

1. Expliquez les termes suivants et leur intérêt dans l'étude :
  - a. **Planned oversampling (p62c1)**

C'est une technique utilisée pour s'assurer de la représentativité d'un échantillon. On prend plus de personnes dans les catégories qu'on considère sous-représentées. Ici on augmente les effectifs pour certaines catégories d'âge et des groupes minoritaires.
  - b. **Cutoff (p62c2)**

Pour une des analyses de sensibilité il fallait une variable dichotomique alors que la mesure (concentration de vitamine D) est de nature continue. Les chercheurs ont donc pris une valeur qui correspondrait au minimum nécessaire pour être considéré suffisant.
  - c. **Stringent (p63c2)**

Pour une autre analyse de sensibilité les chercheurs avaient besoin de limiter la définition de dysfonction érectile, et ont donc pris uniquement les personnes n'ayant jamais d'érection pour vérifier l'association entre la vitamine D et le DE.
  - d. **State-of-the-art (p65c1)**

Cet adjectif décrit un type de 'review article' où l'objectif est de dresser un bilan de ce que l'on sait sur un sujet à un moment donné. L'article en question concerne le lien entre la vitamine D et le DE, sujet qui est au cœur de cette étude.
2. Commentez le titre de l'article  
Ce titre est relativement long, car il informe à la fois sur le résultat principal de l'étude et sur la source et dates des données utilisées
3. Peut-on dire que l'abstract résume bien le contenu de l'article ?  
Pas tout à fait. L'abstract résume les grandes lignes de l'étude et annonce l'objectif principal, c'est à dire de savoir s'il y a une association entre une carence en vitamine D et la dysfonction érectile. Or, il y a un élément qui est annoncé dans les mots-clés qui ne figure pas dans l'abstract (ni dans le titre d'ailleurs), et on voit dans l'introduction que cet élément fait l'objet d'une deuxième question qui sera traitée en détail dans l'article, celui du rôle de l'ethnicité.
4. Les données utilisées sont antérieures à la date de publication de l'article. Est-ce problématique ?  
Non. Si l'on peut imaginer que la prévalence de la dysfonction érectile a augmenté depuis pour de nombreuses raisons telles que le vieillissement de la population et l'essor de l'obésité et des maladies cardiovasculaires, cet article ne cherche pas à démontrer l'ampleur du problème mais seulement à établir une association.
5. Pensez-vous que d'autres ajustements auraient pu être appliqués ?  
La liste des ajustements est assez complet, mais puisqu'on sait que la concentration de vitamine D peut varier selon les saisons, et que les mesures utilisées dans l'article ne semblent pas en tenir compte, cela aurait été intéressant d'ajuster pour ces variations. Toutefois, les données historiques utilisées ne n'auraient probablement pas permis de le faire.
6. Commentez la méthodologie d'analyse des données  
Les auteurs ont procédé à de nombreux différents tests statistiques en fonction du nombre et des types de variables. Ils ont appliqué des ajustements stratifiés en quatre phases supplémentaires pour éliminer d'éventuels facteurs de confusion (1 modèle non ajusté et 4

modèles ajustés). Enfin ils ont fait trois analyses de sensibilité en utilisant des définitions plus strictes en justifiant leurs raisons. Les valeurs d'usage ont été respectées pour déterminer si un résultat était significatif (p-value) et pour l'intervalle de confiance. En revanche, aucune mention n'est faite de test post-hoc, ceux-ci n'étant pas forcément indiqués.

7. Qu'apprend-on dans le tableau 1 par rapport à l'hygiène de vie ?

Quatre éléments portant sur l'hygiène de vie sont pris en compte ; l'IMC, l'activité physique, le tabagisme et la consommation d'alcool. L'IMC chez les personnes souffrant de DE est légèrement supérieur à celui des personnes qui ne présentent pas de troubles de l'érection, mais dans les deux groupes l'IMC moyenne se situe dans la partie haute de la catégorie en surpoids. L'activité physique et le fait de n'avoir jamais fumé semblent protéger des risques de DE, mais il est surprenant de noter que la consommation d'alcool est similaire dans les deux groupes, et est même inférieure chez les personnes ayant du DE.

8. Quels effets physiologiques d'une carence en vitamine D sont pointés par les auteurs dans la discussion ?

Cela peut nuire au fonctionnement des cellules  $\beta$  et donc de la production d'insuline. La production de NO, vital pour l'obtention d'une érection, est réduite. Il peut y avoir une inflammation, la présence de cytokines inflammatoires chez les personnes souffrant de DE étant établie. Enfin, une concentration basse de vitamine D est associée à une calcification artérielle élevée, courant chez ces mêmes personnes.

9. A la lumière de la discussion, pensez-vous qu'il faudrait conseiller aux hommes de prendre des suppléments en vitamine D dans certaines circonstances ? Justifiez votre réponse.

Les auteurs prennent bien soin de préciser qu'il faut d'autres études prospectives de type interventionnel (de préférence en essai randomisé contrôlé avec un groupe placebo) avant de pouvoir conseiller des suppléments, d'autant plus que leur étude ne permet pas de dire s'il n'y a pas un rapport de cause à effet inverse. Par ailleurs le doute sur l'origine de la dysfonction érectile (psychogénique ou organique) empêche de pouvoir confirmer ou pas que l'association, pourtant démontrée, entre la vitamine D et les troubles de l'érection, est produite par un mécanisme vasculaire.