



# Sujets d'examens de médecine

DCEM 2 - 2012-2013

Annales de l'Université Lyon 1

Faculté de médecine Lyon Est

Année universitaire  
2012-2013

Université Lyon 1  
Faculté de médecine  
Lyon est

DCEM 2

Session 1 (mai 2013)

---

**Obésité, facteurs liés au mode de vie et risque d'événements coronaires  
aigus**

---

**1<sup>ère</sup> partie** - Rédigez le résumé de l'article en 250 mots maximum dans la grille prévue à cet effet et en suivant les consignes du CNCI (voir ci-dessous).

Rappel des consignes du CNCI pour le résumé :

- Le résumé doit être rédigé dans la grille prévue à cet effet et doit faire au maximum 250 mots (+4 mots)
- Il faut impérativement respecter 4 parties : OBJECTIFS, METHODES, RESULTATS, CONCLUSION (chacun de ces quatre mots doit être écrit en majuscule et encadré et est comptabilisé dans le compte des mots. Ne pas sauter de cases entre les parties)
- Comptent comme un mot (une case) :
  - un mot :
    - simple ou composé avec ou sans tiret (exemple : globulines, gamma globulines,  $\alpha$  trypsine...);
    - l'article (le, la, un, l'...) associé au mot doit être dans la même case ;
    - une conjonction (et...);
    - un nombre ou une expression chiffrée ( $m \pm SD$ ,  $p < 0,05$ , IC95(a-b) ;
    - un sigle (sauf s'il est attaché à un mot : Médicament® compte une seule case), (exemple : OBNI) ;
    - un acronyme accepté par le CNCI (quel que soit le nombre de lettres) (ex: Sida) ;
    - les abréviations acceptées par le CNCI (une case par abréviation exemple Se= sensibilité = une case) ;
    - les lettres utilisées isolément ( $\alpha$ ,  $\beta$ ...).
  - les numéros ou lettres d'une énumération (accompagnés ou non d'une ponctuation ou d'un tiret (ex : a, a), 1-, 1)...);
- Ne comptent pas séparément (doivent donc être associés dans une case) :
  - la ponctuation (., ; ? !);
  - les signes conventionnels (>, <, ~...);
  - les guillemets ;
  - les parenthèses ou crochets ;
  - l'article (le, la, un, l'...) associé au mot ;
  - les unités associées à un nombre (ex : 18 mg, 172 ml/min. m2, 26 m/s).
- Comptent séparément (doivent être inscrits dans des cases séparées) tous les autres cas

Il est conseillé de respecter les proportions : 20-30 ; 80-100 ; 80-100 ; 40-60 mots

## 2<sup>ème</sup> partie - Questions :

1. Quelle est la question de recherche à laquelle les auteurs souhaitent répondre ?
2. Quel type d'étude les auteurs ont mené pour répondre à cette question ?
3. Comment les données relatives aux habitudes de vie ont-elles été recueillies ? Quels sont les biais de mesure possibles ? et cela menace-t-il la validité interne de l'étude ?
4. Que pensez-vous du critère de jugement et de sa méthode de recueil ?
5. Interprétez les résultats concernant le lien entre indice de masse corporel et SCA chez les hommes en vous aidant du tableau 2 et du texte.
6. Décrivez et interprétez à l'aide du tableau 4 l'influence de l'IMC et du régime alimentaire méditerranéen (en vous limitant à la comparaison des scores 0-2 aux scores 5-8) sur la survenue de SCA à partir des valeurs des Risques Relatifs.
7. Selon le tableau 3, la consommation d'alcool diminue le risque de survenue de SCA. Donner trois interprétations possibles de ce résultat.

## Obésité, facteurs liés au mode de vie et risque d'événements coronaires aigus

Majken K. Jensen, MSc ; Stephanie E. Chiuve, ScD ; Eric B. Rimm, ScD ; Claus Dethlefsen, PhD ; Anne Tjønneland, PhD ; Albert M. Joensen, MD ; Kim Overvad, PhD

La prévalence de la surcharge pondérale et de l'obésité est en augmentation dans la plupart des pays industrialisés.<sup>1,2</sup> Parmi les effets néfastes bien documentés que l'excès de poids exerce sur la santé figure notamment l'élévation du risque de maladie coronaire.<sup>3</sup> L'hypertension artérielle, l'hypercholestérolémie et le diabète sont trois des pathologies qui contribuent puissamment à cette association.<sup>4,5</sup> A ce titre, l'obésité constitue une cible logique des mesures de prévention primaire, dans la mesure où sa prise en charge peut influencer favorablement sur diverses affections jouant un rôle causal

important. Cela étant, force est de reconnaître que, pour la plupart des individus, il est difficile de perdre du poids ou d'éviter d'en prendre en vieillissant. C'est pourquoi les recherches axées sur les modifications des habitudes de vie susceptibles de réduire la contribution de l'obésité au risque de morbidité et de mortalité peuvent avoir potentiellement un impact majeur en termes de santé publique.

Les recommandations américaines et européennes visant à diminuer le risque cardiovasculaire ont, entre autre, pour objectifs de modifier certains facteurs de risque liés au mode

Reçu le 14 décembre 2007 ; accepté le 4 avril 2008.

Département d'Epidémiologie Clinique, Hôpital Universitaire d'Aarhus, Aalborg, Danemark (M.K.J., K.O.) ; Centre de Recherche Cardiovasculaire (M.K.J., C.D., A.M.J., K.O.) et Département de Cardiologie (A.M.J., K.O.), Hôpital d'Aalborg, Hôpital Universitaire d'Aarhus, Aalborg, Danemark ; Département de Nutrition, Ecole de Santé Publique d'Harvard, Boston, Massachusetts, Etats-Unis (S.E.C., E.B.R.) ; Département d'Epidémiologie, Ecole de Santé Publique d'Harvard, Boston, Massachusetts, Etats-Unis (E.B.R.) ; Département de Médecine, Channing Laboratory, Brigham and Women's Hospital, Ecole de Santé Publique d'Harvard, Boston, Massachusetts, Etats-Unis (E.B.R.) ; et Institut d'Epidémiologie du Cancer, Société Danoise de Lutte contre le Cancer, Copenhague, Danemark (A.T.).

Le rédacteur invité pour cet article était Robert H. Eckel, MD.

Présenté à la 47<sup>ème</sup> Conférence annuelle d'épidémiologie et de prévention des maladies cardiovasculaires de l'American Heart Association, en partenariat avec le Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism des Etats-Unis, et publié sous forme d'abstract (*Circulation*. 2007;115:e214-e301).

Correspondance : Majken K. Jensen, Department of Clinical Epidemiology, Aarhus University Hospital, Sdr Skovvej 15, DK-9100 Aalborg, Danemark. E-mail : mkj@dce.au.dk

© 2009 Lippincott, Williams & Wilkins

*Circulation* est disponible sur <http://circ.ahajournals.org>

de vie, qui sont les mauvaises habitudes alimentaires, le tabagisme et la sédentarité.<sup>6,7</sup> Cela signifie que, même si la réduction du poids peut être un objectif à long terme, il est possible d'agir à court terme sur ces facteurs en rapport avec l'hygiène de vie et d'induire ainsi des effets bénéfiques sur le plan cardiovasculaire, y compris chez les sujets obèses. Certains auteurs,<sup>8,9</sup> mais pas tous,<sup>10-13</sup> considèrent qu'une bonne condition physique ou la pratique d'une activité physique régulière est susceptible de diminuer le risque cardiovasculaire lié à l'obésité. Toutefois, on connaît mal le risque cardiovasculaire associé à l'obésité en présence d'autres facteurs comportementaux. Dans l'actuel contexte d'augmentation croissante de l'obésité, il nous a paru intéressant de chercher à déterminer si le risque associé à cette dernière est plus faible chez les individus ayant par ailleurs une bonne hygiène de vie que chez ceux dont les habitudes de vie sont moins saines. Nous rapportons donc ici les résultats d'une étude de population prospective menée chez 54 783 sujets des deux sexes d'âge moyen afin d'établir les influences respectives de l'activité physique, de la consommation de tabac et de l'observance d'un régime de type méditerranéen sur le risque d'événements coronaires aigus associé à l'obésité.

## Méthodes

### Population de l'étude

Entre 1993 et 1997, 160 725 individus âgés de 50 à 64 ans ont été invités à prendre part à l'étude prospective danoise Diet, Cancer and Health (alimentation, cancer et santé). Pour être éligibles, les sujets devaient être nés au Danemark et ne pas figurer dans le registre danois des cancers. La population finale de l'étude comptait donc 27 178 hommes (soit 33,6 % du total des individus éligibles) et 29 875 femmes (37,5 % du total des sujets éligibles). La cohorte en question a déjà fait l'objet d'une description détaillée.<sup>14</sup> L'étude a été approuvée par les Comités de Protection des Personnes participant à des recherches biomédicales des municipalités de Copenhague et d'Aarhus (KF 01-116/96).

### Données de l'examen clinique

La taille et le poids ont été mesurés dans les deux centres d'étude par des opérateurs qualifiés avec des degrés de précision atteignant respectivement un demi-centimètre et 100 g. L'indice de masse corporelle (IMC) a été calculé en divisant le poids en kilogrammes par la taille en mètres carrés. Une mesure unique de la pression artérielle a également été effectuée après 5 minutes de repos, cela ayant été complété par un dosage de la cholestérolémie.

### Données recueillies à partir de questionnaires auto-administrés

Les participants ont répondu, au centre d'étude, à un questionnaire portant sur leurs habitudes de vie. Le statut en matière de tabagisme devait être explicité comme suit : fumeur actuel, ancien fumeur (nombre d'années écoulées depuis l'arrêt), sujet n'ayant jamais fumé, ancienneté de la consommation de tabac en années et nombre de cigarettes, de cigares et de cigarillos ou de pipes fumés quotidiennement. La consommation de tabac à l'entrée dans l'étude a été calculée en grammes par jour en additionnant les nombres journaliers rapportés après avoir appliqué un facteur de conversion de 1 pour la cigarette, de 4,5 pour le cigare et de 3 pour le cigarillo ou la pipe. L'activité physique pratiquée à titre de loisir au cours de l'année écoulée a été évaluée au travers de questions visant à établir le temps moyen hebdomadaire consacré à la pratique de six types d'activités (marche, jardinage, tâches ménagères, entretien de la maison, sport et vélo) en été et en hiver. L'activité physique a été définie comme

modérée à soutenue sur la base du temps moyen hebdomadaire passé à pratiquer des activités sportives ou du vélo (y compris à titre de moyen de transport). La durée de scolarité a été déterminée en fonction de catégories prédéfinies (inférieure à 8 ans, comprise entre 8 et 10 ans et supérieure à 10 ans). Il était également demandé aux participants si une hypertension artérielle, un diabète et/ou une hypercholestérolémie avaient déjà été diagnostiqués par un médecin et s'ils suivaient un traitement pour une ou plusieurs de ces affections. S'agissant des femmes, nous nous sommes fondés sur les renseignements fournis par ces dernières concernant leurs cycles menstruels au cours de l'année écoulée et la prise éventuelle d'un traitement hormonal substitutif afin d'établir leur statut ménopausique (préménopause, périménopause ou ménopause avérée avec ou sans prescription de traitement hormonal substitutif).

Les informations d'ordre alimentaire ont été recueillies au moyen d'un questionnaire détaillé sur les habitudes alimentaires comportant 192 items, que les participants à l'étude avaient reçu par voie postale avant leur visite au centre d'étude. Les modalités d'élaboration et de validation de ce questionnaire ont déjà donné lieu à publication.<sup>15,16</sup> Les participants devaient indiquer combien de fois, en moyenne, ils avaient consommé chaque type d'aliment au cours de l'année écoulée. Les fréquences de consommation étaient réparties en 12 catégories, allant de « jamais ou moins d'une fois par mois » à « 8 fois par jour ou plus ». Les rations totales en nutriments ont été calculées à l'aide d'un logiciel FoodCalc<sup>17</sup> en multipliant la fréquence de consommation de chaque aliment par la valeur nutritive de la portion indiquée, puis en additionnant les valeurs nutritionnelles apportées par tous les aliments consommés. Nous avons employé le score de régime méditerranéen élaboré par Trichopoulos et al<sup>18</sup> afin d'estimer le degré d'observance de ce régime cardioprotecteur au sein de cette cohorte danoise. Certains auteurs ont récemment indiqué qu'une version modifiée de ce score, dans laquelle les graisses mono-insaturées sont remplacées par tous types de graisses insaturées, serait davantage applicable aux pays dans lesquels l'huile d'olive n'est pas la principale source d'acides gras insaturés.<sup>19</sup> Pour calculer ce score alimentaire modifié, nous avons estimé les rations médianes en huit types d'aliments ingérées selon le sexe. Un point était attribué au participant si sa consommation excédait la ration médiane de légumes, de légumineuses, de fruits et de fruits à bocal, de céréales et de poisson ainsi que la médiane du rapport graisses insaturées/graisses saturées. Un point était également attribué si la consommation de viande et de produits laitiers était inférieure à la ration médiane. Le score s'étendait de 0 (alimentation la moins saine) à 8 (alimentation la plus saine). Bien que le score originel prenne en compte la consommation modérée d'alcool (c'est-à-dire ne dépassant pas 10 à 50 g/jour pour les hommes et 5 à 25 g/jour pour les femmes), nous avons étudié cette dernière comme un facteur comportemental distinct.

### Critère de jugement et validation

Les informations sur le critère de jugement objet de l'étude ont été recueillies en colligeant les fichiers nationaux grâce au numéro d'identification unique attribué à chaque citoyen danois.<sup>20</sup> Nous avons ainsi pu identifier les participants ayant fait l'objet d'une inscription pour un premier syndrome coronaire aigu (SCA ; angor instable et infarctus aigu du myocarde fatal ou non ; codes 410 à 410,99 et 427,27 de la Classification Internationale des Maladies [ICD], huitième révision, et codes I20,0, I21,x et I46,x de l'ICD-10) dans le Registre national des patients danois, qui rassemble l'intégralité des diagnostics de sortie d'hôpital formulés depuis 1977 et tous les diagnostics de consultations externes depuis 1995 (jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2004).<sup>21</sup> Les dossiers hospitaliers des cas potentiels ont été réclamés auprès des établissements concernés et analysés par trois examinateurs. Les cas ont été classés en fonction des signes et symptômes, des biomarqueurs coronaires, des données électrocardiographiques et/ou des résultats d'autopsie conformément aux actuelles recommandations de l'American Heart Association et de la Société Européenne de Cardiologie, comme décrit par Luepker et al.<sup>22</sup> Une description détaillée de l'étude de validation est en cours de

publication.<sup>22a</sup> D'autres études de validation ont montré que les infarctus du myocarde sont enregistrés dans ce registre avec un haut degré de fiabilité.<sup>23</sup> De plus, les recoupements effectués avec le registre des causes de décès nous ont permis d'identifier les participants victimes d'un SCA codé en tant que cause principale ou secondaire de décès (au 1er janvier 2004).

### Analyse statistique

Cette étude a porté sur 54 783 participants qui étaient indemnes de maladie coronaire lors de leur inclusion et pour lesquels nous disposions d'informations complètes concernant la taille, le poids et les facteurs comportementaux prédéfinis. Nous avons utilisé les critères retenus par l'Organisation Mondiale de la Santé pour définir le poids normal (IMC <25 kg/m<sup>2</sup>), la surcharge pondérale (25,0 à 29,9 kg/m<sup>2</sup>) et l'obésité (≥30 kg/m<sup>2</sup>). Pour les facteurs comportementaux, les participants ont été classés en non fumeurs (sujets n'ayant jamais fumé ou anciens fumeurs), en fumeurs légers (1 à 14 g/jour) et en gros fumeurs (≥15 g/jour). S'agissant de l'activité physique modérée à soutenue, les catégories prédéfinies étaient les suivantes : moins de une heure par semaine, de une à 3,49 heures par semaine et plus de 3,5 heures par semaine ; pour le score de régime méditerranéen, les paliers retenus ont été de 0 à 2, de 3 à 4 et de 5 à 8 ; enfin, pour la consommation d'alcool, ils étaient inférieurs à 5 g/jour, compris entre 5 et 25 g/jour et égaux ou supérieurs à 25 g/jour pour les femmes et inférieurs à 10 g/jour, compris entre 10 et 50 g/jour et égaux ou supérieurs à 50 g/jour pour les hommes.

Pour chaque participant, la durée de suivi a été le temps écoulé depuis l'inclusion dans la cohorte (entre décembre 1993 et mai 1997) jusqu'à la date de survenue déclarée d'un SCA fatal ou non (n = 1 127), du décès lié à une quelconque autre cause (n = 2 512), du départ du pays (n = 236) ou de la perte de vue du sujet (n = 4), le suivi ayant été arrêté au 1<sup>er</sup> janvier 2004 si aucun de ces événements ne s'était produit jusqu'alors. Les incidences ont été calculées en divisant le nombre d'événements par la durée totale de suivi en années-personnes dans chaque catégorie d'IMC. Une analyse par régression des risques proportionnels de Cox, dans laquelle l'âge constituait la variable de temps, a été effectuée pour vérifier que la stratégie d'estimation avait bien consisté à comparer des individus de même âge (progiciel STATA version 9.1, Stata Corp., College Station, Texas, Etats-Unis).<sup>24</sup> Les modèles avec ajustements multivariés prenaient en compte le statut en matière de tabagisme, l'activité physique, le score de régime méditerranéen, la consommation d'alcool, le niveau d'éducation et le statut ménopausique pour les femmes. Les hypothèses de proportionnalité du risque ont été vérifiées au moyen de modèles destinés à évaluer l'influence du temps sur les covariables, ce qui n'a objectivé aucune discordance. Des fonctions spline de lissage à 5 df ont été employées pour évaluer les corrélations non linéaires avec les variables continues.

Afin d'évaluer les effets combinés de l'obésité et des facteurs comportementaux, les catégories d'IMC ont été croisées avec chaque facteur. N'ayant pas relevé de différence statistiquement significative entre les deux sexes, nous avons regroupé les hommes et les femmes en prenant en compte les risques spécifiques au sexe présents à l'entrée dans l'étude. Nous avons également examiné le lien existant entre l'IMC et la survenue d'un SCA selon que les participants présentaient ou non une ou plusieurs des pathologies jouant un rôle contributif important, à savoir l'hypertension artérielle, le diabète et l'hypercholestérolémie. Les résultats ont été comparables que ces facteurs de risque aient été définis sur la base des diagnostics médicaux rapportés par les participants ou en se fondant sur les mesures cliniques de la pression artérielle et de la cholestérolémie. L'interaction statistique a été évaluée sur une échelle multiplicative en effectuant des tests de déviance consistant à comparer les logarithmes des fonctions de vraisemblance multipliés par -2 dans des modèles emboîtés avec et sans prise en compte du produit vectoriel.

Conscients de ce que la présence d'une affection non diagnostiquée était susceptible de fausser nos résultats, nous avons comparé l'association entre IMC et SCA dans des analyses portant respectivement sur les cas enregistrés au cours des deux premières années du

suivi et sur ceux survenus au-delà de cette période. D'autres analyses de sensibilité ont été effectuées en répétant les analyses après avoir exclu l'angor instable des événements regroupés sous le terme composite de SCA (n = 62). Les résultats de ces analyses ont été similaires (données non présentées).

Les auteurs ont eu libre accès aux données et garantissent leur intégrité. Tous les auteurs ont lu et validé la version finale du manuscrit.

### Résultats

Le Tableau 1 résume les prévalences et distributions des habitudes de vie et des facteurs de risque cliniques au sein de

**Tableau 1. Caractéristiques initiales des 28 991 femmes et des 25 792 hommes âgés de 50 à 64 ans ayant participé à l'étude Diet, Cancer and Health\***

Caractéristiques	Femmes	Hommes
<b>Données anthropométriques et physiologiques</b>		
Age, années	56 (51-63)	56 (51-63)
IMC, kg/m <sup>2</sup>	24,8 (20,8-31,2)	26,1 (22,5-31,1)
Femmes ménopausées, %	85	...
Prescription d'un traitement hormonal substitutif, %	48	...
<b>Données comportementales</b>		
Fumeurs, %	33	40
Activité physique, h/semaine†	2,5 (0,0-8,0)	2,0 (0,0-8,5)
Scolarité <8 ans, %	31	34
Score de régime méditerranéen	4 (2-6)	4 (2-6)
Consommation d'alcool, g/jour	9,3 (1,0-34,5)	19,4 (3,6-62,6)
<b>Rations alimentaires, g/jour</b>		
Légumes	167 (68-317)	149 (62-282)
Fruits	168 (45-410)	113 (24-320)
Légumineuses	0,65 (0-2,83)	0,30 (0-1,53)
Poisson	35 (15-70)	42 (18-82)
Viande	141 (87-219)	208 (135-317)
Laitages	305 (81-771)	294 (74-79)
Céréales	163 (94-255)	204 (114-312)
Céréales entières	74 (30-130)	101 (37-171)
Graisses mono-insaturées	22,8 (14,7-34,4)	31,6 (20,7-47,0)
Graisses polyinsaturées	11,6 (7,01-18,6)	15,0 (9,2-23,6)
Graisses saturées	27,2 (16,6-42,2)	35,6 (22,5-53,6)
Ration calorique, kcal/jour	1 935 (1 363-2 688)	2 373 (1 706-3 261)
<b>Données cliniques</b>		
Pression artérielle systolique, mmHg	136 (112-165)	140 (119-167)
Pression artérielle diastolique, mmHg	81 (68-94)	84 (72-99)
Cholestérolémie totale, mmol/l†	6,2 (4,9-7,8)	5,9 (4,7-7,4)
Hypertension artérielle connue, %	19	17
Diabète connu, %	1,6	2,8
Hypercholestérolémie connue, %	11	13

\* Les variables continues sont exprimées sous forme de valeurs médianes (du 10<sup>ème</sup> au 90<sup>ème</sup> percentile).

† Durée moyenne hebdomadaire d'activité physique modérée à intense.

‡ Sujet non à jeun.

la population de l'étude. L'IMC médian était de 24,8 kg/m<sup>2</sup> chez les femmes et de 26,1 kg/m<sup>2</sup> chez les hommes.

Au cours d'une période médiane de suivi de 7,7 ans, 1 127 nouveaux cas de SCA ont été enregistrés et validés. Le lien unissant l'IMC à la survenue d'un SCA s'est révélé puissant et graduel. Le risque de SCA était le plus faible chez les femmes et les hommes qui étaient de poids normal (IMC <25 kg/m<sup>2</sup>), ce risque augmentant proportionnellement à l'IMC (Tableau 2). L'emploi des fonctions spline de lissage n'a objectivé aucune rupture dans la linéarité de la corrélation entre l'IMC et le risque de SCA. Après ajustements multivariés, il est apparu qu'à chaque augmentation d'une unité de l'IMC correspondait une élévation du risque de SCA atteignant 5 % chez la femme et 7 % chez l'homme (p pour la tendance <0,0001 dans les deux cas). Les ajustements supplémentaires réalisés pour tenir compte des facteurs de risque cliniques ont atténué les corrélations observées ; néanmoins, l'obésité (IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup>) est demeurée significativement corrélée avec l'augmentation du risque de SCA dans les deux sexes. Alors que le risque relatif induit par l'obésité était moindre chez les hommes que chez les femmes, le risque absolu s'est révélé significativement plus élevé chez les premiers (les différences d'incidences non ajustées relevées entre les sujets de poids normal et les obèses ont été de, respectivement, 304 cas pour 100 000 années-personnes parmi les hommes et de 112 cas chez les femmes). La consommation de tabac, l'absence de pratique d'une activité physique modérée à soutenue, une alimentation ne faisant que peu

appel aux principes du régime de type méditerranéen et une consommation d'alcool se situant au niveau le plus bas sont apparus comme autant de facteurs contribuant à accroître le risque de SCA, au même titre que l'existence d'une hypertension artérielle, d'un diabète et d'une hypercholestérolémie (Tableau 3).

**Surcharge pondérale et obésité combinées aux facteurs comportementaux**

Dans le Tableau 4, nous montrons que le risque de SCA a augmenté proportionnellement à l'IMC pour chacun des trois paliers d'activité physique, chez les fumeurs comme chez les non-fumeurs, que les participants aient eu ou non une alimentation saine et qu'ils aient eu ou non une consommation modérée d'alcool. La surcharge pondérale (IMC compris entre 25 et 29,9 kg/m<sup>2</sup>) et l'obésité (IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup>) se sont révélées fortement corrélées avec le risque de SCA indépendamment du statut des participants en matière de tabagisme ; un tabagisme important a également été associé à un risque élevé de SCA dans toutes les catégories d'IMC. Comparativement au groupe de référence formé des sujets non fumeurs qui avaient un poids normal (IMC <25 kg/m<sup>2</sup>), le risque lié à l'obésité est apparu plus faible chez les non-fumeurs (risque relatif [RR] : 2,35 ; IC à 95 % : 1,81 à 3,05) que chez les gros fumeurs (RR : 3,74 ; IC à 95 % : 2,71 à 5,15).

Un faible niveau d'activité physique allait de pair avec une augmentation du risque de SCA aussi bien chez les individus de poids normal que chez ceux qui présentaient

**Tableau 2. Incidences et RR (avec leurs IC à 95 %) de SCA observés en fonction de l'IMC chez 28 991 femmes et 25 792 hommes**

	IMC, kg/m <sup>2</sup>			Par palier de 1 kg/m <sup>2</sup>
	<25	25-29,9	≥30	
<b>Femmes</b>				
Incidence, *cas (n)	87 (101)	139 (106)	199 (62)	
RR brut (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,48 (1,13-1,95)	2,08 (1,52-2,86)	1,05 (1,02-1,07)
RR après ajustements multivariés (IC à 95 %)†	1 (réfèrent)	1,54 (1,17-2,03)	2,06 (1,49-2,86)	1,05 (1,03-1,07)
Avec prise en compte des facteurs cliniques (rapportés par l'intéressé)‡	1 (réfèrent)	1,33 (1,00-1,76)	1,63 (1,16-2,29)	1,03 (1,01-1,06)
Avec prise en compte des facteurs cliniques§	1 (réfèrent)	1,33 (1,00-1,76)	1,56 (1,11-2,20)	1,03 (1,01-1,06)
<b>Hommes</b>				
Incidence, *cas (n)	340 (233)	456 (441)	644 (184)	
RR brut (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,32 (1,12-1,54)	1,88 (1,55-2,28)	1,06 (1,05-1,08)
RR après ajustements multivariés (IC à 95 %)†	1 (réfèrent)	1,40 (1,19-1,64)	1,93 (1,58-2,35)	1,07 (1,05-1,08)
Avec prise en compte des facteurs cliniques (rapportés par l'intéressé)‡	1 (réfèrent)	1,29 (1,09-1,52)	1,64 (1,33-2,02)	1,05 (1,03-1,07)
Avec prise en compte des facteurs cliniques§	1 (réfèrent)	1,19 (1,01-1,40)	1,43 (1,15-1,76)	1,04 (1,02-1,06)

\* Incidence pour 100 000 années-personnes.

† Les modèles avec ajustements multivariés incluaient l'activité physique (<1, 1 à 3,5 et ≥3,5 h/semaine), le statut en matière de tabagisme (sujet n'ayant jamais fumé, ancien fumeur, arrêt récent, consommation présente comprise entre 1 et 14 g de tabac par jour, entre 15 et 24 g ou supérieure à 24 g et ancienneté du tabagisme), la durée de scolarité (inférieure à 8 ans, comprise entre 8 et 10 ans ou supérieure à 10 ans), le score de régime méditerranéen (3 degrés) et la consommation d'alcool (3 degrés). Les analyses ayant porté sur les femmes ont également été ajustées en fonction de leur statut en termes de ménopause et d'observance d'un éventuel traitement hormonal substitutif (préménopause, périménopause, ménopause avérée sans prescription de traitement hormonal substitutif et ménopause avérée avec prescription d'un traitement hormonal substitutif).

‡ Il s'agit du modèle multivarié décrit ci-dessus dans lequel des ajustements supplémentaires ont été pratiqués en fonction des indications fournies par les participants quant à l'éventuelle présence chez ces derniers d'une hypertension artérielle, d'une hypercholestérolémie et/ou d'un diabète médicalement documentés (oui/non).

§ Il s'agit du modèle multivarié décrit ci-dessus dans lequel des ajustements supplémentaires ont été pratiqués en fonction des chiffres tensionnels systoliques et diastoliques (variables continues), de la cholestérolémie (variable continue) et des indications fournies par les participants quant à l'éventuelle présence chez ces derniers d'un diabète médicalement documenté (oui/non).

**Tableau 3. Incidences et RR (avec leurs IC à 95 %) de SCA observés en fonction des éléments du mode de vie et des facteurs de risque cliniques chez 28 991 femmes et 25 792 hommes**

Éléments du mode de vie	Femmes			Hommes		
	Incidence,* cas (n)	RR brut (IC à 95 %)	RR ajusté (IC à 95 %) <sup>†</sup>	Incidence,* cas (n)	RR brut (IC à 95 %)	RR ajusté (IC à 95 %) <sup>†</sup>
<b>Tabagisme</b>						
Présentement absent (sujet n'ayant jamais fumé ou ancien fumeur)	75 (112)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)	306 (361)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)
Présent, léger (1-14 g/jour)	196 (67)	2,47 (1,82-3,35)	1,76 (1,15-2,69)	489 (100)	1,58 (1,27-1,97)	1,34 (1,04-1,74)
Présent, important (≥15 g/jour)	232 (90)	3,31 (2,51-4,37)	2,05 (1,34-3,13)	719 (397)	2,41 (2,09-2,78)	1,84 (1,49-2,28)
<b>Activité physique, h/semaine</b>						
<1	210 (74)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)	588 (240)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)
1-3,5	106 (111)	0,54 (0,40-0,72)	0,67 (0,50-0,90)	414 (354)	0,72 (0,61-0,85)	0,88 (0,74-1,04)
≥3,5	101 (84)	0,52 (0,38-0,71)	0,69 (0,50-0,96)	392 (264)	0,70 (0,59-0,84)	0,92 (0,77-1,10)
Par heure hebdomadaire		0,94 (0,91-0,98)	0,96 (0,93-1,00)		0,98 (0,96-1,00)	1,00 (0,98-1,01)
<b>Score de régime méditerranéen</b>						
0-2	161 (63)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)	629 (171)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)
3-4	129 (124)	0,79 (0,58-1,07)	0,94 (0,69-1,28)	448 (366)	0,71 (0,59-0,85)	0,81 (0,67-0,97)
5-8	93 (82)	0,58 (0,42-0,80)	0,83 (0,59-1,17)	378 (321)	0,59 (0,49-0,71)	0,78 (0,65-0,95)
Par unité de score		0,88 (0,81-0,95)	0,95 (0,88-1,02)		0,89 (0,85-0,93)	0,95 (0,91-0,99)
<b>Consommation d'alcool, g/jour</b>						
Femmes, <5 ; hommes <10	176 (122)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)	570 (266)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)
Femmes, 5-25 ; hommes, 10-50	96 (110)	0,60 (0,46-0,78)	0,75 (0,57-0,97)	400 (465)	0,72 (0,61-0,83)	0,76 (0,66-0,89)
Femmes, ≥25 ; hommes ≥50	95 (37)	0,61 (0,42-0,88)	0,68 (0,47-0,99)	412 (127)	0,75 (0,61-0,93)	0,63 (0,51-0,78)
Par palier de 10 g/jour		0,90 (0,81-0,98)	0,92 (0,84-1,00)		0,96 (0,93-0,99)	0,94 (0,91-0,96)
<b>Facteurs cliniques</b>						
Normotendus	85 (154)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)	393 (614)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)
Hypertendus	268 (115)	2,85 (2,24-3,63)	2,69 (2,10-3,45)	648 (244)	1,56 (1,34-1,81)	1,50 (1,29-1,74)
Non diabétiques	116 (245)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)	426 (761)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)
Diabétiques	428 (14)	3,18 (1,86-5,46)	2,64 (1,52-4,58)	958 (46)	2,05 (1,52-2,76)	1,79 (1,33-2,42)
Normocholestérolémiques	96 (156)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)	375 (548)	1 (réfèrent)	1 (réfèrent)
Hypercholestérolémiques	187 (113)	1,71 (1,34-2,18)	1,52 (1,19-1,94)	652 (307)	1,71 (1,48-1,96)	1,60 (1,39-1,85)

\* Incidence pour 100 000 années-personnes.

<sup>†</sup> Les modèles ajustés incluaient l'IMC, l'activité physique, le statut en matière de tabagisme, le score de régime méditerranéen, la consommation d'alcool (en fonction des catégories mentionnées dans le tableau) et la durée de scolarité (inférieure à 8 ans, comprise entre 8 et 10 ans ou supérieure à 10 ans). Les analyses ayant porté sur les femmes ont également été ajustées en fonction de leur statut en termes de ménopause et d'observance d'un éventuel traitement hormonal substitutif (préménopause, périménopause, ménopause avérée sans prescription de traitement hormonal substitutif et ménopause avérée avec prescription d'un traitement hormonal substitutif).

une surcharge pondérale. Chez les sujets obèses, nous n'avons pas relevé d'influence claire de l'activité physique ; néanmoins, comparativement aux participants qui se situaient dans la catégorie d'activité physique la plus élevée (≥3,5 h/semaine) et étaient de poids normal, le RR était plus faible chez les individus obèses qui pratiquaient une activité physique modérée (1 à 3,5 h/semaine) que chez ceux qui étaient physiquement peu actifs (<1 h/semaine) (respectivement, RR : 1,92 ; IC à 95 % : 1,42 à 2,59 ; et RR : 2,74 ; IC à 95 % : 2,04 à 3,68).

Le risque de SCA a augmenté proportionnellement à l'IMC quels qu'aient été le score de régime méditerranéen et le niveau de consommation d'alcool. Chez les sujets en surpoids comme chez ceux qui avaient un poids normal, le risque de SCA s'est montré d'autant plus faible que l'alimentation était proche du régime méditerranéen, alors que, chez les participants obèses, le risque n'a pas différé selon que les habitudes alimentaires étaient hautement conformes à ce type

de régime ou ne respectaient pas des règles diététiques saines sur le plan cardiaque.

Seulement 8 % des participants se situaient dans le groupe le plus sain au regard de l'ensemble des quatre facteurs comportementaux prédéfinis (activité physique ≥3,5 h/semaine, absence de tabagisme, score supérieur de régime méditerranéen et consommation d'alcool légère à modérée) et il n'a été enregistré que 47 cas de SCA dans ce groupe au cours du suivi. Chez ces participants dont le mode de vie était globalement sain, le RR de SCA a été de 1,65 (IC à 95 % : 0,82 à 3,22) pour la surcharge pondérale et de 2,65 (IC à 95 % : 1,12 à 6,27) pour l'obésité (données non présentées).

### Surcharge pondérale et obésité combinées avec les facteurs de risque cliniques

Nous avons également cherché à savoir quel était le lien entre l'obésité et le risque de SCA selon que le sujet était ou non

Tableau 4. Incidences\* et RR (avec leurs IC à 95 %) de SCA observés en fonction de l'IMC et des facteurs de risque liés au mode de vie chez 54 783 sujets des deux sexes\*

Éléments du mode de vie	Poids normal	Surcharge pondérale	Obésité
<b>Tabagisme</b>			
Actuellement absent (sujet n'ayant jamais fumé ou ancien fumeur)	95 (105)	206 (238)	307 (130)
RR (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,52 (1,21-1,92)	2,35 (1,81-3,05)
Présent, léger (1-14 g/jour)	227 (68)	390 (76)	444 (23)
RR (IC à 95 %)	1,71 (1,22-2,39)	2,30 (1,66-3,18)	2,61 (1,63-4,19)
Présent, important (≥15 g/jour)	365 (161)	617 (233)	766 (93)
RR (IC à 95 %)	2,06 (1,54-2,78)	2,95 (2,24-3,90)	3,74 (2,71-5,15)
<b>Activité physique</b>			
<1 h/semaine	295 (85)	451 (142)	553 (87)
RR (IC à 95 %)	1,43 (1,07-1,93)	1,95 (1,50-2,54)	2,74 (2,04-3,68)
1-3,49 h/semaine	185 (155)	287 (231)	304 (79)
RR (IC à 95 %)	1,27 (0,98-1,64)	1,64 (1,29-2,09)	1,92 (1,42-2,59)
≥3,5 h/semaine	132 (94)	286 (174)	446 (80)
RR (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,78 (1,36-2,26)	2,92 (2,16-3,94)
<b>Score de régime méditerranéen</b>			
0-2 (observance la plus faible)	285 (80)	382 (104)	457 (50)
RR (IC à 95 %)	1,56 (1,18-2,10)	1,74 (1,33-2,27)	2,29 (1,64-3,20)
3-4	174 (136)	340 (250)	395 (104)
RR (IC à 95 %)	1,02 (0,79-1,30)	1,67 (1,34-2,09)	2,03 (1,56-2,66)
5-8 (observance la plus forte)	151 (118)	267 (193)	411 (92)
RR (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,43 (1,13-1,79)	2,35 (1,79-3,10)
<b>Consommation d'alcool, g/jour</b>			
Femmes, <5 ; hommes <10	254 (120)	373 (175)	430 (93)
RR (IC à 95 %)	1,49 (1,18-1,89)	1,93 (1,56-2,39)	2,62 (2,02-3,38)
Femmes, 5-25 ; hommes, 10-50	160 (166)	297 (292)	407 (117)
RR (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,50 (1,24-1,82)	2,17 (1,71-2,76)
Femmes, ≥25 ; hommes ≥50	145 (48)	291 (80)	388 (36)
RR (IC à 95 %)	0,87 (0,63-1,19)	1,32 (1,01-1,73)	1,65 (1,14-2,37)

Poids normal : IMC <25 kg/m<sup>2</sup> ; surcharge pondérale : IMC compris entre 25 et 29,9 kg/m<sup>2</sup> ; obésité : IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup>.

\* Les incidences sont indiquées pour 100 000 années-personnes et exprimées en nombres de cas (n). Tous les modèles prenaient en compte l'activité physique, le tabagisme, le score de régime méditerranéen, la consommation d'alcool, la durée de scolarité (inférieure à 8 ans, comprise entre 8 et 10 ans et supérieure à 10 ans) et, chez les femmes, le statut en termes de ménopause et d'observance d'un éventuel traitement hormonal substitutif (préménopause, périménopause, ménopause avérée sans prescription de traitement hormonal substitutif et ménopause avérée avec prescription d'un traitement hormonal substitutif) et étaient stratifiés en fonction du sexe.

atteint conjointement d'une affection constituant un facteur de risque (hypertension artérielle, hypercholestérolémie ou diabète). L'IMC s'est révélé puissamment corrélé avec le risque de SCA aussi bien chez les participants qui étaient indemnes de ces pathologies que chez ceux qui présentaient une hypercholestérolémie. Chez les sujets diabétiques ou hypertendus, la relation entre l'IMC et le risque de SCA n'était pas aussi forte ; cela étant, la cohorte ne comptait que très peu de participants atteints de diabète (<3 %). Le risque maximal a été constaté chez les participants qui étaient obèses et présentaient l'un des trois facteurs de risque cliniques (Tableau 5).

## Discussion

Dans cette vaste étude prospective menée chez plus de 54 500 sujets des deux sexes, l'IMC s'est montré corrélé avec le risque de SCA quelle qu'ait été l'importance des facteurs de

risque classiquement liés au mode de vie : la sédentarité, la consommation de tabac et une alimentation malsaine. Le risque de SCA est apparu beaucoup plus réduit chez les obèses non fumeurs que chez ceux qui fumaient ; par ailleurs, le risque s'est révélé d'autant plus faible que le sujet était physiquement actif, même s'il s'agissait d'un fumeur obèse. Bien que notre étude tende à montrer qu'une bonne hygiène de vie diminue l'impact de l'obésité sur le risque de SCA, l'existence effective d'un lien de causalité demande à être confirmée par une étude interventionnelle de longue durée.

Rares ont été les travaux menés pour évaluer l'influence conjointement exercée sur le risque coronaire par l'obésité et par les facteurs comportementaux sur lesquels il est possible d'agir. Cela étant, les études approfondies sur le lien unissant l'obésité à l'activité physique (ou à la condition physique) constituent une importante exception dans la mesure où la valeur relative de ces deux caractéristiques en tant que facteurs prédictifs de risque cardiovasculaire demeure l'objet

**Tableau 5. Incidences\* et RR (avec leurs IC à 95 %) de SCA observés en fonction de l'IMC et des facteurs de risque cliniques chez 54 784 sujets des deux sexes\***

Éléments du mode de vie	Poids normal	Surcharge pondérale	Obésité
<b>Hypertension artérielle</b>			
Sujets normotendus	156 (250)	286 (392)	321 (126)
RR (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,51 (1,29-1,78)	1,77 (1,42-2,20)
Sujets hypertendus	349 (84)	431 (155)	587 (120)
RR (IC à 95 %)	2,16 (1,68-2,76)	2,25 (1,84-2,75)	3,39 (2,72-4,23)
<b>Diabète de type 2</b>			
Sujets non diabétiques	176 (308)	305 (492)	389 (206)
RR (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,42 (1,23-1,65)	1,94 (1,62-2,32)
Sujets diabétiques	650 (15)	700 (21)	866 (24)
RR (IC à 95 %)	2,57 (1,53-4,32)	2,47 (1,58-3,85)	3,50 (2,30-5,31)
<b>Hypercholestérolémie</b>			
Sujets normocholestérolémiques	152 (217)	277 (343)	348 (144)
RR (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,49 (1,25-1,77)	1,94 (1,57-2,41)
Sujets hypercholestérolémiques	285 (117)	418 (203)	553 (100)
RR (IC à 95 %)	1,75 (1,40-2,20)	2,18 (1,80-2,64)	3,23 (2,54-4,10)

Poids normal : IMC <25 kg/m<sup>2</sup> ; surcharge pondérale : IMC compris entre 25 et 29,9 kg/m<sup>2</sup> ; obésité : IMC ≥30 kg/m<sup>2</sup>.

\* Les incidences sont indiquées pour 100 000 années-personnes et exprimées en nombres de cas (n). Tous les modèles prenaient en compte l'activité physique, le tabagisme, le score de régime méditerranéen, la consommation d'alcool, la durée de scolarité (inférieure à 8 ans, comprise entre 8 et 10 ans et supérieure à 10 ans) et, chez les femmes, le statut en termes de ménopause et d'observance d'un éventuel traitement hormonal substitutif (préménopause, péri-ménopause, ménopause avérée sans prescription de traitement hormonal substitutif et ménopause avérée avec prescription d'un traitement hormonal substitutif) et étaient stratifiés en fonction du sexe.

de débats.<sup>10-13,25</sup> Bien que notre population n'ait compté que peu de participants qui étaient à la fois obèses et physiquement actifs, nos données sont globalement en accord avec les résultats d'études de cohortes menées en Finlande<sup>11</sup> et en Norvège,<sup>13</sup> ainsi que de l'US Nurses' Health Study (étude sur l'état de santé du personnel infirmier des Etats-Unis).<sup>10</sup> Tous ces travaux suggèrent que l'obésité et le niveau d'activité physique déclaré sont d'importants facteurs indépendants prédictifs de la survenue d'événements coronaires. Cette notion est toutefois contredite par l'Aerobics Center Longitudinal Study (étude longitudinale sur les centres d'entraînement aérobie), celle-ci ayant montré que l'adiposité n'avait pas augmenté le risque de décès de cause cardiovasculaire chez les sujets dont une épreuve d'effort sur tapis roulant avait établi la bonne forme physique.<sup>25</sup> Il est néanmoins possible que le niveau d'activité physique apprécié par le sujet lui-même et l'évaluation clinique de la condition physique ne constituent pas des éléments d'appréciation totalement superposables étant donné que la forme physique n'est pas uniquement conditionnée par l'activité habituelle, mais dépend également du profil génétique et de la présence de pathologies sous-jacentes.<sup>26</sup> Nous ne disposons pas, dans notre étude, de données sur la condition cardiorespiratoire ; nos résultats sont néanmoins comparables à ceux émanant de la Lipids Research Clinics Study (étude menée dans des centres de recherches en lipidologie), dans laquelle la condition physique avait également été évaluée.<sup>12</sup>

Notre analyse élargit l'actuel débat sur le rôle joué par l'adiposité chez les individus physiquement actifs ou en bonne condition, car elle a pris en compte deux autres facteurs de risque liés au mode de vie aujourd'hui bien documentés et qui figurent dans les recommandations internationales visant à réduire le risque cardiovasculaire. Nous avons observé que les

sujets obèses qui étaient non-fumeurs encouraient un risque considérablement plus faible que ceux qui fumaient. La consommation de tabac est un facteur de risque comportemental sur lequel il est possible d'agir et qui augmente significativement le risque cardiovasculaire quel que soit l'IMC de l'intéressé ; il paraît donc licite de conseiller l'arrêt du tabac aussi bien aux sujets obèses qu'aux individus de poids normal. Bien que nous ayons constaté que le fait d'avoir une alimentation fondée sur le régime méditerranéen contribue à diminuer le risque de SCA, il n'a pas été objectif de lien particulièrement fort entre l'observance de ce type de régime et le risque encouru par les individus obèses. Le système de cotation que nous avons utilisé pour quantifier l'adhésion à ce régime alimentaire repose sur de solides données épidémiologiques pour chacune des familles d'aliments ; de plus, ce score a été validé et la preuve a été apportée quant à sa forte valeur prédictive de morbidité et de mortalité dans plusieurs populations européennes.<sup>18,19</sup> Nous ne pouvons toutefois exclure la possibilité qu'un score nutritionnel différent ait mieux reflété ce qui constitue les bases d'une alimentation saine dans les pays du nord et qu'il ait été plus fortement corrélé avec les risque de SCA dans toutes les catégories d'IMC. Nous avons, en outre, observé que le risque avait augmenté proportionnellement à l'IMC quel qu'ait été le niveau de consommation d'alcool.

L'IMC est un paramètre aisément mesurable qui demeure très utilisé en tant que critère de surcharge pondérale et d'obésité.<sup>11,27-29</sup> Bien que d'autres marqueurs de l'adiposité tels que le tour de taille soient peut-être mieux susceptibles de rendre compte des modifications métaboliques néfastes qui sont supposées sous-tendre le lien unissant l'obésité au risque coronaire,<sup>30</sup> nous avons mis en évidence une puissante relation de proportionnalité entre l'IMC et la survenue d'un SCA. Un

point fort de notre étude tient au fait que nous nous sommes appuyés sur les mesures directes de la taille et du poids effectuées chez tous les participants, ce qui a réduit le biais potentiel consistant à imputer un risque de SCA plus élevé à des valeurs d'IMC inférieures en raison d'une possible sous-estimation du poids chez les individus obèses.<sup>31</sup> La survenue, avant la consultation initiale, d'une récente perte de poids liée à une affection cardiovasculaire non diagnostiquée pourrait avoir faussé nos résultats en associant un risque de SCA majoré à des valeurs d'IMC plus faibles. Cela étant, nous avons objectivé un lien direct entre l'IMC et le risque encouru que nos analyses aient porté aussi bien sur les cas survenus au cours des deux premières années de suivi que sur ceux enregistrés ultérieurement.

Le débat reste ouvert quant au fait de savoir si l'obésité exerce des effets indépendants et directs sur la progression de l'athérosclérose coronaire et sur la survenue d'affections cardiovasculaires au-delà de son lien puissant avec les facteurs de risque cliniques connus.<sup>32-37</sup> Les fonctions de risque actuellement utilisées pour prédire la survenue d'événements coronaires dans la population générale ne prennent pas en compte l'excès de poids, car celui-ci est censé n'exercer qu'une influence indirecte sur ce risque par l'intermédiaire de facteurs physiologiques et métaboliques plus proximaux tels que la pression artérielle, les taux de lipides et le diabète.<sup>38</sup> Les données de notre étude corroborent celles d'autres travaux ayant montré que l'obésité est prédictive du risque d'événement cardiovasculaire et de décès indépendamment des facteurs cliniques documentés.<sup>27,32,35,37,39</sup> Les progrès accomplis dans la connaissance du tissu adipeux en tant qu'élément métaboliquement actif sécrétant diverses adipokines, telles que la leptine, l'adiponectine, la résistine, l'interleukine 6 et le facteur de nécrose tumorale, conduisent à considérer qu'il est nécessaire de mieux cerner les facteurs de risque moins connus, impliqués dans l'insulinorésistance, l'inflammation et la thrombose, pour parfaitement élucider les mécanismes qui sous-tendent le risque cardiovasculaire induit par l'obésité.<sup>40</sup>

Les principaux points forts de cette étude prospective tiennent à sa taille, au très faible nombre de participants perdus de vue et à l'utilisation de critères de jugement validés. Pour documenter tous les nouveaux cas de SCA enregistrés au cours de dix années de suivi, nous avons employé la définition la plus récemment proposée.<sup>22</sup> L'exclusion des sujets qui étaient atteints d'un angor instable confirmé a quelque peu renforcé la robustesse de nos résultats, ce qui a conforté la gravité graduelle des sous-diagnostic inclus dans ce syndrome.

### Conclusions

Nous avons observé que l'IMC est fortement corrélé avec la survenue d'un SCA dans tous les sous-groupes de facteurs de risque comportementaux et cliniques majeurs, ce qui tend à indiquer qu'il est important de prévenir l'obésité même chez les sujets dont les habitudes de vie sont par ailleurs saines et qui sont indemnes de symptômes cliniques. Nos données montrent, en outre, que les facteurs comportementaux sous-tendant le mode de vie jouent un rôle additif dans le risque de SCA, ce qui signifie que la pratique d'une activité physique accrue, l'arrêt de la consommation de tabac et

l'adoption d'une alimentation plus saine pour le cœur sont autant de mesures susceptibles de diminuer le risque de SCA, y compris chez les individus obèses.

### Remerciements

Nous souhaitons remercier le Professeur Thorkild I.A. Sørensen pour ses observations constructives sur le manuscrit.

### Source de financement

L'étude Diet, Cancer and Health a été financée par la Société Danoise de Lutte contre le Cancer.

### Déclarations

Le Dr Rimm a reçu une dotation de Sanofi/Aventis pour étudier les relations existant entre l'obésité et les affections chroniques au sein de populations distinctes. Les autres auteurs n'ont aucun conflit d'intérêts à déclarer.

### Références

- Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *JAMA*. 2002;288:1728-1732.
- Silventoinen K, Sans S, Tolonen H, Monterde D, Kuulasmaa K, Kesteloot H, Tuomilehto J. Trends in obesity and energy supply in the WHO MONICA Project. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004;28:710-718.
- Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2000. Technical report series.
- Wilson PW, D'Agostino RB, Sullivan L, Parise H, Kannel WB. Over-weight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience. *Arch Intern Med*. 2002;162:1867-1872.
- Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX, Eckel RH. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation*. 2006;113:898-918.
- Lichtenstein AH, Appel LJ, Brands M, Carnethon M, Daniels S, Franch HA, Franklin B, Kris-Etherton P, Harris WS, Howard B, Karanja N, Lefevre M, Rudel L, Sacks F, Van HL, Winston M, Wylie-Rosett J. Diet and lifestyle recommendations revision 2006: a scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation*. 2006;114:82-96.
- De Backer G, Ambrosioni E, Borch-Johnsen K, Brotons C, Cifkova R, Dallongeville J, Ebrahim S, Faergeman O, Graham I, Mancia G, Cats VM, Orth-Gomer K, Perk J, Pyörälä K, Rodicio JL, Sans S, Sansoy V, Sechtem U, Silber S, Thomsen T, Wood D. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Third Joint Task Force of European and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Atherosclerosis*. 2004;173:381-391.
- Lee CD, Blair SN, Jackson AS. Cardiorespiratory fitness, body composition, and all-cause and cardiovascular disease mortality in men. *Am J Clin Nutr*. 1999;69:373-380.
- Wessel TR, Arant CB, Olson MB, Johnson BD, Reis SE, Sharaf BL, Shaw LJ, Handberg E, Sopko G, Kelsey SF, Pepine CJ, Merz NB. Relationship of physical fitness vs body mass index with coronary artery disease and cardiovascular events in women. *JAMA*. 2004;292:1179-1187.
- Li TY, Rana JS, Manson JE, Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA, Rexrode KM, Hu FB. Obesity as compared with physical activity in predicting risk of coronary heart disease in women. *Circulation*. 2006;113:499-506.
- Hu G, Tuomilehto J, Silventoinen K, Barengo N, Jousilahti P. Joint effects of physical activity, body mass index, waist circumference and waist-to-hip ratio with the risk of cardiovascular disease among middle-aged Finnish men and women. *Eur Heart J*. 2004;25:2212-2219.
- Stevens J, Cai J, Evenson KR, Thomas R. Fitness and fatness as predictors of mortality from all causes and from cardiovascular disease

- in men and women in the Lipid Research Clinics Study. *Am J Epidemiol*. 2002;156:832-841.
13. Vatten LJ, Nilsen TI, Romundstad PR, Droyvold WB, Holmen J. Adiposity and physical activity as predictors of cardiovascular mortality. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2006;13:909-915.
  14. Tjonneland A, Olsen A, Engholm G, Overvad K. Study design, exposure variables, and socioeconomic determinants of participation in Diet, Cancer and Health: a population-based prospective cohort study of 57 053 men and women in Denmark. *Scand J Pub Health*. 2007;35:432-441.
  15. Tjonneland A, Overvad K, Haraldsdottir J, Bang S, Ewertz M, Jensen OM. Validation of a semiquantitative food frequency questionnaire developed in Denmark. *Int J Epidemiol*. 1991;20:906-912.
  16. Tjonneland A, Haraldsdottir J, Overvad K, Stripp C, Ewertz M, Jensen OM. Influence of individually estimated portion size data on the validity of a semiquantitative food frequency questionnaire. *Int J Epidemiol*. 1992;21:770-777.
  17. FoodCalc. Available at: <http://www.ibt.ku.dk/jesper/foodcalc/>. Accessed December 5, 2007.
  18. Trichopoulou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med*. 2003;348:2599-2608.
  19. Trichopoulou A, Orfanos P, Norat T, Bueno-de-Mesquita B, Ocke MC, Peeters PH, van der Schouw YT, Boeing H, Hoffmann K, Boffetta P, Nagel G, Masala G, Krogh V, Panico S, Tumino R, Vineis P, Bamia C, Naska A, Benetou V, Ferrari P, Slimani N, Pera G, Martinez-Garcia C, Navarro C, Rodriguez-Barranco M, Dorronsoro M, Spencer EA, Key TJ, Bingham S, Khaw KT, Kesse E, Clavel-Chapelon F, Boutron-Ruault MC, Berglund G, Wirfalt E, Hallmans G, Johansson I, Tjonneland A, Olsen A, Overvad K, Hundborg HH, Riboli E, Trichopoulos D. Modified Mediterranean diet and survival: EPIC: Elderly Prospective Cohort Study. *BMJ*. 2005;330:991-997.
  20. Pedersen CB, Goetzche H, Moeller J, Mortensen PB. The Danish Civil Registration System: a cohort of eight million persons. *Dan Med Bull*. 2006;53:441-449.
  21. Andersen TF, Madsen M, Jorgensen J, Mellekjær L, Olsen JH. The Danish National Hospital Register: a valuable source of data for modern health sciences. *Dan Med Bull*. 1999;46:263-268.
  22. Luepker RV, Apple FS, Christenson RH, Crow RS, Fortmann SP, Goff D, Goldberg RJ, Hand MM, Jaffe AS, Julian DG, Levy D, Manolio T, Mendis S, Mensah G, Pajak A, Prineas RJ, Reddy KS, Roger VL, Rosamond WD, Shahar E, Sharrett AR, Sorlie P, Tunstall-Pedoe H. Case definitions for acute coronary heart disease in epidemiology and clinical research studies: a statement from the AHA Council on Epidemiology and Prevention; AHA Statistics Committee; World Heart Federation Council on Epidemiology and Prevention; the European Society of Cardiology Working Group on Epidemiology and Prevention; Centers for Disease Control and Prevention; and the National Heart, Lung, and Blood Institute. *Circulation*. 2003;108:2543-2549.
  - 22a. Jensen AM, Jensen MK, Overvad K, Dethlefsen C, Schmidt EB, Rasmussen LH, Tjonneland A, Johnsen SP. Predictive values of acute coronary syndrome discharge diagnoses differ in the Danish National Patient Registry. *J Clin Epidemiol*. In press.
  23. Madsen M, Davidsen M, Rasmussen S, Abildstrom SZ, Osler M. The validity of the diagnosis of acute myocardial infarction in routine statistics: a comparison of mortality and hospital discharge data with the Danish MONICA registry. *J Clin Epidemiol*. 2003;56:124-130.
  24. Cox DR. Regression models and life-tables [with discussion]. *J Royal Stat Soc (B)*. 1972;34:187-220.
  25. Wei M, Kampert JB, Barlow CE, Nichaman MZ, Gibbons LW, Paffenbarger RS Jr, Blair SN. Relationship between low cardiorespiratory fitness and mortality in normal-weight, overweight, and obese men. *JAMA*. 1999;282:1547-1553.
  26. Rico-Sanz J, Rankinen T, Rice T, Leon AS, Skinner JS, Wilmore JH, Rao DC, Bouchard C. Quantitative trait loci for maximal exercise capacity phenotypes and their responses to training in the HERITAGE Family Study. *Physiol Genomics*. 2004;16:256-260.
  27. Manson JE, Colditz GA, Stampfer MJ, Willett WC, Rosner B, Monson RR, Speizer FE, Hennekens CH. A prospective study of obesity and risk of coronary heart disease in women. *N Engl J Med*. 1990;322:882-889.
  28. Jonsson S, Hedblad B, Engstrom G, Nilsson P, Berglund G, Janzon L. Influence of obesity on cardiovascular risk: twenty-three-year follow-up of 22,025 men from an urban Swedish population. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2002;26:1046-1053.
  29. Rexrode KM, Buring JE, Manson JE. Abdominal and total adiposity and risk of coronary heart disease in men. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2001;25:1047-1056.
  30. Molarius A, Seidell JC. Selection of anthropometric indicators for classification of abdominal fatness: a critical review. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1998;22:719-727.
  31. Niedhammer I, Bugel I, Bonenfant S, Goldberg M, Leclerc A. Validity of self-reported weight and height in the French GAZEL cohort. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000;24:1111-1118.
  32. Yan LL, Davignus ML, Liu K, Stamler J, Wang R, Pirzada A, Garside DB, Dyer AR, Van HL, Liao Y, Frics JF, Greenland P. Midlife body mass index and hospitalization and mortality in older age. *JAMA*. 2006;295:190-198.
  33. Grundy SM. Obesity, metabolic syndrome, and cardiovascular disease. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004;89:2595-2600.
  34. Kip KE, Marroquin OC, Kelley DE, Johnson BD, Kelsey SF, Shaw LJ, Rogers WJ, Reis SE. Clinical importance of obesity versus the metabolic syndrome in cardiovascular risk in women: a report from the Women's Ischemia Syndrome Evaluation (WISE) study. *Circulation*. 2004;109:706-713.
  35. Cassidy AE, Bielak LF, Zhou Y, Sheedy PF, Turner ST, Breen JF, Araoz PA, Kullo IJ, Lin X, Peyser PA. Progression of subclinical coronary atherosclerosis: does obesity make a difference? *Circulation*. 2005;111:1877-1882.
  36. Kannel WB, Wilson PW, Nam BH, D'Agostino RB. Risk stratification of obesity as a coronary risk factor. *Am J Cardiol*. 2002;90:697-701.
  37. Bogers RP, Bemelmans WJ, Hoogenveen RT, Boshuizen HC, Woodward M, Knekt P, van Dam RM, Hu FB, Visscher TL, Menotti A, Thorpe RJ Jr, Jamrozik K, Calling S, Strand BH, Shipley MJ. Association of overweight with increased risk of coronary heart disease partly independent of blood pressure and cholesterol levels: a meta-analysis of 21 cohort studies including more than 300 000 persons. *Arch Intern Med*. 2007;167:1720-1728.
  38. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998;97:1837-1847.
  39. Dyer AR, Stamler J, Garside DB, Greenland P. Long-term consequences of body mass index for cardiovascular mortality: the Chicago Heart Association Detection Project in Industry study. *Ann Epidemiol*. 2004;14:101-108.
  40. Van Gaal LF, Mertens IL, De Block CE. Mechanisms linking obesity with cardiovascular disease. *Nature*. 2006;444:875-880.

### PERSPECTIVE CLINIQUE

L'obésité est un important facteur de risque coronaire sur lequel il est possible d'agir. Force est de reconnaître toutefois que, pour la plupart des individus, il est difficile de perdre du poids ou d'éviter d'en prendre en vieillissant. Les avis sont partagés quant au fait de savoir si l'activité physique est à même de réduire le risque cardiovasculaire élevé associé à l'obésité ; de plus, on connaît mal l'influence exercée par les autres facteurs comportementaux sur le risque cardiovasculaire résultant de la présence d'une obésité. Dans cette étude qui visait à établir l'impact combiné de l'obésité et des habitudes de vie potentiellement modifiables chez 54 783 sujets des deux sexes d'âge moyen, nous avons observé que l'obésité est fortement corrélée avec le risque de survenue d'un syndrome coronaire aigu que les intéressés pratiquent ou non une activité physique régulière, qu'ils soient ou non fumeurs, qu'ils observent avec plus ou moins d'application un régime alimentaire cardioprotecteur et qu'ils aient ou non une consommation d'alcool modérée. Un lien a également été mis en évidence entre l'indice de masse corporelle et la survenue d'un syndrome coronaire aigu dans tous les sous-groupes de facteurs de risque comportementaux et cliniques majeurs, ce qui tend à indiquer qu'il est important de prévenir l'obésité même chez les sujets dont les habitudes de vie sont par ailleurs saines et qui sont indemnes de symptômes cliniques. Nos données montrent, en outre, que la pratique d'une activité physique accrue, l'arrêt de la consommation de tabac, l'adoption d'une alimentation plus saine pour le cœur et une consommation d'alcool modérée sont autant de mesures susceptibles de diminuer le risque de syndrome coronaire aigu, y compris chez les individus obèses.

**Cas clinique CARDIOLOGIE**  
(Pr DELAHAYE)  
**DCEM 2 – UFR Lyon-Est**  
**29 mai 2013 – 1<sup>ère</sup> session**

L. est âgé de 9 mois. Il a présenté deux épisodes de bronchiolite aiguë à l'âge de 3 mois et 6 mois, d'évolution favorable sans hospitalisation. Il est amené au pédiatre pour une visite systématique.

À l'examen clinique, le médecin trouve un souffle systolique 3/6 mésocardiaque.

L. pèse 6,8 kg et mesure 67 cm.

1. Quels sont les éléments importants à demander à l'interrogatoire des parents pour suspecter l'organicité du souffle ?

2. Que recherchez-vous à l'examen clinique (inspection, palpation, auscultation) ? Détaillez. Quels signes seraient en faveur d'un souffle organique ?

L'examen clinique trouve un frémissement précordial systolique 2/4. La tension artérielle est mesurée à 120 / 75 mm Hg. Les pouls fémoraux sont faiblement perçus.

3. S'agit-il d'un souffle anorganique ? Justifiez et argumentez votre réponse.

4. Vous faites un examen complémentaire. Lequel ?

5. Quels sont les trois diagnostics étiologiques à évoquer en priorité ? Le ou lesquels sont les plus probables ?

6. Cet enfant doit-il avoir une prophylaxie de l'endocardite infectieuse ?

**Cas clinique NUTRITION**  
**DCEM 2 – UFR Lyon-Est**  
**30 mai 2013 – 1<sup>ère</sup> session**

Monsieur Lambda, âgé de 35 ans, consulte alerté par son père âgé de 60 ans qui vient de présenter un syndrome coronarien aigu traité par angioplastie.

- Son père présente une dyslipidémie qui a été découverte à l'occasion du syndrome coronarien aigu. Son IMC est à 27 kg/m<sup>2</sup>. Son bilan lipidique montre : Cholestérol Total (TC) 3,5 g/l, Triglycérides (TG) 1,5 g/l, HDL cholestérol (HDLc) 0,34 g/l, LDL cholestérol (LDLc) 2,9 g/l, apolipoprotéine B (apoB) 1,5 g/l (normale <1,2 g/l). Sa glycémie à jeun est à 0,95 g/l

- Son frère âgé de 40 ans a un IMC à 23 kg/m<sup>2</sup>, présente une dyslipidémie découverte à cette occasion avec le bilan lipidique suivant : TC 3,4g/L, HDLc 0,35 g/l, LDLc 2,8 g/l, TG 1,2 g/l et glycémie 0,95 g/l.

- Sa sœur âgée de 30 ans (IMC à 26 kg/m<sup>2</sup>) présente également une dyslipidémie non traitée qui avait été découverte à 18 ans lors d'un bilan de prescription de contraception orale : TC 2,84g/L, HDLc 0,45 g/l, LDLc 2,2 g/l, TG 0,8 g/ et glycémie 0,82 g/l.

- Sa mère âgée de 60 ans (IMC 31 kg/m<sup>2</sup>, Tour de Taille 102 cm) présente un diabète de type 2 traité depuis 5 ans par metformine en monothérapie. Sa dernière HbA1c se situait à 7,2%. Son dernier bilan lipidique non traitée par hypolipidémiant retrouvait TG 3,8 g/l ; TC 2 g/l ; HDLc 0.32 g/l ; LDLc 0,8 g/l.

Monsieur Lambda n'a pas d'antécédent personnel particulier. Il est en recherche d'emploi après une formation d'architecte. Il fume 10 cigarettes quotidiennes et il consomme un à deux verres de vins épisodiquement lors des week-ends. Il a été vacciné contre le virus de l'hépatite B.

Il pèse 105 Kg pour une taille de 1m80 soit un IMC à 32 kg/m<sup>2</sup> avec un tour de taille retrouvé à 102 cm. Sa tension artérielle est à 140/88 mmHg.

Il présente des xanthomes achilléens bilatéraux et un gérontoxon, les pouls périphériques sont obtenus, il n'y a aucun souffle vasculaire, ni cardiaque.

Son bilan biologique effectué à jeun comporte : glycémie 1,22 g/l, TC 3.7 g/l TG 3,8 g/l, HDL 0,30 g/l, LDL 2,6 g/l, apoB 1,9 g/l (normale <1,2 g/l),

SGOT (ASAT) 45 UI/l, SGPT (ALAT) 80 UI/l, GGT 200 UI/l . Sa NFS est jointe ainsi que les valeurs normales de référence des examens biologiques .

HEMOGRAMMES

Plaquettes	303	10*9/L	( 150 - 500 )
Globules blancs	8.73	10*9/L	( 4.30 - 10.00 )
Globules rouges	4.91	10*12/L	( 4.30 - 5.90 )
Hémoglobine	137	g/L	( 139 - 163 )
Hématocrite	0.42	L/L	( 0.39 - 0.55 )
VGM	85	fL	( 80 - 100 )
TGMH	27.8	pg	( 25.4 - 34.6 )
CCMH	327	g/L	( 300 - 370 )
Granulocytes Neutrophiles	68	%	( 40 - 75 )
Neutrophiles #	5.95	10*9/L	( 1.80 - 7.20 )
Lymphocytes	23	%	( 20 - 40 )
Lymphocytes #	1.97	10*9/L	( 1.50 - 4.00 )
Monocytes	7	%	
Monocytes #	0.59	10*9/L	( 0.20 - 1.00 )
Granulocytes Eosinophiles	2	%	
Eosinophiles #	0.15	10*9/L	( 0.02 - 0.80 )
Granulocytes Basophiles	1	%	
Basophiles #	0.07	10*9/L	( 0.00 - 0.20 )
Formule établie sur un total de	100	cellules	( 100 - 100 )

Enzymologie

A.S.A.T./T.G.O. .... :	U/L	9 - 45
Recom. IFCC avec PP		
A.L.A.T./T.G.P. .... :	U/L	9 - 65
Recom. IFCC avec PP		
GGT .....	U/l	20 - 60
C.P.K. .... :	U/L	30 - 200

Valeurs de référence

Hémoglobine glyquée Méthode HPLC - Variant Biorad		
HbA1C .....	%	4,0 - 6,0

BIOCHIMIE DES LIPIDES ET LIPOPROTEINES « Valeurs de référence »

Exploration d'une anomalie lipidique

Cholestérol total .....	g/l	1.40 - 2.70
Triglycérides totaux .....	g/l	0,40 - 1,50
Cholestérol des H.D.L .....		>0,40
Cholestérol des L.D.L. .... :	g/L	0,75 - 1,60
Apo B	g/l	0.60 - 1.20

- 1) Quelles, sont les deux pathologies métaboliques intriquées dans cette famille ?
- 2) Quelle dyslipidémie primitive évoquez chez monsieur lambda. Quelles sont les deux autres à discuter ? Argumentez brièvement votre choix ?
- 3) Citez au moins 3 dyslipidémies secondaires qui peuvent conduire à un phénotype lipidique similaire ?
- 4) quelle est l'étiologie la plus plausible pouvant explique les perturbations de son bilan hépatique ? Constitue-t-elle une contre-indication à un traitement médicamenteux hypolipidémiant justifiez votre réponse ?

Six ans plus tard, il est parvenu à arrêter de fumer et bien qu'ayant perdu initialement du poids, il est revenu au niveau initial avec un IMC à 29 kg/m<sup>2</sup>. Sa glycémie se situe désormais à 1,6 g/l et son bilan lipidique sous simvastatine 40 mg/j montre : cholestérol total 1,8 g/L, LDL 1,4 g/l, TG 2,2 g/l, HDL 0,32 g/l. Il vous présente une HbA1c à 7.2%. Il a présenté un syndrome coronarien aigu ayant nécessité une angioplastie et signale quelques myalgies dans les cuisses pour l'instant supportables.

- 5) Il vous demande des conseils concrets pour trouver des aliments à faible index glycémique. Parmi les aliments ci-dessous identifiez au moins 4 aliments à faible index glycémique que vous lui conseillez.

Tranche de pain (flute), lentilles, pois chiches, le lait demi écrémé, les pommes crues, les croissants, le jus de raisin, petits pois,

- 6) quel est votre objectif thérapeutique pour sa dyslipidémie ? Proposez une adaptation de son traitement hypolipédiant.
- 7) citez au moins 3 autres complications cardiovasculaires non athéromateuses dont le risque est accru lors du diabète de type 2

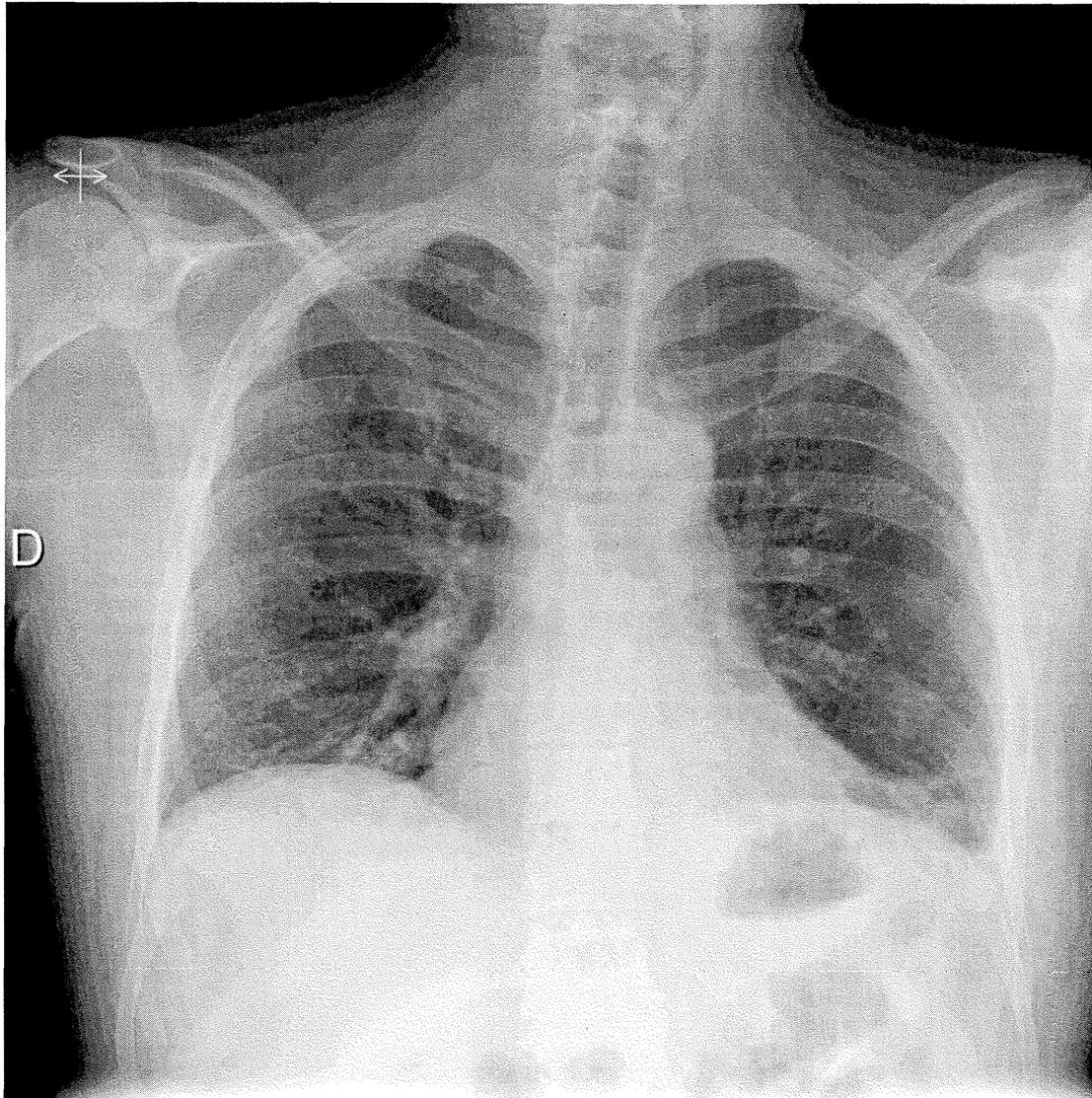
**Cas clinique PNEUMOLOGIE**  
(Pr V. COTTIN)  
**DCEM 2 – UFR Lyon-Est**  
**30 mai 2013 – 1<sup>ère</sup> session**

Enoncé

Un homme de 69 ans se présente au service d'urgence de l'hôpital pour l'augmentation récente d'un essoufflement habituel. Il a fumé environ un paquet de cigarettes par jour de l'âge de 18 à 53 ans. Il indique être suivi habituellement par un pneumologue depuis quelques années, et vous montre un compte rendu de spirométrie où figurent les paramètres suivants : Capacité vitale 3,19 L (valeur théorique : 4,20 L), VEMS 1,66 L (valeur théorique : 3,28 L), VEMS après inhalation de salbutamol 1,69 L, et une ordonnance de tiotropium inhalé (une prise quotidienne le matin). Les autres antécédents comportent une hypertension artérielle traitée par un antagoniste des récepteurs de l'angiotensine, et une hypercholestérolémie traitée par une statine.

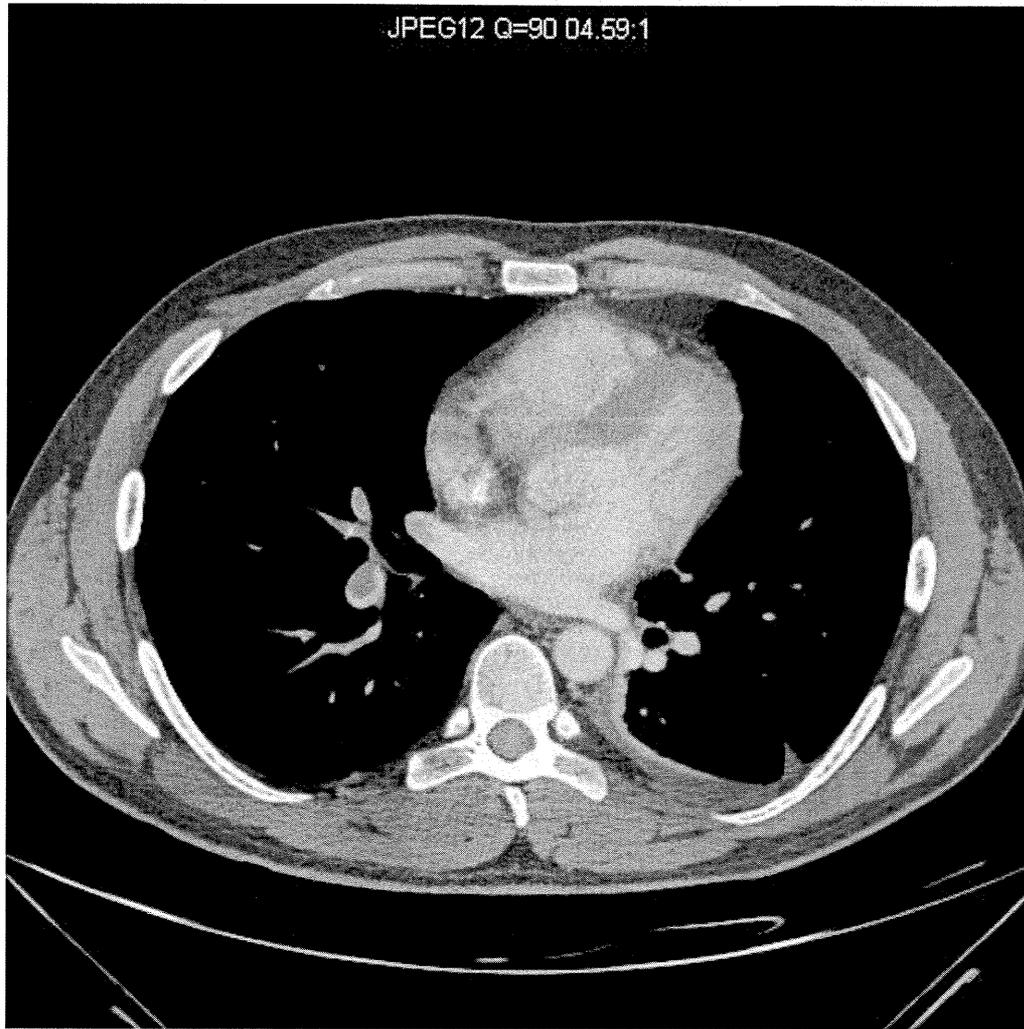
Le patient est habituellement essoufflé pour monter plus de deux étages, ou marcher en côte. Il y a 3 jours, il a ressenti assez brutalement une douleur basi-thoracique gauche ; depuis lors, il a renoncé à sortir de chez lui, même pour quelques courses car il ressent un essoufflement dès les premiers pas. De retour il y a 4 jours d'un voyage organisé en Guadeloupe, il n'a pas encore pu reprendre son activité favorite, le jardinage. Il n'a pas eu de fièvre, et il n'y a pas de toux, douleur thoracique, rhinorrhée, ou expectoration. Le traitement habituel n'a pas été modifié récemment. A l'examen, l'auscultation pulmonaire met en évidence quelques sibilances bilatérales. L'auscultation cardiaque est normale. La palpation abdominale est normale. Les paramètres vitaux sont : fréquence respiratoire 20/min, fréquence cardiaque 102/min, tension artérielle 128 / 69 mmHg, saturation digitale 96%. L'index de masse corporelle est 26 kg/m<sup>2</sup>.

La radiographie thoracique de face debout figure ci-joint.



1. Quantifier le tabagisme
2. Interprétez la spirométrie.
3. Interprétez la radiographie thoracique
4. Quel(s) diagnostic(s) envisagez-vous en priorité pour expliquer l'épisode actuel motivant la consultation au service d'urgence ?
5. Suspectez-vous une affection pulmonaire chronique (si oui, laquelle) ?
6. Citez le nom d'une méthode basée sur quelques paramètres cliniques et paracliniques simples permettant d'estimer la probabilité du diagnostic de l'affection motivant la consultation au service d'urgence (avant la réalisation d'investigations complémentaires).
7. Quel examen paraclinique morphologique faut-il réaliser en priorité pour rechercher l'affection motivant la consultation au service d'urgence? quelle anomalie sur cet examen a une bonne valeur diagnostique ?

8. Quelles sont les deux anomalies principales présentes sur le scanner thoracique ci-joint



9. Quels sont les principes du traitement médicamenteux au cours des 48 premières heures ?

10. Quelle durée minimale de traitement faut-il prévoir (justifier brièvement) ?

## Cas clinique Maladies Infectieuses et Tropicales

### Dossier n°1

(Pr D. Peyramond – Dr F. Ader)

DCEM 2 – UFR Lyon-Est

29 mai 2013 – 1<sup>ère</sup> session

### ÉNONCÉ

Mr L., 26 ans, est adressé aux urgences médicales par SOS-médecin. SOS-médecin a été appelé par les colocataires de Mr L. car ce dernier présente d'intenses céphalées depuis le matin et une difficulté à se réveiller. Il n'a pas d'antécédents en dehors d'un accident de saut de parapente il y a un an (fracture de cheville, traumatisme crânien, fracture claviculaire).

A l'examen, vous constatez une fièvre à 39.5°C, une tension artérielle à 110/70 mmHg, une somnolence dont le patient se réveille à la stimulation. Il existe une raideur de nuque franche. L'auscultation cardio-pulmonaire et l'examen abdominal sont par ailleurs sans particularités.

### QUESTIONS

**Question 1.** Quels signes de gravité doivent être recherchés par l'examen clinique ? Justifiez la raison de ces recherches.

**Question 2.** Vous réalisez une ponction lombaire d'emblée. Sur quelles analyses immédiates (délai de 2h maximum) du LCR allez-vous étayer votre diagnostic ?

**Question 3.** Le diagnostic de méningite purulente à diplocoques Gram positif est retenu sur ces premiers résultats. Décrivez votre prise en charge thérapeutique pour les 24 premières heures (sans la surveillance)

**Question 4.** Ses colocataires vous informent que la veille au soir, une fête rassemblant une quinzaine de personnes a eu lieu à l'appartement en présence de votre patient. Quelles mesures à prendre pour les sujets contacts (dont une femme enceinte) et expliquez pourquoi ?

**Question 5.** Compte tenu du contexte anamnestique, quelle anomalie favorisant la complication infectieuse pourriez-vous rechercher par l'examen clinique ou par l'imagerie ?

**Question 6.** Aurait-il été possible de proposer une prévention de la complication infectieuse ? Si oui, expliquez-en les modalités.

Vous voyez « en urgence » un couple hétérosexuel qui se présente à votre consultation pour un « accident d'exposition sexuel ». Mme, 33 ans, Mr, 28 ans ont des relations sexuelles protégées depuis 1 mois. Du fait d'une rupture de préservatif il y a 1 semaine, Mr. souhaiterait avoir un traitement prophylactique vis-à-vis du VIH d'autant plus que Mme rapporte un passé de vagabondage sexuel et de toxicomanie transitoire. Ils n'ont jamais fait de dépistage VIH.

1. Que répondre à Mr. quant à sa demande de prescription de traitement prophylactique vis-à-vis du VIH ?
2. Ils sont tous les deux asymptomatiques. Quel bilan sérologique faut-il leur proposer?

Vous voyez à nouveau le couple avec les résultats. Mr. est séronégatif pour le VIH mais Mme est séropositive. Sa charge virale plasmatique du VIH est égale à 10 000 copies d'ARN/ml, et son taux de lymphocytes cd4 est à 180/mm<sup>3</sup>. Vous lui proposez un suivi et un traitement, mais elle est perdue de vue, et Mr. aussi. Un an plus tard, Mme est hospitalisée dans un tableau de toux et d'essoufflement s'aggravant depuis 15 jours malgré un traitement par amoxicilline prescrit par son médecin généraliste. La tension artérielle est à 120/80 mmHg, le pouls à 102 bpm, la température à 38.7°C et la fréquence respiratoire à 19/min. L'auscultation pulmonaire ne retrouve pas d'anomalie franche. La saturation en oxygène en air ambiant est à 94 %. La radiographie thoracique est jointe. L'examen endo-buccal retrouve des dépôts blanchâtres. Elle se plaint de brûlures œsophagiennes et de dysphagie.

3. Que vous montre la radiographie ? Quel est le diagnostic le plus vraisemblable ? Quel autre diagnostic pourrait être évoqué de principe ?
4. Quels examens non morphologiques permettent de confirmer ces diagnostics dans les 48 heures?
5. Le Diagnostic le plus vraisemblable est confirmé. Quels traitements spécifiques hors anti viral mettez-vous en place à court et moyen termes? Quelles en sont les modalités générales ?
6. Comment classer son infection VIH ? quels éléments interviennent dans cette classification ?

Trois ans plus tard, alors que de la patiente est sous antirétroviraux, avec des cd4 > 200/mm<sup>3</sup> et une charge virale plasmatique jusque là indétectable, cette dernière est trouvée à deux reprises en un mois à 1500 et 1300 copies/mL.

7. Quel est votre diagnostic ? Que faut-il rechercher en priorité à l'interrogatoire ?
8. Quel examen biologique doit être réalisé pour adapter le traitement ?

Dans le même temps, la patiente signale avoir des ménométrorragies.

9. Quelle maladie grave faut-il évoquer ? Comment la dépister ? Quelle en est la physiopathologie chez les patientes séropositives pour le VIH ?

**Cas clinique RHUMATOLOGIE**  
(Pr CHAPURLAT)  
**DCEM 2 – UFR Lyon-Est**  
**30 mai 2013 – 1<sup>ère</sup> session**

Monsieur M., 38 ans, travaille dans un magasin de meubles. Il délivre les colis aux clients à la sortie. En sortant un colis lourd d'un rayonnage, il a ressenti une violente douleur lombaire, accompagnée d'une sensation de craquement. Il vous consulte le soir même pour ces symptômes. La douleur est très intense (9/10 sur l'échelle visuelle analogique [EVA]). Elle se localise à la partie inférieure du rachis lombaire. A l'examen, le rachis est raide, avec un indice de Schober à 10-10 cm. Il y a une irradiation dans la fesse gauche, intermittente. Il n'y a pas de signe de Lasègue et on ne relève pas de déficit neurologique.

On ne relève pas d'antécédent personnel. Le frère aîné du patient a une spondylo-arthrite.

Poids = 85 kg, taille = 175 cm.

*QUESTION 1*

*Quel diagnostic retenez-vous ? Sur quels arguments ?*

*QUESTION 2*

*Demandez-vous des examens complémentaires ? Si oui, lesquels ?*

*QUESTION 3*

*Il vous interroge sur la nécessité de se reposer au lit strictement pendant quelques jours. Que lui conseillez-vous ?*

L'évolution clinique n'est pas favorable. En effet, monsieur M. revient vous voir 3 jours plus tard, avec une douleur lombaire toujours aussi intense, et surtout, il y a maintenant une irradiation à la face postérieure de la cuisse droite et de la jambe.

*QUESTION 4*

*Que recherchez-vous à l'examen clinique pour préciser le diagnostic ?*

*QUESTION 5*

*Quelle est votre orientation thérapeutique dans l'immédiat ?*

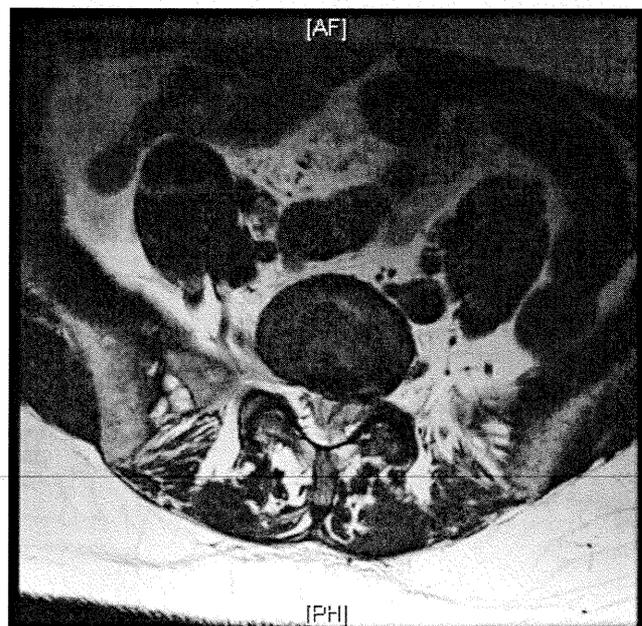
L'évolution est lentement favorable avec une diminution progressive des douleurs, mais non satisfaisante (EVA = 5 à 6/10 après 10 jours de traitement). Le patient reste à ce niveau de douleur, sous traitement, et la raideur lombaire persiste en partie. Vous envisagez la réalisation d'une imagerie lombaire.

*QUESTION 6*

*De quel(s) examen(s) avez-vous besoin, dans quel délai ?*

### QUESTION 7

Voici le résultat d'une procédure demandée. Interprétez.



Lors de la consultation où le patient vous apporte cet examen, vous notez à l'examen que le rachis lombaire est toujours raide (Schober 10-12 cm), mais le patient trouve que la douleur irradiée s'est nettement améliorée, brutalement, depuis la veille. Vous notez que le patient n'arrive pas à relever le pied droit.

### QUESTION 8

Quel est votre diagnostic ?

**QUESTION 9**

*Quelle est l'orientation thérapeutique ?*

**QUESTION 10**

*Dans quel cadre réglementaire social s'effectue l'ensemble de la prise en charge médicale ?*

*Quelle démarche avez-vous accompli dès la première consultation ?*

**QUESTION 11**

*Quel est l'impact du contexte décrit à la question 10 sur le pronostic de cette pathologie ?*

**Cas clinique HEMATOLOGIE**  
**(Dr Yesim Dargaud)**  
**DCEM 2 – UFR Lyon-Est**  
**30 mai 2013 – 1<sup>ère</sup> session**

Une jeune fille de 19 ans consulte pour une fatigue depuis deux mois, accompagnée d'essoufflement lors d'efforts physiques et de palpitations.

A l'interrogatoire, pas de tabagisme, aucun traitement habituel sauf sa contraception orale et elle signale des ménorragies responsables d'absentéisme scolaire chez cette étudiante en lettres. Sur le plan chirurgical, elle a eu une péritonite appendiculaire dans l'enfance, une cautérisation récente en raison d'épistaxis récurrents et une amygdalectomie dans l'enfance nécessitant une longue hospitalisation et une transfusion sanguine. La mère de la patiente qui l'accompagne signale qu'elle a elle-même fait une hémorragie importante après une chirurgie dentaire.

A l'examen clinique, vous notez une tachycardie à 100 battements/minute, tension artérielle : 100 / 75 mmHg, pas d'hépatosplénomégalie, pas d'adénopathie, les touchers rectal et vaginal sont normaux. Vous notez la présence de trois ecchymoses au niveau des bras et des jambes.

Les résultats du bilan biologique sont les suivants :

Globules blancs :  $6.5 \times 10^9/L$

Globules rouges :  $3.8 \times 10^{12}/L$

Hémoglobine : 76 g/L

Hématocrite : 27%

Volume globulaire moyen : 74 fl

Concentration en hémoglobine corpusculaire moyenne : 281 g/L (normes : 320-360 g/L)

Polynucléaires neutrophiles : 65%

Polynucléaires éosinophiles : 1%

Lymphocytes : 30%

Monocytes : 4%

Plaquettes :  $480 \times 10^9/L$

Réticulocytes :  $17 \times 10^9/L$

Temps de céphaline avec activateur (TCA) : 48 secondes (TCA témoin : 30 secondes)

Taux de prothrombine (TP) : 95%

Fibrinogène : 3.1 g/L

## QUESTIONS

**Question 1 - Citez les anomalies que vous constatez sur l'hémogramme. Quelle hypothèse diagnostique peut-on évoquer et comment la confirmez-vous ? Quels sont les examens complémentaires pour confirmer cette hypothèse ?**

**Question 2 - Les résultats biologiques complémentaires confirment votre hypothèse diagnostique. Décrivez les différents éléments à mentionner sur l'ordonnance que vous allez remettre à la patiente.**

**Question 3 - Quelle est l'hypothèse diagnostique la plus probable expliquant les signes hémorragiques ? Pourquoi ? Quels examens complémentaires faut-il prescrire ?**

**Question 4 - Les résultats du bilan étiologique confirment votre suspicion diagnostique. La patiente a plusieurs questions afin de mieux connaître sa pathologie et éviter les saignements ultérieurs. Répondez à ses questions en argumentant vos réponses :**

- Faut-il effectuer un dépistage chez sa sœur qui va être opérée des dents de sagesse ?
- Peut-elle pratiquer des activités sportives ?
- Y a-t-il une contre indication pour les vaccins par rapport au risque d'hématome ?
- Faut-il modifier son régime alimentaire et éviter certains aliments ?
- Y a-t-il des médicaments à éviter ?
- Faut-il un suivi par un centre spécialisé ?

**Question 5 - Devant la découverte d'une pathologie hémorragique et la notion d'antécédent de transfusion sanguine antérieure vous prescrivez des sérologies. Interprétez les résultats ci-dessous ? Quel bilan complémentaire prescrivez-vous par rapport à la sérologie positive ? Quels sont vos conseils par rapport aux sérologies négatives ?**

**Sérologie hépatite A (Anticorps anti-HAV totaux) négative**

**Sérologie hépatite C (Anticorps anti-HCV) positive**

**Sérologie hépatite B : Anticorps anti-HBs négatifs**

**Anticorps anti-HBc négatifs**

**Antigènes anti-HBs : négatifs**

**Sérologie hépatite G : Antigènes négatifs**

## **Cas clinique DERMATOLOGIE**

(Dr A. PHAN)

**DCEM 2 – UFR Lyon-Est**

**30 mai 2013 – 1<sup>ère</sup> session**

Une femme de 70 ans est adressée aux urgences par le médecin de sa maison de retraite car elle a depuis 48 heures une fièvre à 39°C avec asthénie marquée.

Dans ses antécédents, on note : une hypertension artérielle traitée par acebutolol depuis 10 ans, une phlébite du membre inférieur droit avec embolie pulmonaire il y a 6 ans, un syndrome anxio-dépressif, une polyarthrose traitée par paracétamol et ibuprofène.

A l'examen, vous retrouvez une augmentation de volume de la jambe droite qui est érythémateuse, chaude, et douloureuse. Il existe une traînée érythémateuse à la face interne de la cuisse droite avec une adénopathie inguinale droite centimétrique sensible à la palpation. Vous notez également de nombreuses lésions de grattage excoriées sur les jambes mais également des bras et du tronc. La température est à 39,1°C. La tension artérielle 140/75 mmHg et le pouls 110/min. L'auscultation cardio-pulmonaire est sans particularité.

### **QUESTION 1**

**Quel est votre diagnostic concernant le membre inférieur droit ? Sur quels arguments ?**

### **QUESTION 2**

**Quel traitement instaurez-vous ?**

### **QUESTION 3**

**Comment allez-vous surveiller l'efficacité de votre traitement ?**

### **QUESTION 4**

**La patiente vous dit qu'elle se gratte depuis 2 mois. Citez 3 dermatoses (0 si >3) pouvant être responsable de ce prurit.**

### **QUESTION 5**

**Vous contactez son médecin traitant qui vous signale plusieurs cas de prurit dans la maison de retraite. Quel diagnostic suspectez-vous ? Quels signes cutanés recherchez-vous pour confirmez votre diagnostic ?**

### **QUESTION 6**

**Sous traitement bien conduit, l'état cutané de la patiente s'est nettement amélioré. Vous remarquez alors cette lésion du dos du pied droit (figure). Quel est votre diagnostic ?**



**QUESTION 7**

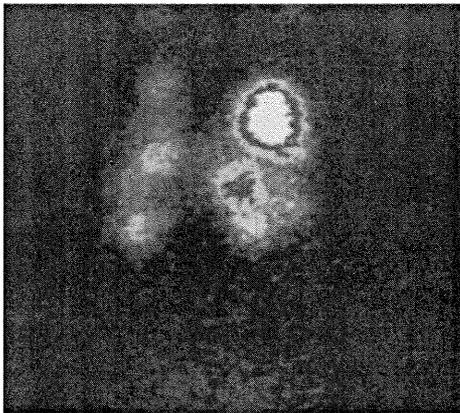
**Quel est votre traitement ?**



**Cas clinique ENDOCRINOLOGIE**  
**(Pr F. Borson-Chazot)**  
**DCEM 2 – UFR Lyon-Est**  
**30 mai 2013 – 1<sup>ère</sup> session**

Monsieur Roger V, âgé de 62 ans, sans antécédents particuliers, ayant bénéficié 3 mois plus tôt d'une échographie cardiaque retrouvant une fraction d'éjection normale à 60%, est adressé aux urgences par son médecin traitant pour apparition progressive depuis quelques jours d'une dyspnée et d'oedèmes des membres inférieurs. A l'interrogatoire, on retient une perte de poids de 7 kgs en 3 mois, sans régime particulier, et une reprise pondérale brutale de 10 kgs en 2 semaines. Il se sent irritable et signale des palpitations. L'examen clinique retrouve des oedèmes des membres inférieurs mous, blancs, prenant le godet remontant jusqu'à mi-mollet. L'auscultation cardiaque met en évidence des bruits du coeur irréguliers, avec souffles systoliques diffus. A l'auscultation pulmonaire, il existe des crépitants bilatéraux remontant jusqu'à mi-champ. La tension artérielle est à 130/70 mm Hg, la fréquence respiratoire à 30/mn et la saturation en oxygène à 90%. L'ECG montre une arythmie cardiaque rapide à 120/mn par fibrillation auriculaire. A l'examen vous retrouvez un goitre volumineux hétérogène pseudo-nodulaire.

- 1- Quelle est votre hypothèse diagnostique ? argumentez
- 2- Quelle est la cause probable de la décompensation cardiaque actuelle ?
- 3- Il vous montre la scintigraphie ci-jointe, réalisée quelques mois plus tôt, quel est le diagnostic étiologique le plus probable ?



- 4- Quel bilan hormonal demandez-vous pour confirmer le diagnostic ?
- 5- Quels sont les grands principes du traitement à mettre en place à court terme ?
- 6- Quelques mois plus tard, alors qu'il va mieux, il vous signale des paresthésies des 2 mains associées à des troubles de la sensibilité. Il se plaint aussi d'arthralgies diffuses, d'asthénie matinale d'hypersudation et de céphalées. Il dort mal et se sent fatigué le matin. Ses mains sont larges et boudinées. Cliniquement, le poids est à 87 kg, la taille à 1,75 m, le tour de taille de 106 cm. L'examen cutané révèle de nombreux molluscum pendulum. Biologiquement la glycémie est à 1,15 g/l, l'HbA1C à 6,8%, les Tg à 1,8 g/l (1-1,5), le LDL cholestérol à 1,56 g/l (< 1,60), le HDL cholestérol à 0,25 g/l (> 0,4). Il ne fume pas. La tension artérielle est à 160/90 mm Hg. Quel diagnostic suspectez-vous ? Argumentez
- 7- Quel bilan biologique hormonal réalisez-vous pour confirmer le diagnostic ?
- 8- Cette association pathologique est-elle surprenante ?

Année universitaire  
2012-2013

Université Lyon 1  
Faculté de médecine  
Lyon est

DCEM 2

Session 2

**SUJET DE DERMATOLOGIE**

Mme P.E. consulte aux urgences pour une grosse jambe gauche survenue le matin même dans un contexte fébrile. A l'examen, vous notez un important placard érythémateux, chaud, relativement bien limité de la jambe gauche qui est par ailleurs très oedématisée.

- 1) Quel est votre diagnostic ?
- 2) Quel est l'agent causal ?
- 3) Citez 2 facteurs favorisants (0 si >2)
- 4) Quels signes de gravité loco-régionaux recherchez-vous à l'examen clinique (en citer 3 maximum) ?
- 5) Quelles sont les grandes lignes du traitement ?
- 6) Quel est le principal (le plus fréquent) risque évolutif de cette pathologie ?

## CAS CLINIQUE ENDOCRINOLOGIE

### 2° Session 2013

Jeune femme de 21 ans, consultant pour une galactorrhée provoquée bilatérale de découverte récente. Sur le plan personnel, elle a été réglée à l'âge de 12 ans et prend depuis 4 ans des oestro-progestatifs. Elle a présenté récemment une gastro-entérite responsable de nausées et vomissements pour lesquels elle prend des anti-émétiques.

L'examen clinique est normal en dehors de la galactorrhée. Le poids est physiologique à 54 kg pour une taille de 1,67 m, la tension artérielle normale à 120/80 mmHg.

#### 1- QUESTIONS

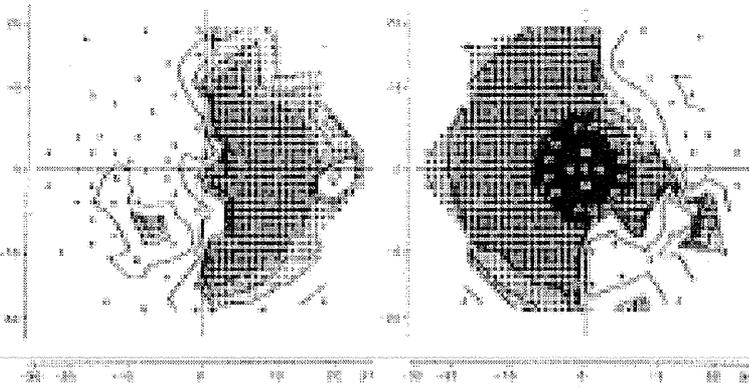
**Question 1 :** Vous soupçonnez une hyperprolactinémie, quelles étiologies pouvez-vous évoquer ?

**Question 2 :** Quelle prise en charge diagnostique proposez-vous en première intention ?

**Question 3 :** Malgré ces mesures, la galactorrhée persiste, il s'y associe une aménorrhée secondaire. La prolactinémie est très augmentée à 2400  $\mu\text{g/l}$  ( $n < 30$ ). Les dosages de FSH, LH, estradiol sont bas. Vous demandez une IRM hypophysaire qui retrouve un macro-adénome de 14 mm de diamètre à extension supra-sellaire au contact du chiasma optique avec extension latérale vers le sinus caverneux droit. Qu'en concluez-vous ? Comment complétez-vous le bilan ?

**Question 4 :** Comment expliquez-vous l'aménorrhée ?

**Question 5 :** Vous demandez la réalisation d'un champ visuel dont voici le résultat. Commentez .



**Question 6 :** Quel conseil lui donnez-vous pour la conduite automobile ?

**Question 7 :** Si la prolactinémie avait été à 52  $\mu\text{g/l}$  ( $n < 30$ ), votre hypothèse diagnostique aurait-elle été différente ?

## Examen de rattrapage de nutrition 2013

Un patient de 45 ans, employé de bureau, sans antécédent particulier consulte pour une demande de perte de poids. L'un de ses frères est lui-même obèse et hypertendu, sa mère était diabétique traitée par antidiabétiques oraux avant de décéder d'un accident vasculaire cérébral à 72 ans. Son poids est resté stable à 80kg pour 170 cm, soit un IMC de 27 jusqu'à l'âge de 28 ans date à laquelle il a commencé à grossir progressivement. Sa consommation tabagique est chiffrée à 20 paquets-année. Il n'a aucune activité physique. Ce patient ronfle la nuit avec un sommeil agité d'après son épouse. Malgré de longues nuits de 9h de sommeil il décrit une asthénie. Dans la journée, il est souvent pris de somnolence.

Actuellement il pèse 120 kg soit un IMC à 41,5. Sa tension artérielle est à 170/100 mm Hg. Le reste de l'examen clinique est normal.

L'enquête alimentaire montre des apports à 4000 kcal/j (35% de glucides, 45% de lipides, 20% de protéines) avec un goût prononcé pour les charcuteries et le fromage sa consommation d'alcool se limite à un verre de vin les samedi et dimanche.

### QUESTIONS

1. Comment interprétez-vous la valeur de son IMC ? Quel est l'apport calorique par kilo de poids conseillé pour un homme adulte sain sédentaire ?

2 Commentez les résultats de l'enquête alimentaire

Vous prélevez un bilan biologique à jeun dont les résultats sont les suivants :

Glycémie : 1,35 g/L

Plaquettes	205	10 <sup>9</sup> /L ( 150 - 500 )
Globules blancs	9.3	10 <sup>9</sup> /L ( 4.30 - 10.00 )
Globules rouges	4.7	10 <sup>12</sup> /L ( 4.30 - 5.90 )
Hémoglobine	140	g/L ( 139 - 163 )
Hématocrite	0.45	L/L ( 0.39 - 0.55 )
VGM	82	fL ( 80 - 100 )
TGMH	28	pg ( 25.4 - 34.6 )
CCMH	330	g/L ( 300 - 370 )
Granulocytes Neutrophiles	70	% ( 40 - 75 )
Neutrophiles #	6.5	10 <sup>9</sup> /L ( 1.80 - 7.20 )
Lymphocytes	23	% ( 20 - 40 )
Lymphocytes #	1.97	10 <sup>9</sup> /L ( 1.50 - 4.00 )
Monocytes	7	%
Monocytes #	0.59	10 <sup>9</sup> /L ( 0.20 - 1.00 )
Granulocytes Eosinophiles	2	%
Eosinophiles #	0.15	10 <sup>9</sup> /L ( 0.02 - 0.80 )
Granulocytes Basophiles	1	%
Basophiles #	0.07	10 <sup>9</sup> /L ( 0.00 - 0.20 )
Formule établie sur un total de	100	cellules ( 100 - 100 )
A.S.A.T./T.G.O. ....:	60 U/L	9 - 45

A.L.A.T./T.G.P. ....:	80 U/L	9 - 65
GGT .....	70 U/l	20 - 60
C.P.K. ....:	100 U/L	30 - 200
Valeurs de référence		

**BIOCHIMIE DES LIPIDES ET LIPOPROTEINES « Valeurs de référence »**

Exploration d'une anomalie lipidique

Cholestérol total .....	2.4 g/l	1.40 – 2.70
Triglycérides totaux .....	4.5 g/l	0,40 - 1,50
Cholestérol des H.D.L .....	0.3 g/l	>0,40
Cholestérol des L.D.L. ....:	1.2 g/L	0,75 - 1,60

3 Commentez le bilan lipidique. Quelle est votre hypothèse étiologique la plus plausible

4 Mettez-vous en place un traitement médicamenteux ? Si oui lequel ?

5 Que pensez-vous de la valeur de sa glycémie ?

6 Conseillez 3 aliments pour augmenter ses apports en acides gras oméga 3

Malgré la prise en charge diététique, 6 mois plus tard il n'a pas perdu de poids et sa glycémie est à 1,5 g/L et son HbA1C : 7,2 %

7 Quel traitement préconisez-vous compte tenu de la valeur de sa glycémie

8. Qu'évoquent pour vous la symptomatologie respiratoire et la mauvaise qualité du sommeil?

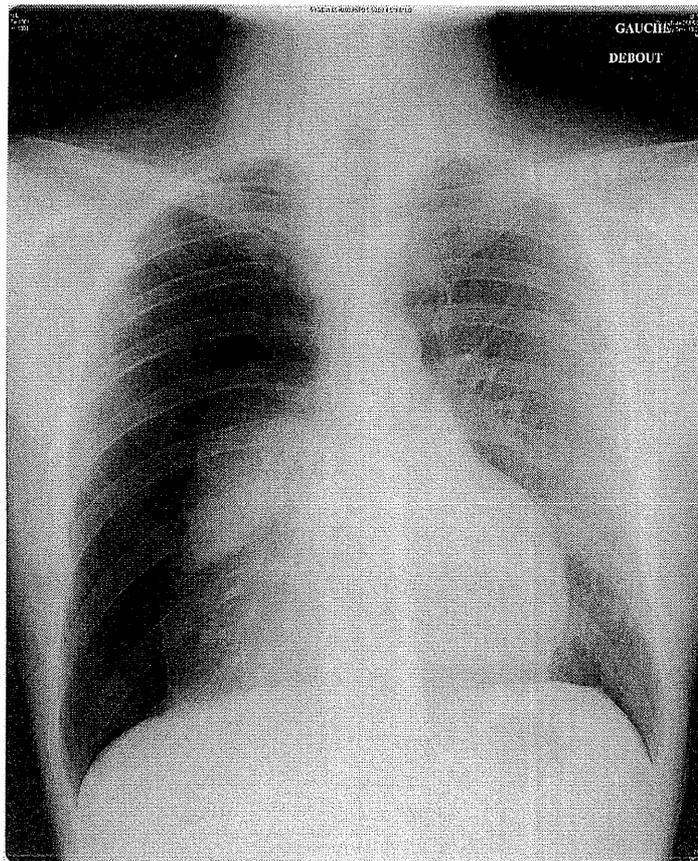
Quel examen vous permettra de confirmer ce diagnostic?

9) Après un an de prise en charge régulière, son IMC est à 38, son bilan biologique montre HbA1C 6,5 % sous traitement médicamenteux. Le patient souhaiterait une chirurgie bariatrique. Que lui répondez-vous ?

10) citez 2 autres complications respiratoires de l'obésité

Faculté de médecine Lyon-est  
Année 2012-2013. DCEM2  
Examen de pneumologie 2ème session

Un homme de 33 ans ressent, au matin, une violente douleur latérothoracique droite. Il se présente "aux urgences", toujours algique, modérément dyspnéique au repos. Il a une formation de comptable et est au chômage depuis 3 ans. Il a présenté une épilepsie dans l'enfance et décrit une "tendance dépressive". Depuis l'âge de 14 ans, il fume un paquet de cigarettes par jour. Sa mère est asthmatique. Il décrit une "crampe" du mollet droit depuis 3 jours. Vous l'examinez, puis faites pratiquer une radiographie thoracique de face:



- 1 Décrivez les anomalies que vous observez
- 2 Quel diagnostic faites vous alors ?
- 3 Quels diagnostics différentiels auriez vous pu discuter avant de l'examiner ?
- 4 En dehors de cette radiographie, quel examen paraclinique aurait été le plus intéressant pour les discuter ?
- 5 Votre diagnostic fait, est-il utile de réaliser un examen tomodensitométrique du thorax ?
- 6 Quels sont les deux actes thérapeutiques alternatifs que vous pouvez mettre un oeuvre ?
- 7 Après guérison complète, qu'elle est la principale recommandation que vous devez lui faire ?
- 8 Comment l'y aider ?

## DCEM2 – Cardiologie – 2013, 2<sup>e</sup> session

Monsieur B, âgé de 42 ans, vient à la consultation cardiologique d'urgence, envoyé par son médecin généraliste.

Le motif est une dyspnée, qui existe depuis deux mois, mais qui a beaucoup augmenté lors d'une grippe récente. Monsieur B est obligé de s'arrêter après la montée d'un demi-étage d'escaliers. Il y a aussi des douleurs dans l'hypocondre droit à l'effort.

Le poids est de 78 kg pour une taille de 1,78 m. La fréquence cardiaque est à 110-120 battements/min. Il y a des râles crépitants au tiers inférieur des champs pulmonaires, une hépatomégalie à 2 travers de doigt, une turgescence jugulaire et un reflux hépatojugulaire. La tension artérielle est à 128/72 mm Hg.

Il n'y a pas d'antécédents notables. Il y a un tabagisme à 10-15 cigarettes par jour, 10 paquets-années au total. Consommation d'alcool très modérée, pas de toxicomanie. Pas d'anémie. Poids habituel : 74 kg.

Voici l'électrocardiogramme.



À l'échocardiographie, les diamètres télédiastolique et télésystolique du ventricule gauche sont respectivement à 87 et 79 mm. La fraction d'éjection du ventricule gauche est à 18%. L'hypokinésie est plus marquée dans le territoire inféroseptal. Le débit cardiaque est estimé à environ 2 l/min. L'oreillette gauche est dilatée. La pression artérielle pulmonaire systolique est estimée à 45 mm Hg.

Question n°1 : Quel est votre diagnostic clinique ? En quelle classe de la New York Heart Association ce patient est-il ? À quoi correspondent les douleurs de l'hypocondre droit ? Quels signes à l'examen clinique sont en faveur du diagnostic ?

Question n°2 : Quelles sont les deux anomalies principales sur l'électrocardiogramme ?

Question n°3 : Quelles sont les trois principales hypothèses étiologiques ? Quels examens faites-vous pour confirmer l'une des trois hypothèses et infirmer les deux autres ?

Question n°4 : En dehors d'un éventuel traitement étiologique, quel traitement médicamenteux instituez-vous ? Pour chaque classe thérapeutique, donnez des noms, chimiques ou commerciaux, et précisez les modalités pratiques.

Question n°5 : Listez les mesures générales et hygiéno-diététiques.

Question n°6 : Six mois plus tard, l'amélioration symptomatique est très modérée alors que le traitement médicamenteux est optimal et les mesures hygiéno-diététiques bien mises en œuvre. Quelle(s) thérapeutique(s), non hygiéno-diététique(s), non médicamenteuse(s), proposez-vous au patient ?

## Discipline des Maladies Infectieuses et Tropicales

Dossier clinique - 2<sup>ème</sup> session

Faculté de Médecine Lyon Est

Année universitaire 2012-2013

D. Peyramond, T. Ferry, F. Ader

### ENONCÉ

Mr X. 50 ans est agriculteur. Dans le cadre de son activité professionnelle, il décrit sans cesse des blessures et des plaies cutanées.

Sa femme l'a amené aux urgences de votre hôpital en raison d'une hyperthermie associée à un gros coude gauche inflammatoire et douloureux. La fièvre avait débuté il y a 24 heures mais le patient ne voulait pas venir. A l'entrée, l'hyperthermie était à 39.6°C, le patient frissonnait, les paramètres vitaux étaient corrects. Le quicktest était positif. Rapidement vu par l'interne d'orthopédie qui conclue à une arthrite aiguë septique du coude gauche, il est conditionné et opéré avec une procédure chirurgicale d'arthrotomie-lavage qui permet d'évacuer du pus franc. Le patient est transféré dans votre unité médicale dans les suites du bloc opératoire pour poursuite de la prise en charge infectieuse. Avant le bloc opératoire, il a été prélevé 2 paires d'hémocultures périphériques. Il vous est également transmis que l'antibiothérapie probabiliste débutée en peropératoire associe piperacilline/tazobactam et vancomycine.

**Question 1.** Hormis les constantes vitales, vous n'avez que peu de détails sur l'état clinique du patient en préopératoire. Quand il arrive dans votre unité, il est encore fébrile dans les intervalles sans paracétamol (que vous stoppez). En vous focalisant sur la sphère neurologique, cardiaque et abdominale, dites quels signes ou syndromes cliniques vous recherchez en priorité (pas plus de 2 signes cliniques par appareil) et pour rechercher quelle(s) complication(s) ?

**Question 2.** Le laboratoire contacte votre unité pour communiquer l'information suivante : cocci Gram positif en amas sur les prélèvements de coude. Un cocci Gram positif en amas est également identifié sur tous les flacons d'hémocultures avec un temps de pousse rapide (< 8 heures). Qu'en déduisez-vous ?

**Question 3.** Le patient présente également une douleur de la cheville droite compatible avec une arthrite. En se basant sur ces informations cliniques et microbiologiques, un examen paraclinique est indispensable de façon urgente. Lequel ?

Par ailleurs, quels autres examens paracliniques vous semblent requis pour compléter votre démarche diagnostique (en hiérarchisant, 4 examens hors biologie) ?

**Question 4.** Les hémocultures recontrôlées à l'entrée dans votre service sont toujours positives (délai de pousse rapide, cocci Gram positif en amas). L'antibiogramme réalisé ne retrouve pas de résistance. De plus, l'examen demandé en urgence à la question précédente confirme votre suspicion diagnostique. A ce stade de vos investigations, proposez un diagnostic complet ?

**Question 5.** Une fois ce diagnostic posé, quel traitement antibiotique adapté proposez-vous (en l'absence d'allergie particulière) ?

**Question 6.** Le reste du bilan paraclinique initial est normal. A J10 du traitement adapté et efficace et alors que la CRP est en nette décroissance, le patient présente brutalement une dyspnée aiguë avec une auscultation retrouvant des râles crépitants dans les 2 champs pulmonaires. La tension artérielle est à 160/45 mmHg. La fréquence cardiaque est à 120/minute et la fréquence respiratoire à 30 cycles/minute. Le patient est apyrétique. De quelle complication s'agit-il (sans justifier) et quelle en est l'implication chirurgicale ?

**CAS CLINIQUE**

Madame Z, 33 ans, d'origine antillaise, vous est adressée par son médecin traitant devant la présence de nombreuses ecchymoses sur le corps. La patiente vous explique que ces «bleus» sont apparus il y a quelques jours, en l'absence de tout traumatisme. Elle signale en outre des saignements gingivaux lors du brossage des dents, inhabituels. Il n'y a pas d'altération de l'état général. La patiente s'automédique régulièrement par Aspirine pour des « migraines », depuis de nombreuses années. Elle signale par ailleurs une «transfusion sanguine» il y a quelques années à l'étranger, après un accident de circulation. On ne note pas d'antécédents familiaux hémorragiques. L'inspection retrouve des ecchymoses au niveau du tronc, des membres et de la face. La température est de 37°2, la fréquence cardiaque à 89/min et la PA à 120/73 mmHg.

L'hémogramme est le suivant :

GR :  $4.55 \cdot 10^{12}/L$  ; GB : 6 G/L ; Hb : 134g/L ; VMG : 87fl ; Plq : 1 G/L ; Lymphocytes : 0.8G/L ; PNN : 4.2 G/L ; PNB : 0 G/L ; PNEo : 0,2 G/L ; monocytes : 0,8 G/L ; taux de réticulocytes :  $30 \cdot 10^9/L$

**QUESTION 1 :**

Quels signes cliniques de gravité recherchez-vous ? Quel examen complémentaire demandez-vous dans ce contexte.

**QUESTION 2 :**

Que devez-vous en urgence éliminer en hémostase ? Quels sont les examens biologiques complémentaires à effectuer dans ce domaine ?

**QUESTION 3 :**

Vous avez éliminé des perturbations de l'hémostase secondaire associées.

Quel diagnostic évoquez-vous, sur argument de fréquence ? Quels diagnostics différentiels sont à évoquer dans ce cas ?

**QUESTION 4 :**

Quel examen permet d'éliminer une thrombopénie centrale ? Quel résultat en attendez-vous ?

**QUESTION 5 :**

Quels sont les examens paracliniques à effectuer en plus du myélogramme et du bilan de coagulation, qui permettent d'affirmer le diagnostic ? .

**QUESTION 6 :**

Quelle est votre prise en charge à court terme ?

**QUESTION 7 :**

En cas d'échec du traitement médical, quel traitement chirurgical peut-on proposer ? Quelles sont les mesures à associer à ce traitement ?

**LYON EST – DCEM 2 : 2013**  
**Enseignement Dirigé**  
**Module Rhumatologie-Orthopédie**  
**Dossier Clinique Epaule 018**

**Un homme de 66 ans, droitier, a été victime la semaine dernière d'un traumatisme de l'épaule gauche en montagne. Il attendait son tour dans une file de télésiège et il a été percuté par un skieur qui a accroché son bâton de ski, causant une assez violente et soudaine torsion en rotation externe de l'épaule. Il a eu une très vive douleur et n'a pas pu continuer sa journée de ski mais n'a consulté personne, pensant que tout allait s'arranger spontanément. Il n'a pas fait de radiographies. Il vous consulte car vous êtes son médecin généraliste.**

**Question n°1 :**

**Cet accident évoque t il une lésion ligamentaire ou musculo-tendineuse ? Justifiez.**

**Question n°2 :**

**La lésion à laquelle vous devez penser d'emblée d'après le contexte est elle à priori plutôt d'origine dégénérative ou traumatique vraie ? Justifiez.**

**Question n°3 :**

**Vous examinez ce patient. Compte tenu du diagnostic présumé, la rotation externe passive de son épaule gauche devrait-elle être augmentée ou diminuée ? Justifiez.**

**Question n°4 :**

**Quel est le premier examen de débrouillage à demander ?**

**Question n°5 :**

**Quel est le meilleur examen spécialisé susceptible de confirmer votre diagnostic ? Quelles questions posez vous dans votre lettre au radiologue ?**

**Question n°6 :**

**Si l'IRM confirme votre diagnostic initial de présomption, comment gérerez vous la suite des évènements ? Justifiez.**

Les questions 1 à 6 portent sur la LCA de l'article intitulé « Obésité, facteurs liés au mode de vie et risque d'événements coronaires aigus ». Nous vous présentons une partie du résumé de l'article ainsi qu'une partie de l'article nécessaire à la réponse avant l'énoncé de chaque question.

**RESUME**

**Contexte**

Les avis sont très partagés quant au fait de savoir si l'activité physique ou le régime alimentaire méditerranéen sont à même de diminuer l'impact de l'obésité sur le risque d'événements coronaires aigus. On connaît mal l'influence exercée par les autres facteurs potentiellement modifiables en rapport avec l'hygiène de vie en association avec l'obésité. L'objectif était de déterminer l'influence de l'activité physique, des consommations d'alcool et de tabac et de l'observance d'un régime méditerranéen sur le risque de Syndrome Coronarien Aigu (SCA) associé à l'obésité.

**Méthode**

Une étude de cohorte prospective a été réalisée parmi un échantillon de la population danoise âgée de 50 à 64 ans indemne de cancer et de SCA, entre 1993 et 1997. Le tabagisme, l'activité physique, le régime alimentaire et la consommation d'alcool étaient recueillis par autoquestionnaire. Au cours du suivi, le critère de jugement principal, la survenue d'un premier SCA, était recueilli dans le registre national des patients danois selon les codes de la classification internationale des maladies et validé par retour au dossier médical par 3 examinateurs.

**Le type d'étude peut-être caractérisé par le terme suivant (plusieurs réponses sont exactes) :**

1	
A	Observationnel
B	Prospectif
C	Interventionnel
D	Analytique
E	Randomisé
2	<b>L'usage d'une analyse statistique multivariée permet (plusieurs réponses sont exactes) :</b>
A	de quantifier la force de l'association entre un facteur de risque et la survenue de l'événement de santé étudié
B	de prendre en compte l'effet des facteurs de confusion
C	d'apparier les groupes sur certains facteurs
D	d'obtenir des risques relatifs ajustés
E	d'analyser l'effet conjoint de plusieurs variables sur le risque de survenue de l'évènement de santé étudié

3 [...] Nous avons ainsi pu identifier les participants ayant fait l'objet d'une inscription pour un premier syndrome coronaire aigu [...] Les dossiers hospitaliers des cas potentiels (de SCA) ont été réclamés auprès des établissements concernés et analysés par trois examinateurs. Les cas ont été classés en fonction des signes et symptômes, des biomarqueurs coronaires, des données électrocardiographiques et/ou des résultats d'autopsie conformément aux actuelles recommandations de l'American Heart Association (AHA) et de la Société Européenne de Cardiologie. Une description de l'étude de validation est en cours de publication. D'autres études de validation ont montré que les infarctus du myocarde sont enregistrés dans ce registre avec un haut degré de fiabilité. De plus, les recoupements effectués avec le registre des causes de décès nous ont permis d'identifier les participants victimes d'un SCA codé en tant que cause principale ou secondaire [...]

**Parmi les éléments suivants, quels sont ceux utilisés dans cette étude qui permettent d'améliorer la détection de la survenue d'un SCA (plusieurs réponses possibles) ?**

- A Il y a eu un retour au dossier médical pour les cas déclarés
- B Un auto-questionnaire validé a été utilisé
- C L'analyse des dossiers médicaux a été effectuée par 3 experts
- D La validation du cas a reposé sur la prise en compte des symptômes cliniques, des éléments biologiques, échocardiographiques et/ou du rapport d'autopsie
- E La validité de l'algorithme utilisé pour détecter les cas a été mesurée et publiée dans la littérature scientifique

4 **Tableau 2. Incidences et RR (avec leurs IC à 95 %) de SCA observés en fonction de l'IMC chez 28 991 femmes et 25 792 hommes**

	IMC, kg/m <sup>2</sup>			Par palier de 1 kg/m <sup>2</sup>
	<25	25-29.9	≥30	
<b>Femmes</b>				
Incidence, *cas (n)	87 (101)	139 (106)	199 (62)	
RR brut (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,48 (1,13-1,95)	2,08 (1,52-2,86)	1,06 (1,02-1,07)
RR après ajustements multivariés (IC à 95 %)†	1 (réfèrent)	1,54 (1,17-2,03)	2,06 (1,49-2,86)	1,05 (1,03-1,07)
Avec prise en compte des facteurs cliniques (rapportés par l'intéressé)‡	1 (réfèrent)	1,33 (1,00-1,76)	1,63 (1,16-2,29)	1,03 (1,01-1,06)
Avec prise en compte des facteurs cliniques§	1 (réfèrent)	1,33 (1,00-1,76)	1,56 (1,11-2,20)	1,03 (1,01-1,06)
<b>Hommes</b>				
Incidence, *cas (n)	340 (233)	456 (441)	644 (184)	
RR brut (IC à 95 %)	1 (réfèrent)	1,32 (1,12-1,54)	1,88 (1,55-2,28)	1,06 (1,05-1,08)
RR après ajustements multivariés (IC à 95 %)†	1 (réfèrent)	1,40 (1,19-1,64)	1,93 (1,58-2,35)	1,07 (1,05-1,08)
Avec prise en compte des facteurs cliniques (rapportés par l'intéressé)‡	1 (réfèrent)	1,29 (1,09-1,52)	1,64 (1,33-2,02)	1,05 (1,03-1,07)
Avec prise en compte des facteurs cliniques§	1 (réfèrent)	1,19 (1,01-1,40)	1,43 (1,15-1,76)	1,04 (1,02-1,06)

\* Incidence pour 100 000 années-personnes.

† Les modèles avec ajustements multivariés incluaient l'activité physique (<1, 1 à 3,5 et ≥3,5 h/semaine), le statut en matière de tabagisme (sujet n'ayant jamais fumé, ancien fumeur, arrêt récent, consommation présente comprise entre 1 et 14 g de tabac par jour, entre 15 et 24 g ou supérieure à 24 g et ancienneté du tabagisme), la durée de scolarité (inférieure à 8 ans, comprise entre 8 et 10 ans ou supérieure à 10 ans), le score de régime méditerranéen (3 degrés) et la consommation d'alcool (3 degrés). Les analyses ayant porté sur les femmes ont également été ajustées en fonction de leur statut en termes de ménopause et d'observance d'un éventuel traitement hormonal substitutif (préménopause, péri-ménopause, ménopause avérée sans prescription de traitement hormonal substitutif et ménopause avérée avec prescription d'un traitement hormonal substitutif).

‡ Il s'agit du modèle multivarié décrit ci-dessus dans lequel des ajustements supplémentaires ont été pratiqués en fonction des indications fournies par les participants quant à l'éventuelle présence chez ces derniers d'une hypertension artérielle, d'une hypercholestérolémie et/ou d'un diabète médicalement documentés (oui/non).

§ Il s'agit du modèle multivarié décrit ci-dessus dans lequel des ajustements supplémentaires ont été pratiqués en fonction des chiffres tensionnels systoliques et diastoliques (variables continues), de la cholestérolémie (variable continue) et des indications fournies par les participants quant à l'éventuelle présence chez ces derniers d'un diabète médicalement documenté (oui/non).

**D'après le tableau 2 : Parmi les affirmations suivantes, la(les)quelle(s) sont exactes ?**

A	La catégorie de référence pour chaque comparaison est la catégorie « poids normal ».
B	On a observé 340 SCA dans le groupe des hommes de poids normal pendant la durée de l'étude.
C	Le risque de SCA chez les hommes de poids normal est de 1.32, IC95[1.12-1.54].
D	Le risque de SCA est plus faible dans le groupe des obèses que dans le groupe des patients de poids normal.
E	Le risque relatif de SCA chez les hommes obèses, en prenant comme référence le risque de SCA des hommes de poids normal et ajustant la relation sur l'activité physique, le tabagisme, la durée de scolarité, le score de régime méditerranéen et la consommation d'alcool est égal à 1.93, IC95[1.58-2.35].
<b>5</b>	<b>D'après le Tableau 2, quelle(s) est(sont) la(les) réponse(s) exacte(s) ?</b>
A	Le risque relatif de SCA des hommes obèses, comparé à celui des hommes de poids normal et après ajustement multivarié (sans prise en compte des facteurs cliniques) est significatif car le RR est compris dans l'intervalle de confiance.
B	Le risque relatif de SCA des hommes obèses, comparé à celui des hommes de poids normal et après ajustement multivarié (sans prise en compte des facteurs cliniques) est significatif car son intervalle de confiance ne comprend pas 1.
C	Chez les femmes obèses et comparativement aux femmes de poids normal, quel que soit l'ajustement réalisé, le risque relatif reste significatif.
D	Un risque relatif égal à 1,07 et statistiquement significatif correspond à une augmentation du risque dans la classe considéré de 7 % en moyenne par rapport à la classe de référence.
E	La stratification selon la catégorie d'indice de masse corporelle permet de rechercher un effet dose.
<b>6</b>	<b>La méthode pour atteindre spécifiquement l'objectif de l'étude (« déterminer si le risque cardiovasculaire associé à l'obésité est plus faible chez les individus ayant une bonne hygiène de vie que chez ceux dont les habitudes de vie sont moins saines ») est-elle : (plusieurs réponses possibles)</b>
A	Une analyse de survie globale
B	Une recherche d'interactions entre l'obésité et les composants de l'hygiène de vie sur le risque cardiovasculaire
C	Une analyse en composantes principales
D	Une analyse en sous-groupe de l'association obésité et risque cardiovasculaire
E	Une analyse multi-variée du risque cardiovasculaire lié à l'obésité ajustée sur les composants de l'hygiène de vie
<b>7</b>	<b>Dans la relation avec le patient, quelles sont les propositions exactes ?</b>
A	La question fermée est plus adaptée pour faire un diagnostic biomédical que la question ouverte
B	La question ouverte permet de mieux connaître la perspective du patient
C	La reformulation, en technique de communication, c'est parler à la place du patient.
D	La décision médicale revient toujours en dernier ressort au médecin.
E	Le médecin n'est pas obligé de fournir des informations au patient
<b>8</b>	<b>Pour motiver le patient et le faire changer de comportement, il faut :</b>
A	Toujours lui faire peur
B	Toujours confronter l'opinion du médecin à son opinion
C	Toujours respecter ses modes de défenses
D	Le laisser exprimer son ambivalence
E	Le culpabiliser de ne pas changer son comportement

<b>9</b>	<b>Concernant les cancers professionnels, quels sont les propositions exactes ?</b>
A	La pathologie débute toujours avant l'âge de la retraite.
B	Les cancers broncho-pulmonaires primitifs professionnels sont d'un type histologique particulier.
C	L'historique professionnel est en faveur d'une exposition reconnue comme cancérogène pour ce site de cancer
D	Le risque de cancer de l'ethmoïde est augmenté par l'exposition aux poussières de bois.
E	Le risque de leucémie est augmenté par l'exposition au benzène.
<b>10</b>	<b>Le syndrome du canal carpien d'origine professionnelle :</b>
A	Est plus fréquent chez la femme
B	Est habituellement bilatéral
C	A des signes EMG caractéristiques de son origine professionnelle
D	Est favorisé par les mouvements répétés de flexion extension du poignet
E	Est favorisé par les mouvements répétés de préhension de la main.
<b>11</b>	<b>Le certificat de coups et blessures</b>
A	Constata les lésions physiques mais aussi psychiques
B	Ne doit décrire que les lésions provoquant une incapacité temporaire totale (ITT)
C	Un enfant en bas âge peut faire l'objet d'une ITT
D	La durée de l'ITT est l'une des composantes de la qualification pénale de l'infraction
E	Le certificat doit être remis directement à l'officier de Police Judiciaire
<b>12</b>	<b>Concernant le secret médical :</b>
A	Il n'existe aucune dérogation
B	Il existe certaines dérogations
C	Le médecin du travail n'y est pas soumis, puisqu'il doit donner toutes les informations nécessaires à l'employeur
D	Sa violation peut engager la responsabilité civile du médecin
E	Sa violation représente un délit au regard du code pénal
<b>13</b>	<b>Parmi les propositions suivantes relatives aux toxi-infections alimentaires à staphylococcus aureus, laquelle(lesquelles) est(sont) exactes ?</b>
A	La fièvre est souvent élevée au cours de ces TIAC
B	L'incubation est plus courte qu'au cours des TIAC à salmonelles
C	La contamination des œufs dans les élevages est une cause importante de TIAC à Staphylocoque
D	La recherche du germe dans les selles permet de confirmer le diagnostic
E	Le respect des règles d'hygiène par les personnels de cuisine est peu efficace car il n'y a pas de porteurs chronique du germe
<b>14</b>	<b>Parmi les affirmations suivantes sur le système de la sécurité sociale en France, la(les) quelle(s) est(sont) vraie(s) ?</b>
A	La sécurité sociale est composée des principaux régimes suivants : général, agricole, travailleurs indépendants et régimes spéciaux
B	Le régime général couvre environ 50% de la population
C	La sécurité sociale prend en charge les risques maladie, vieillesse et famille
D	Les indemnités journalières sont des prestations en espèces versées par l'assurance maladie
E	Le ticket modérateur est la part restant à la charge des usagers suite à la prise en charge par la sécurité sociale, il peut être pris en charge par une mutuelle