## Etat de l’art

### Diagnose / Détection

En règle générale un dépistage de H. Pylori se fait lorsqu’un patient présente certains des symptômes suivants [1]:

* peines abdominales
* nausées et vomissements
* anémie
* halitose

#### Outils de diagnostiques

Les outils de diagnostiques les plus fréquemment utilises sont [2]:

* Tests de l'haleine
  + La bactérie modifiant certaines substances dans l'estomac, il est possible de faire ingérer au patient de l'urée légèrement radioactif et de mesurer la présence des transformas.
* Tests sanguins.
  + Comme les tests sanguins ne détectent uniquement la présence d'anticorps contre cette bactérie, ils deviennent inefficaces après vaccination et /ou première infections.
* Examen des selles.
  + Des traces de H. Pylori peuvent être détectées dans les celles d'un patient affecte.
* Biopsie.
  + La biopsie est la méthode la plus invasive mais la plus précise. Elle se fait lors d'une endoscopie. En raison de son caractère invasif, une biopsie n'est normalement utilise uniquement si le patient doit subir une endoscopie pour d'autres raisons (traitement de saignements internes, vérification de présence de cellules cancéreuses, etc.).

### Traitement [3][4]

H. Pylori est traitable par des antibiotiques. Du a une prolifération de bactéries résistante aux antibiotiques, les traitements conseillés sont des traitements triple. Ils combinent en règle générale deux antibiotiques avec des Inhibiteur de la pompe à protons (IPP). L'action de l'IPP est de diminuer la production d'acide gastrique. L'IPP est indispensable à ce genre de traitement, les antibiotiques n'étant pas efficaces en milieux acides.

### Prévention

Les règles d'hygiène standard s'appliquent à la prévention contre l'infection avec H. Pylori (ce nettoyer les mains, ne pas partager les verres, ...)[4].

Dans un article publié en 2015 dans le Lancet, un groupe de médecins chinois a évalué l'efficacité d'un vaccin contre H. Pylori développé en 2005. Ils évaluent le succès de ce vaccin a environ 70% mais se montrent encore dubitatif quant au long-terme[5].

ImevaX, une start-up cofondée par l'université technique de Munich a annoncé en 2014 avoir créé un vaccin qui aurait une efficacité stérilisante de 80% dans les souris. Des tests cliniques sont prévus pour le début de l'année 2016 pour vérifier ces propriétés dans l'humain[6].

### Sources d’inspiration état de l’art (remettre en forme)

[1]<http://www.medicinenet.com/helicobacter_pylori/article.htm>

[2]<https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007501.htm>

[3]<http://emedicine.medscape.com/article/176938-treatment>

[4]<http://www.cdc.gov/ulcer/files/hpfacts.PDF>

[5]<http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2815%2960310-5/abstract>

[6]<http://www.technologist.eu/towards-the-first-helicobacter-pylori-vaccine/>

# Conception de la solution

# Réalisation, implémentation et tests

# Conclusion