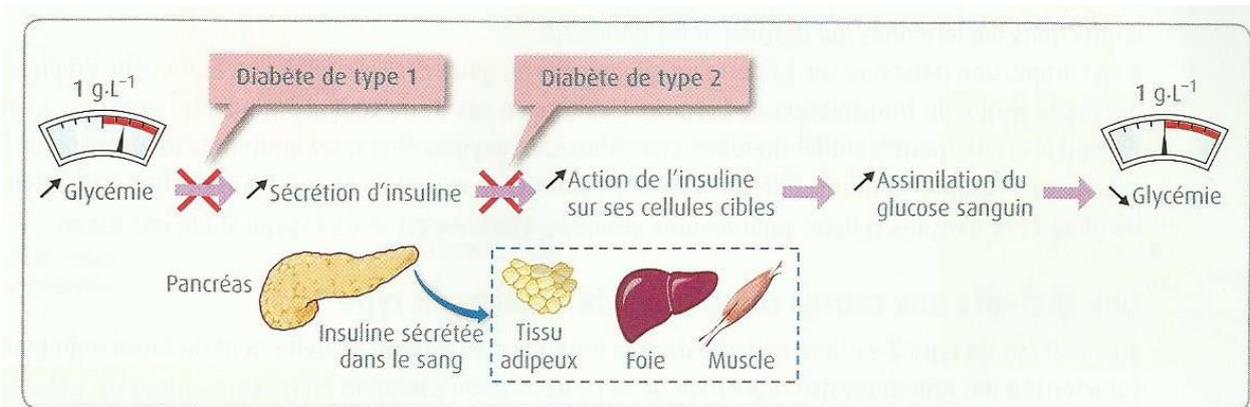
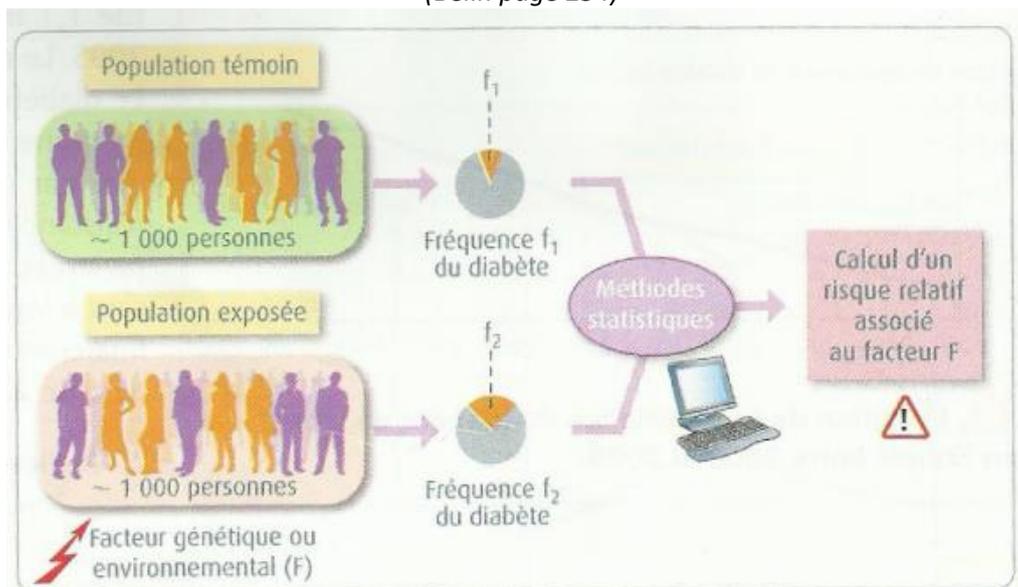


DOCUMENT 1 : La régulation de la glycémie chez les diabétiques
 (Belin page 257)



La régulation de la glycémie et ses anomalies chez les diabétiques.

DOCUMENT 2 : La notion de risque relatif
 (Belin page 254)



En épidémiologie, on peut, grâce à des méthodes statistiques, calculer le risque relatif associé à un facteur (qu'il soit génétique, environnemental ou lié au mode de vie) dont on cherche à savoir s'il est impliqué dans l'apparition d'une maladie. En simplifiant, un risque relatif égal, par exemple, à 2 signifie que le développement de la maladie est environ 2 fois plus probable chez un individu exposé au facteur que chez un individu non exposé.

DOCUMENT 3 : Les gènes de prédisposition au diabète de type 2
(Belin page 255)



Interview de Nabila
Bouatia-Naji, chercheuse
à l'Inserm (Lille)

La déficience d'un seul gène ne suffit pas au déclenchement d'un diabète de type 2. On connaît en fait plusieurs dizaines de gènes dont certains allèles rendent le développement du diabète plus probable, en combinaison avec de nombreux autres facteurs (voir doc. 5 à 7). Ce sont des gènes de prédisposition. La recherche de ces gènes est l'objet de la génétique épidémiologique.

Le séquençage du génome humain a permis de repérer plusieurs millions d'emplacements où la nature d'un nucléotide varie fréquemment d'un individu à l'autre : ce sont les SNP (*Single Nucleotide Polymorphisms*), qui présentent au moins deux allèles. Grâce à aux puces à ADN (voir doc. 2), on peut comparer la séquence de nombreux SNP chez des diabétiques et chez des sujets témoins. Plusieurs études de ce type permettent, après analyse statistique, d'identifier des SNP dont un allèle est trouvé à une plus grande fréquence chez les malades que chez les témoins. Le ou les

gènes à proximité de ces SNP sont des gènes de prédisposition au diabète de type 2. Les chercheurs analysent ensuite leur fonction et la nature des allèles « à risque » de ces gènes présents chez les malades.

Quelques gènes de prédisposition au diabète de type 2. On a identifié une quarantaine de gènes de prédisposition au diabète de type 2. Souvent, le lien entre la fonction de la protéine qu'ils codent et la maladie est mal compris. Les études épidémiologiques montrent que le développement de la maladie implique la présence d'allèles à risque de plusieurs gènes qui, pris individuellement, ont un effet faible.

DOCUMENT 4 : Une recrudescence du diabète en Inde
(Belin page 256)

« Le diabète n'est plus seulement la maladie des riches citadins [...]. La maladie suit le chemin du développement. Voilà pourquoi l'État du Tamil Nadu, l'un des plus développés du pays, est aussi l'un des plus touchés par le diabète. Depuis la construction de routes goudronnées et la hausse du pouvoir d'achat, les agriculteurs ne roulent plus à bicyclette, mais à moto. L'arrivée des tracteurs a réduit l'activité physique dans les champs. Enfin, les barres chocolatées et autres friandises remplissent les cabanons des épiciers dans quasiment tous les vil-

lages. Le marché des grandes métropoles est presque saturé et les géants de l'industrie agroalimentaire s'attaquent aux zones rurales. «Ce changement de mode de vie est particulièrement dévastateur, car la population a une prédisposition génétique au diabète», souligne le docteur Mohan [spécialiste du diabète en Inde]. [...] En Inde, dans certaines zones rurales, 10% des habitants sont diabétiques, contre seulement 1% au début des années 1970.»

Le Monde du 12 février 2011

DOCUMENT 5 : Carte de l'obésité en France

Les laboratoires Roche s'intéressent en partenariat avec l'INSERM, à l'évolution de l'obésité en France (enquête ObEpi). La carte de l'obésité (données 2000) ci-dessous est extraite de cette enquête (extraite du site : http://www.urml-paca.org/repertoire/journal_14complet3.html)

