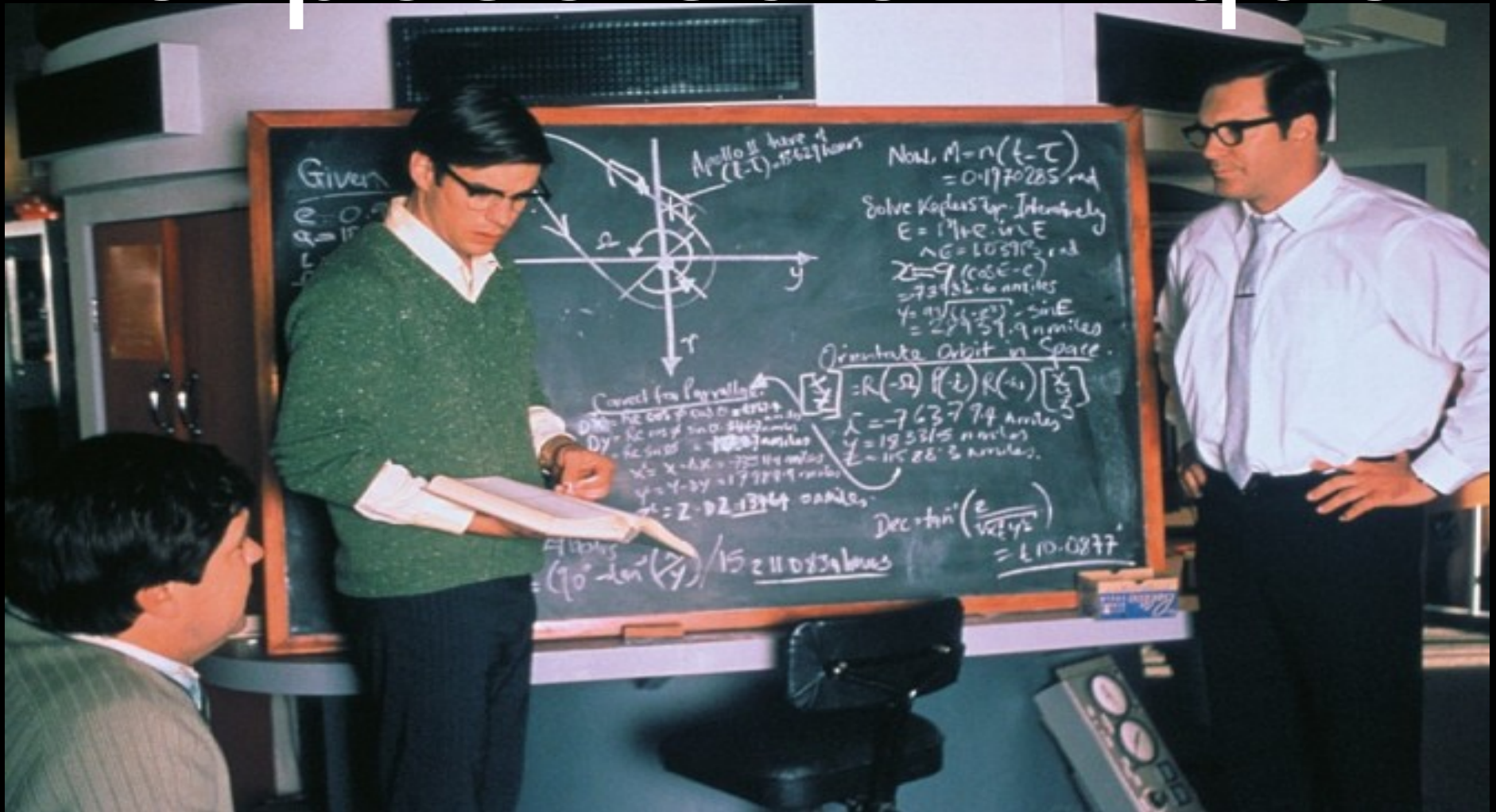


## PARTIE 3

# L'exposé scientifique.



S'informer

Comprendre

Apprendre

Présenter

Expliquer

# Quel travail est attendu dans cette partie ?

- Choisir un sujet scientifique dans les grands thèmes donnés par le professeur pour un groupe de 3 élèves.
- Préparer et présenter à la classe un cours de SVT de 15 minutes en document powerpoint :
  - Une ou des questions
  - Hypothèses
  - Activité ou documents
  - 1 conclusion par question

Quels sont les thèmes ?

Ils abordent tous le sujet de :

**LA RESPONSABILITÉ HUMAINE EN  
MATIÈRE DE SANTÉ ET  
D'ENVIRONNEMENT.**

# 1/- Les cancers de la peau



- L'exposition excessive au soleil peut augmenter le risque de cancer de la peau.

## Quelques sites utiles

<http://www.who.int/uv/fr/index.html>

(dossier sur le rayonnement ultraviolet – site de l'organisation mondiale de la Santé)

## 2/- Les maladies nutritionnelles



- Certains comportements (manque d'activité physique ; excès de graisses, de sucre et de sel dans l'alimentation) peuvent favoriser l'obésité et l'apparition de maladies nutritionnelles (maladies cardiovasculaires, cancers).

- D'autres comportements (sous alimentation, trouble psychologiques) peuvent entraîner des maladies nutritionnelles (anorexie, carences ...)

### Quelques sites utiles

<http://www.sante.gouv.fr>

(rapport pour une politique nutritionnelle de santé publique en France – site du ministère de la santé)

<http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1123/ip1123.html>

(Dossier sur l'obésité en France – site de l'institut national de la statistique et des études économiques)

<http://www.mangerbouger.fr/> (site de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé)

# Quelques idées de sujets pour les thèmes 1 & 2

- **Justifiez les recommandations** « manger-bouger ».
- **Repérez quelques conséquences** de l'obésité sur la santé.
- **Justifiez les précautions actuelles** dans les médias concernant les publicités pour certains produits.
- **Justifiez les campagnes publicitaires** qui, avant l'été, énoncent des mesures de protection contre le soleil.
- **Identifiez quelques changements** significatifs d'habitudes alimentaires durant le 20ème siècle en relation avec le développement de maladies nutritionnelles.

### 3/- Les transfusions, greffes et transplantations



- Les don du sang, de plasma, de plaquettes
- Les don de tissus
- Les don d'organes

#### Quelques sites utiles

<http://www.inserm.fr> (site de l'institut national de la santé et de la recherche médicale)

<http://www.dondusang.net/> (site de l'établissement français du Sang)

<http://www.agence-biomedecine.fr/> (site de l'agence de la biomédecine)

## Quelques idées de sujets pour le thème 3

- **Dans quels cas** peut-on avoir recours à une transfusion de produits sanguins ?
- **Pourquoi est-il important** de connaître son groupe sanguin ?
- **Comment peut-on** se procurer un coeur / un rein pour une greffe ?
- **Quelles précautions faut-il prendre** pour favoriser la réussite d'une greffe ?



## 4/- La qualité de l'eau ou de l'air de la basse atmosphère



- Les pollutions des milieux naturels que sont activités industrielles et agricoles ainsi qu'aux transports.

- Des données statistiques actuelles permettent d'établir un lien entre l'apparition ou l'aggravation de certaines maladies et la pollution de l'atmosphère ou de l'eau.



### Quelques sites utiles

<http://www.who.int/fr/> (site de l'OMS)

<http://www.sante.gouv.fr/> (présentation des politiques publiques, pollution atmosphérique et santé pour poursuivre la réduction des risques)

<http://www2.ademe.fr/> (site de l'ADEME, agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie)

<http://www.drire.gouv.fr/> (site des Directions Régionales de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement)

<http://www.ecologie.gouv.fr/> (site du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer)

<http://www.atmo-france.org> (site de la fédération des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air)

## Quelques idées de sujets pour le thème 4

- On demande aux conducteurs de réduire leur vitesse de circulation les jours de pics de pollution, aux personnes fragiles d'éviter de sortir, de ne pas faire de sport à l'extérieur. **Qu'est ce qu'un pic de pollution ? Sur quels arguments** se fonde cette décision ? Quel impact cette pollution de l'air peut-elle avoir sur la Santé ?
- **Recherchez les principaux sites à risques** en France et identifiez la nature de ces risques.
- A partir d'un exemple : **quels sont les risques** effectifs des expositions à un polluant ? Quels sont les effets potentiels sur la santé, sur l'environnement, sur les populations du polluant en cause ?

# 5/- La Biodiversité



- Qu'est ce que c'est ? Exemples ?
- Disparition actuelle de certaines espèces. Causes ? Solutions ?
- Déséquilibres au sein des écosystèmes.

## Quelques sites utiles

<http://www.ecologie.gouv.fr/> (site du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer – on y trouvera tout ce qui concerne les réserves, parcs, conservatoire du littoral...)

<http://www.uicn.fr/> (site de l'union mondiale pour la nature)

<http://www.gis-ifb.org/> (site de l'institut français de la biodiversité)

<http://www.inra.fr/> (site de l'institut national de la recherche agronomique)

<http://www.parcs-naturels-regionaux.tm.fr/fr/accueil/> (parc naturels régionaux)

## Quelques idées de sujets pour le thème 5

- **Comment favoriser** la biodiversité près de chez moi ? Proposer une action concrète et détailler son intérêt et les étapes de sa mise en oeuvre.
- **Quel est l'impact de** la pêche de certaines espèces de poisson sur l'équilibre des populations marines.
- **Quel est l'impact de** l'élevage intensif sur l'environnement (prolifération d'algues vertes sur le littoral, la disparition d'espèces dans les cours d'eau).
- **Quel est l'impact de** l'utilisation d'engrais en agriculture et son impact sur les populations.

## 6/- Énergies fossiles et énergies renouvelables



- Les énergies fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel) extraites du sous sol, stockées en quantité finie et non renouvelable à l'échelle humaine, sont comparées aux énergies renouvelables notamment solaire, éolienne, hydraulique.
- Les impacts de ces différentes sources d'énergie sur l'émission des gaz à effet de serre sont comparés.

### Quelques sites utiles

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/> (site du ministère du développement durable)

<http://decouverte.ifp.fr/IFP/fr/fa.htm> (site de l'IFP, organisme de recherche, formation et expertise sur les énergies)

## Quelques idées de sujets pour le thème 6

- **Quel est le problème** des biocarburants : avantages et limites.
- **Quelles sont les conséquences** de la combustion intensive du charbon et/ou du pétrole sur l'atmosphère.
- **Comparer** les énergies renouvelables et des énergies non renouvelables à l'échelle humaine.
- **Quelle est l'évolution** des besoins énergétiques (du XIXème siècle à actuellement) et les perspectives.
- À partir d'un exemple précis, **montrer l'importance** des connaissances géologiques dans l'exploitation des ressources énergétiques voire sur la recherche de sites de stockage des déchets.

## 7/- La maîtrise de la reproduction



- Les Méthodes de Procréation médicalement assistées peuvent permettre à un couple stérile de donner naissance à un enfant.
- Les Méthodes contraceptives, contragestive, l'Interruption Volontaire de Grossesse permettent d'éviter une naissance.

### Quelques sites utiles

<http://www.choisirsacontraception.fr/> (Un site ouvert en 2007, réalisé par l'INPES (Institut national de prévention et d'éducation pour la santé)

<http://www.ladocumentationfrancaise.fr/dossiers/d000135-contraception-et-ivg-25-ans-apres-la-loi-veil>

(La chronologie des textes de lois relatifs à la contraception et à l'IVG)

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=MESX0004381L>

(Le texte de loi sur la contraception d'urgence du 13 décembre 2000)

## Quelques idées de sujets pour le thème 7

- **Dans quels cas** de stérilité préconisera-t-on une FIVETE (Fécondation In Vitro Et Transfert d'Embryon) ? Quelles sont les principales étapes de sa réalisation ?
- **Dans quelles situations** peut-on être amené à pratiquer une insémination artificielle ?
- **Qu'est-ce qu'une** contraception efficace ?
- **Quelles sont les différences d'utilisation** entre une pilule contraceptive et la pilule du lendemain ?



## Comment travailler ?

- Recherches en salle informatique prévues.

**Le « copier- coller » est interdit et sera vérifié par le professeur.**

- Rencontre (physique ou virtuelle par mail) avec un spécialiste.

- Création d'un powerpoint en salle informatique.

- Travail à la maison.

- Tous les élèves rendent l'exposé le même jour.

- Le passage des groupes est tiré au sort, on prévoit un groupe de secours pour chaque jour d'exposé.

## Comment c'est noté ?

- 2 Notes sur 20 par le professeur
  - Travail en salle informatique et investissement.
  - Note scientifique
  
- 1 Note sur 20 par un jury d'élèves sur une grille élaborée par la classe.

# Comment c'est noté ?

- 2 Notes sur 20 par le professeur

- Travail en salle informatique et investissement.

	NOTE /5
1ère séance	
2ème séance	
3ème séance	
4ème séance	
Bilan	/20

# Comment c'est noté ?

- 2 Notes sur 20 par le professeur
  - Note scientifique

Il existe une ou plusieurs questions	Vraie recherche scientifique et explications	Les documents sont bien choisis	Il y a une ou plusieurs conclusions	Le groupe peut répondre à des questions
/3	/8	/2	/4	/3

## Comment c'est noté ?

- 1 Note sur 20 par un jury d'élèves sur une grille élaborée par la classe.

/	/	/	/	/

## Ce qu'il ne faut pas faire

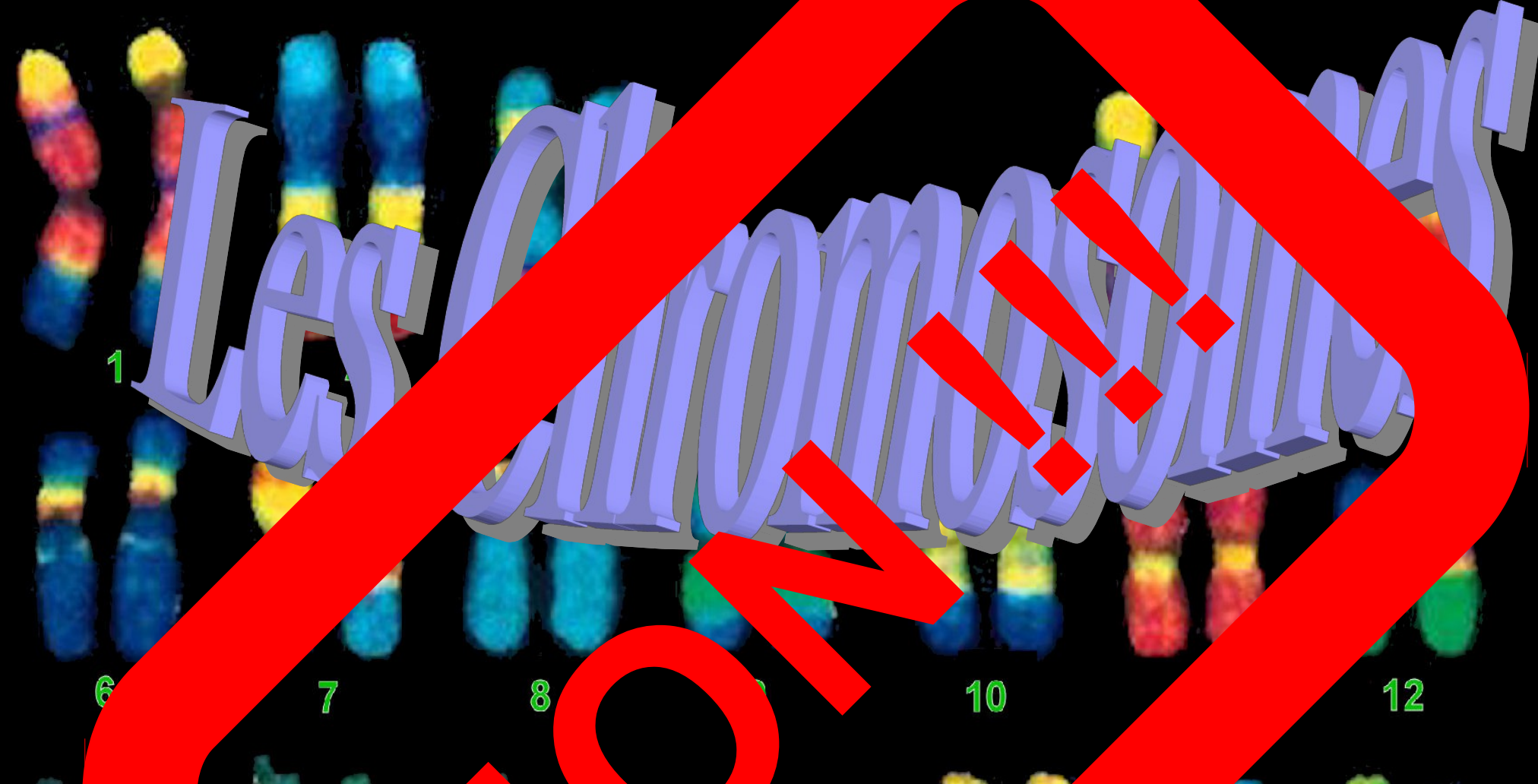
- Quelques exemples d'un même exposé sur les chromosomes.

# Les kromosoms

Un chromosome est un élément microscopique constitué de molécules d'ADN et de protéines. Dans les cellules eucaryotes, les chromosomes sont trouvés dans le noyau où ils prennent la forme soit d'un chapelet, soit d'un cheveu, selon qu'ils sont condensés ou non. Dans les cellules procaryotes, les chromosomes se trouvent dans le cytoplasme, dans une région appelée nucléoïde (voir Structure bactérienne).

Le chromosome (du grec χρώμα, couleur et σῶμα, corps, élément) est l'élément porteur de l'information génétique. Les chromosomes contiennent les gènes qui permettent la distribution égale dans les deux cellules filles lors de la division cellulaire. Ils sont formés d'un long molécule d'ADN, associée à des protéines (notamment les histones). Entre deux divisions, la séparation des différentes molécules d'ADN (chromatides) est peu perceptible, l'ensemble porte alors le nom de chromatine. Ils se condensent progressivement au cours de la division cellulaire pour prendre l'apparence caractéristique d'un X à deux bras courts et deux bras longs reliés par un centromère.

Les chromosomes sont habituellement représentés par paires, en parallèle avec leur homologue. Ils sont souvent illustrés dans leur forme condensée et dupliquée (en métaphase de la mitose).



# Les Chromosomes

Les Chromosomes sont le support de l'information génétique, situés dans le noyau des cellules, ils sont constitués d'une molécule filamentaire d'ADN.

19 20 21 22 Y X



# Qu'est ce qu'un chromosome métacentrique

Un chromosome submétacentrique est un chromosome dont le centromère est placé en position centromérique. Les chromatides de ce chromosome présentent des bras de longueur égale.



NON

# Le nombre de chromosomes est-il proportionnel à la taille d'un être vivant ?

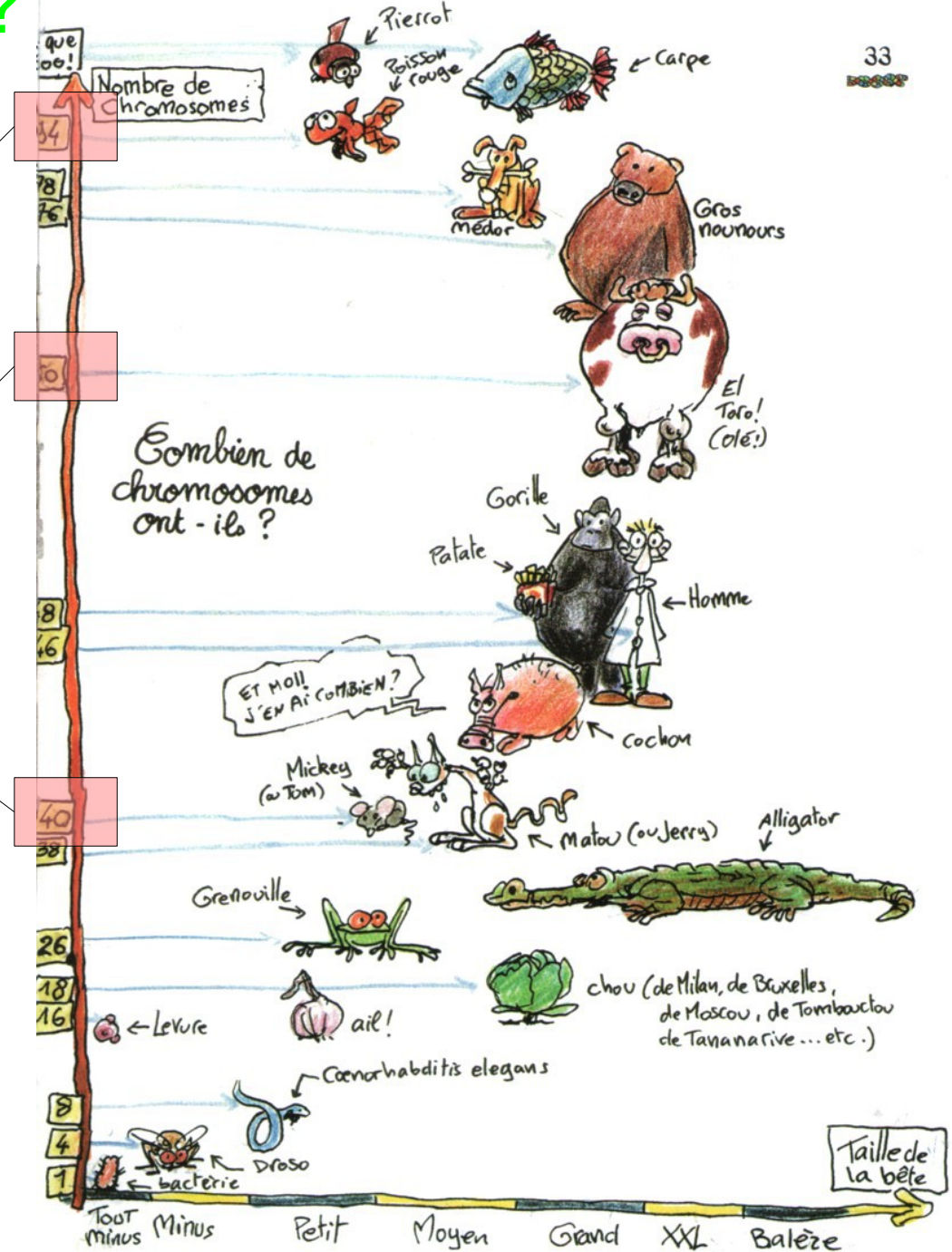
Hypothèses :

94 !!!

60

40

**BILAN :** Non, il n'y a pas de rapport entre la taille d'un animal et le nombre de chromosomes qu'il possède. A présent nous allons vous expliquer pourquoi ...



## Comment c'est noté en 3°6 ?

- 1 Note sur 20 par un jury d'élèves sur une grille élaborée par la classe.

/	/	/	/	/

## Comment c'est noté en 3°5 ?

- 1 Note sur 20 par un jury d'élèves sur une grille élaborée par la classe.

/	/	/	/	/

Questions ?

1/- Les cancers de la peau

2/- Les maladies nutritionnelles

3/- Les transfusions, greffes et transplantations

4/- La qualité de l'eau ou de l'air de la basse atmosphère

5/- La Biodiversité

6/- Énergies fossiles et énergies renouvelables

7/- La maîtrise de la reproduction