

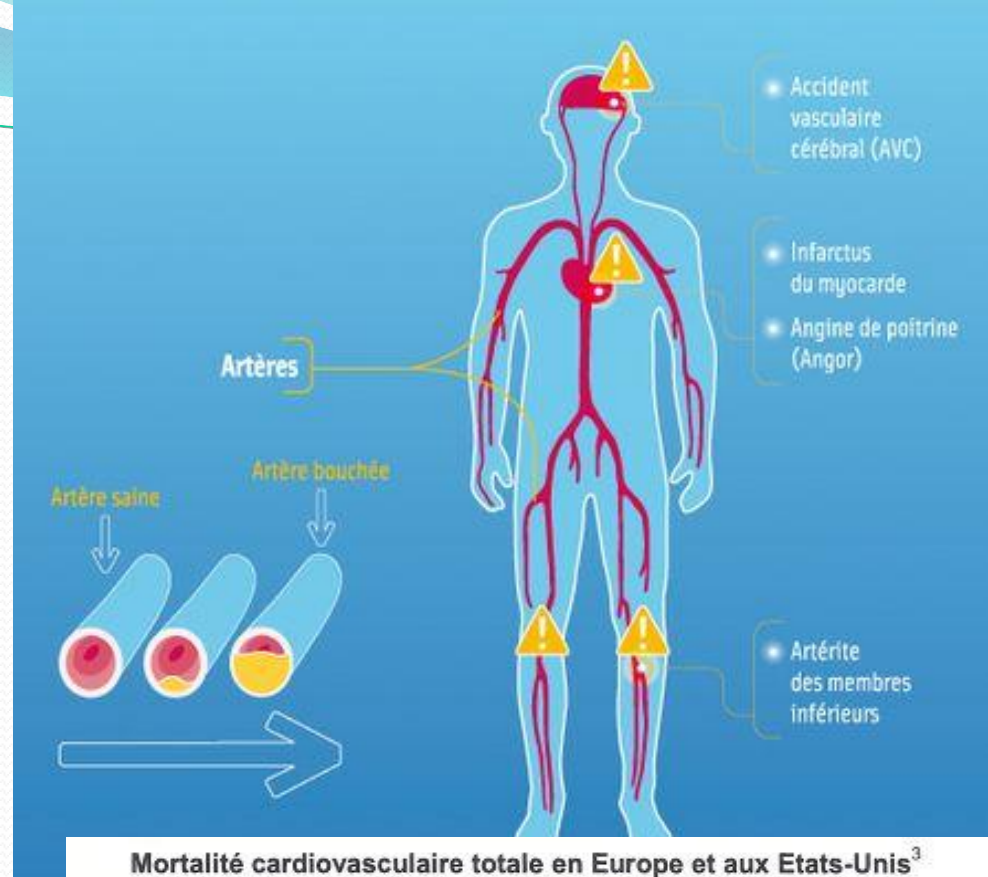
# Chapitre 2 : Des maladies aux origines plurifactorielles

# Introduction :

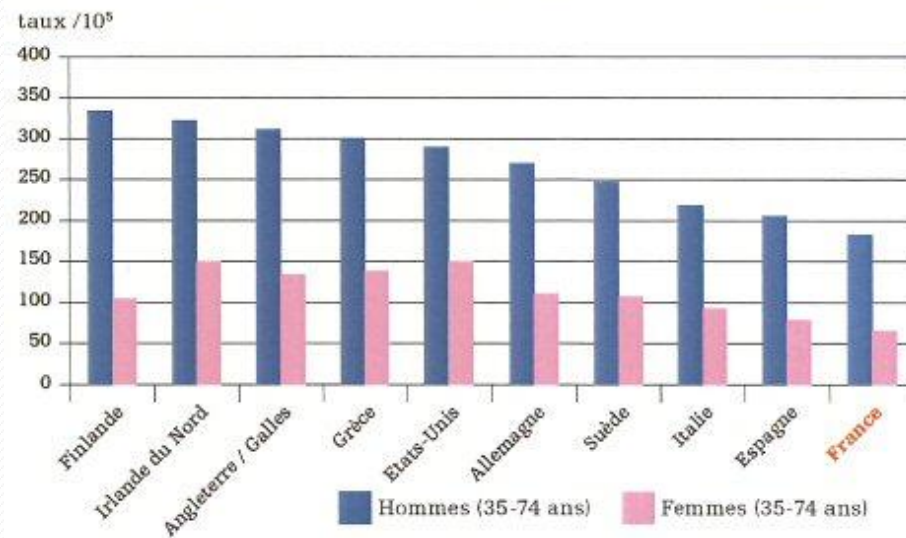
- Le déterminisme d'une maladie n'est pas toujours absolu : le mode de vie, l'environnement peuvent jouer un rôle fondamental.
- Quelles sont les origines des maladies cardiovasculaires ?

# I. La part des gènes dans les maladies cardio-vasculaires

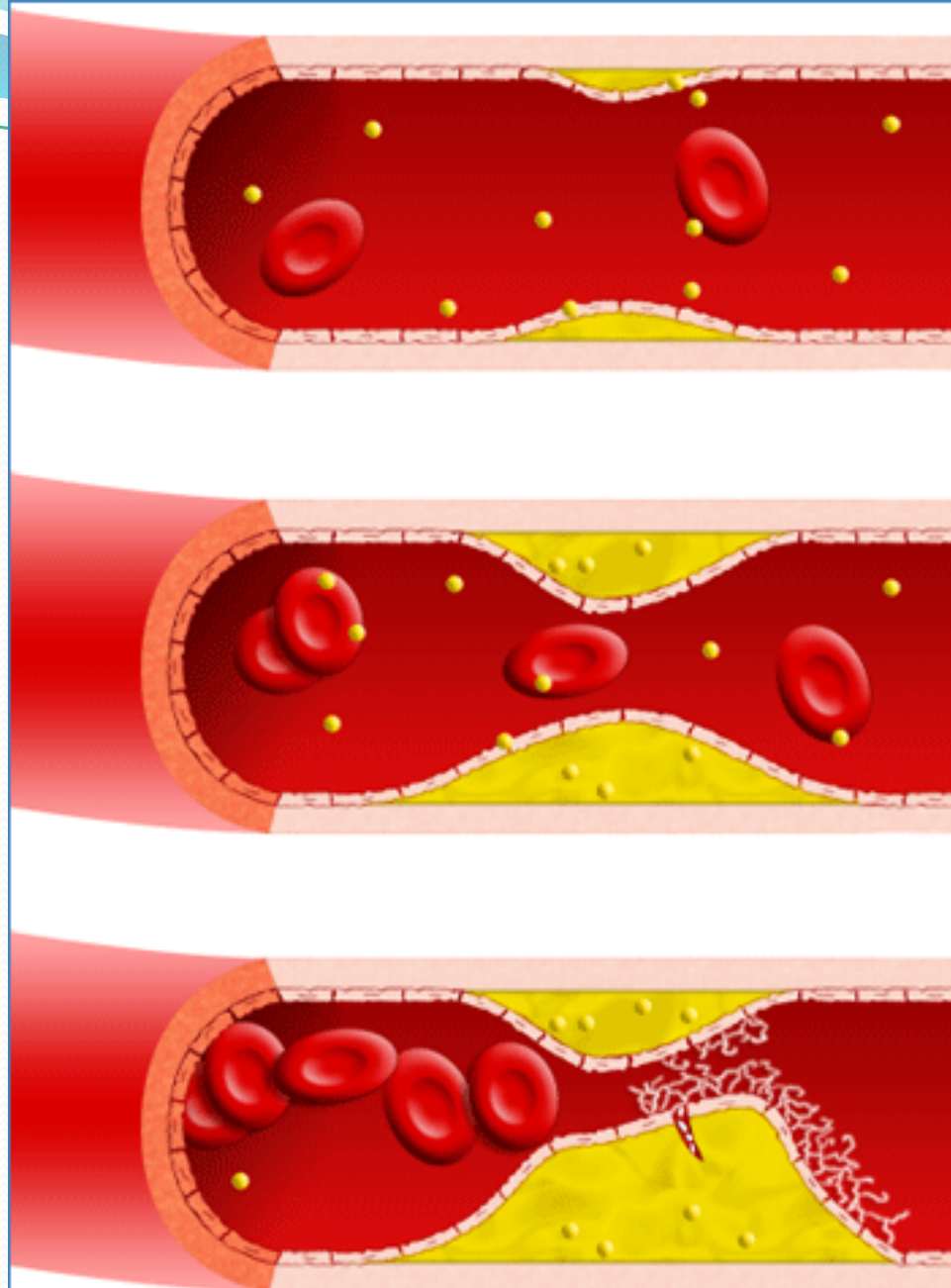
- Les maladies cardio-vasculaires sont les maladies qui concernent
- **le cœur** (infarctus, fibrillation, ..)
- et la **circulation sanguine** (artériopathies, obstruction des vaisseaux sanguins,...)
- Elles représentent la
  - **deuxième**
- cause de décès en France et sont également responsables de handicaps lourds.



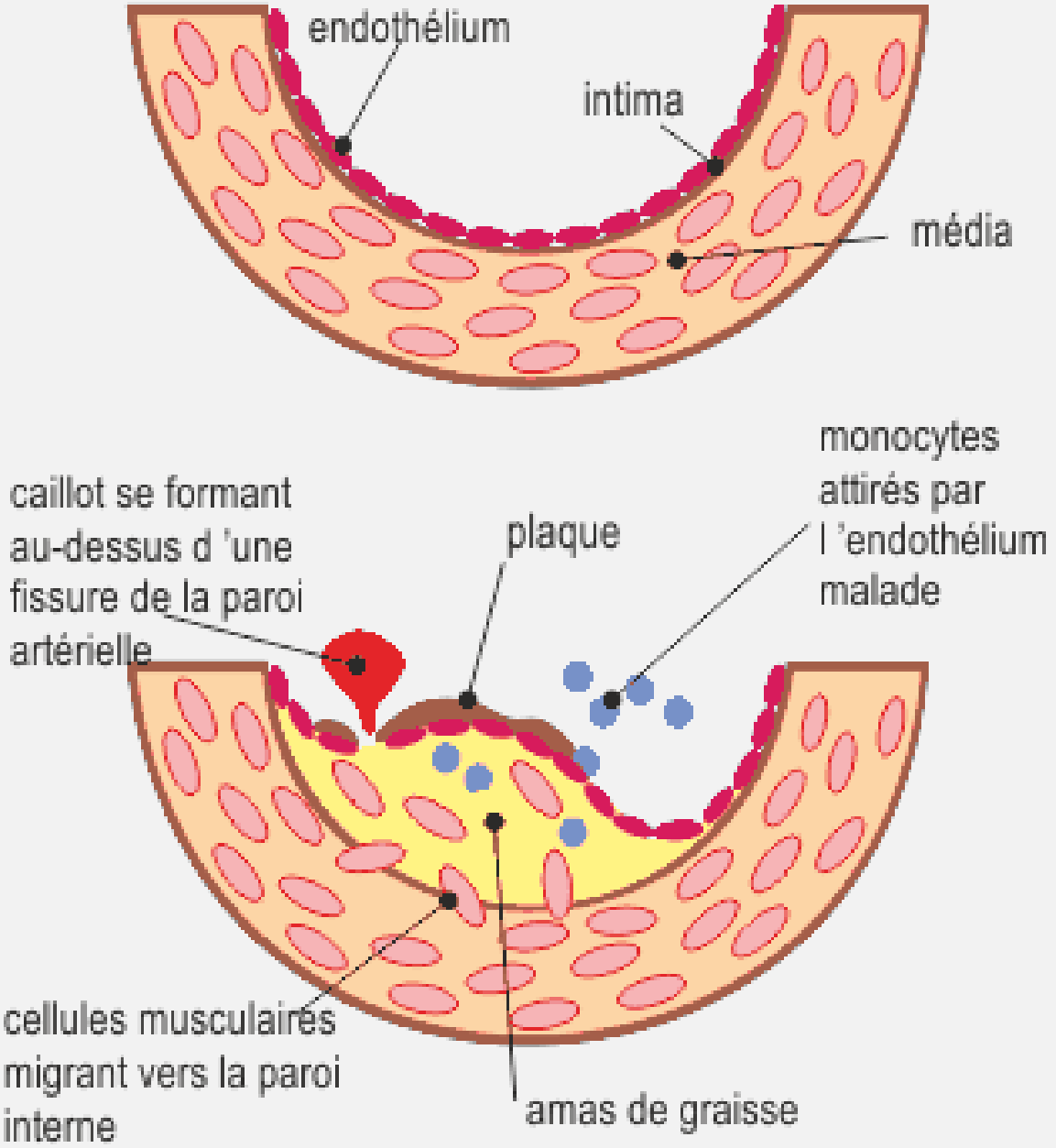
Mortalité cardiovasculaire totale en Europe et aux Etats-Unis<sup>3</sup>



- Des études épidémiologiques révèlent l'existence d'allèles favorisant le développement de ces maladies.
- Par exemple, si un gène contrôlant
  - **le transport sanguin du cholestérol**
- est altéré, cette molécule peut s'accumuler dans le sang et être responsable de la formation
  - **de plaques d'athérome**
- obstruant les vaisseaux sanguins.
- Les personnes porteuses de ces allèles ont donc un risque
  - **plus important**
- de développer des maladies cardiovasculaires que des personnes possédant l'allèle normal.



# Comment se forme l'athérosclérose



Vidéo : <http://www.atlasducorpshumain.fr/coeur-et-vaisseaux/212-rupture-de-la-plaque-datherome.html>

# Les études épidémiologiques :

- Pour des raisons éthiques, on ne peut pas soumettre l'Homme à une expérimentation pour tester l'influence sur la santé de tel ou tel facteur.
- On a recours alors à des études épidémiologiques.
- Des groupes de patients sont constitués en fonction du facteur à tester. Puis les groupes sont suivis et le nombre de malades qui apparaissent dans chacun est comptabilisé.
- Des analyses statistiques indiquent ensuite s'il y a un lien entre le facteur testé et le développement de la maladie.

## II. La part du mode de vie dans les maladies cardio- vasculaires



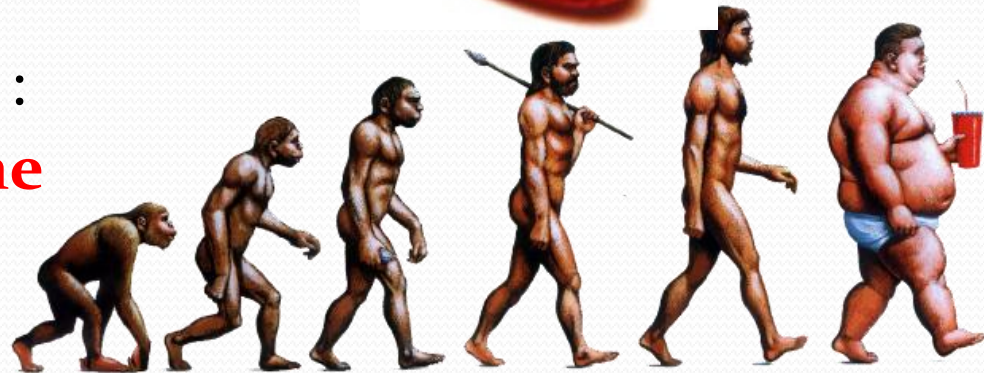
- Contrairement à ce que nous avons dans la mucoviscidose, la présence d'allèles altérés n'est pas obligatoirement suivie du déclenchement d'une maladie cardio-vasculaire.



- Leur absence n'assure d'ailleurs pas davantage une protection absolue.

- Divers facteurs non génétiques **favorisent** la survenue d'accidents cardio-vasculaires :

- **obésité, alimentation riche en graisse, tabagisme, sédentarité**



# Les enfants, premiers consommateurs de mauvaises graisses cachées dans l'alimentation

PROVENANCE DES ACIDES GRAS TRANS...  
(répartition par type d'aliments en %)

**XX** ...chez l'adulte    **XX** ...chez l'enfant

... ET SELON LES PAYS

## Les acides gras trans naturels

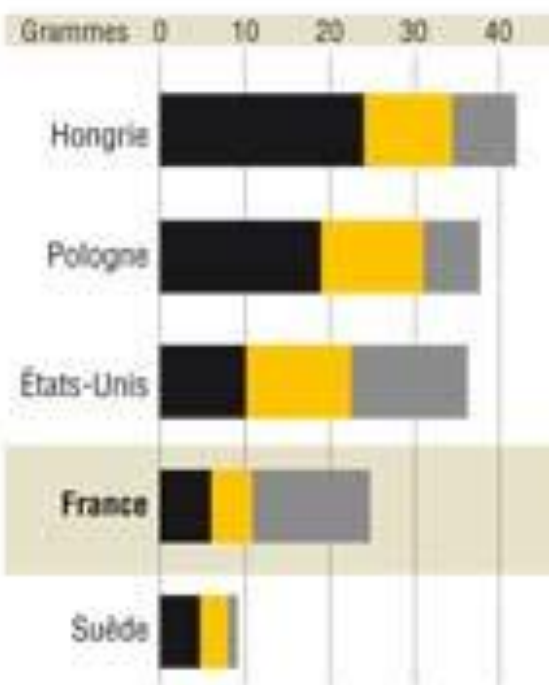
<b>Beurre</b>		<b>29,15</b> 24,04
<b>Fromage</b>		<b>17,75</b> 10,05
<b>Viande</b>		<b>9,18</b> 8,97
<b>Lait</b>		<b>0,06</b> 3,90
<b>Poisson</b>		<b>0,91</b> 0,75
<b>Fruits secs</b>		<b>0,01</b> 0,01

## Les acides gras trans industriels

<b>Viennoiseries</b>		<b>6,63</b> 10,38
<b>Pizzas</b>		<b>4,54</b> 3,98
<b>Pâtisseries</b>		<b>4,10</b> 6,32
<b>Biscuits</b>		<b>3,67</b> 6,75
<b>Margarine</b>		<b>2,70</b> 2,23
<b>Sauces</b>		<b>2</b> 1,38

PROPORTION D'ACIDES GRAS INDUSTRIELS, EN GRAMMES

- ...dans les nuggets et les frites
- ...pour 100 g de biscuits
- ...pour 100 g de popcorn



Sources : Allsa, Atherosclerosis supplement (07-2006) 

Valeurs nutritionnelles moyennes	pour 100 g	Goûter <b>nutella</b>
Valeur énergétique	530 kcal (2215 kJ)	250 kcal (1050 kJ)
Protéines	6,8 g	9,5 g
Glucides	56 g	39 g
<i>dont sucres</i>	55 g	23 g
Lipides	31 g	6,5 g
<i>dont acides gras saturés</i>	10,3 g	2,5 g
Fibres	4 g	1,7 g
Sodium	0,03 g	0,27 g

\* Goûter NUTELLA : pain 30 g, NUTELLA 15 g, yaourt nature 125 g, jus d'orange 100 ml.  
Ces apports sont proches d'un goûter optimal pour un enfant de 6 à 10 ans.

- Finalement, le risque de développer une maladie cardio-vasculaire dépend donc à la fois
  - de facteurs génétiques
    - et de facteurs liés à l'environnement
    - et au mode de vie.
- Une personne présentant un risque génétique peut largement le minorer en adoptant un mode de vie adapté.



# Conclusion:

- Le plus souvent, l'impact du génome sur la santé n'est pas un déterminisme absolu. Il existe des gènes dont certains allèles rendent plus probable le développement d'une maladie sans pour autant le rendre certain.
- En général les modes de vie et de milieu interviennent également et le développement d'une maladie dépend alors de l'interaction complexe entre facteurs du milieu et génome.
- Déterminer les facteurs génétiques ou non d'une maladie repose sur des méthodes particulières qui constituent les fondements de l'épidémiologie. L'étude d'un exemple de maladie (maladie cardiovasculaire, diabète de type 2) permet d'illustrer le type d'études envisageables.

**EXERCICES !**