

# Fiche Hypochlorhydrie

Mise à jour : Septembre 2023

## Document à l'usage des nutrithérapeutes

Cliquez sur le numéro de page pour aller directement à l'endroit souhaité

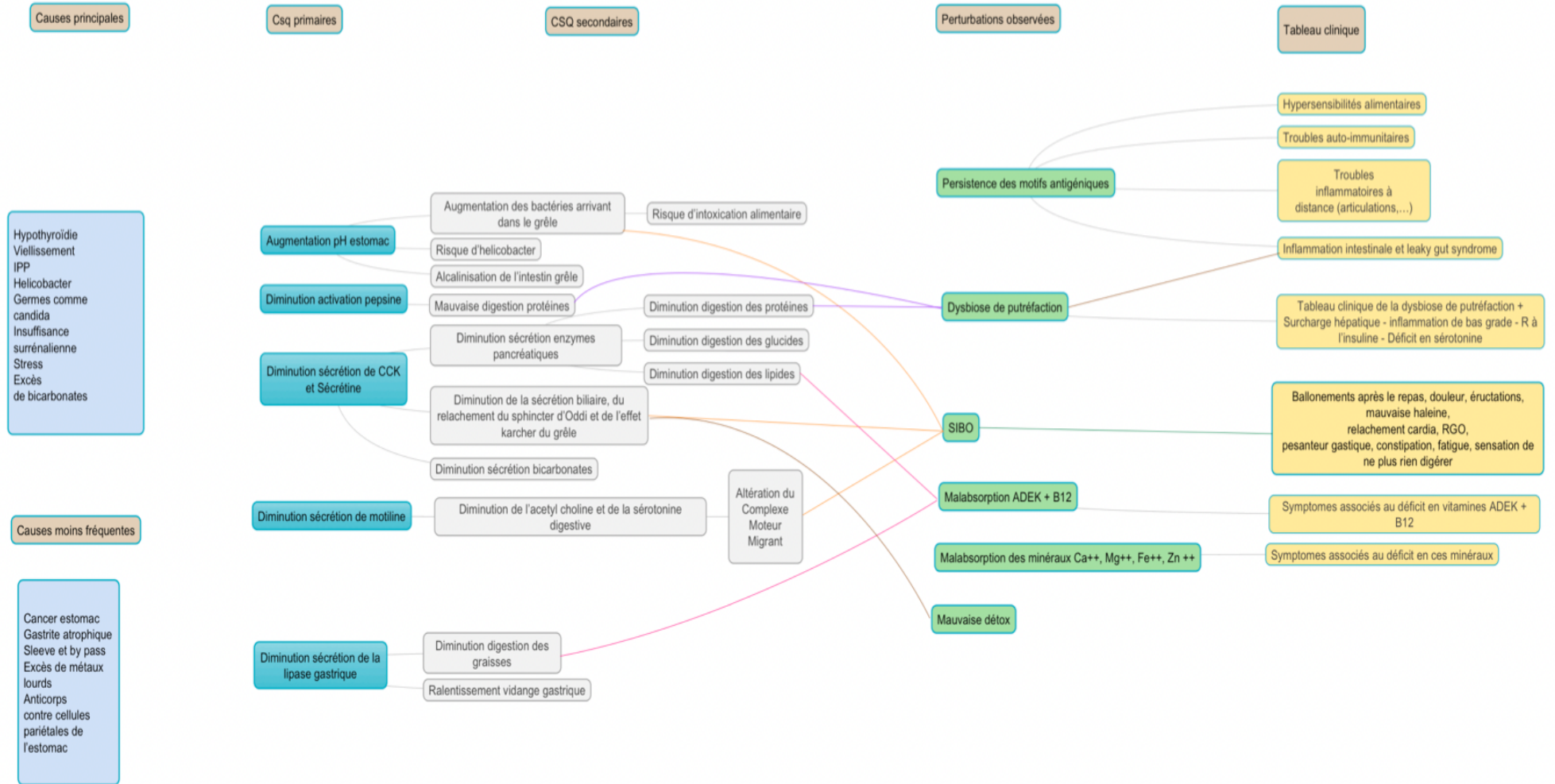
### Table des matières

<b>Tableau récapitulatif</b>	<b>3</b>
<b>Physiologie de l'estomac et de l'acide chlorhydrique (HCl)</b>	<b>4</b>
L'acide chlorhydrique HCl, c'est quoi ?	4
Rôles de l'acide chlorhydrique	4
Stimulation de la sécrétion de l'acide chlorhydrique par :	4
<b>Physiopathologie de l'hypochlorhydrie</b>	<b>5</b>
Définition	5
Signes	5
Causes	5
Conséquences	5
Cercle vicieux quand prise d'IPP	6
Conséquences des IPP	6
<b>Investigation de l'hypochlorhydrie</b>	<b>8</b>
4 approches à combiner	8
<b>Prise en charge de l'hypochlorhydrie et de ses causes</b>	<b>10</b>
Trouver et traiter la/les causes !	10
Sevrer IPP	10
Augmenter acidité gastrique	10
Alimentation	11
Hygiène de vie	11
Prise en charge (PEC) du stress	11
Prise en charge (PEC) de l'hypothyroïdie	12
<b>Prise en charge de l'hypochlorhydrie et de ses conséquences</b>	<b>13</b>
Dysbiose et perméabilité intestinale	13
<b>Compléments</b>	<b>14</b>

Augmenter l'acide chlorhydrique	14
Protocole de sevrage des IPP	14
Restauration de la barrière intestinale, corriger la dysbiose	15
Reflux et brûlures	15
En cas d'hypothyroïdie	15
En cas de stress	15
<b>Visuels explicatifs pouvant être montrés en consultation</b>	<b>16</b>
Définition	16
Causes	16
Conséquences	17
Prise en charge	18
<b>Sources</b>	<b>19</b>

# Tableau récapitulatif

## Hypochlorhydrie



# Physiologie de l'estomac et de l'acide chlorhydrique (HCl)

## L'acide chlorhydrique HCl, c'est quoi ?

Le HCl est le *principal constituant des acides gastriques* et est sécrété par les cellules pariétales de l'estomac dès l'instant où la nourriture arrive en bouche.

Il a un pH acide autour de 2.

## Rôles de l'acide chlorhydrique

- **Digestion**
  - Active la pepsine pour la digestion des protéines
    - ⇒ biodisponibilité des *acides aminés*
  - Active la lipase gastrique
    - ⇒ biodisponibilité des acides gras
    - ⇒ vidange gastrique par l'ouverture du pylore
    - ⇒ absorption des vitamines liposolubles
- Augmente la biodisponibilité des **minéraux** alimentaires.
  - Il faut les ions H<sup>+</sup> pour l'absorption du : Fe, Ca, Zn, vit D, Mg, Mn, Cu,...
- **Stérilisation** du bol alimentaire par son action bactéricide et fongicide
  - Diminue risque
    - ⇒ d'infection (*Helicobacter Pylori*,...)
    - ⇒ d'intoxication alimentaire
- **Microbiote** sain
  - Grâce à la biodisponibilité des nutriments
- **Indirectement** : le bol acide dans le duodénum stimule la synthèse de la cholécystokinine et de la sécrétine pour la fabrication des sucs pancréatiques.

## Stimulation de la sécrétion de l'acide chlorhydrique par

- *Nerf vague*
  - La vue, l'odeur et le goût d'un aliment stimulent le nerf vague. Celui-ci va stimuler la libération de l'hormone gastrine et du neurotransmetteur acétylcholine qui vont à leur tour stimuler la sécrétion d'HCl.
- L'*histamine* augmente la sécrétion d'HCl

## Définition

L'hypochlorhydrie consiste en une *insuffisance* de production d'acide chlorhydrique par l'estomac.

## Signes

- Érucations
- Reflux gastro-œsophagien (RGO)
- Pesanteur gastrique
- Lenteur digestive
- Haleine putride

## Causes

- Hypothyroïdie
- Âge
- Stress
  - Perturbe la synthèse d'acide chlorhydrique par l'estomac (trop en-dehors des repas, plus assez au moment des repas)
- **IPP**
  - Inhibent la production d'acide chlorhydrique.
  - IPP justifiés quand ulcère ou œsophagite. Mais sur courte durée alors. Ils sont trop souvent prescrits sur du long terme ou préventivement...
  - Plaintes des patients qu'on va mettre sous IPP : éructations, brûlures œsophagiennes. Souvent, présence d'hypochlorhydrie avant la prise d'IPP...
  - Donc les IPP aggravent l'origine des troubles du patient.
- **Excès de bicarbonates pendant les repas :**
  - Sodas, eau gazeuse style Badoit.
  - Les bicarbonates  $\text{HCO}_3^-$  vont neutraliser les ions acides  $\text{H}^+$  => le patient ne sent plus l'acidité, il n'a plus de plaintes. MAIS, on bloque la digestion...

## Conséquences

- Perturbe la **digestion** de tous les nutriments, **surtout des protéines** car il faut de l'acide chlorhydrique pour activer la pepsine
  - => dysbiose de putréfaction
- Prolifération **bactérienne** dans l'intestin et risques d'intoxication alimentaire.
  - Pathogènes en provenance de la bouche : bactéries responsables des parodontites, bactéries présentes dans l'assiette ou autres pathogènes.
- Hypersensibilité **alimentaire** par non destruction des antigènes alimentaires car de trop grandes fractions protéiques passent la barrière
  - => forment des antigènes pour le système immunitaire
  - => Troubles
    - ⇒ inflammatoires
    - ⇒ allergiques
    - ⇒ auto-immuns
- Diminution de la synthèse des **enzymes pancréatiques** et de la **bile**
  - Altération de la digestion de tous les nutriments
  - **Déficit micronutriments**
  - **Déficit** en vitamines liposolubles **ADEK**, **polyphénols** et **caroténoïdes** ainsi que **la vitamine B12**

- Alcalinisation du pH du système digestif
  - **mauvaise absorption du Fe, Ca, Zn, vit D, Mg, Mn, Cu,...** puisqu'il faut des ions H<sup>+</sup> pour leur absorption.
    - ⇒ Cercle vicieux du complément de fer en cas d'hypochlorhydrie :  
Si déficit en fer et complément de fer sans tenir compte d'une hypochlorhydrie => le fer restera dans l'intestin ET il va nourrir les bactéries de putréfaction => ces bactéries alcalinisent le pH du tube digestif => cercle vicieux !
- Risque de pullulation bactérienne dans le grêle => **SIBO**
  - puisque pas ou pas assez d'acide chlorhydrique et bile pour nettoyer et limiter le développement bactérien.
  - Ballonnements => pression sur l'estomac et RGO.

## Cercle vicieux quand prise d'IPP

- **Pepsine pas activée** par HCl => mauvaise digestion des protéines
  - ⇒ protéines nourrissent les bactéries de putréfaction => **SIBO**
  - ⇒ pression intra-abdominale => relâchement cardia\*
  - ⇒ reflux et brûlures œsophagiennes (œsophagite)\*\*

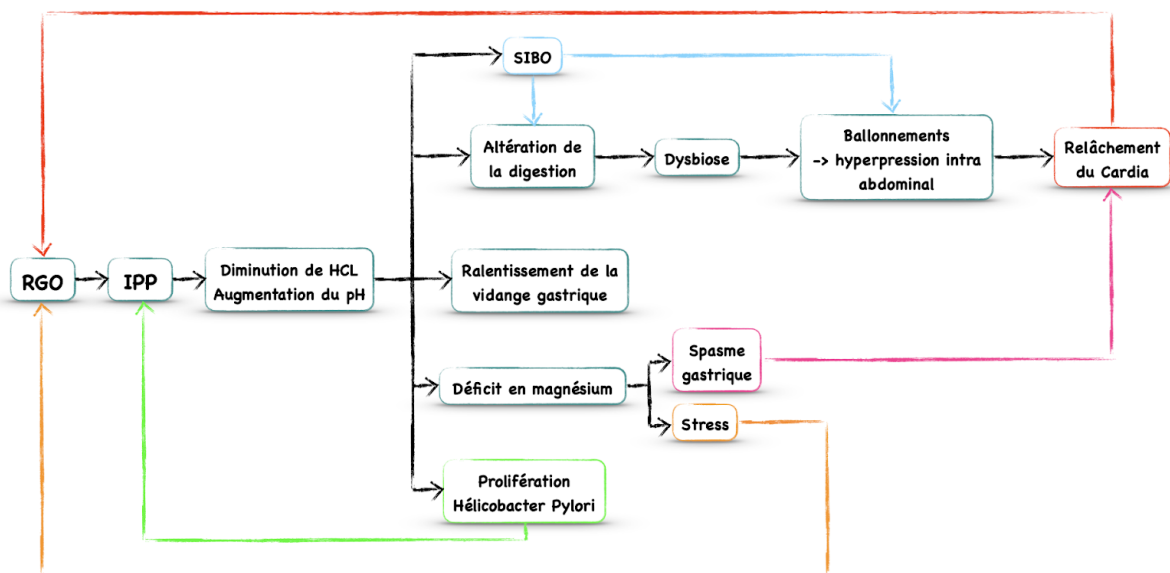
*\*Cardia = un sphincter, muscle lisse entre l'œsophage et la zone gastrique qui lâche quand pression continue*  
*\*\*Même si hypochlorhydrie, le pH est encore trop acide pour l'œsophage (pH de 4 n'est pas du tout assez acide pour fonction gastrique, mais encore fort acide pour l'œsophage)*
- Ph alcalin => **mauvaise** absorption **Zn, Fe, Cu, Mn, Mg, Ca, vit D**  
Mg très bas entraîne
  - Vulnérabilité au stress
    - ⇒ diminution de la synthèse d'HCl => pH alcalin => SIBO
    - ⇒ relâchement cardia => brûlures œsophagiennes
    - ⇒ IPP => cercle vicieux
  - Pas de relâchement du muscle gastrique qui est contracté sous l'effet du stress
    - ⇒ pression intra-abdominale => relâchement cardia  
*Le cardia est un sphincter qui se dilate sous l'effet d'une hyperpression => remontée de HCl dans l'oesophage => brûlure car l'oesophage n'est pas pourvu de mucus protecteur. Ne pas donner d'IPP car il n'y a pas trop d'acide. C'est l'acide se retrouve où il ne devrait pas être !*
- Prolifération de l'**Helicobacter pylori** qui prolifère mieux à un pH de 4 que pH de 2 (même si survit à pH acide, pire quand moins acide)
  - altère muqueuse gastrique => brûlure gastrique (et pas œsophagienne)
    - ⇒ ulcère
    - ⇒ alors ok IPP court terme pour restaurer l'intégrité de la muqueuse gastrique
- Lipase gastrique moins activée puisque pH gastrique pas assez acide
  - **vidange gastrique retardée** car le pylore ne s'ouvre que quand graisses digérées
    - ⇒ pesanteur gastrique

## Conséquences des IPP

- Troubles gastro-intestinaux (confer ci-dessus, l'intestin grêle étant le site d'absorption des nutriments)
- Insuffisances rénales (selon études observationnelles)

- Hypomagnésémie pouvant menacer la survie du patient (car inhibition de l'absorption intestinale)
- Augmente le risque de développer Alzheimer
- Plus de formes graves de covid car diminution d'absorption zinc, vit D,... pour se défendre

## Aggravation des troubles gastriques avec les IPP



### LU POUR VOUS Une raison de plus pour déprescrire les IPP?

Les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) sont couramment utilisés et souvent poursuivis au long cours sans indication validée. Une étude de cohorte observationnelle, longitudinale, effectuée auprès des vétérans aux États-Unis (âge moyen 65 ans), a investigué le nombre de décès supplémentaire et leur cause auprès de 157625

nouveaux utilisateurs d'IPP comparé à 56842 utilisateurs d'antihistaminique H2 durant une période de dix ans. Chez les utilisateurs d'IPP, 45,2 décès supplémentaires sur 1000 patients (IC 95%: 28,2-61,4) ont été enregistrés. La majorité des causes de décès a été attribuée à des maladies du système vasculaire (17,5 décès supplémentaires sur

1000 patients), suivi par des néoplasies (13,0), des maladies du système urogénital (6,3) et des maladies infectieuses et parasitaires (4,2). Par ailleurs, les auteurs ont montré une relation dose-réponse entre la durée cumulative de la prise d'IPP et le risque de décès de toute cause ainsi que le risque de décès des maladies du système vasculaire, des néoplasies et des maladies du système urogénital. Quant aux causes de décès détaillées, la prise d'IPP a été associée à des décès supplémentaires liés à des maladies cardiovasculaires, à la maladie rénale chronique et à des cancers du tube digestif haut, ceci notamment chez des patients sans indication au traitement documentée (22,91, 4,74 et 3,12, respectivement).

**Commentaire:** Les sujets de cette étude étaient majoritairement des

hommes blancs et âgés, ce qui limite la possibilité d'extrapoler les résultats à une population plus large. Néanmoins, cette étude à large échelle indique qu'une utilisation d'IPP est liée à des décès supplémentaires en lien avec des maladies chroniques courantes avec une augmentation du risque de décès liée à une utilisation prolongée. Ces résultats devraient nous rendre vigilants et nous amener à réévaluer régulièrement l'indication aux IPP, voire à les déprescrire lors d'une utilisation au long cours en l'absence d'une indication validée.

**Dr Yvonne Fierz**  
Unisanté, Lausanne

Xie Y, et al. Estimates of all cause mortality and cause specific mortality associated with proton pump inhibitors among US veterans: cohort study. *BMJ* 2019;365:1580.



D.R.



## 4 approches à combiner

1. La clinique (rots, IPP, pesanteur, lenteur digestive, haleine)
2. Test au bicarbonate de soude
3. Test thérapeutique à l'HCL bêtaïne
4. Palpation - percussion

### 1. La clinique

- Érucations car production de gaz dans les voies digestives hautes.
- RGO : brûlures dans l'œsophage => prise d'IPP => patient content car plus de symptômes. MAIS, le problème est toujours là !
- Pesanteur gastrique après le repas : car défaut de digestion des lipides
- Lenteur digestive : car repas précédent pas digéré !
- Haleine putride à cause de la dysbiose de putréfaction

### 2. Test au bicarbonate de soude

- 1 càc de bicarbonate de soude dans 1/2 verre d'eau à jeun :
- Apparition du rot
  - avant ou à 2 min => ok, estomac assez acide  
S'il arrive très rapidement => peut-être une hyperchlorhydrie, mais c'est très rare.
  - après 2 min => hypochlorhydrie probable
  - après 5 min => taux d'acidité quasi nul
- Mécanisme : acide + base => gaz
- Ce test n'est pas fiable à 100%. **Plus fiable si réalisé à différents moments de la journée à jeun et sur plusieurs jours.** => Faire la moyenne des différentes valeurs.
- Le stress et la sensibilité à l'histamine peuvent influencer les résultats.

### 3. Test thérapeutique à l'HCL bêtaïne

- **A ne pas réaliser si patient sous IPP !**
- Prise en milieu de repas
- => Meilleure digestion ?
  - Si oui => hypochlorhydrie
  - Si pas mieux => pas d'hypochlorhydrie
  - Si pire => peut-être hyperchlorhydrie ? Ou altération du mucus gastrique ?  
⇒ Dans ce cas, ne pas donner d'HCL bêtaïne, car peut-être ulcère ou œsophagite => à ce moment, donner des IPP le temps de guérir.
- Se trouve seul ou HCL bêtaïne lié à des enzymes digestives.
  - Ex : Therascience (HCL bêtaïne seul, petit flacon 9€ donc pas trop cher pour test)
  - Ou combiné à des enzymes (plutôt en thérapeutique)
- Pour le test : mieux HCl bêtaïne seul car davantage de HCl que quand combiné à des enzymes.

### 4. Palpation - percussion

- Pour les professionnels formés (médecins, ostéos, kinés,...)
- Gaz dans l'estomac et le duodénum.
- MAIS ça dépend du repas.
  - Si le patient a mangé 6h avant, il n'y aura pas de gaz dans l'estomac, mais cela ne signifie pas une absence d'hypochlorhydrie.



### Investiguer

- Déficiences en vitamines et minéraux puisqu'il y a une alcalinisation du pH du système digestif et qu'il faut des ions H<sup>+</sup> pour l'absorption de nombreux minéraux et vitamines
  - mauvaise absorption du Fe, Ca, Zn, vit D, Mg, Mn, Cu,...
- Diminution HCl => diminution bile => malabsorption vitamines liposolubles
  - Thyroïde
  - Impact du stress

### Examens

- **SANG :**
  - Fe, ferritine
  - Ca
  - Zn
  - 25OH vit D
  - Mg
  - TSH, T4, T3 libre, T3 reverse (RT3)
  - Se
  - Vit E
  - Vit C
  - Vit B12 active
  - Vit A
  - Vit K
  - Cortisol
  - Helicobacter Pylori
  - CRP us
- **URINES :**
  - Iode
- **FIBROSCOPIE :**
  - État de la muqueuse
  - Ulcère ?
  - Biopsie

## Trouver et traiter la/les causes !

En fonction du bilan :

- Sevrer les IPP avec l'accord du médecin prescripteur bien sûr
- Augmenter l'acidité gastrique
- Alimentation
- Hygiène de vie
- PEC du stress
- PEC de l'hypothyroïdie

## Sevrer IPP

### Pourquoi sevrer progressivement ?

Pour **éviter l'effet rebond**.

- Car pour tenter de compenser le défaut de production de HCl dû à l'IPP, l'estomac va sécréter de la gastrine (= hormone qui stimule la production de HCl).
- Donc quand hypochlorhydrie => gastrine élevée, mais pas HCl.
- Quand arrêt IPP => HCl à nouveau produit, mais gastrine encore élevée => trop d'acidité
  - Cela peut aussi se produire quand un patient sous IPP depuis longtemps oublie une fois de les prendre => il pourrait sentir les symptômes après 26-28h car déjà effet rebond.
- **PAS sevrer quand ulcère, gastrite ou œsophagite**. Dans ce cas, prendre des IPP sur du court terme, pas pendant 6 mois ! Il va falloir agir sur la muqueuse gastrique. Cela peut prendre du temps.
- Par contre, le protocole de sevrage semble moins nécessaire si IPP sur du court terme (2-3 semaines). L'arrêt immédiat pourrait être sans conséquence mais être prudent et prévenir son patient car un cas n'est pas l'autre.
- **PAS de HCl bétaïne quand sevrage IPP !!!** Puisque rebond !

### Quelle est l'importance du magnésium ?

- Quand sous IPP => diminution d'absorption du Mg => carence => spasme gastrique => RGO
- Donc si stop IPP => HCl augmente et si contractions gastriques => RGO
  - Mg pour libérer le spasme gastrique

## Augmenter acidité gastrique

### Remarques importantes :

- **PAS quand patient sous IPP ou en cours de sevrage évidemment ! (rebond).**
- **PAS quand ulcère, gastrite ou œsophagite car altération du mucus.**
- Complémentation ponctuelle selon les besoins si c'est lié au stress !
  - => Car quand le stress est contrôlé => synthèse HCl rétablie.

### 3 options

1. **HCl bétaïne** (détails sur la complémentation : voir plus bas)

Ou

2. **Vinaigre de cidre** (pas pasteurisé, il faut du vrai vinaigre !) à la place du HCl bétaïne. C'est une technique qui est soit très bien tolérée, soit très mal supportée. C'est un vinaigre amer, riche en histamine. Attention en cas d'intolérance à l'histamine ! => troubles digestifs. Attention à l'émail des dents ! (Mieux de boire à la paille)

Ou

3. **HCL bétaïne avec enzymes digestives** car en cas d'hypochlorhydrie, défaut de synthèse des enzymes digestives => mauvaise digestion => malabsorption.
  - Le temps nécessaire.
  - Pour certains patients uniquement au cours des repas difficiles à digérer, pour d'autres quand excès, d'autres encore un peu tout le temps.
  - **Il est important de travailler sur la cause.**
    - ⇒ En cas de stress, donner le temps de prendre en charge le stress.
    - ⇒ Si difficile ou pas possible de traiter la cause car vieillissement par exemple, il est mieux de continuer avec un supplément plutôt que de laisser l'hypochlorhydrie et donc la dysbiose de putréfaction, les déficits micro-nutritionnels et les problèmes digestifs.

### Alimentation

- Alimentation anti-inflammatoire à ajuster en fonction des conséquences de l'hypochlorhydrie : dysbiose de putréfaction/fermentation, candidose, SIBO, ...
  - Betteraves, quinoa et épinards sont riches en bétaïne
- **PAS de boissons gazeuses pendant les repas (et en dehors)**, car elles sont riches en bicarbonates qui vont neutraliser les ions acides et empêcher l'activation des enzymes,...
  - Les boissons gazeuses masquent les symptômes de RGO et de sensations de brûlant.
- Attention aux sucres, car ils favorisent la fermentation
- Ne pas faire de trop gros repas, surtout le soir

### Hygiène de vie

- Mastication
- Manger en pleine conscience (voir fiche UDNF)
- Prise en charge du stress
- Attention aux pesticides, métaux lourds et polluants
- Confer prise en charge du RGO (**fiche à venir**)
- Rester physiquement actif

### Prise en charge (PEC) du stress

- Signes cliniques => majorés quand stress.
  - => **MAGNESIUM !**
  - Sophrologie, relaxation, yoga et autres activités anti-stress (propres à chacun, à identifier soi-même)
  - Sport et activités physiques
  - Méditation
  - Cohérence cardiaque 5 min, 3x/j, avant le repas pour rééquilibrer le système nerveux végétatif (= parasympathique) => digestion et diminution stress. Marche très bien ! A tester sur soi-même ;-) !
  - Vérifier déficit sérotonine, excès glutamate, défaut GABA,...

## Prise en charge (PEC) de l'hypothyroïdie

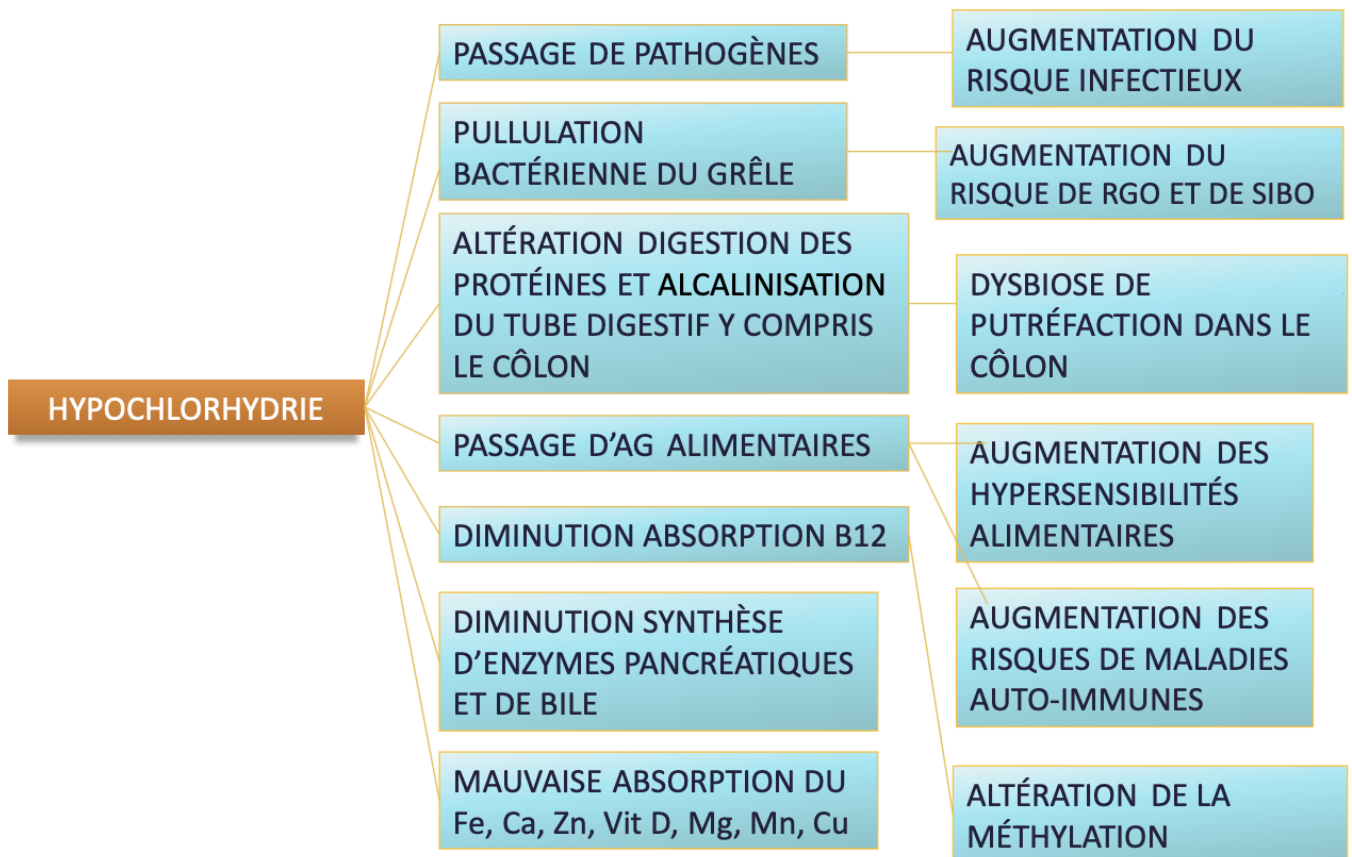
- Confer **fiche à venir** et cours CFNA
- Important de la mettre en évidence par la clinique et la biologie.  
Il faut :
  - de la T3 (hormone thyroïdienne active) pour fabriquer l'acide chlorhydrique (étapes en amont fonctionnelles !)
  - un bon microbiote pour avoir de bonnes hormones thyroïdiennes
  - un bon fonctionnement des surrénales

### Hypothyroïdie => hypochlorhydrie

- Quand hypothyroïdie et troubles digestifs en même temps  
=> travailler sur la thyroïde et la digestion en parallèle
- La plupart des hypothyroïdies = des hypothyroïdies subcliniques, fonctionnelles liées à un défaut de T3 ou à un défaut d'activation de ces hormones ou à d'autres composantes surrénaliennes.
- Souvent le patient dit que tout est ok car la TSH est normale. Or, la TSH peut être normale, mais pas la T3 par ex.  
=> Important de voir la clinique aussi !

## Prise en charge de l'hypochlorhydrie et de ses conséquences

Il est important d'avoir une prise en charge de l'hypochlorhydrie et de ses conséquences en parallèle.



### Dysbiose et perméabilité intestinale

- La majorité des conséquences découlent de la dysbiose et de la perméabilité intestinale.
- **Tant qu'on n'a pas solutionné le problème d'hypochlorhydrie, on ne peut pas régler la dysbiose** car
  - alcalinisation du tube digestif et non-digestion des protéines
  - pas possible d'améliorer les déficits en micronutriments puisqu'il faut des ions H<sup>+</sup> pour leur absorption
  - déficit Mg => stress => hyperchlorhydrie, puis hypochlorhydrie
- Le sevrage des IPP et **la correction de la dysbiose** devraient se faire en parallèle, car les ballonnements entraînent une pression sur l'estomac :
  - Bien mastiquer
  - Alimentation anti-inflammatoire
  - Complémentation

Attention, la liste des compléments n'est pas exhaustive : trois choix sont proposés en général, mais il en existe d'autres.

Attention femmes enceintes et allaitantes – vérifier les CI pour l'ensemble des compléments

### Augmenter l'acide chlorhydrique

- Pas en cas d'ulcère gastrique / duodénal, gastrite, œsophagite
- Pas en cas de sevrage d'IPP (risque d'effet rebond !)

#### 1. HCl bétaïne seul

(attention, se référer aux conseils de chaque laboratoire pour la posologie)

- Alfa Digest (Nutrifarma)= 500mg bétaïne
- HCl Plus (Biotics)= 115 mg bétaïne
- HCl (Thérascience) = 375 mg bétaïne
- HCL Digest (Nutrilogics) = 500 mg bétaïne

ou

#### 2. HCL bétaïne avec enzymes digestives

- Enzygest (Bionutrics) : 1 à 3 au cours du repas
- Hydrozyme (Energetica Natura) : 1 à 3 au cours du repas
- Enzyvits (Lepivits) : 1 à 2 gélules avec un verre d'eau au cours du repas

ou

#### 3. Vinaigre de cidre (pas pasteurisé, il faut du vrai vinaigre !) à la place du HCL bétaïne.

- 1 càs dans de l'eau avant le repas => augmente HCl.
- C'est une technique très efficace ou pas tolérée car c'est un vinaigre amer, riche en histamine. Attention à l'intolérance à l'histamine ! => troubles digestifs.

### Protocole de sevrage des IPP

- **Magnésium avant** tout et puis continuer après le sevrage.
  - Min 300mg/j de glycérophosphate ou bisglycinate **1 mois avant sevrage IPP**
  - Pas chlorure, sulfate ou oxyde de Mg car mal tolérés et absorbés. Surtout qu'en plus ces patients ont une mauvaise digestion (raison de l'IPP).  
(900 mg de glycérophosphate = 100 mg de magnésium car le glycérophosphate est bcp plus lourd que le Mg)
  - Nutri-Logics : Mg-complete (avec taurine et B6).
  - Bionutrics : Biomag (glycérophosphate).
  - Synergia : D-stress booster en sachet (glycéro et citrate, même si citrate moins toléré).
- Le **gingembre** contre les pesanteurs gastriques après le repas et pour augmenter la qualité du mucus de l'estomac
  - Gingembre (2 gélules 3x/j avant repas) 5 jours avant début du sevrage et pendant tout le sevrage.
    - Arkogélule biogingembre (Arkopharma)
    - Be-Life Gingembre (Be-Life)
    - Gingembre (Thérascience)

- La **réglisse** peut se prendre en tisane (décoction de la racine) ou en complément alimentaire de réglisse déglycyrrhynisée (DGL) à raison de 500 mg de DGL sous forme de comprimés à mâcher 20 minutes avant chaque repas.
  - **CI :**
    - Attention en cas d'**hypertension**, la réglisse (à haute dose) est connue pour augmenter la tension artérielle
    - Hypokaliémie, hypernatrémie, diurétiques, insuffisance rénale et **cancers hormono-dépendants**
- La **mélisse** si les troubles gastriques (spasmes) sont provoqués par le stress
  - EPS de mélisse (Pilèje) : 5ml dans ½ verre d'eau avant le repas, 2x par jour
  - Au-delà d'un mois, 5ml le matin à jeun, 5 jours sur 7 le temps nécessaire
  - **Précautions d'emploi** en cas d'**hypothyroïdie** car elle diminue les interactions de la TSH sur son récepteur
- **Fractionner les doses d'IPP**
  - Si, en diminuant, le patient ne présente pas trop de symptômes de l'effet rebond, continuer ainsi.

## Restauration de la barrière intestinale, corriger la dysbiose

- Glutamine
- Zinc
- Probiotiques
- Vit D
- Oméga 3 et huile d'onagre
- Mg
- Anti-oxydants
- Polyphénols
- Vit C

## Reflux et brûlures

- Confer fiche RGO (**à venir**)

## En cas d'hypothyroïdie

- Confer **fiche à venir**, Commission endocrinologie (**à venir ?**) et cours CFNA

## En cas de stress

- Magnésium
- Confer cours CFNA



# Visuels explicatifs pouvant être montrés en consultation

## Définition

L'hypochlorhydrie est définie comme étant une insuffisance de production d'acide chlorhydrique par l'estomac.

## Causes

La plupart des plaintes gastriques des patients sont souvent déjà lié à des hypochlorhydries (RGO, éructations, brûlures oesophagiennes,...).  
Les IPP sont indiqués dans les oesophagites et ulcères de l'estomac pendant un temps limité. Or on retrouve des patients avec des IPP pendant des années !!!



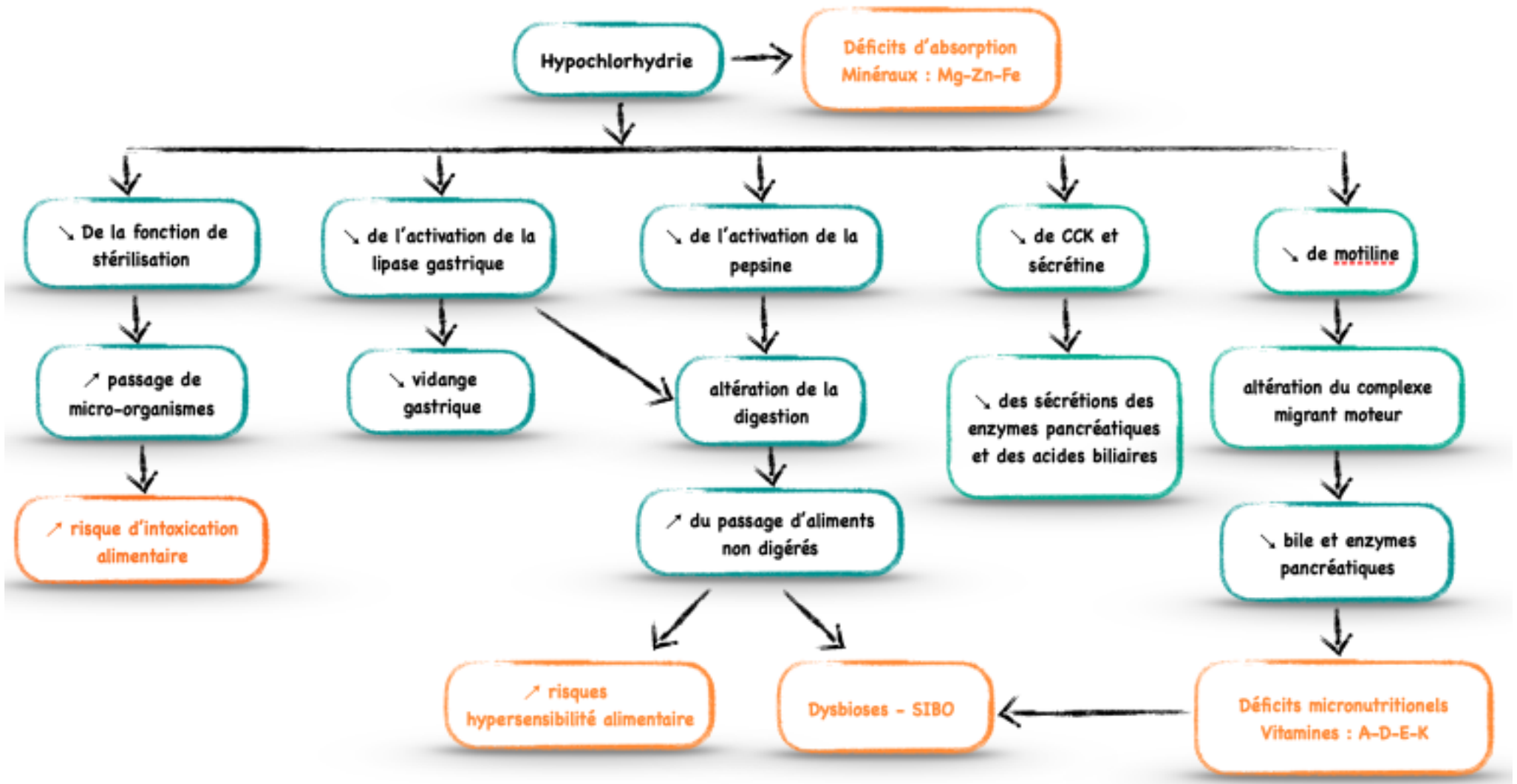
Le stress altère la sécrétion d'acide chlorhydrique

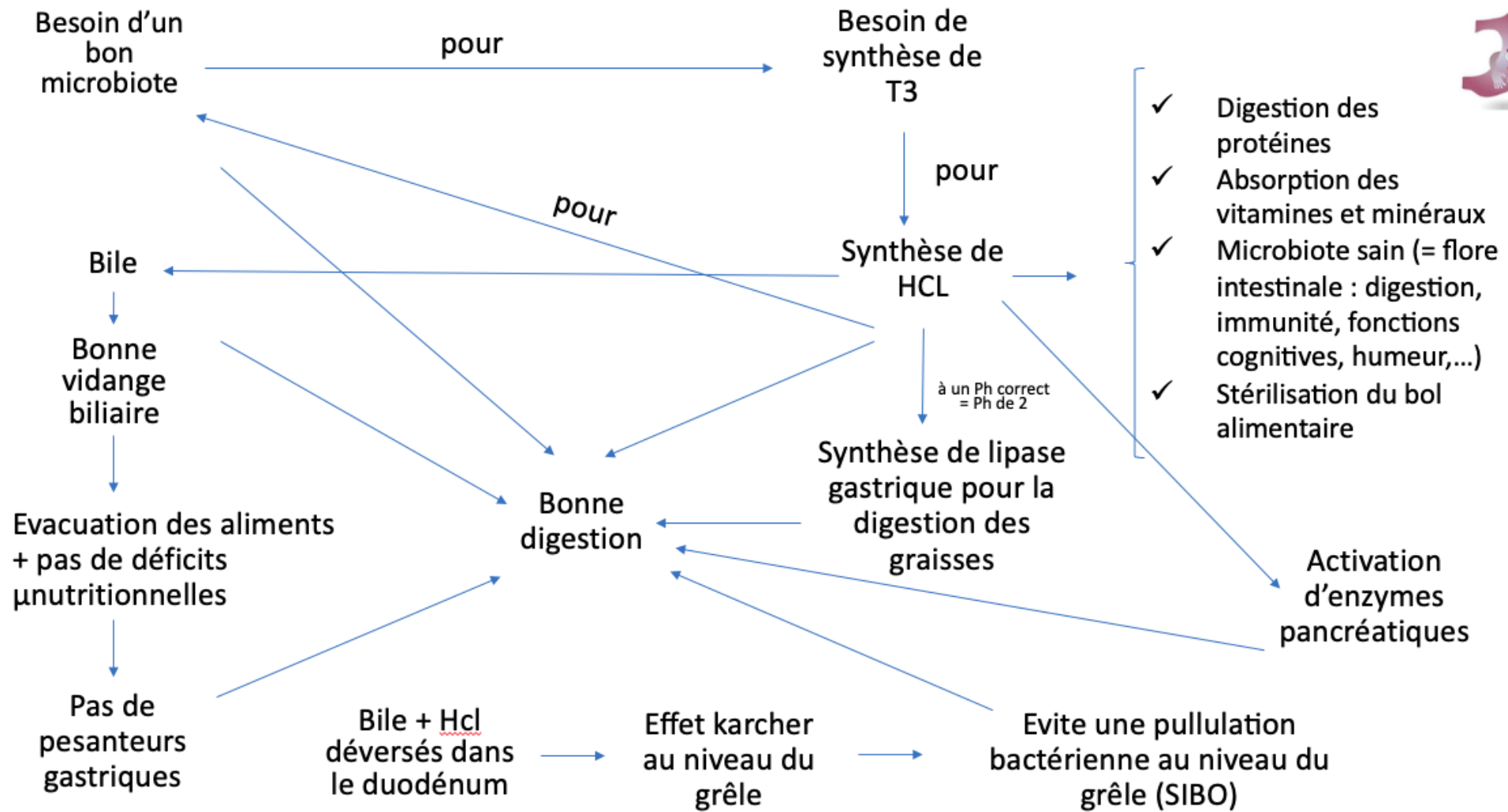
Nous avons besoin de T3 active pour fabriquer de l'acide chlorhydrique gastrique.



L'excès de bicarbonate que l'on retrouve dans les boissons gazeuses va neutraliser l'acide chlorhydrique.

## Conséquences





# Prise en charge



## Sources

1. <https://nutritionreview.org/2018/11/gastric-balance-heartburn-and-gastritis-not-always-caused-by-excess-acid/>
2. DFM (Démarches Fonctionnelles et Micronutrition : dfm-formations.fr)
3. <https://www.energeticanatura.com/sites/default/files/inline-files/Webinaire%20hypothyro%C3%AFdie%20hypochlorhydrie.pdf>
4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26342014/>
5. [http://umvf.cerimes.fr/media/resslfsi/Grenoble-20122013/pdf/bonaz\\_bruno\\_p01.pdf](http://umvf.cerimes.fr/media/resslfsi/Grenoble-20122013/pdf/bonaz_bruno_p01.pdf)
6. <https://www.avogel.ca/blog/fr/hypochlorhydrie-faible-acidite-gastrique-causes-et-traitement/>
7. Sethi, Sajiv; Richter, Joel E. Diet and gastroesophageal reflux disease: role in pathogenesis and management. *Current Opinion in Gastroenterology*: March 2017 - Volume 33 - Issue 2 - p 107–111.
8. Ammar Hassanzadeh Keshteli, Pouria Shaabani, Seyed-Reza Tabibian, Parvane Saneei, Ahmad Esmailzadeh, Peyman Adibi : *The relationship between fruit and vegetable intake with gastroesophageal reflux disease in Iranian adults. J Res Med Sci. 2017; 22: 125.*
9. Nachman F, Vazquez H, Gonzalez A, et al. *Gastroesophageal reflux symptoms in patients with celiac disease and the effects of a gluten-free diet. Clin Gastroenterol Hepatol 2011; 9:214–219.*
10. Harathi Yandrapu, Marek Marcinkiewicz, Irene Sarosiek, Jerzy Sarosiek, M : *The Role of Saliva in Esophageal Defense: Implications in Patients With Nonerosive Reflux Disease. American Journal of the Medical Sciences, Volume 349, Number 5, Pages 385–391, May 2015.*
11. Mone I, Kraja B, Bregu A, et al. *Adherence to a predominantly Mediterranean diet decreases the risk of gastroesophageal reflux disease: a cross-sectional study in a South Eastern European population. Dis Esophagus 2016; 29:794–800.*
12. de Bortoli N, Guidi G, Martinucci I, et al. *Voluntary and controlled weight loss can reduce symptoms and proton pump inhibitor use and dosage in patients with gastroesophageal reflux disease: a comparative study. Dis Esophagus 2016; 29:197–204*
13. Eivind Ness-Jensen, Kristian Hveem, Hashem El-Serag, Jesper Lagergren : *Lifestyle Intervention in Gastroesophageal Reflux Disease. Clinical Gastroenterology and Hepatology February 2016, Volume 14, Issue 2, Pages 175–182.e3*
14. Kohata Y, Fujiwara Y, Watanabe T, Kobayashi M, Takemoto Y, et al. : *Long-Term Benefits of Smoking Cessation on Gastroesophageal Reflux Disease and Health-Related Quality of Life. PLOS ONE February 4, 2016*
15. <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2017/revue-medicale-suisse-571/inhibiteurs-de-la-pompe-a-protons-et-risque-d-insuffisance-renale#tab=tab-read>
16. [Mercier Fichaux Brigitte : Webinaire Energetica Natura : “Le lien entre hypothyroïdie et hypochlorhydrie”, Juin 2020](#)