

Numéro d'échantillon		Date du rapport	2019-06-17
Date de naissance	1990-01-01	Spécimen	Salive
Sexe	Homme		
Profil(s) Pharma	Douleur		

## Rapport Pharmacogénomique

Pour plus d'informations, communiquez avec nous :

**Courriel :** science@biogeniq.ca  
**Téléphone :** 514 317-2240

Le profil Pharma est un outil de prise de décision qui sert à réduire les risques d'effets indésirables et d'échec thérapeutique. Le profil Pharma ne remplace pas les lignes directrices de prescription. La réponse aux médicaments peut être influencée par d'autres facteurs que ceux évalués dans ce rapport. La réponse au traitement peut être différente que celle prévue dans ce rapport. Le profil Pharma ne diagnostique aucun trouble, condition ou maladie. Ne changez pas votre médication sans l'approbation de votre médecin traitant.

### Antagoniste Opiïde

 **Naloxone** (NARCAN®)

### Antidépresseur atypique (IRSN)

**Duloxétine** (CYMBALTA®)

### Antidépresseur tricyclique

 **Amitriptyline** (ELAVIL®)

**Nortriptyline** (AVENTYL®)

### Anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS)

**Célécoxib** (CELEBREX®)

**Diclofenac** (VOLTAREN®)

**Étodolac** (ULTRADOL®)

**Flurbiprofène** (ANSAID®)

**Ibuprofène** (ADVIL®, MOTRIN®)





**Indométhacin** (INDOCID®)

**Meloxicam** (MOBICOX®)

**Naproxen** (NAPROSYN®)

**Piroxicam** (FELDENE®)



### Inhibiteur de la pompe à proton (IPP)

-  **Ésoméprazole** (NEXIUM®)
-  **Lansoprazole** (PREVACID®)
-  **Oméprazole** (LOSEC®)
-  **Pantoprazole** (PANTOLOC®)

### Relaxant Musculaire

- Cyclobenzaprine** (FLEXERIL®)

### Opioïde

- Buprenorphine** (BUTRANS®)
- Codéine**
- Fentanyl** (DURAGESIC®)
- Hydrocodone** (HYCODAN®)
- Hydromorphone** (DILAUDID®)
-  **Meperidine** (DEMEROL®)
-  **Methadone** (METADOL®)
- Morphine** (STATEX®, KADIAN®)
- Oxycodone** (SUPEUDOL®, OXYNEO®)
- Tramadol** (RALIVIA®, DURELA®)

# RECOMMANDATIONS PHARMACOGÉNOMIQUES



## Amitriptyline (ELAVIL®)

GÈNES: CYP2C19, CYP2D6

PREUVES À L'APPUI: 1

Probabilité augmentée d'un traitement inefficace avec une dose standard d'amitriptyline

Votre corps pourrait métaboliser et éliminer l'amitriptyline plus rapidement que prévu.

- Soyez à l'affût d'une réponse insuffisante.
- L'utilisation d'un agent alternatif pourrait améliorer votre traitement.
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.

## Buprenorphine (BUTRANS®)

GÈNE: OPRM1

PREUVES À L'APPUI: 3

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par la buprenorphine.

L'analyse du gène OPRM1 n'a pas identifié de variant associé à une non-réponse à la buprenorphine. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement à la buprenorphine.

- Aucun changement au dosage recommandé.

## Célécoxib (CELEBREX®)

GÈNE: CYP2C9

PREUVES À L'APPUI: 2

Aucune variation génétique identifiée qui justifierait un changement au traitement par le célécoxib

Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement le célécoxib. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement au célécoxib.

- Aucun changement au dosage recommandé.

## Codéine

GÈNES: CYP2D6, OPRM1

PREUVES À L'APPUI: 1

Aucune variation génétique identifiée qui justifierait un changement au traitement par la codéine

Votre corps devrait métaboliser et activer normalement la codéine. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement à la codéine.

- Aucun changement au dosage recommandé.
- Soyez tout de même à l'affût d'une réponse insuffisante.
- Si la réponse est insuffisante, l'utilisation d'un médicament alternatif pourrait améliorer l'efficacité de votre traitement.
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.

## Cyclobenzaprine (FLEXERIL®)

GÈNES: CYP1A2, CYP3A4

PREUVES À L'APPUI: 4

Aucune variation génétique identifiée qui justifierait un changement au traitement par la cyclobenzaprine

Vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement à la cyclobenzaprine.

- Aucun changement au dosage recommandé.
- Être à l'affût des effets indésirables en raison du métabolisme réduit.
- Éviter le tabagisme ou une consommation élevée de caféine.

---

**Diclofenac** (VOLTAREN®)

GÈNE: **CYP2C9**

PREUVES À L'APPUI: **2**

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par le diclofenac.

Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement le diclofenac. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement au diclofenac.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

**Duloxétine** (CYMBALTA®)

GÈNE: **CYP2D6**

PREUVES À L'APPUI: **4**

Aucune variation génétique identifiée qui justifierait un changement au traitement par la duloxétine

Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement la duloxétine. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement à la duloxétine.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

 **Ésoméprazole** (NEXIUM®)

GÈNE: **CYP2C19**

PREUVES À L'APPUI: **1**

Probabilité augmentée d'un traitement inefficace avec une dose standard d'ésoméprazole

Votre corps pourrait métaboliser et éliminer l'ésoméprazole plus rapidement que prévu.

- Soyez à l'affût d'une réponse insuffisante.
- Un ajustement de la dose pourrait améliorer l'efficacité de votre traitement.
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.

---

**Etodolac** (ULTRADOL®)

GÈNE: **CYP2C9**

PREUVES À L'APPUI: **4**

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par l'etodolac

Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement l'etodolac. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement à l'etodolac.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

**Fentanyl** (DURAGESIC®)

GÈNE: **OPRM1**

PREUVES À L'APPUI: **2**

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par le fentanyl.

Aucune mutation associée à une non-réponse n'a été identifiée sur le gène OPRM1. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement au fentanyl.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

**Flurbiprofène** (ANSAID®)

GÈNE: **CYP2C9**

PREUVES À L'APPUI: **1**

Aucune variation génétique identifiée qui justifierait un changement au traitement par le flurbiprofène

Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement le flurbiprofène. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement au flurbiprofène.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

**Hydrocodone** (HYCODAN®)

GÈNES: **CYP2D6, OPRM1**

PREUVES À L'APPUI: **3**

Aucune variation génétique identifiée qui justifierait un changement au traitement par l'hydrocodone

Votre corps devrait métaboliser et activer normalement l'hydrocodone. Vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement à l'hydrocodone.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

**Légende :**  Risque augmenté d'effets indésirables  Risque augmenté d'échec thérapeutique

---

**Hydromorphone** (DILAUDID®)

GÈNE: **OPRM1**

PREUVES À L'APPUI: **3**

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par l'hydromorphone.  
Vos résultats d'analyse génétique ne suggère aucun changement au traitement à l'hydromorphone.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

**Ibuprofène** (ADVIL®, MOTRIN®)

GÈNE: **CYP2C9**

PREUVES À L'APPUI: **4**

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par l'ibuprofène.  
Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement l'ibuprofène. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement à l'ibuprofène.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

**Indométhacine** (INDOCID®)

GÈNE: **CYP2C9**

PREUVES À L'APPUI: **3**

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par l'indométhacine.  
Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement l'indométhacine. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement à l'indométhacine.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

 **Lansoprazole** (PREVACID®)

GÈNE: **CYP2C19**

PREUVES À L'APPUI: **1**

Probabilité augmentée d'un traitement inefficace avec une dose standard de lansoprazole  
Votre corps pourrait métaboliser et éliminer le lansoprazole plus rapidement que prévu.

- Soyez à l'affût d'une réponse insuffisante.
- Un ajustement de la dose pourrait améliorer l'efficacité de votre traitement.
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.

---

**Meloxicam** (MOBICOX®)

GÈNE: **CYP2C9**

PREUVES À L'APPUI: **3**

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par le meloxicam.  
Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement le meloxicam. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement au meloxicam.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

 **Meperidine** (DEMEROL®)

GÈNES: **CYP2B6, CYP2C19, CYP3A4** PREUVES À L'APPUI: **3**

Risque augmenté d'effets secondaires indésirables avec une dose standard de meperidine  
Votre corps pourrait métaboliser et éliminer la meperidine plus lentement que prévu.

- Soyez à l'affût des effets secondaires indésirables (p. ex. : étourdissements, somnolence, nausées).
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.

---

 **Méthadone** (METADOL®)



GÈNE: **CYP2B6**

PREUVES À L'APPUI: **2**

Risque augmenté d'effets secondaires indésirables avec une dose standard de méthadone  
Votre corps pourrait métaboliser et éliminer la méthadone plus lentement que prévu.

- Soyez à l'affût des effets secondaires indésirables (p. ex. : tremblements, perte de conscience, battements cardiaques irréguliers).
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.

---

**Légende :**  Risque augmenté d'effets indésirables  Risque augmenté d'échec thérapeutique

---

**Morphine** (STATEX®, KADIAN®)

GÈNE: **OPRM1**

PREUVES À L'APPUI: **2**

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par la morphine.  
Vos résultats d'analyse génétique ne suggère aucun changement au traitement à la morphine.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

 **Naloxone** (NARCAN®)

GÈNE: **OPRM1**

PREUVES À L'APPUI: **2**

risque augmenté de non-réponse

La présence d'un variant associé à la non-réponse au naloxone a été identifiée sur le gène OPRM1.

- Soyez à l'affût d'une réponse insuffisante.
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.

---

**Naproxen** (NAPROSYN®)

GÈNE: **CYP2C9**

PREUVES À L'APPUI: **3**

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par le naproxen.

Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement le naproxen. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement au naproxen.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

**Nortriptyline** (AVENTYL®)

GÈNE: **CYP2D6**

PREUVES À L'APPUI: **1**

Aucune variation génétique identifiée qui justifierait un changement au traitement par la nortriptyline

Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement la nortriptyline. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement à la nortriptyline.

- Aucun changement au dosage recommandé.

---

 **Oméprazole** (LOSEC®)

GÈNE: **CYP2C19**

PREUVES À L'APPUI: **1**

Probabilité augmentée d'un traitement inefficace avec une dose standard d'oméprazole

Votre corps pourrait métaboliser et éliminer l'oméprazole plus rapidement que prévu.

- Soyez à l'affût d'une réponse insuffisante.
- Un ajustement de la dose pourrait améliorer l'efficacité de votre traitement.
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.

---

**Oxycodone** (SUPEUDOL®, OXYNEO®)

GÈNES: **CYP2D6, OPRM1**

PREUVES À L'APPUI: **1**

Aucune variation génétique identifiée qui justifierait un changement au traitement par l'oxycodone

Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement l'oxycodone. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement à l'oxycodone.

- Aucun changement au dosage recommandé.
- Soyez tout de même à l'affût d'une réponse insuffisante.
- Si la réponse est insuffisante, l'utilisation d'un médicament alternatif pourrait améliorer l'efficacité de votre traitement.
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.



**Pantoprazole (PANTOLOC®)**

GÈNE: **CYP2C19**

PREUVES À L'APPUI: **1**

Probabilité augmentée d'un traitement inefficace avec une dose standard de pantoprazole

Votre corps pourrait métaboliser et éliminer le pantoprazole plus rapidement que prévu.

- Soyez à l'affût d'une réponse insuffisante.
- Un ajustement de la dose pourrait améliorer l'efficacité de votre traitement.
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.

**Piroxicam (FELDENE®)**

GÈNE: **CYP2C9**

PREUVES À L'APPUI: **1**

Aucune variation génétique identifiée ne justifie un changement au traitement par le piroxicam.

Votre corps devrait métaboliser et éliminer normalement le piroxicam. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement au piroxicam.

- Aucun changement au dosage recommandé.

**Tramadol (RALIVIA®, DURELA®)**

GÈNES: **CYP2D6, OPRM1**

PREUVES À L'APPUI: **1**

Aucune variation génétique identifiée qui justifierait un changement au traitement par le tramadol

Votre corps devrait métaboliser et activer normalement le tramadol. Ainsi, vos résultats d'analyse génétique ne suggèrent aucun changement au traitement au tramadol.

- Aucun changement au dosage recommandé.
- Soyez tout de même à l'affût d'une réponse insuffisante.
- Si la réponse est insuffisante, l'utilisation d'un médicament alternatif pourrait améliorer l'efficacité de votre traitement.
- Consultez votre professionnel de la santé afin de choisir la meilleure approche thérapeutique.

# RÉSULTATS

GÈNES	PHÉNOTYPES	GÉNOTYPES	ALLÈLES TESTÉS
CYP1A2	Inductible	*1F/*1F	*1C, *1F, *1K
CYP2B6	Métaboliseur lent	*6/*6	*4, *6, *18
CYP2C19	Métaboliseur rapide	*1/*17	*2, *3, *4, *5, *6, *7, *8, *17
CYP2C9	Métaboliseur normal	*1/*1	*2, *3, *4, *5, *6, *8, *11, *12, *13, *15, *25, *27
CYP2D6	Métaboliseur normal	*1/*10	*2, *3, *4, *5, *6, *7, *8, *9, *10, *11, *12, *14, *15, *17, *19, *41, *69, CNV
CYP3A4	Métaboliseur lent	*17/*17	*2, *17, *22
OPRM1	-	AA	rs1799971

CYP1A2: Cytochrome P450 1A2; CYP2B6: Cytochrome P450 2B6; CYP2C19: Cytochrome P450 2C19; CYP2C9: Cytochrome P450 2C9; CYP2D6: Cytochrome P450 2D6; CYP3A4: Cytochrome P450 3A4; OPRM1: Opioid Receptor mu 1

## Preuves à l'appui

- 1 - Recommandation basée sur un avis pharmacogénomique se retrouvant dans la monographie de produit approuvée par Santé Canada et/ou par la "US Food and Drug Administration" (FDA). Le niveau 1 sera aussi attribué si l'avis pharmacogénomique provient d'une ligne directrice clinique publiée par le "Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium" (CPIC) et/ou le "Dutch Pharmacogenomics Working Group" (DPWG).
- 2 - Recommandation basée sur plusieurs études revues par les pairs et démontrant un effet statistiquement significatif de la variation génétique sur la réponse au médicament.
- 3 - Recommandation basée sur une étude revue par les pairs démontrant un effet statistiquement significatif de la variation génétique sur la réponse au médicament et/ou la pharmacocinétique du médicament.
- 4 - Recommandation basée sur une connaissance de l'enzyme de métabolisme mais sans démonstration in vivo ou in vitro de l'effet de la variation génétique sur la réponse au médicament et/ou la pharmacocinétique du médicament.

Approuvé par : Jérôme Maheux  
 PhD, Chimiste 2016-081



Date : 2019-06-17