

# 24Genetics



## Jane, voici votre test de sport







# Index des contenus

---

1. Introducción .....	3
1.1. Foire aux questions (FAQ) .....	3
2. Sommaire .....	5
3. Résultats génétiques .....	7
3.1. Que contiennent les résultats ? .....	7
3.2. Vos résultats génétiques.. .....	8

# 1. Introduction

---

L'analyse jointe est un outil essentiel pour la pratique du sport, aussi bien pour les amateurs que les professionnels. Vous y trouverez votre prédisposition génétique à, par exemple, avoir des lésions, faire baisser votre fréquence cardiaque ou à une plus grande capacité de régénération musculaire.

Vos gènes déterminent votre profil sportif, métabolique, et même le bénéfice global du sport pour votre organisme. Ainsi, grâce au séquençage de votre ADN réalisé par 24genetics, et son étude postérieure, vous pourrez optimiser vos entraînements, en découvrant les types d'exercices pour lesquels votre organisme est mieux prédisposé et ceux pour lesquels vous devez être particulièrement vigilant afin d'éviter d'éventuelles lésions.

Comme il est habituel dans nos études, les premières pages présentent un résumé iconographique de chacune des valeurs analysées, qui seront plus amplement développées dans les pages suivantes.

Les informations génétiques fournies dans cette analyse sont uniquement destinées à la recherche, à l'information et à un usage éducatif. En aucun cas elles ne sont valables pour un usage clinique.

Nous vous rappelons que tout changement que vous souhaiteriez réaliser quant à votre régime alimentaire ou vos traitements médicaux doit être supervisé par un professionnel de la santé. Pour toute question concernant un test génétique, consultez un spécialiste en diagnostic génétique et des médecins spécialisés.

## 1.1. Questions et réponses

*Dois-je procéder à des changements drastiques dans le traitement de ma santé selon les données de ce test ?*

Non, tout changement que vous souhaiteriez réaliser sur votre santé doit être étudié par un généticien et des médecins spécialisés. Pour toute question concernant un test génétique, consultez un spécialiste en diagnostic génétique.

*Tout dépend-il de mes gènes ?*

Non, notre corps répond à de nombreuses conditions. Nos gènes sont incontestablement un paramètre important. Le mode de vie, le sport, l'alimentation, et bien d'autres circonstances ont un impact sur notre corps. Bien se connaître aide assurément à traiter son corps de la façon la plus appropriée possible. Et c'est exactement ce que vous apporte aujourd'hui la génétique : une connaissance élargie.

*Tous les gènes analysés se trouvent-ils dans les listes des sections ?*

Nous incluons uniquement une partie des gènes que nous analysons, certaines sections sont déterminées par l'étude d'autres gènes non indiqués dans l'analyse. Nos algorithmes combinent vos génotypes des marqueurs analysés.



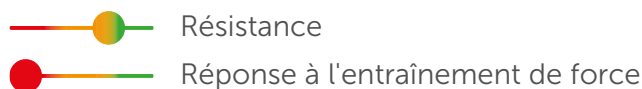
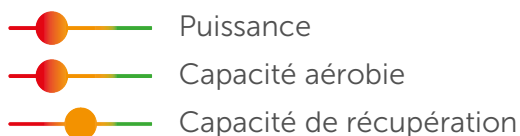
### *Sur quoi est basée cette analyse ?*

Ce test est basé sur différentes études génétiques consolidées internationalement et approuvées par la communauté scientifique. Certains organismes et bases de données scientifiques publient les études où il existe un certain niveau de consensus. Nos tests génétiques sont réalisés en appliquant lesdites études au génotype de nos clients. Chaque section indique certaines des études sur lesquelles elle se base. Certaines sections utilisent des études qui ne figurent pas dans la liste.

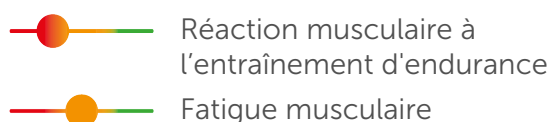
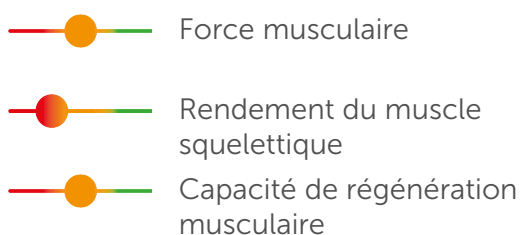
**Les informations génétiques fournies dans cette analyse sont uniquement destinées à la recherche, à l'information et à un usage éducatif. En aucun cas elles ne sont valables pour un usage clinique.**

## 2. Sommaire

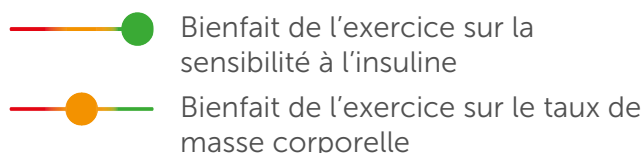
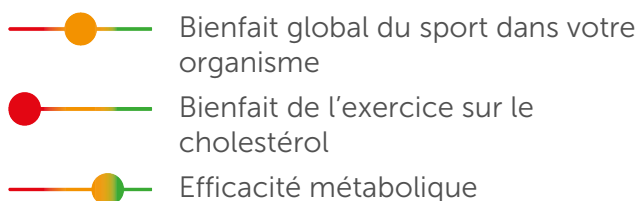
### Profil sportif



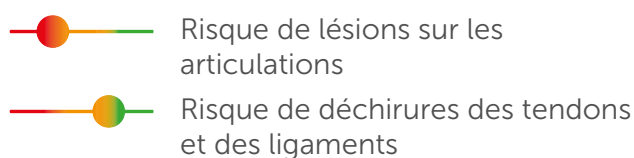
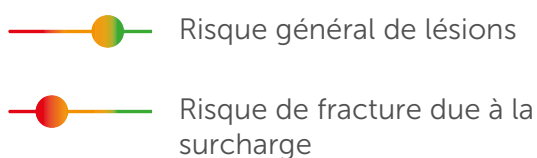
### Profil musculaire



### Profil métabolique



### Risque de lésions



### Profil cardiovasculaire



#### Légende:

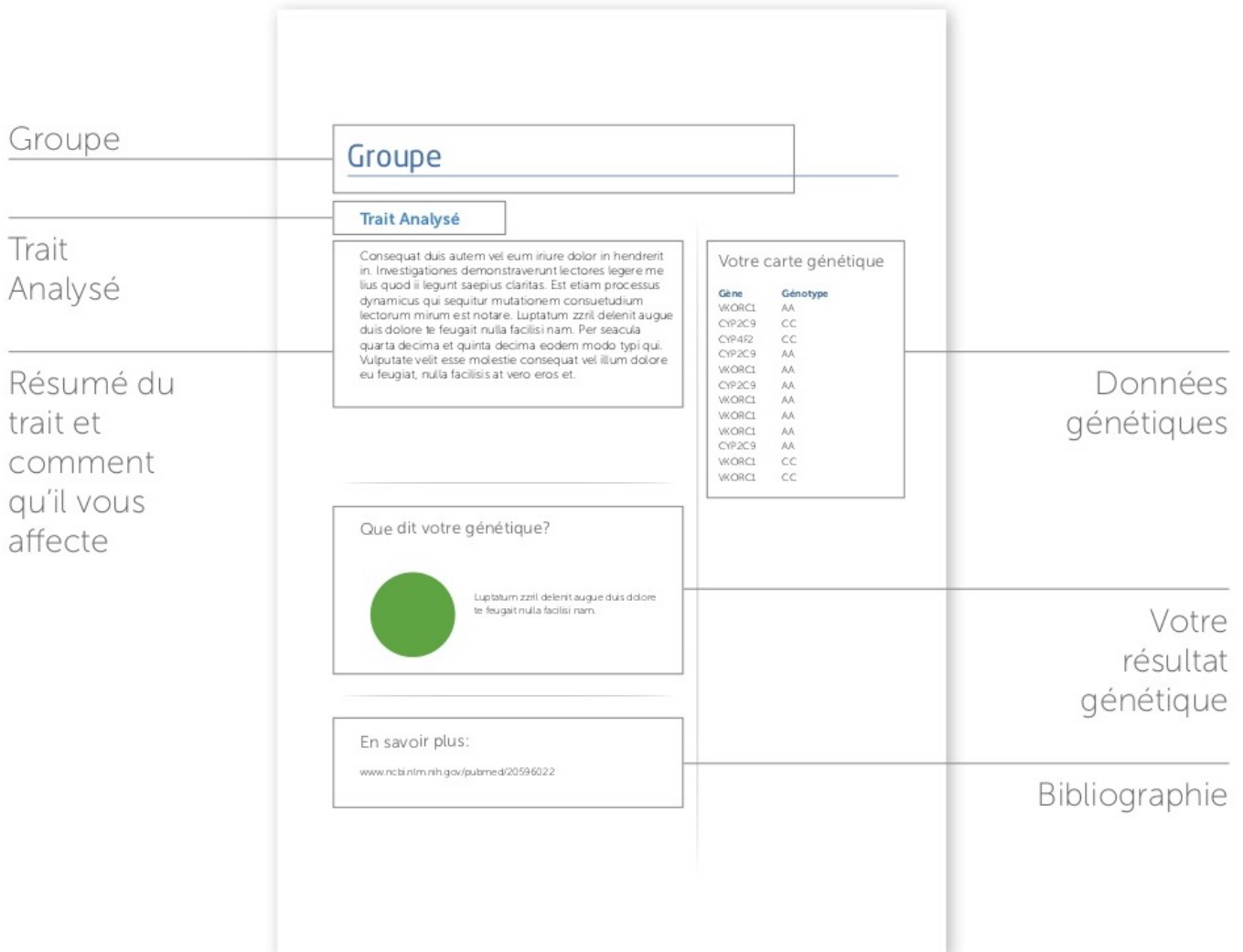
- Votre génotype est favorable.
- Votre génotype est modérément favorable.
- Votre génotype est neutre.
- Votre génotype est modérément défavorable.
- Votre génotype est défavorable.







### 3.1. Que contiennent les résultats ?



### 3.2. Votre résultat génétique

# Profil sportif

## Puissance

La puissance musculaire mesure la quantité maximum de force pouvant être exercée sur un laps de temps limité. Les fibres à contraction rapide génèrent une quantité de force relativement élevée sur un laps de temps court. Elles se caractérisent par une grande force, puissance et vitesse, mais se fatiguent plus rapidement. Elles ont une capacité moindre à générer de l'énergie d'aérobie, des taux d'oxygène plus faibles et des taux de glycogène plus élevés, c'est pourquoi elles obtiennent tout d'abord de l'énergie de la glycolyse (respiration anaérobie) pour la contraction musculaire.

Ce processus est très rapide, mais est également assez inefficace pour produire de l'énergie. De plus, il produit de l'acide lactique qui favorise la fatigue musculaire. Ceci explique pourquoi les fibres à contraction rapide se fatiguent plus rapidement.

On estime que la puissance est héritée à 80 % selon le type de muscle spécifique (force isométrique du genou, force de la main, flexion du coude). Pour évaluer le profil de prédisposition à la puissance, on utilise des marqueurs génétiques qui ont été associés avec le sport de puissance.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
ACE	AA
IGF2BP2	TT
NOS3	AG
PPARG	CC
AGT	AG
PPARA	GG
VEGFA	GG
VDR	GG
PPARGC1A	TC
HIF1A	CC

## Que dit votre génétique ?



Votre prédisposition génétique à vous distinguer dans des sports de force est faible.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2658665/>



# Profil sportif

## Résistance

L'entraînement d'endurance se définit comme une activité de faible intensité réalisée pendant un long laps de temps. La résistance musculaire mesure votre capacité à répéter une activité pendant une durée déterminée sans vous sentir fatigué.

Si votre structure musculaire favorise la résistance, vous avez le potentiel pour vous améliorer dans des exercices qui exploitent cette capacité. La capacité intrinsèque à réaliser des exercices d'endurance est influencée par différents facteurs. En premier lieu, la résistance dépend de la proportion de fibres de contraction lente des muscles squelettiques. Ils sont également dénommés fibres rouges car ils contiennent plus de myoglobine, une protéine qui stocke de l'oxygène, et obtiennent leur propre source d'énergie, c'est pourquoi ils peuvent maintenir la force pendant plus longtemps. D'autre part, il a été observé que les meilleurs sportifs sont généralement porteurs des dénommés « gènes du sprint ».

Certaines études ont identifié des variantes génétiques associées à une forte proportion de ces fibres et à un apport élevé d'oxygène dans le tissu musculaire.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
PPARGC1A	TC
ACE	AA
NFIA AS2	GG
HIF1A	CC

## Que dit votre génétique ?



Votre profil génétique indique que vous avez une prédisposition à pratiquer du sport d'endurance.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15705733>

# Profil sportif

## Capacité aérobie

La capacité aérobie maximum (ou volume maximum d'oxygène, VO2 max) est le volume d'oxygène maximum que les muscles d'un sportif peuvent utiliser pendant une minute pour produire la capacité d'effort physique maximale. Cette mesure reflète la condition physique aérobie de la personne et détermine sa puissance pendant l'exercice prolongé. Les bienfaits d'une bonne condition physique aérobie sont la tension basse, le cholestérol bas et moins de risque d'obésité, de diabète de type 2 et de maladies cardiovasculaires. Le VO2 max se mesure en L/min mais il est plus habituel de l'exprimer en mL d'O2/kg/min afin de comparer de façon équitable les sportifs dont la masse corporelle est différente. Les valeurs absolues de VO2 max. sont généralement 40 à 60 % plus élevées chez les hommes que chez les femmes. En commençant à 30 ans, notre capacité pulmonaire commence à diminuer, et elle peut être réduite de moitié à 50 ans. Cette diminution signifie qu'il entre moins d'oxygène dans nos cellules, ce qui explique le manque de souffle, une diminution de la résistance et une augmentation de la sensibilité à des maladies respiratoires avec l'âge. De nombreuses variantes génétiques ont été associées à la capacité aérobie.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
NFIA AS2	GG
RGS18	AG
ACSL1	AA

## Que dit votre génétique ?



Votre génotype n'indique pas un avantage additionnel en termes de capacité pulmonaire, mais vous pouvez l'améliorer pour que vos muscles puissent transformer l'oxygène en énergie plus efficacement. Faites de l'exercice intense en augmentant votre fréquence cardiaque à 70-85 %.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4314597/>

# Profil sportif

## Réponse à l'entraînement de force

En ce qui implique la condition physique, nous définirons la force comme la capacité de vaincre une résistance avec la contraction produite par les muscles, c'est-à-dire avec la capacité qu'ils ont à réaliser un travail.

La qualité de la force est déterminée par la structure musculaire elle-même : cela dépend de l'orientation et des types de fibres musculaires, ainsi que de la longueur du muscle ; par la température : la contraction musculaire est plus rapide et puissante lorsque la température interne est légèrement supérieure à la normale ; par le système ostéo-articulaire : la force dépend du type de levier que réalise le mouvement; et, pour finir, par l'âge et le sexe. L'entraînement est un autre facteur important car il améliore les facteurs qui influent sur le niveau de force musculaire : le métabolisme et les dépôts de combustible qui permettent l'augmentation de l'épaisseur de la fibre musculaire et le nombre de myofibrilles et le retard de l'apparition de la fatigue musculaire.

De plus, des facteurs génétiques ont été associés à un bienfait accru de l'augmentation de la force après l'entraînement.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
INSIG2	GG

## Que dit votre génétique ?



L'entraînement de la force est moins bénéfique pour les personnes avec votre génotype, car il est probable que vous gagniez en masse grasse. Il est recommandé de faire un entraînement modéré.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19105843>



# Profil sportif

## Capacité de récupération

L'exercice prolongé implique un allongement musculaire et peut découler sur une altération structurelle du muscle, une détérioration du processus d'excitation-contraction, une inflammation et une dégradation des protéines musculaires.

Ce processus est connu comme dommage musculaire induit par l'exercice, et bien qu'un certain niveau de dommages musculaires soit nécessaire pour que l'adaptation se produise, le dommage excessif ou la récupération inadéquate du dommage musculaire peut augmenter le risque de lésion.

Après avoir fait de l'exercice physique, certaines personnes récupèrent rapidement et sont prêtes pour réaliser à nouveau un effort physique après un bref moment de repos. D'autres personnes ne récupèrent pas aussi rapidement, et ont besoin d'un temps de repos plus long. Les recherches ont montré que certaines variantes génétiques sont associées à une récupération plus lente après un exercice intense. Les personnes avec ces marqueurs devraient particulièrement peaufiner leur plan d'entraînement.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
IL6	GC
CRP	TC
SOD2	AA

## Que dit votre génétique ?



Dans votre cas, le temps de récupération après l'exercice est intermédiaire.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4983298/>

# Profil musculaire

## Force musculaire

La force musculaire est la quantité de force qu'un muscle peut exercer en une seule contraction. Les muscles ont deux types de fibres, les rapides et les lentes. Les fibres à contraction rapide confèrent une énergie explosive, par exemple pour le lever de poids ou la vitesse. Les fibres à contraction lente sont pour les exercices d'endurance plus longs.

Développer des fibres à contraction rapide requiert des activités d'aérobie, alors que le développement des fibres de contraction lente demande un exercice anaérobique pour gagner en force. La force musculaire est déterminée par les fibres rapides qui confèrent des explosions d'énergie rapides.

Des études réalisées sur les membres d'une même famille ont montré que jusqu'à 90 % de la variation dans la masse musculaire et jusqu'à 60 % de la variation dans la force musculaire sont héréditaires. Des variations génétiques ont été associées à la force musculaire.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
HFE	CG
IGF1	GG
HIF1A	CC
GDF8	TT
IGF1	TT
SLC30A8	CC
CCL2	AA

## Que dit votre génétique ?



Votre force et votre masse musculaire sont intermédiaires, ce sont les mêmes que celles de la moyenne de la population.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4696732/>

# Profil musculaire

## Réaction musculaire à l'entraînement d'endurance

Les exercices de musculation sont recommandés lors des entraînements de fitness d'une durée minimum de deux jours par semaine. L'entraînement systématique d'endurance de longue durée augmente la taille du muscle squelettique et la force chez les hommes et les femmes de différents âges, ainsi que la capacité aérobie des fibres à contraction rapide.

Certaines études démontrent que les exercices d'endurance apportent des bénéfices à presque toutes les personnes, bien que le gain de taille et de la force musculaire soit très variable selon les individus et dépende du sexe, de l'âge, de la santé générale, de l'alimentation et de la génétique personnelle.

Plusieurs études ont démontré une association entre certaines variations génétiques et la taille et la force musculaire. Certaines personnes gagnent plus de force et de taille musculaire que d'autres en réponse au même entraînement.

### Votre résultat génétique

Gène	Génotype
BMP2	AA
IL15RA	CC
INSIG2	GG

### Que dit votre génétique ?



Vous avez une faible probabilité de présenter un avantage additionnel quant au gain de force musculaire après l'exercice.

### Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4147943/>



# Profil musculaire

## Rendement du muscle squelettique

Les muscles comme le biceps, les pectoraux et le quadriceps sont des muscles squelettiques rattachés au squelette pour générer le mouvement. Le muscle squelettique est composé de cellules allongées, fines, qui incluent toutes les organelles nécessaires pour les fonctions cellulaires. Plus de 90 % du volume total des cellules du muscle squelettique est composé de protéines musculaires, dont les protéines contractiles actine et myosine.

Lorsqu'une cellule musculaire est activée par une impulsion nerveuse, l'interaction entre l'actine et la myosine génère une contraction. La force totale dépend de la somme de toutes les contractions ayant lieu simultanément dans une cellule musculaire. Le muscle squelettique est l'un des trois principaux types de muscles, les autres étant le muscle cardiaque et les muscles lisses. Les protéines UCP2 et UCP3 peuvent réguler négativement la synthèse d'ATP mitochondriale (énergie qu'utilisent les muscles) et, à travers cela, avoir un impact sur le rendement physique. Une étude a découvert que des variantes génétiques dans ces gènes sont associées à un meilleur rendement du muscle squelettique avec l'entraînement.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
UCP2	CC

## Que dit votre génétique ?



Votre génotype ne présente pas un avantage additionnel quant au rendement du muscle après l'exercice.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3330832/>

# Profil musculaire

## Fatigue musculaire

La fatigue musculaire se produit lorsque les muscles ne peuvent pas exercer une force normale, ou lorsque un effort plus important que la normale est nécessaire pour obtenir le niveau de force souhaité. La douleur musculaire à apparition tardive est un phénomène de douleur ou de rigidité musculaire ressenti de 12 à 48 h après l'exercice, particulièrement au début d'un nouveau programme d'entraînement, après un changement d'activité sportive ou après une augmentation considérable de la durée ou de l'intensité de l'exercice.

Les protéines d'un muscle lésé sont libérées dans le sang. Une plus grande concentration de ces protéines signifie un plus grand dommage sur les fibres musculaires et une plus grande probabilité de fatigue musculaire.

Outre l'exercice, la condition génétique est une autre cause de fatigue musculaire. Il existe des études qui associent certaines variantes génétiques à une meilleure résistance à la fatigue musculaire.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
HNF4A	GG
NAT2	AA

## Que dit votre génétique ?



La probabilité que vos muscles subissent des dommages et de la fatigue est moyenne.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19406499>

# Profil musculaire

## Capacité de régénération musculaire

Les muscles sont importants pour l'exercice et, après celui-ci, ils ont besoin de 24 à 48 h pour se reposer et se régénérer. Les refaire travailler trop tôt conduit uniquement à la décomposition de tissus.

Vous faites partie de ces personnes qui ont besoin de beaucoup de temps pour récupérer après une lésion musculaire? L'exercice prolongé et épuisant comme l'entraînement de haute intensité active des facteurs inflammatoires. Des variations génétiques dans plusieurs gènes améliorent la réaction inflammatoire qui permet une réparation lente de la lésion musculaire après l'exercice.

Une personne ayant une forte prédisposition à l'inflammation pourrait ressentir des bienfaits en réalisant des exercices moins fréquemment et en ayant des périodes de récupération plus longues. Si le corps ne s'est pas totalement récupéré, des dommages pourraient survenir en raison d'un effort musculaire excessif et d'un excès d'entraînement. Ceci est particulièrement important pour les sportifs de haut niveau et les culturistes.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
IL1B	GG
IL1B	AG

## Que dit votre génétique ?



Votre capacité de régénération musculaire est moyenne, similaire au reste de la population.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1665272/>



# Profil métabolique

## Bienfait global du sport dans votre organisme

Les bienfaits de l'exercice et d'une activité physique régulière sont bien connus, et toutes les personnes, indépendamment de leur âge, sexe ou aptitudes physiques, peuvent ressentir leurs bienfaits. L'exercice peut éviter l'excès de poids ou aider à le stabiliser, et aider à prévenir de nombreux problèmes de santé comme l'infarctus, le syndrome métabolique, le diabète de type 2, la dépression, plusieurs types de cancer et l'arthrite.

L'exercice libère de l'oxygène et des nutriments dans les tissus et aide le système cardiovasculaire à travailler plus efficacement. Avec un meilleur état de santé du cœur et des poumons, l'organisme a davantage d'énergie.

Certaines personnes ressentent les bienfaits de l'exercice plus rapidement que d'autres, alors que ces dernières ont besoin de plus de changements dans leur régime alimentaire. Les personnes ayant certaines variantes génétiques ressentent des résultats rapides pour faire baisser le cholestérol, les triglycérides et la pression artérielle.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
CETP	CC
BDNF	CC

## Que dit votre génétique ?



Vos bénéfices découlant de l'exercice sont les mêmes que la population en général.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21252145>



# Profil métabolique

## Bienfait de l'exercice sur la sensibilité à l'insuline

L'insuline aide à contrôler les changements dans les taux de glucose (communément dénommé sucre) dans le corps. La sensibilité à l'insuline fait référence à la capacité de l'organisme à répondre à ces changements.

Avoir une plus grande sensibilité à l'insuline signifie que le corps a une meilleure capacité à traiter le glucose. En revanche, la résistance à l'insuline est une altération qui empêche de réguler correctement le glucose et elle est associée à l'obésité et au diabète de type 2. De nombreuses personnes se peuvent tirer parti de l'exercice pour augmenter leur sensibilité à l'insuline.

Selon une étude, les personnes ayant le génotype favorable dans un marqueur du gène LIPC présentent un bénéfice accru d'augmentation de la sensibilité à l'insuline.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
LIPC	TC

## Que dit votre génétique ?



Vous présentez un avantage accru lors de la pratique d'exercice pour augmenter la sensibilité à l'insuline. Ceci est particulièrement important si vous êtes diabétique, si vous êtes en surpoids ou si vous avez un syndrome métabolique.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15983229>

# Profil métabolique

## Bienfait de l'exercice sur le cholestérol

L'un des bienfaits de l'exercice est l'amélioration des taux de cholestérol. Le cholestérol HDL est connu comme le bon cholestérol, et avoir des taux de HDL élevés est bénéfique. De nombreuses personnes peuvent améliorer leurs taux de HDL avec l'exercice.

Les recherches ont montré que l'exercice stimule les enzymes qui aident à déplacer le mauvais cholestérol du sang au foie, permettant ainsi qu'il soit évacué avec la bile. Il a également été stipulé que l'exercice augmente la taille des particules protéiques qui transportent le cholestérol à travers le sang, réduisant ainsi la possibilité que de petites particules bouchent les artères.

Les personnes présentant certaines variantes génétiques auront de bons résultats en augmentant leurs taux de bon cholestérol en pratiquant de l'exercice, alors que les porteurs d'autres variantes génétiques sont moins susceptibles de faire baisser leurs taux de mauvais cholestérol uniquement avec l'exercice.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
CETP	CC
PPARD	TT

## Que dit votre génétique ?



Votre génotype n'est pas associé à un avantage additionnel quant à la régulation de vos taux de cholestérol avec l'exercice.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21252145>

# Profil métabolique

## Bienfait de l'exercice sur le taux de masse corporelle

L'exercice fait partie des options pour perdre du poids et est un outil essentiel pour maintenir un poids de forme. L'activité physique est bénéfique pour toutes les personnes, indépendamment de leur génétique, mais l'exercice est particulièrement recommandé pour les personnes ayant un plus grand risque de surpoids.

Les personnes ayant une certaine variante dans le marqueur génétique du gène FTO ont une plus grande tendance au surpoids, à une augmentation de l'indice de masse corporelle et du tour de taille. Cependant, une étude à grande échelle a montré que la sensibilité génétique à l'obésité induite par la variante dans le gène FTO peut changer en adoptant un mode de vie actif.

D'ailleurs, les personnes plus sujettes à l'obésité perdent du poids plus facilement en pratiquant de l'exercice à intensité modérée.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
FTO	AA
FTO	CC

## Que dit votre génétique ?



Votre avantage à perdre du poids en faisant de l'exercice est intermédiaire.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19553294>

# Profil métabolique

## Efficacité métabolique

Le métabolisme est l'ensemble des réactions chimiques ayant lieu dans le corps humain pour convertir les aliments consommés en énergie. C'est un concept lié à la façon dont chaque organisme traite ces nutriments.

L'aptitude physique est un phénotype très complexe influencé par de nombreux facteurs génétiques et environnementaux qui contribuent à la variation interindividuelle. La génomique du sport étudie les composants génétiques qui déterminent le rendement sportif.

Des variations dans plusieurs gènes jouent un rôle important en réaction à différents types d'activité physique ; ces gènes ont un impact physiologique sur le rendement sportif. Certains gènes analysés, dont l'expression peut améliorer la capacité oxydative du muscle squelettique pendant l'exercice, c'est-à-dire que différentes variantes donnent lieu à une meilleure ou une moins bonne efficacité pour obtenir de l'énergie à partir d'acides gras et d'autres nutriments, sont impliqués dans le métabolisme des acides gras.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
AMPD1	GG
PPARA	GG
ADRB2	AA
PPARD	TT
PPARGC1A	TC

## Que dit votre génétique ?



Votre génotype vous prédispose à avoir un métabolisme hautement efficace, associé à un plus grand rendement sportif.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20044476>



# Risque de lésions

## Risque général de lésions

L'exercice a de nombreux bienfaits sur la santé, mais il faut être vigilant avec les lésions qui se produisent lorsque les exercices sont réalisés de façon incorrecte. Bien que se blesser est toujours un risque dans la pratique de tout exercice, certaines personnes ont une plus grande prédisposition à se blesser que d'autres et cela est dû, en partie, à leur génétique.

Les preuves scientifiques ont montré que certaines variations génétiques peuvent affecter le risque de lésions. Les personnes avec un plus grand risque devraient ajuster leur plan d'entraînement.

Le risque génétique de lésions est calculé en tenant compte de variations dans les gènes liés à l'inflammation générale, car lorsqu'on a une lésion se produit dans le tissu mou, les taux d'inflammation peuvent avoir un impact sur la récupération. Cette information vous permet d'obtenir des recommandations sur les exercices à réaliser et les exercices à éviter.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
GDF5	AG
COL1A1	AA
IL6	GC
CRP	TC

## Que dit votre génétique ?



Vous présentez une probabilité faible d'avoir des lésions liées au sport.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20360039>

# Risque de lésions

## Risque de lésions sur les articulations

De nombreuses lésions liées au sport impliquent des dommages sur les articulations. Les plus fréquentes sont les foulures du poignet ou de la cheville, une extension excessive du coude ou des dommages sur les ligaments du genou.

Lorsqu'on fait de l'exercice, on a plus de risques de lésions dues à une utilisation excessive des articulations, mais elles peuvent être renforcées et on peut éviter de se blesser en faisant de l'exercice correctement et en faisant des étirements. Le risque de lésions sur les articulations est associé à une plus grande prédisposition génétique à l'arthrose.

Connaître le risque personnel est important pour ajuster la durée et l'intensité des séances d'entraînement. Le sport et les activités à grand impact peuvent donner lieu à des lésions du cartilage et endommager les articulations. Votre risque de lésions est calculé sur des variations génétiques qui sont associées à des problèmes dans les articulations.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
GNL3	GG
FTO	CC
SUPT3H	AG
IL1A	AG

## Que dit votre génétique ?



Votre risque d'avoir des lésions au niveau des articulations est plus grand que celui de la moyenne de la population.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22763110>

# Risque de lésions

## Risque de fracture due à la surcharge

Les fractures dues à la surcharge sont de petites fissures sur l'os causées par une répétition de la force ou de mouvements, par exemple courir de longues distances ou sauter de façon répétitive. Elles peuvent également être dues à une utilisation normale d'un os affaibli.

Tout le monde peut avoir une fracture due à la surcharge, mais certaines personnes ont une plus grande prédisposition, laquelle est associée à une plus faible densité osseuse. La fracture due à la surcharge est une lésion courante chez les sportifs et elle affecte jusqu'à 20 % des athlètes, en particulier les femmes. Le principal risque de fracture due à la surcharge est la densité osseuse qui a un composant génétique (jusqu'à 85 % de la variabilité s'explique par des variations génétiques).

En utilisant les informations de plusieurs variantes génétiques, on peut estimer le risque de fracture due à la surcharge. Certaines variations augmentent le risque alors qu'elles ont un rôle protecteur.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
FUBP3	GG
RIN3	CC
C17ORF53	AC
MEPE	GG
ZBTB40	GG

## Que dit votre génétique ?



Vous présentez un risque élevé d'avoir des fractures dues à la surcharge.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24945404>

# Risque de lésions

## Risque de déchirures des tendons et des ligaments

Les ligaments sont conçus pour stabiliser les articulations. Les tendons et les ligaments forts réduisent les lésions, bien qu'une sollicitation excessive induise des changements qui les rendent vulnérables.

La rupture du ligament croisé antérieur (LCA) est l'une des lésions les plus sévères et est très courante chez les sportifs de haut niveau qui font des décélérations brusques, des sauts et des avancées alors que le genou est fléchi. Les lésions du LCA sont souvent associées à des dommages sur d'autres structures du genou, comme le cartilage articulaire, le ménisque et d'autres ligaments. Par ailleurs, les lésions au tendon d'Achille sont un grand obstacle pour le rendement de tout sportif, et affectent les athlètes d'une large variété de sports (jusqu'à 20% des coureurs) et mettent souvent des mois à guérir.

Les personnes ayant des variations génétiques favorables peuvent avoir des ligaments et des tendons plus forts que la population en général, ce qui leur permet de réduire leur risque de lésions. Connaître votre prédisposition génétique aux lésions spécifiques vous aidera à personnaliser l'exercice et à choisir d'autres stratégies de prévention.

### Votre résultat génétique

Gène	Génotype
COL1A1	AA
MMP3	CC
GDF5	AG
COL12A1	TT

### Que dit votre génétique ?



Vous présentez une probabilité faible d'avoir des lésions dans les ligaments et les tendons liées au sport.

### Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5432363/>

# Profil cardiovasculaire

## Réaction de la pression artérielle au sport

La pression artérielle élevée, connue sous le nom d'hypertension, est un sujet de santé courant. On estime que la plupart des personnes auront de l'hypertension à un moment de leur vie.

Comme précédemment indiqué, l'exercice diminue la pression artérielle. D'ailleurs, l'entraînement aérobique est généralement recommandé en tant que traitement pour prévenir, traiter et contrôler l'hypertension. Une heure et demie d'exercice aérobique de faible intensité aide à diminuer la pression artérielle. Il existe une grande variabilité de la réaction interindividuelle vis-à-vis de l'effet anti-hypertensif de l'exercice, et une grande partie de cette variation s'explique par la prédisposition génétique.

Les personnes ayant tendance à augmenter la réaction à l'hypertension font baisser plus rapidement leur pression artérielle que la moyenne de la population. Pour ces personnes, les bénéfices de 30 minutes d'exercice par jour sont plus notoires que pour la population en général.

## Votre résultat génétique

Gène	Génotype
EDN1	TG
NOS3	GG
GNAS	TC
ADD1	TG

## Que dit votre génétique ?



Votre pression artérielle diminue plus rapidement avec l'exercice que celle du reste de la population.

## Plus d'informations:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17938376>



# 24Genetics



24Genetics Europe HQ  
Paseo de la Castellana, 95  
Planta 15 A  
Madrid 28046  
Spain  
+34 910 059 099

24Genetics USA HQ  
100 Cambridge St.  
14th Floor  
Boston MA 02114  
Massachusetts - US  
+1 (617) 861-2586

UK Cambridge  
+44 1223 931143

24Genetics México  
Torre Magenta  
Paseo de la Reforma, 284  
Planta 17  
Colonia Juárez  
Ciudad de México 06600  
México  
+52 (55) 9171 2060

[24Genetics.com](https://www.24Genetics.com)