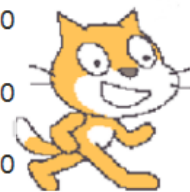


0100100100**1**0100100  
101001**1**01001000100  
0101**0**0010010010010



# DATACENTER Les gardiens de la mémoire

Une vidéo visible sur youtube<sup>1</sup> :

<https://www.youtube.com/watch?v=xCqS-vga6To>

## 1 Visualisation de la vidéo

1. Comment s'appelle l'ensemble des ordinateurs connectés entre eux ?

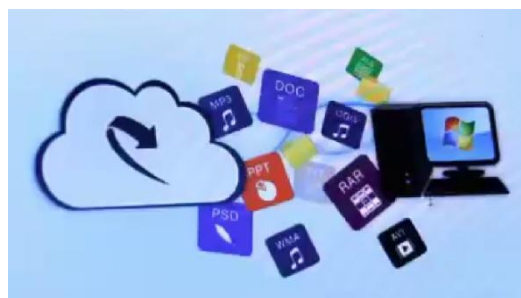
2. Quelles sont les données nous concernant qui sont numérisables ?

### *L'homme et sa mémoire*

3. L'homme peut-il conserver toute l'information dans sa mémoire ?

4. Quels sont les premiers supports d'information utilisés ?

5. Et maintenant quel est le nouveau moyen de stockage de l'information ? Avec quelle technologie ?



### *La mémoire informatique*

#### *L'INA (4'40)*

6. L'INA enregistre combien de

- chaînes TV :
- radios :
- sites internet :

7. Que fait l'INA avec les enregistrements non numériques de son patrimoine ?

<sup>1</sup> Consultée le 3 janvier 2016

8. Quelle durée de programmes TV et radios va ainsi être numérisée ?
9. Les formats de stockages analogiques sont-ils pérennes ?
10. Le format numérique est composé d'une suite d'octets. Ces données numériques sont-elles dégradées lors d'une opération de recopie par exemple ?

**Le big data**

11. Quelle quantité d'espace de stockage est nécessaire pour numériser l'ensemble des documents du mémorial Kennedy ?
12. Quelle est la quantité d'espace numérique pour stocker les connaissances humaines depuis l'antiquité jusqu'à 2003 ?
13. Quelle est le poids estimé de l'univers numérique en 2020 ?

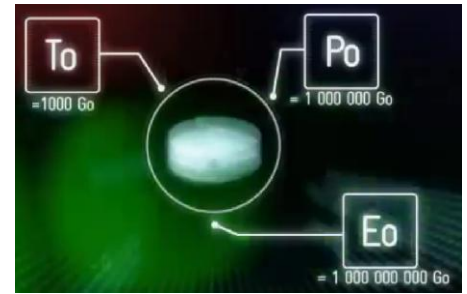
Multiples d'octets tels que définis par IEC 60027-2					
Préfixe SI			Préfixe binaire		
Nom	Symbole	Valeur	Nom	Symbole	Valeur
kiloctet	ko	$10^3$	kibioctet	Kio	$2^{10}$
mégaoctet	Mo	$10^6$	mébioctet	Mio	$2^{20}$
gigaoctet	Go	$10^9$	gibioctet	Gio	$2^{30}$
téraoctet	To	$10^{12}$	tébioctet	Tio	$2^{40}$
pétaoctet	Po	$10^{15}$	pébioctet	Pio	$2^{50}$
exaoctet	Eo	$10^{18}$	exbioctet	Eio	$2^{60}$
zettaoctet	Zo	$10^{21}$	zébioctet	Zio	$2^{70}$
yottaoctet	Yo	$10^{24}$	yobioctet	Yio	$2^{80}$

**La société EMC<sup>2</sup> (13')**

14. A quelle époque historique le directeur de la société EMC<sup>2</sup> compare la révolution actuelle dans la possibilité du partage des données ?

15. Dans l'unité de stockage EMC<sup>2</sup> montrée par le directeur marketing :

- la taille des disques durs ?
- combien d'emplacements pour des disques durs ?
- combien d'unité en séries ?



16. Quels sont les clients de la société EMC<sup>2</sup> ?

17. Quel est l'ordre de grandeur de prix d'une unité ?

### **Le stockage en ligne, les DATA CENTER (19')**

18. De quoi est constitué le nuage informatique ?

19. Comment est assuré le maintient de l'alimentation électrique du data center de free en cas de coupure de l'alimentation edf ?

20. Comment est assurée la sécurité des données ?

21. Dans quel pays y a-t-il le plus de Datacenter ?

22. Pourquoi ?

23. Combien de requête par jour pour Google ?

24. Comment ce finance Google puisque l'accès à son moteur de recherche est gratuit ?

25. La publicité rapporte combien à Google ?

26. Nos données collectées par le nuage sont-elles en sécurité juridique ?

27. Les sociétés de stockage des informations s'engagent-elles à assurer la pérennité des données stockées sur leurs data center ?

**L'interview de Richard Stallman (30')**

28. Nos vies privées sont-elles en sécurité sur le Cloud ?

29. Quelle est l'une des raisons pour laquelle on ne peut pas faire confiance à ces sociétés de Cloud pour la plupart américaine ?

30. Quel est le nom de l'arsenal juridique mis en œuvre aux états unis après les attentas du 11 septembre concernant la sécurité nationale ?

**La sécurité des données des états (32')**

31. Comment les états répondent au besoin de sécurité informatique ?

32. Comment le ministère de l'intérieur assure t-il la sécurité de ses données ?

33. Quel est le moyen d'augmenter la sécurité des Datacenter de l'état ?

**Les données, supports, durée de vie (36')**

34. Quel est le point faible de l'information numérique ?

35. Quelle la durée de vie d'un DVD correctement stocké ?

36. Pourquoi faut-il faire migrer les données en permanence ?

37. Quel est l'autre problème général des données dans le monde numérique ?

**L'UNESCO et la mémoire du monde (39')**

38. Quel est le rôle de l'UNESCO ?

39. Quel est le rôle du programme mémoire du monde ?

40. Une donnée gravée dans la pierre dure combien de temps ?

41. Et dans une tablette numérique ?

42. Quelle est la bonne solution de sauvegarde ?

43. Les technologies numériques sont-elles une solution pour les sauvegardes à très long terme ?

**Vers une sauvegarde 'éternelle' le LETI à Minatec Grenoble (40'27)**

44. Comment s'appelle la technologie de sauvegarde développée dans les laboratoires du CEA-LETI ?

45. Quelles sont ses deux avantages principaux ?

46. Comment s'appelle la salle de production des nanoformes ?

47. Quelle est sa principale caractéristique ?

48. Durée de fabrication d'un disque de nanoforme ?

**Pour conclure (47'40)**

49. Quelles sont les meilleures solutions de stockage à long terme actuellement ?



50. Inconvénients de ces solutions ?

51. Quelle est la fonction du cerveau qu'il faudra mettre en œuvre dans la sauvegarde numérique ?

## **2 Pour approfondir la réflexion**

52. Est-il juste de dire qu'avec la numérisation les données sont dématérialisées ?

53. Des Cloud ou Datacenter situés dans des pays où il existe une législation adaptée garantie t'elle la sécurité des données ?