



# Pourquoi et comment le monde devient numérique



Une vidéo du Collège de France, un enseignement de Mr Richard Berry :

<http://www.college-de-france.fr/site/gerard-berry/inaugural-lecture-2008-01-17-18h00.htm>

**Nom :**

**Note : / 20**

**Groupe :**

## *La leçon inaugurale le discours d'introduction*

1. Quel est l'objet de la série de conférence introduite par cette leçon inaugurale ?



2. Quels sont les grandes questions qui vont être étudiées ?

**Questionnaire**

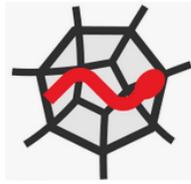


## *La leçon : introduction*

3. Indiquez quelques grands domaines impactés par de grands bouleversements liés à la science numérique.

4. Qu'apporte au domaine des transports la science informatique ?

5. Comment comprendre le monde numérique dans ces différents aspects ?



6. Quels sont les quatre piliers du numérique ?

7. Pourquoi l'informatique peut se développer à grande vitesse ?

8. Quelles sont les limites de l'innovation dans le domaine du numérique ?

9. Citer quelques grands jalons du monde numérique

10. Quelle est la grande révolution en marche actuellement ?

11. Dans quels types d'objets du monde d'aujourd'hui ?

***La numérisation de l'information***

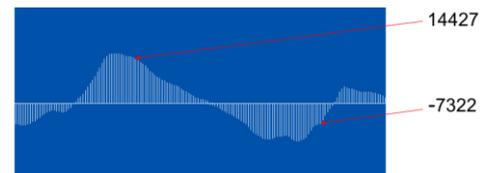
12. Quelle est la nouveauté dans la représentation de l'information aujourd'hui ?

13. Y a-t-il une perte dans la qualité de l'information avec ces techniques ?



14. Finalement avec quoi représente-t-on une photo ou bien un enregistrement sonore ?

15. Que peut-on faire sur ces suites de nombres ?



16. Quel est l'avantage de ces traitements ?

17. Quel est l'avantage de la téléphonie traitée en numérique par rapport à l'analogique ?

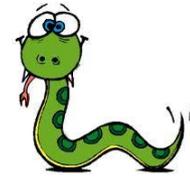
18. Dans les voitures quels sont les points qui ont été amélioré avec l'électronique (et l'informatique) ?

**La machine à information**

19. Quelles sont les composantes de la machine à information ?

**La machine à information : le matériel**

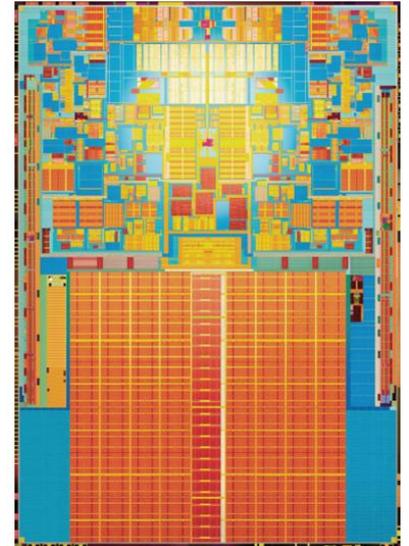
20. Que signifie system on chip SoC ?



21. Combien de transistors dans un microprocesseur pentium (2008) ?

22. Comment s'appelle la loi qui prédit l'évolution du nombre de transistor par mm<sup>2</sup> ?

23. A cette échelle de complexité le circuit peut-il être conçu sans intervention de logiciels spécialisés ?



24. Donner une limite à la diminution en taille des circuits.

***La machine à information : le logiciel***

25. Quels sont les opérations de bases faites par les microcircuits ?

26. Comment évolue le logiciel ?

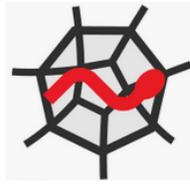
27. Combien y a-t-il eu de langages informatiques ?



***La machine à information : le bug***

28. Définir un bug.

29. Coût annuel des bugs (2008).



30. Citer quelques exemples de bug.

31. Quelle est l'activité numéro un dans l'informatique ?



### ***La science informatique***

32. Donner quelques exemples de type d'algorithme.

33. Qualités d'un bon algorithme.

34. Quelle est la voie d'avenir dans la conception de programmes sans bugs ?

35. Quel est le pourcentage de la recherche en informatique et science de la communication par rapport à la recherche et développement mondial ?

36. Quelle est le domaine d'intervenant où la science du numérique est assez mal traitée (en 2008) ?