

L'HUMANITE ET LES OBJETS TECHNIQUES

Influences, tendances et conséquences

Animateur : Mr Yannick JOALLAND / Professeur de technologie

INTRODUCTION= Tout au long de l'intervention, le conférencier va suivre le cours de l'histoire, un certain cycle allant du Paléolithique à l'Epoque Moderne, en empruntant les voies suivantes : La Préhistoire / L'Antiquité / Le Moyen-Age / La Renaissance / Le monde contemporain avec les découvertes de machines, l'arrivée de l'électricité....

- A. Dans La Chine primitive, on assiste à la naissance des 1ers sites urbains ET de la métallurgie / on utilise la roue / En Egypte, le long du Nil, c'est la navigation qui domine et on se méfie des chars
- B. L'ANTIQUITE= de – 750 à + 395 / La monnaie ET les marchands d'Athènes : 2 types de techniques émergent. D'une part, les techniques lourdes comme les grands chantiers ET les techniques légères (les métiers à tisser). LA GRECE est passionnée par Le Beau / elle procède à une colonisation du 8^{ème} au 5^{ème} siècle avant notre ère via la mer / la flotte militaire accompagne les bateaux commerciaux. Puis c'est le déclin et ROME prend le relais en s'appropriant des techniques comme les poulies. On nous montre la coupe d'une voie romaine faite de mortier et de granulés / ROME a construit 90.000 kms de grandes routes et 200.000 kms de routes secondaires ; en mettant au point le mortier par le biais de dosage de granulats et de techniques de pilonnage, elle a réalisé d'authentiques chefs d'œuvre comme Le Pont Du Gard. Le temps passant, ROME a suscité des convoitises de la part des peuples appelés Barbares (Germaines, Slaves). Un peu plus tard, BYZANCE connaîtra aussi son heure de gloire grâce à sa situation sur la route de la soie.
- C. LE MOYEN-AGE= CORDOUE en Espagne et BAGDAD en Irak sont « désignées » capitales de L'Islam / C'est l'époque de la diffusion des savoirs, des lettres, des marchands, des artistes ET CORDOUE devient la 1^{ère} ville en Europe. L'autre grand empire de l'époque LA CHINE équipe ses bateaux de boussoles. Le cœur du pouvoir va basculer, à cette époque, vers L'Europe Chrétienne. (PETIT APARTE SUR LA DIFFUSION DU FER=le fer vient des météorites comme on le voit à Conques à l'abbaye de SAINTE FOYE, à ce moment là les Chinois transforment les moulins en soufflets). Le Moyen-Age, c'est également BRUGES et son ordre marchand 1200-1350 / Un riche arrière-pays / une industrialisation de la production d'aliments grâce à l'assolement triennal, à la mécanisation, au collier d'épaule, à la charrue / une maîtrise du commerce maritime liée au gouvernail d'étambot / de nouveaux échanges : une 1^{ère} forme de capitalisme associée à la création de systèmes bancaires, du développement massif des emprunts / c'est aussi la période où les horloges apparaissent dans les beffrois. Mais, comme d'autres cités et/ou empires, BRUGES va elle aussi décliner (pandémie, port ensablé, la guerre de Cent Ans). VENISE va s'imposer sur L'Europe et donc place à La Méditerranée / des facilités commerciales entre Europe et Orient / un capitalisme vénitien voit le jour sous forme d'actions ET les outils du commerce sont, par exemple, les chèques qui vont progressivement remplacer les lettres de change.
- D. LA RENAISSANCE= une période de création artistique, de littérature technique ET de pensée scientifique et là VENISE va s'effacer. Nous sommes à la période des CARAVELLES et de la recherche de nouvelles terres en Atlantique ET donc ANVERS devient le centre de gravité d'un commerce qui se déplace sensiblement vers le Nord : ANVERS prend le contrôle de SEVILLE / dans ce lieu de 1500 à 1560, on se met à l'heure de l'imprimerie ET de plus, on

dispose d'une flotte maritime importante. (Concernant L'IMPRIMERIE, c'est la 1^{ère} production en série d'un objet nomade : le livre et La Bible sera désormais lus par d'autres personnes que les ecclésiastiques / en ces temps souvent tourmentés, les tensions Protestants-Catholiques sont monnaie courante (Martin Luther a bouleversé des dogmes bien en place depuis un millénaire et demi !) / progressivement SEVILLE va chuter et entraîner ANVERS dans son déclin. / GENES a elle aussi un arrière-pays remarquable qui est La Toscane / la comptabilité s'y développe / deux faits importants à l'époque : Les Espagnols sont chassés des Pays-Bas ET L'ATLANTIQUE devient l'océan principal

- E. EPOQUE MODERNE= A AMSTERDAM , l'énergie éolienne alimente les grues et les scies / production d'un bateau : LA FLUTE / production de vêtements industriels / des opérations industrielles sont financées / ce sont aussi des temps où LE VERRE est largement diffusé : on en veut pour preuve, à l'époque de Louis XIV, la manufacture de SAINT GOBAIN prospère sous la direction de Colbert / le verre s'améliore et on va s'intéresser à L'ASTRONOMIE / Un « pionnier » dans le domaine : GALILEE 1564-1642 et sa lunette astronomique puis d'autres génies vont occuper l'espace scientifique (NEWTON, HUBBLE et KEPLER). Revenons à AMSTERDAM : à un moment donné, les progrès techniques s'essouffent, plus de forêts, des tensions sociales ET les capitaux vont aller vers un nouveau centre.
- F. LONDRES= On va alors filer le coton d'Inde ou d'Amérique Centrale / un nouvel instrument : le chronomètre marin / le tour du monde sera à la portée des armées mais aussi plus tard des touristes / Une innovation déterminante : LA MACHINE A VAPEUR mise au point par Denis PAPIN et mise en pratique par James WATT/ Ainsi, l'extraction de charbon prend une dimension impressionnante / des nouvelles machines à tisser voient le jour / les 1ers bateaux à vapeur vont sillonner les mers et océans / la 1^{ère} locomotive à vapeur ouvre la voie vers des »modes de déplacement révolutionnaires et inédits « : nous sommes bien aux temps de LA REVOLUTION INDUSTRIELLE (on passe du travail manuel et/ou à l'aide d'animaux à des activités industrielles, l'atelier est supplanté par l'usine qui peut regrouper des centaines d'ouvriers) ; on nous montre « THE FIGHTING TEMERAIRE » un bateau qui symbolise le déclin de la voile au profit de la vapeur. Le boom du chemin de fer se précise à partir de 1804 : la locomotive de TREVITHICK est vraiment le 1^{er} succès d'une locomotive à vapeur.
- G. EPOQUE CONTEMPORAINE= BOSTON 1890-1920 L'explosion des machines (visible dans la RUST BELL aux USA, « ceinture de la rouille » qui fera la prospérité de CHICAGO, DETROIT et également BALTIMORE. Les innovations du XIX^{ème} siècle : le moteur électrique 1834 / le moteur à explosion 1862 / 1897 les 1ères voitures puis le 1^{er} métro. Au début du XX^{ème} siècle, les premiers avions et, en 1908, un tournant industriel important : La production de LA FORD T. A cette époque, La France était le pays qui exportait le plus de voitures. Le prix de La FORD T chute de moitié grâce à des techniques nouvelles comme LE TAYLORISME immortalisées par Charlie CHAPLIN (« Les Temps Modernes »). Dès 1914, La France ne vend plus que 4500 véhicules alors que les USA en sont à 48500 soit 11 fois plus environ !
- H. NEW-YORK -1929 – LA FEE ELECTRICITE grâce à un certain TESLA / d'autres suivront comme EDISON (éclairage) / on vit alors l'époque des GRATTE-CIEL, de la verticalité. L'électricité favorise la libération des tâches ménagères : dès 1950, les équipements ménagers comme les machines à laver se diffusent ET ainsi les femmes se détachent de l'environnement domestique.
- I. ANNEES 1980= LA CALIFORNIE (35 millions d'habitants) berceau d'une nouvelle révolution basée sur l'électronique, le microprocesseur, Internet / 1980 L'industrialisation du cinéma, de

l'aéronautique et des semi-conducteurs. Auparavant, en 1947, c'est l'effet transistor ET en 1954 les 1ers transistors en silicium. En 1958, Jack KILBY invente le 1^{er} circuit intégré (les puces d'aujourd'hui) comme LA PASCALINE 1^{ère} machine à calculer. Le transistor c'est le transfert et le RESISTOR / le semi-conducteur a généré le transistor ambulant / le transistor permet l'amplification du son et la commutation (ouvrir-fermer).

- J. LA PUCE engendre l'algèbre de BOOL= ainsi on se représente un OCTET pour 8 bites / en 1988, le disque dur miniaturisé arrive. Concernant LES ORDINATEURS, on mentionne les 1ers en 1940 / en 1973, la bureautique avec les traitements de texte et les tableurs pour les calculs) est disponible PUIS viennent Le Minitel, l'ordinateur portable, le téléphone portable désormais quasiment planétaire en 30 ans ! 1981 Internet avec une adresse nomade / Les JEUX VIDEOS qui ont pris une ampleur considérable : 100 Millions de joueurs en 2006 et en 2020 on a atteint 3 Milliards !
- K. AU FINAL, si on résume, depuis la nuit des temps, nous avons adopté de nombreux objets nomades : la pierre taillée / le talisman / le feu / le stylo / l'appareil photo / le lecteur de cassettes / la caméra / Le MP3 / Le téléphone portable ET LE SMARTPHONE. A l'horizon 2030 on va vers le téléphone dans toute voiture, les robots domestiques vont se généraliser, les capteurs intégrés ET les objets connectés de plus en plus courants.
- L. LES DRONES présentent la caractéristique de synthétiser diverses technologies / LES NANOTECHNOLOGIES en médecine vont progresser : la guerre des PUCES peut prendre de l'ampleur au vu de la situation à TAIWAN (et surtout des convoitises du voisin chinois).