comment l'expliquer ?

17 - (10:29:55) – Fouilles – Laboratoire – Objets trouvés

Petrone : *Ici, nous avons le crâne d'un individu que nous avons trouvé hier.*

Mastrolorenzo : *Regarde ! Incroyable !*

Petrone : *Ici, il y a là quelque chose de très intéressant. Ce noircissement qui commence là et continue jusqu'au bord. Dans ce cas, la crâne est ouvert, parce que l'individu est encore jeune et la fontanelle fragile. Exceptionnellement, le noircissement va jusqu'à l'extérieur.*

10:30:31 - Com : Le noircissement traduit l'exposition des os à de fortes chaleurs.

10:30:44 - Com : La thermocolorimétrie nous indique elle de façon précise à quelle température les crânes étudiés ont été exposés.

Mastrolorenzo : *Ca va du noir au rouge suivant les différentes zones.*

Petrone : *Ce type de coloration est typique d'exposition à des températures autour de quatre, cinq cents, cinq cent cinquante degrés.*

Mastrolorenzo : *Quand c'est proche du noir !*

Petrone : *Ceci est un des cas extrêmes où la pression a fait exploser les crânes.*

10:31:19 - Com : D'autres trouvailles, comme ce fémur, ont confirmé ces mesures. Une cassure aussi nette a été obtenue lors d'un changement de température très rapide.

Petrone : *Ici, la très haute température a causé une fracture nette à la base de la dent.*

Mastrolorenzo : *Impressionnant.*

Petrone : *Nous avons l'exemple de cette dent... Ceci est la mandibule... Et là nous avons la molaire.*

Mastrolorenzo : *Comme coupée en deux !*

Petrone : *Exactement... Il y a également des micro-fractures de l'émail qui témoignent de températures de plus de cinq cents degrés.*

10:31:59 - Com : Une telle température a également des effets sur les matières minérales. Les objets retrouvés dans les abris, portent les traces d'un choc thermique. Tous ont été carbonisés, mais sans combustion. Le bois notamment est devenu du carbone sans être détruit par les flammes. Ce phénomène n'est possible qu'en l'absence d'oxygène. Qui pourrait imaginer que la corde de ces puits qui semble parfaitement conservée, n'est qu'une enveloppe vide qui tomberait en poussière si on essayait de la saisir ?

10:32:33 - Com : Forts de leurs analyses, Pierpaolo Petrone et Giuseppe Mastrolorenzo retournent une fois encore sur le site des fouilles, car si les corps ont été soumis à de telles températures, d'autres traces devraient être visibles autour des ossements.

Petrone : *Ce qui est intéressant, ce sont ces concrétions rougeâtres, à l'intérieur et juste à côté, à l'extérieur du crâne. Ici ...*

Mastrolorenzo : *Ce pourrait-être la matière cérébrale qui sort du crâne avec l'explosion... Mais y a-t-il une fracture associée à cette matière ?*

Petrone : *Ca correspond à cette fracture du crâne !*

Mastrolorenzo : *Je vais prendre un échantillon pour faire une analyse.*

Mastrolorenzo : *F9 SI.*

10:33:30 - Com : C'est au laboratoire de microbiologie de Giuseppe Geraci que Petrone et Mastrolorenzo analysent leur échantillon.

Petrone : *Voici l'échantillon à analyser que nous pensons être de la matière organique.*

10:33:44 - Com : Retrouver, deux mille ans après des traces d'hémoglobine dans ce prélèvement, prouve que le cerveau a explosé et que le sang s'est répandu.

Geraci : *Voici le moment de vérité, ajoutons le dernier révélateur et voyons ce qui se passe... Voilà, nous voyons la différence de couleur, je crois que nous pouvons définitivement dire que c'est positif. Ceci confirme votre hypothèse qu'il y a eu une explosion du crâne, et que la matière interne est sortie.*

10:34:24 - Com : L'échantillon a bleuit et donc validé la présence de globules sanguins dans le prélèvement. Les cerveaux ont bien explosé.

18 - (10:34:35) – Herculanium – Laboratoire - Nuée ardente

Mastrolorenzo : *La température spécifique de la cendre volcanique est d'environ un kilo Joule par kilogramme par degré, alors que celle de l'eau est quatre fois supérieure.*

10:34:49 - Com : Les lois de la physique expliquent ce qui est survenu aux corps des habitants d'Herculanium : ils sont restés figés sur place sans se désagréger.

Mastrolorenzo : *Ceci est dû au fait qu'en même temps, nous avons une vaporisation des corps et un refroidissement des cendres. Aussi après une dizaine de minutes, les parties molles ont complètement disparu et sont remplacées par des cendres.*

10:35:19 - Com : Toutes ces observations, toutes ces mesures convergent : on peut affirmer que les habitants d'Herculanium ont été soumis à ce que l'on appelle une nuée ardente.

10:35:34 - Com : Dans une éruption comme celle du Vésuve en 79 après Jésus-Christ, l'explosion initiale projette sous l'effet de la pression interne du volcan, une colonne de gaz et de ponces.

10:35:45 - Com : Quand la pression des gaz diminue, les ponces deviennent plus rares et les cendres plus nombreuses. Alors moins dense, la colonne s'affaisse. Les matériaux

plus légers forment des nuées ardentes : des nuages incandescents qui déferlent le long des pentes du cratère à une vitesse de plusieurs centaines de kilomètres par heure. Elles font l'effet d'un souffle thermique, et s'étalent comme une tache d'huile sur de grandes superficies.

19 - (10:36:16) – Nola

10:36:18 - Com : Déjà 1700 ans auparavant le Vésuve avait joué ce drame. A Nola à quelques kilomètres vers l'est, une cabane de l'âge du bronze avait été figée par le souffle d'une nuée ardente. Les murs de terre et la paille du toit ont été retrouvées paraissant intactes. Non loin, deux squelettes... L'un d'eux tient ses mains devant la bouche comme pour se protéger de poussières ou de fumées.

20 - (10:36:51) – Reconstitution Herculanium – Voûtes - Fouilles Herculanium

10:36:55 - Com : Le 24 août 79, la nuée ardente étreint les habitants d'Herculanium dans un baiser mortel, déshydratant leurs corps jusqu'à les réduire à de simples squelettes.

10:37:10 - Com : La cendre les prend comme dans un suaire, et immobilise pour toujours le dernier acte de leur vie.

10:37:19 - Com : Le nuage de ponces et de poussières brûlantes se propage avec une extrême rapidité. Son effet est imparable.

10:37:27 - Com : Le squelette de cet homme en est le meilleur exemple.

Petrone : *Là, on voit comment les jambes, aussi bien la droite que la gauche, sont surélevées. C'est intéressant parce que nous ne sommes pas encore au niveau du sable... Il faut descendre plus bas.*

Mastrolorenzo : *Vingt trois centimètres.*

10:37:45 - Com : Le temps que l'homme, frappé par une mort soudaine ne s'écroule, un tapis de vingt-trois centimètres de poussières de ponces avait déjà envahi le sol.

Petrone : *C'est l'individu numéro quinze... Il a les bras tendus... Comme tu vois... C'est intéressant.*

Mastrolorenzo : *Contracté !*

Petrone : *Bras tendus en avant.*

Mastrolorenzo : *Ceci pourrait confirmer l'hypothèse qu'il avançait, qu'il se déplaçait pendant que la nuée l'enveloppait.*

Petrone : *Au moment où ce processus s'est développé, les tissus devaient encore être présents parce que les articulations sont parfaitement en place.*

10:38:17 - Com : Surpris dans son mouvement, les tendons de ses pieds se sont contractés, ses phalanges repliées par la douleur, comme figées. Ce fut son dernier geste.

21 - (10:38:28) – Reconstitution événements – Laboratoire - Squelettes

10:38:30 - Com : Tous ces éléments permettent de reconstituer la journée du 24 août et de revivre les heures dramatiques qui ont précédé l'anéantissement d'Herculanium.

10:38:40 - Narratrice : Depuis ce matin, le volcan ne cesse de se faire entendre.

10:38:46 - Narratrice : L'inquiétude grandit.

10:38:49 - Narratrice : Chacun ici, rassemble rapidement ses objets de valeur et abandonne fiévreusement sa villa, son palais ou sa maison.

10:38:57 - Narratrice : La ville est presque vide.

10:39:00 - Narratrice : Ses trois mille habitants se dispersent à la recherche d'un refuge. Trois cents d'entre eux choisissent de descendre vers la plage et s'installent dans les abris voûtés des pêcheurs.

10:39:11 - Narratrice : La colonne de fumée de plus en plus dense, s'élève de plus en plus haut.

10:39:18 - Com : Cette colonne devait leur apparaître comme un prodige sans précédent. Depuis l'éruption de Nola 1700 années s'étaient écoulées. Une période trop longue pour qu'il puisse en rester des traces dans la mémoire des hommes.

10:39:40 - Narratrice : La nuit avance et la fatigue s'accumule... chacun à sa manière tente de s'occuper.

10:39:48 - Narratrice : Il faut passer le temps, attendre, et faire baisser la tension...

10:39:59 - Narratrice : Au dessus de nos têtes, plane l'ombre de la colonne de cendres comme un oiseau de proie.

10:40:13 - Narratrice : Une jeune femme enceinte s'installe au mieux, jambes allongées et le dos soutenu par le mur.

10:40:26 - Narratrice : Chacun s'assoupie.

10:40:35 - Narratrice : Quelques retardataires rejoignent la plage et grossissent encore les rangs des dormeurs.

10:40:44 - Narratrice : Dans les abris, il y a peu d'espace. Mais chaque place est utilisée.

10:40:52 - Narratrice : Les corps entrelacés multiplient la capacité des lieux. Dans six mètres carrés, quarante deux personnes ont pris place.

10:41:18 - Narratrice : C'est au milieu de la nuit que la colonne de fumée s'écroule sur elle-même. L'ombre sinistre de la nuée ardente descend du sommet du Vésuve.

10:41:29 - Narratrice : En six minutes elle rejoint Herculanium et s'abat sur la plage.

Mastrolorenzo : *La nuée avançait en tourbillonnant vers la ville arrivant du Vésuve et allant vers la plage. C'est la topographie de la ville qui en quelque sorte accélère le mouvement de la nuée et explique la concentration de matériel volcanique qui se dépose sur la plage.*

... Imaginons toutes ces particules qui tournent autour des corps, les englobant totalement. En un rien de temps, le matériau s'amoncele constituant un dépôt de quasiment un mètre d'épaisseur.

10:42:13 - Com : La mort par choc thermique est immédiate.

10:42:18 - Com : Elle est suivie d'une rapide évaporation des liquides organiques réduisant les corps à l'état de squelettes. Tout est carbonisé sans feu ni flammes.

22 - (10:42:31) – Femme enceinte

10:42:34 - Com : La nuée n'a pas épargnée la jeune femme enceinte.

10:42:42 - Com : Quand deux milles ans plus tard, les chercheurs ont retrouvé son squelette, le crâne du fœtus était toujours en place dans le bassin.

10:42:50 - Com : Il était à deux semaines de la naissance.

Petrone : *Ici, on voit un petit os.*

Mastrolorenzo : *Il est très en profondeur... Ou se trouve le fœtus ?*

Petrone : *Il est là... Ici on voit la calotte.*

Mastrolorenzo : *Sa position est certainement due au fait qu'étant enceinte, on lui avait permis de s'étendre.*

Petrone : *C'est la seule qui ne soit pas entremêlée avec d'autres personnes. Elle est isolée, appuyée contre le mur. Elle est assise et est restée figée dans la position où elle se trouvait au moment de l'arrivée de la nuée.*

10:43:40 - Com : C'était la seule à ne pas être allongée quand la nuée ardente est survenue. Mais si elle fut retrouvée figée dans cette position, c'est parce que l'éruption n'était pas encore terminée.

10:43:54 - Com : Derrière la nuée ardente, un nouvel événement se produit.

23 - (10:44:07) – Explication Coulée pyroclastique

10:44:04 - Com : Une deuxième onde se forme. Elle est constituée des matériaux plus pesants. Elle avance beaucoup plus lentement. Elle roule le long des pentes et s'épuise dans son avancée dès qu'elle a rejoint un terrain plat. Déposant les tonnes de matériaux qui la constitue, elle recouvre tout.

10:44:29 - Com : C'est grâce à elle, qui va tout envelopper dans un linceul de pierre que nous avons pu retrouver, deux mille ans plus tard, les traces de l'événement.

24 - (10:44:38) – Herculanium aujourd'hui – Thermes

10:44:40 - Com : C'est dans les thermes que les effets de cette coulée sont les plus spectaculaires.

Mastrolorenzo : *Regarde Jacques, c'est un des endroits les plus intéressants. Le flux pyroclastique est entré par la porte, a tout envahi... Il est monté jusqu'à trois ou quatre mètres.*

Durieux : *On voit bien le niveau.*

Mastrolorenzo : *Le niveau et les coups des ouvriers, pour séparer le tuf de la paroi... un travail incroyable... Mais le plus impressionnant, est ici dans le caldarium. Il était déjà presque plein de matériel volcanique, quand la fenêtre a cédé sous la pression du flux et a projeté cette vasque de plusieurs mètres, comprimant le tuf et moulant son empreinte avec, par endroit des morceaux de verre enchâssés dans la masse.*

Durieux : *C'est très impressionnant.*

25 - (10:45:34) – Herculanium aujourd'hui

10:45:36 - Com : C'est là que se trouvent les deux destins de Pompéi et d'Herculanium. Pompéi, sous le vent de la colonne de cendres, est atteinte par des pluies de ponces, alors qu'Herculanium a été frappée par une nuée ardente, puis recouverte par une coulée pyroclastique.

10:45:56 - Com : Pline le Jeune, avec les mots que lui autorisaient les connaissances de l'époque, nous a légué dans ces lettres ce que nous analysons scientifiquement aujourd'hui:

10:46:05 - Pline : *« Bientôt des flammes et une odeur de soufre qui en annonçait l'approche, mirent tout le monde en fuite. Mon oncle tomba mort. J'imagine que cette épaisse vapeur arrêta sa respiration et le suffoqua. Lorsque la lumière reparut trois jours après, on retrouva son corps entier, sans blessure. Rien n'était changé dans l'état de son vêtement, et son attitude était celle du sommeil plutôt que de la mort. »*

26 (10:46:35) – Tremblements de terre - Reconstitution - Fouilles– maison de M. Graniano

10:46:37 - Com : L'histoire d'Herculanium est maintenant pratiquement écrite. Pourtant une dernière question se pose encore. Pourquoi les habitants ont-ils abandonné leur ville pour s'arrêter sur la plage, à quelques centaines de mètres de leurs maisons ? Pourquoi n'ont-ils pas fui, hors de portée de la colère du volcan ?

10:46:57 - Com : On trouve la réponse dans les écrits de l'auteur latin Sénèque. On peut-y lire : « il est inutile de chercher à fuir, le tremblement de terre te rejoint toujours ». Comme Sénèque, les habitants d'Herculanium ne craignaient du Vésuve que les tremblements de terre. Ils n'envisageaient pas une éruption. Les voûtes des abris leur paraissaient plus solides que les toits de leurs villas. C'est pour cela qu'ils s'y sont réfugiés.

Hadrill : *Dans la maison dite des pierres précieuses, nous avons une nouvelle clé qui permet de comprendre le sort des habitants d'Herculanium.*

C'est ici que les habitants furent trouvés, sept squelettes et un bébé dans son berceau. Ils avaient cherché refuge dans une partie de la maison vraiment sûre. Vous voyez ces voûtes, identiques à celles du bord de mer, dans des circonstances normales elles leur auraient sauvé la vie.

Ce ne furent pas des circonstances normales, et aucun homme n'aurait pu prévoir l'importance de l'éruption volcanique.

27 - (10:47:57) –Conclusion

10:48:15 - Com : Six coulées successives scellèrent le destin de la ville et de ses habitants, la recouvrant avec un manteau de tuf épais de trente mètres.

10:48:28 - Com : Pompéi ne connut rien de tout ceci. Ses habitants furent bombardés par d'incessantes pluies de ponces. Et ils continuèrent de l'être pendant des heures encore, jusqu'au lendemain matin. Quand la pluie de ponces cessa et que les rares survivants pensèrent avoir échappé au péril du volcan, le Vésuve mit en scène l'acte final et envoya une ultime nuée ardente, qui arriva jusqu'à Pompéi, n'épargnant personne.

Générique - (10:49:00) - Durée - (50mn05, générique F3 inclus)