



Communication scientifique

Marlène Gonzalez Sances

marlene.gonzalez-sances@univ-lyon1.fr

I. Définition de la communication scientifique

II. Veille Scientifique

III. Le mémoire

IV. La présentation

V. La synthèse

VI. Le poster

Importance de la communication scientifique

Informer ou décrire : discours informatif ou descriptif

Faire comprendre : discours explicatif

Convaincre : discours argumentatif

Valorisation de la communication scientifique

Le discours scientifique est dit spécialisé car formulé par un spécialiste du domaine (chercheur, médecin...)

Les vérités développées doivent s'appuyer sur des connaissances préalablement admises (articles scientifiques)

Pour manifester la valeur des vérités développée il est indispensable de citer ses sources

Outils du discours scientifique

- Explication :
- Justification :
- Démonstration :
- Réfutation :
- Comparaison
- Citation

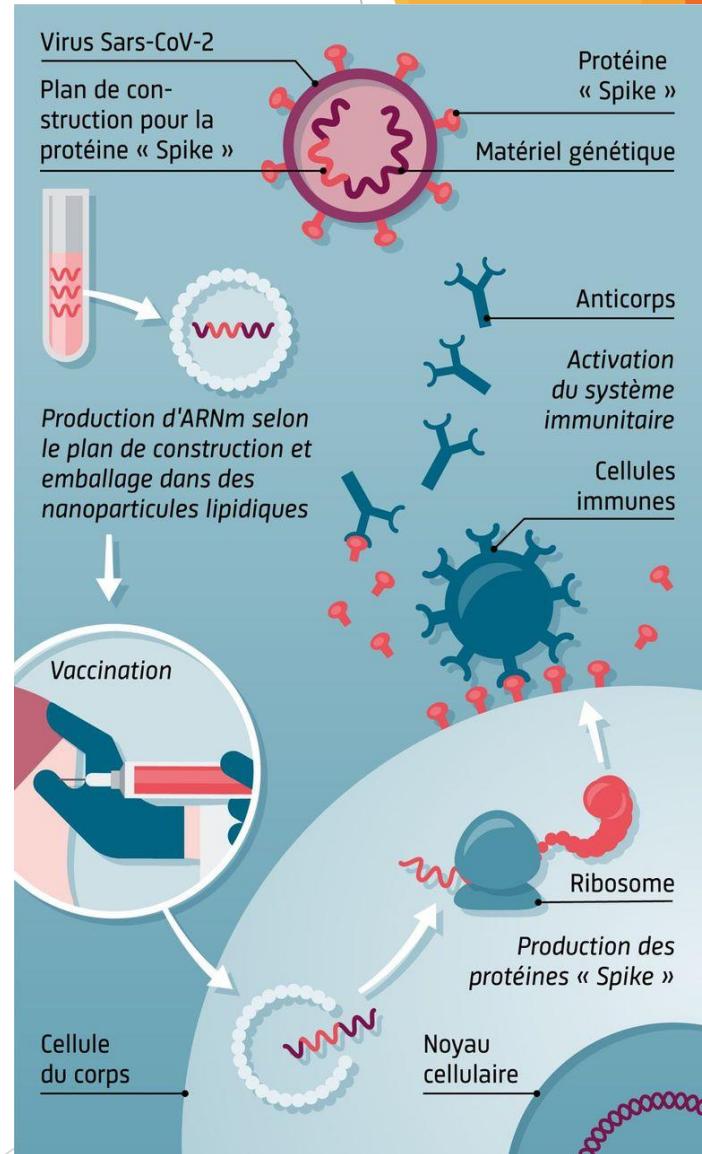
Outils du discours scientifique

- Explication : pour faire comprendre
- Justification : pour convaincre
- Démonstration : création d'un lien logique pour établir la véracité d'un fait
- Réfutation : création d'un lien logique pour établir l'inexactitude d'un fait
- Comparaison : création d'un rapport entre deux faits / théories
- Citation : utilisation d'une vérité non établie par le locuteur

Exercice

Réaliser un discours sur les vaccins à ARN

- Informatif
- Explicatif
- Argumentatif



Outils du discours scientifique

- Phrases déclaratives : décrire un phénomène, énoncer un fait; introduire des données chiffrées, établir un lien de causalité, formuler une hypothèse ou une conclusion
- Phrase interrogative : Rare, uniquement pour la formulation de la question principale à laquelle on tentera de répondre tout au long du travail
- Phrases impératives : pour établir des liens avec le destinataire potentiel (verbe au nous : Rappelons que...)
- Phrase exclamative : jamais

Outils du discours scientifique

- Utilisation prédominante du IL : il a été prouvé que
- Parfois le ON : on y voit clairement que ...
- Parfois le NOUS : surtout en introduction et conclusion
- Jamais JE, TU, VOUS

Distinguer corrélation et causalité

Distinguer corrélation et causalité

Corrélation : énonce 2 faits ayant lieu en même temps sans lien d'influence démontré

Causalité : lien de cause à effet **scientifiquement** démontré

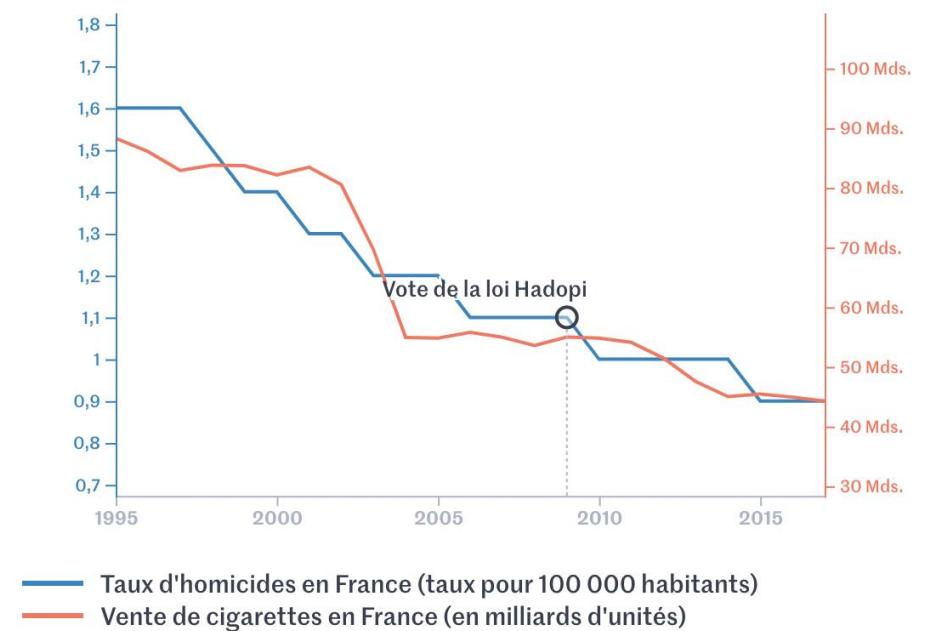
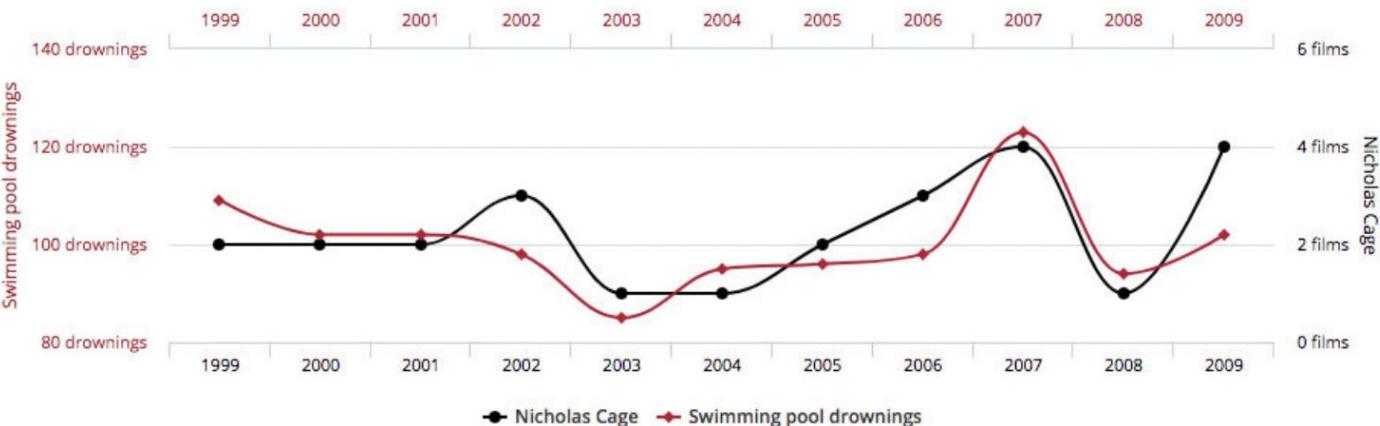
Attention à l'effet cigogne

Dans les villages où les cigognes nichent, le taux de natalité est plus élevé que la moyenne.

Donc les cigognes apportent les bébés

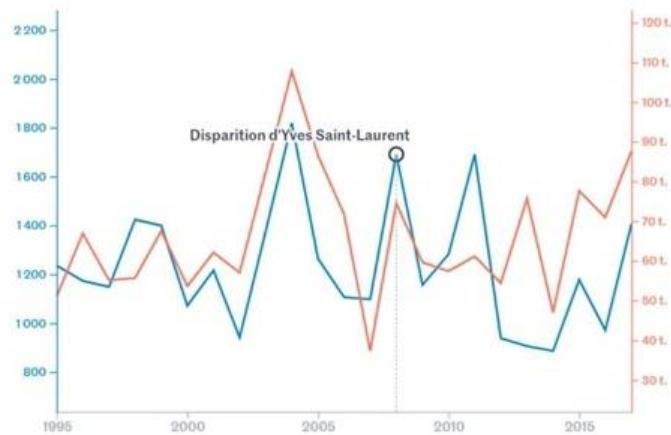
Effet cigogne = confusion entre corrélation et causalité.

Quelques exemples absurdes



Comment expliquer une corrélation ?

Le hasard



Nbr de
tornades
aux USA

Tonnes de
cannabis
saisies en
France

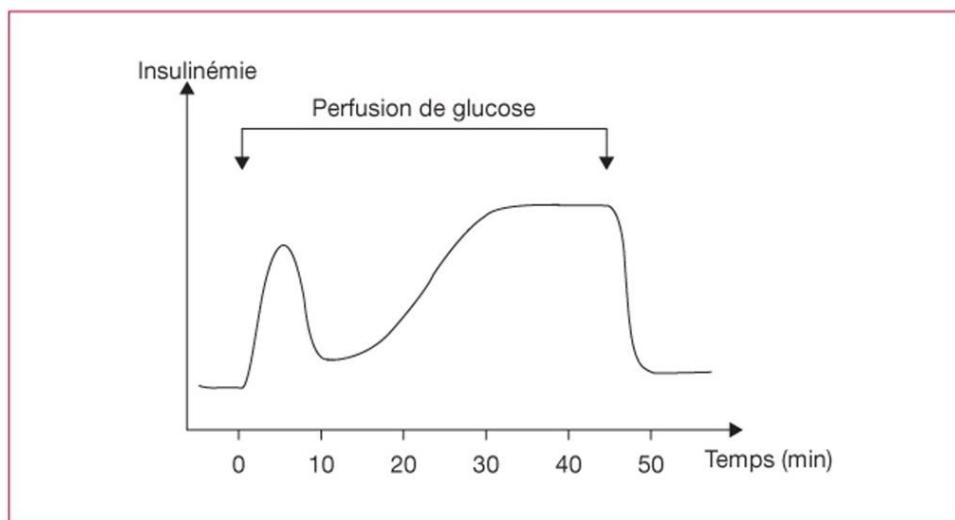
Présence d'une autre variable

Parmi les patients avec un cancer, de la peau, une majorité pratique de la course à pied

Effet des UV ?

La description d'un résultat scientifique

- Présenter le contexte (paramètres de l'expérience)
- Décrire **objectivement et rigoureusement** les résultats
- Conclure objectivement
- Interpréter (injecte des connaissances)



I. Définition de la communication scientifique

II. Veille Scientifique

III. Le mémoire

IV. La présentation

V. La synthèse

VI. Le poster

Faites-vous ou avez-vous déjà
fait de la veille scientifique ?

Définition de la veille scientifique

Activité continue et itérative visant à surveiller activement l'environnement scientifique par :

- la collecte
- l'analyse
- la diffusion

Informations scientifiques à jour : publiées dans des revues, des sites gouvernementaux, des blogues d'experts, etc.

À quoi cela sert selon vous ?

Pourquoi la veille scientifique ?

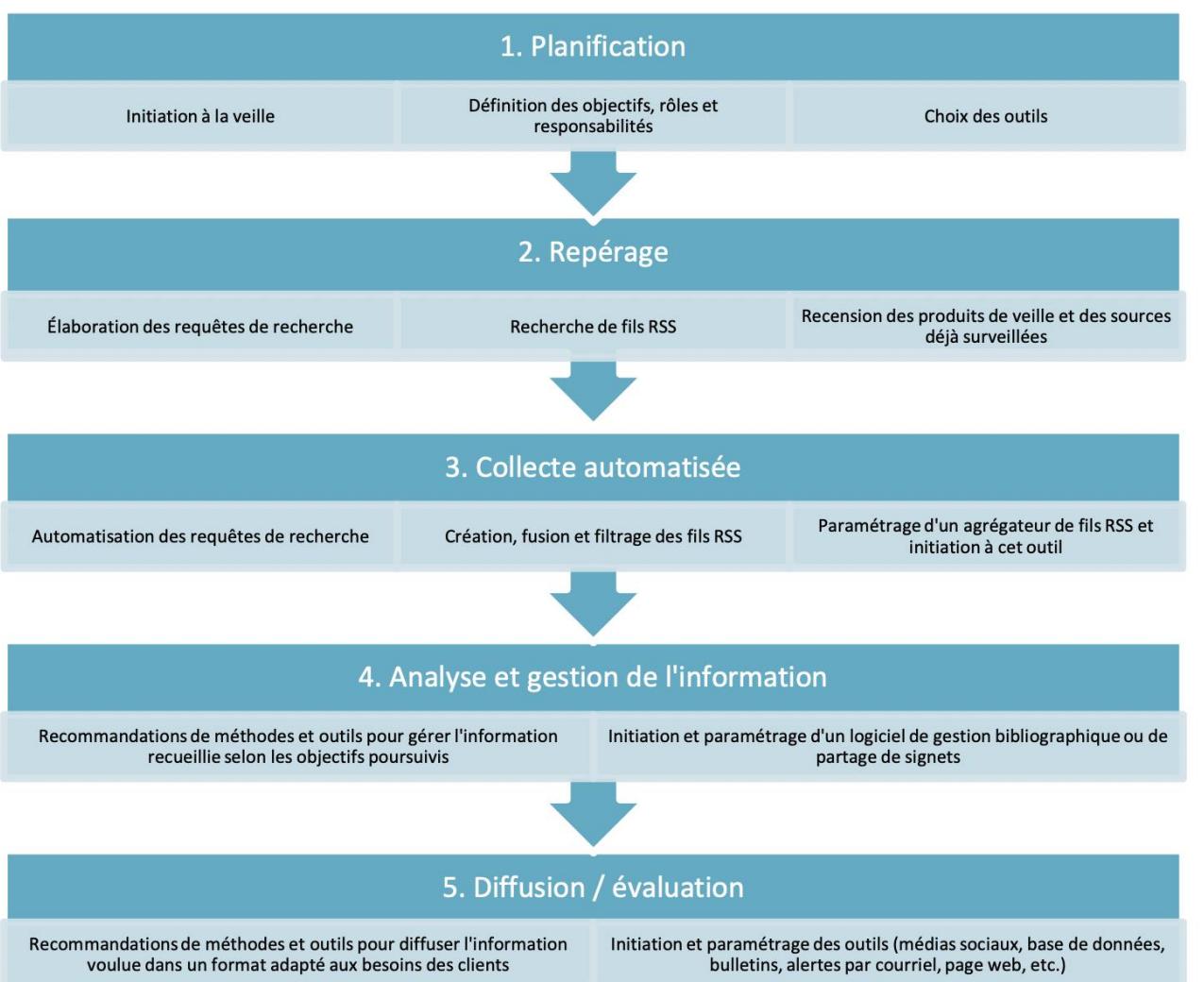
La recherche scientifique ne s'arrête jamais.

De nouvelles publications paraissent sans cesse dans le monde.

Il est indispensable de **rester informé** sur ses domaines d'intérêt

5 étapes

- **la planification** : définition des objectifs et des thématiques de recherche
- **le repérage de sources appropriées** (sites Web, blogues, revues, bases de données, médias sociaux, etc.)
- **la collecte automatique de l'information**
- **l'analyse et la gestion de l'information**, ce qui fait appel à l'expertise de professionnels veilleurs
- **la diffusion de l'information** à l'aide des modes adéquats (bulletin de veille, blogue, page de partage Web, base de données, Zotero, etc.).



Planification

Vos objectifs ? Vos thématiques ?

Repérage des sources appropriées

Vos sources ?

Repérage des sources appropriées

Vos sources ?

- bases de données bibliographiques (NCBI, Pubmed...)
- catalogues d'éditeurs scientifiques (ScienceDirect pour Elsevier, Springerlink, Wiley Online Library...)
- moteurs de recherche (Google Scholar, BASE)
- pages d'actualités (Futura Sciences, AFDN...)
- réseaux sociaux (ResearchGate, Youtube, LinkedIn, Twitter, Facebook).

Collecte automatique

Comment ?

Collecte automatique

Alertes (sur Pubmed, Google Scholar)
<https://www.google.fr/alerts>

LinkedIn, Twitter

Newsletter

RSS feed :
<https://medlineplus.gov/rss.html>
<https://feedly.com/i/my>

Flux RSS



- Les flux RSS (Really Simple Syndication) = fil d'infos, fil RSS, feed RSS.
- Permet de suivre tout changement dans le contenu d'une page web / bases de données etc...
- Copier url du flux et coller dans un agrégateur (feedly ou feeder)
- Mises à jour apparaissent en gras.
- Vous pouvez les marquer comme lues / non lues, les déplacer dans un dossier, créer des dossiers thématiques, hiérarchiser ces dossiers et trier les informations par date d'arrivée.

I. Définition de la communication scientifique

II. Veille Scientifique

III. Le mémoire

IV. La présentation

V. La synthèse

VI. Le poster

Le mémoire

- Écrire une histoire
- Introduction : contexte, problématique, et questions soulevées
- Corps : chaque partie répond à une question + lien entre parties
- Conclusion : réponse par les éléments à la problématique principale + ouverture

Le mémoire

1.1. La présentation d'ensemble du Travail de Recherche

Présentation matérielle du TR :

- *respect du nombre de pages*
- *présence d'une page titre (non paginée)*
- *présence d'un sommaire (non paginé) avec pagination*
- *texte justifié sous word ; police Arial 11pts*
- *25 à 30 lignes par page*
- *marges correctes*
- *Présentation d'annexes*
- *Rédaction d'une bibliographie*

Le mémoire

1.2. Les annexes du Travail de Recherche

Pertinence des annexes :

- On insère dans une annexe, de l'information qui aide à comprendre la recherche : des croquis, tableaux, schémas, statistiques, figures ou questionnaires.

Qualité des annexes :

- Qualité des documents et illustrations : esthétique générale, lisibilité, clarté, originalité.

Numérotation et organisation des annexes :

- Les annexes sont placées par ordre de mention dans le texte.

Placements dans le corpus du TR :

- On les place après la dernière page de texte (ou le résumé en anglais s'il y a lieu) et avant la bibliographie.

Le mémoire

1.3. Les sources (bibliographie) du Travail de Recherche
Pertinence des sources : en lien avec le sujet, adapté au niveau. Non obsolescence.
Présentation des citations dans le texte selon les normes
Fiabilité des sources internet : sites de référence connu et reconnu
Nombre de sources pertinentes par rapport au travail
Respect des normes de la bibliographie : <ul style="list-style-type: none">- Classement des références des documents par thème et ordre alphabétique dans les thèmes : Livre : Auteur, Prénom (date). <i>Titre du livre</i>. Lieu d'édition : Éditeur, nombre de pages. Chapitre d'un livre : Auteur, Prénom (date). « Titre du chapitre » (chap. 0), dans <i>Titre du livre</i>. Lieu d'édition : Éditeur, p. 0-1. Section d'un Site Web : Auteur, Prénom (date de publication de la section). <i>Titre de la section</i>, sur le site <i>Nom du site</i>. Consulté le « date ». Adresse sur le Web
Placements dans le corpus du TR (après les annexes en fin de TR)

Le mémoire

<p>2.1. Introduction du TR : ne doit pas dépasser 10% de la longueur d'un texte ; pour un travail de dix pages, l'introduction devrait être concentrée sur une page.</p>
<p>Amener le sujet : introduire le sujet de la recherche en le plaçant dans son contexte.</p>
<p>Poser le sujet: susciter l'intérêt en transformant le sujet en questionnements.</p>
<p>Expliquer le plan : présenter les grandes parties du travail qui sont aussi énumérées dans la table des matières.</p>

Le mémoire

2.3. Développement du TR : doit représenter 80% du travail.

2.3.1. La structure : le plan avec des grandes parties (de 2 à 4) équilibrées (en fonction de leur importance relative) ; ordonnées (de façon à assurer une progression logique)
Introduire et conclure chacune des parties.

2.3.2. Le paragraphe :

- une idée principale par paragraphe ;
- paragraphes ordonnés de façon à assurer une progression logique et une continuité du texte ;
- introduire et conclure chaque paragraphe.

2.3.3. Les références : - Inscrite(s) au fur et à mesure du développement.

2.3.4. Les citations : - Bonne utilisation des citations uniquement pour rapporter des extraits qui vont appuyer l'idée principale ou parce qu'elles sont vraiment pertinentes.

Le mémoire

2.2. Conclusion du TR : ne doit pas dépasser **10%** de la longueur d'un texte ; pour un travail de dix pages, la conclusion devrait être concentrée sur une page.

Faire une synthèse : Résumer les grandes lignes du travail traité dans le développement.

Faire ressortir les conclusions ou les réponses à des questions posées.

Donner son opinion, faire des prédictions et présenter mes réflexions.

Élargir le sujet : Proposer de nouvelles pistes de recherche ou de réflexion pour le futur.

Bien soigner la dernière phrase car elle laissera la dernière impression sur le correcteur

Le mémoire

2.4. Données transversales évaluées sur l'ensemble de l'écrit

Capacité à développer une argumentation personnelle

Capacité à identifier une problématique

Capacité à répondre à la problématique de façon scientifique
(en se reposant sur des données concrètes)

Pertinence des réponses apportées aux questions posées

Qualité de syntaxe

Qualité de Synthèse / Concision

Orthographe : Plus de 15 fautes dans l'ensemble du devoir

Lecture d'ensemble agréable

Erreurs scientifiques / données erronées

Evaluation de la lisibilité

La lisibilité d'un texte ou d'une page web peut être appréciée par différents critères

Plus le chiffre sera important, plus la lisibilité du texte sera élevée.

0 : La page ne respecte pas du tout le critère. De nombreux écarts importants sont observés

1 : La page ne respecte pas le critère. Plusieurs écarts importants sont observés

2 : La page respecte dans l'ensemble le critère, mais au moins un écart peut être observé

3 : La page respecte entièrement le critère, aucun écart n'est observé.

Critères	Note	Commentaire
Taille des polices : 12 points minimum		
Utilise des polices traditionnelles (Times, Arial, Verdana...)		
Limite le nombre de polices différentes		
Utilise un contraste positif		
Limite l'utilisation du gras et de l'italique aux termes importants		
Limite l'utilisation des majuscules aux termes importants		
Limite l'utilisation d'éléments dynamiques		
Phrases courtes		
Total		

I. Définition de la communication scientifique

II. Veille Scientifique

III. Le mémoire

IV. La présentation

V. La synthèse

VI. Le poster

Réaliser une présentation



La présentation orale

3 aspects :

- L'histoire
- Les diapositives
- L'exposé oral

L'histoire

L'histoire : La méthode QQOQCCP

Qui ?

Quoi ?

Où ?

Quand ?

Comment ?

Combien ?

Pourquoi ?

L'histoire :

- L'ensemble doit être **LOGIQUE** : Début – milieu – fin

→ Contexte

→ Problématique principales

→ Questions levées par cette problématiques

→ Réponses aux différentes questions

→ Réponse générale à la problématique

→ Ouverture sur une nouvelle histoire/question

L'histoire :

Rechercher des informations scientifiques

- Utiliser des sites crédibles :
ANSES, OMS, ONU, HAS, INSERM, .gouv etc...
- Utiliser des publications ou articles scientifiques (Pubmed) ou écrit par
des journalistes médicaux (idal, amelie,mdsmedical) ou des journalistes
(lemonde, lefigaro etc...)
- Autres sources possibles (à ne pas citer mais utiliser leurs sources) :
wikipedia, youtube, blogs etc...

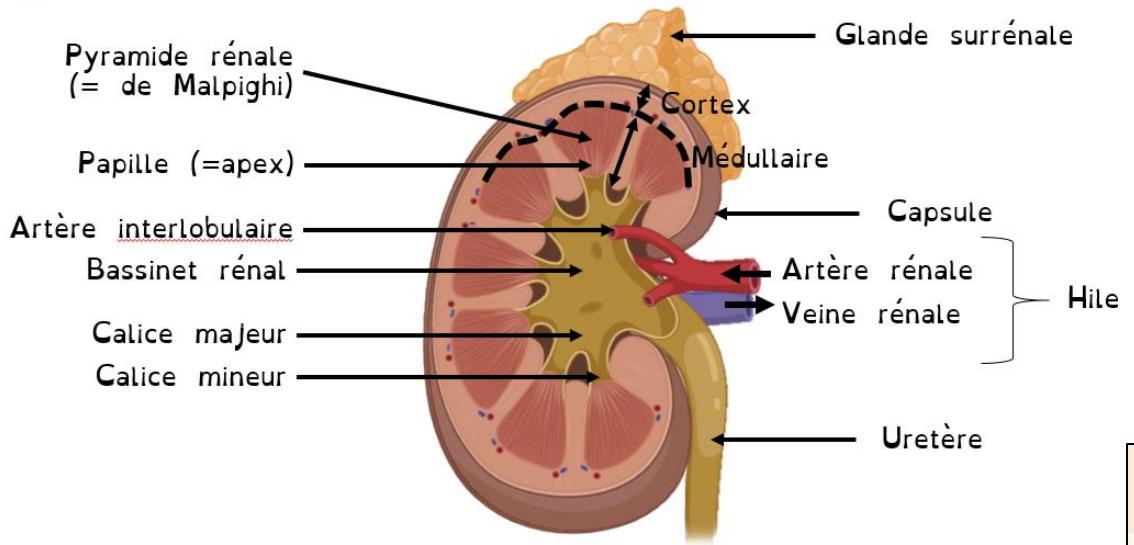
Les diapositives

Les diapositives

Points importants :

- Diapositive = outil d'illustration
- Pas de phrases rédigées = pas de lecture !
- Utiliser lors oral (montrer, présenter)
- Ne pas tourner le dos à l'auditoire pour lire le diaporama !
- Ne pas « faire ombre » au diaporama !

I. 1. Le rein



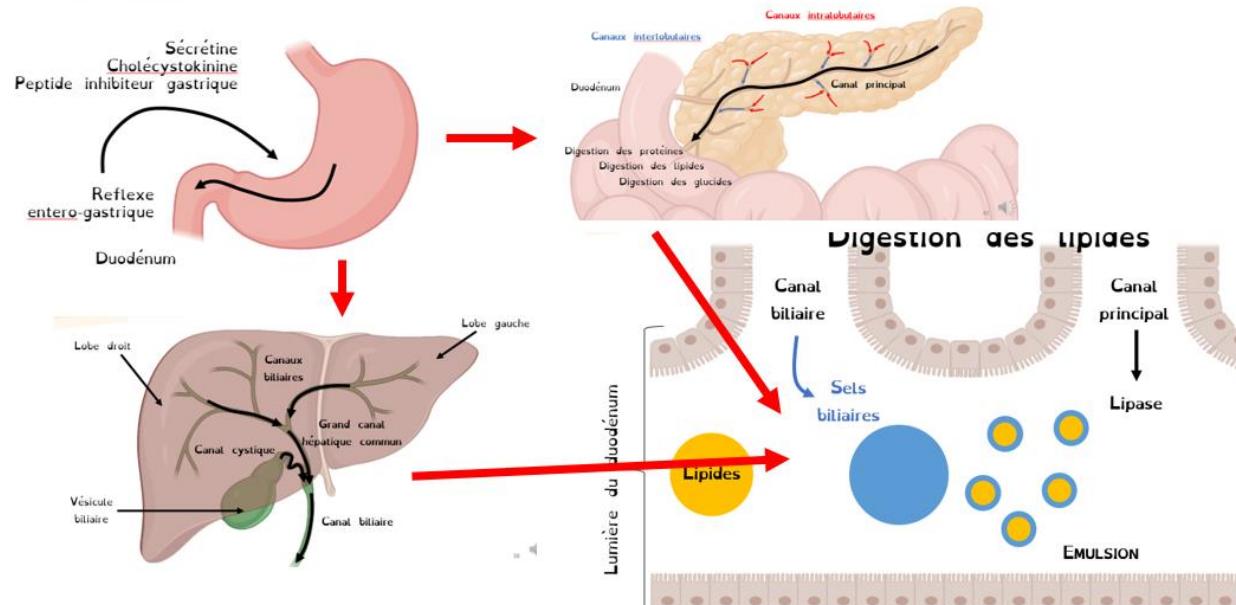
I. 1. Le rein

Un rein a une forme de haricot. Au milieu, on trouve un creux qui s'appelle le Hile d'où l'artère rénale entre et la veine rénale sort. Chaque rein est recouvert d'une capsule dure, fibreuse et non élastique qui limite donc les changements de volume du rein. Lorsqu'on ouvre un rein, on voit tout de suite que le rein est en 2 parties : une partie brune qui s'appelle le cortex et une partie interne plus pâle qui est elle-même divisée en 2 parties : la médullaire et le bassinet.

Le bassinet rénal contient les principaux vaisseaux sanguins et rénaux, c'est la région d'origine de l'uretère. On y trouve aussi les artères interlobulaires. La médullaire est divisée en grandes masses coniques appelées pyramides rénales. L'apex est la papille de chaque pyramide se situe dans l'espace central du bassinet rénal qui collecte l'urine avant son passage dans la vessie. L'espace central peut être divisé en 2 ou trois grandes zones appelées les calices majeurs qui se divisent en 2 calices mineurs qui recueillent l'urine des papilles rénales.

Diapo A

I.4. LE TRACTUS

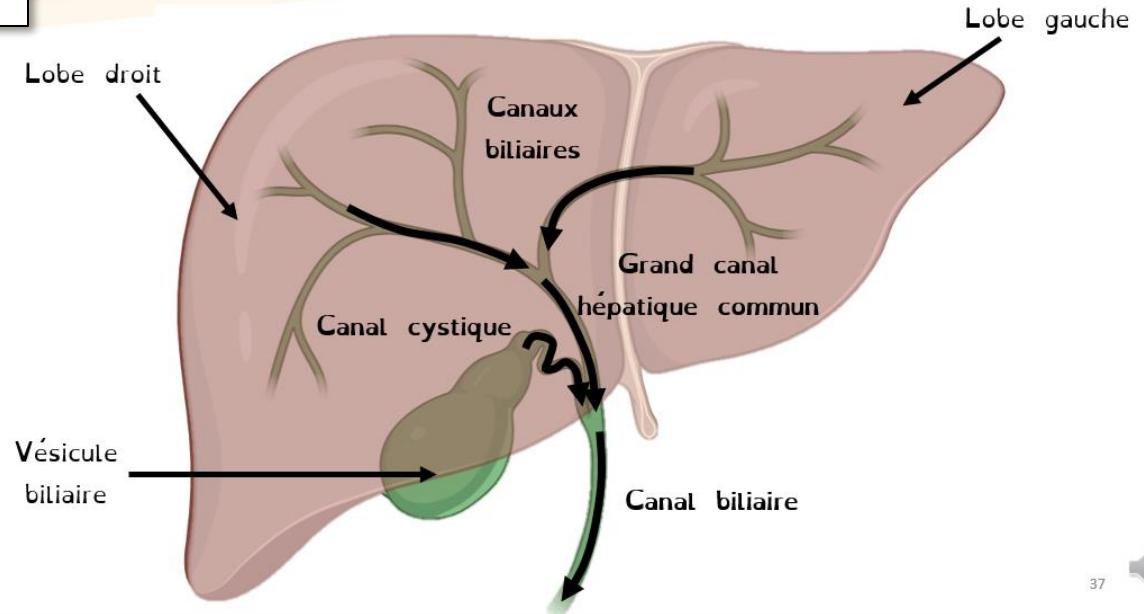


SONDAGE:

Quelle diapo est la plus efficace ?

Diapo B

4. FOIE ET VÉSICULE BILIAIRE



L'oral

L'oral

Canaliser (autant que possible) son langage corporel

- **Mimiques**
- **Gestes**
- **Regard**
- **Posture**
- **Attitude**

L'oral

Gérer son paralangage

- **Volume** et hauteur de la voix
- **Elocution**
- **Intonation**
- **Débit**
- **Respiration**
- **Phatèmes** : → Oui, heu, donc, bon, voila, du coup

L'oral

Anticiper les aléas du direct

- **S'entraîner**
- **Faire une répétition générale collective**
- **Dupliquer** : PPT et PDF
- **Tester le matériel** avant la présentation :
- **Imaginer toujours un « plan B »**
- **Prendre de quoi noter**

I. Définition de la communication scientifique

II. Veille Scientifique

III. Le mémoire

IV. La présentation

V. La synthèse

VI. Le poster

La note de synthèse : définition

Il s'agit, dans un temps limité, de :

- **décomposer** les documents d'un corpus imposé
- **s'approprier** les informations et les intégrer
- **recomposer** selon une nouvelle configuration dans la rédaction d'un texte « original » et « fidèle » à la fois »

La note de synthèse : objectifs

La synthèse doit permettre « à quelqu'un qui n'aurait pas eu le dossier en mains de pouvoir se faire une idée claire et synthétique de l'ensemble formé par les documents qui le composent »

La note de synthèse : objectifs

- ⇒ Un outil pour informer, clarifier, aider à la prise de décision en situation professionnelle
- ⇒ La note de synthèse est un outil qui sert à évaluer des capacités fondamentales

La note de synthèse : méthode

- 1) La sélection de l'information via la lecture des documents du corpus.
- 2) L'élaboration d'un plan de la note de synthèse
- 3) La rédaction de la note de synthèse.

L'introduction : Amener le sujet, Poser le problème, Annoncer le plan

Le développement : Il faut reformuler les idées des textes. Pas de titres ou sous-titres

La conclusion : rassemble les éléments “du débat” et répond à la problématique + ouverture

I. Définition de la communication scientifique

II. Veille Scientifique

III. Le mémoire

IV. La présentation

V. La synthèse

VI. Le poster

Le poster ou blog

- Savoir s'adapter à son public

Le poster ou blog

- Savoir s'adapter à son public

PTools: an Open Source Molecular Docking Library

P. Poulin, A. Saladin, S. Fiorucci, M. Zacharias and C. Prévost

INserm
Paris Diderot

Molecular Docking Coarse Grain Coarse Grain Docking

Prediction of the macromolecular complex given two (or more) partner structures.

Cytosine DNA base at atomic (sticks) and coarse grain (spheres) resolution. Colors represent bead partition.

Coarse grain models available for proteins [1] and DNA [2].

Partners are converted into coarse grain models for further docking.

PTools library

C++/Python library for protein-protein and protein-DNA docking [3].

Freely available under the GNU GPL license, together with detailed documentation.

Hosted on the [Launchpad](https://launchpad.net/ptools) development platform <https://launchpad.net/ptools>

Low-level routines (PDB-format manipulations) as well as high-level tools for docking and result analyses.

Includes 3-body docking.

Coarse grain docking - ATTRACT [4] - based on electrostatic and van der Waals interactions.

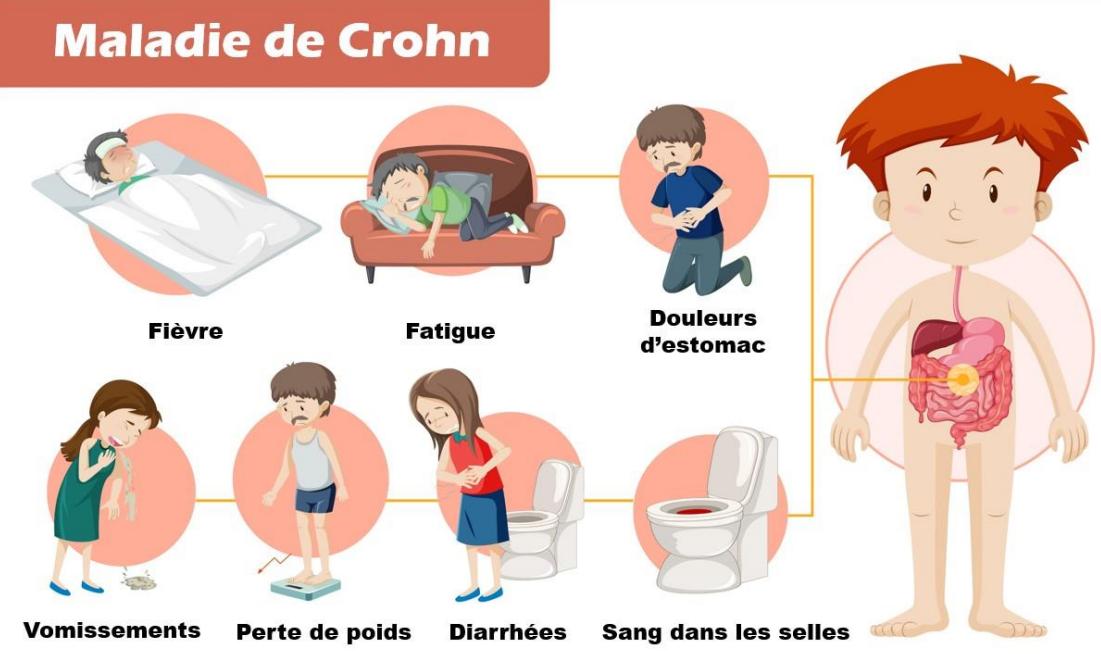
Homologous Recombination with RecA

In prokaryotes, homologous recombination (repair of double-strand DNA breaks) is carried out by RecA nucleofilaments formed on single-stranded DNA (ssDNA).

How does the double-strand DNA (dsDNA) access the RecA-bound ssDNA?

Docking of DNAs on the RecA nucleofilament: B-DNA (DSB), intermediate bend form (DSI) and curved form (DSC). RecA residues are coloured according to their degree of contact with the dsDNA during the docking simulation. Curved DNA (DSC) performs best interactions with RecA.

Reference:
[1] P. Poulin, S. Fiorucci, P. Prévost, C. Diderot and M. Zacharias, "PTools: an open-source molecular docking library", *Journal of Biomolecular Screening*, 2012, 17(10), 1050-1059.
[2] P. Poulin, A. Saladin, S. Fiorucci and C. Prévost, "PTools: an open-source molecular docking library", *Journal of Biomolecular Screening*, 2012, 17(10), 1050-1059.
[3] J.-F. Zou, "PTools: an open-source molecular docking library", *Journal of Biomolecular Screening*, 2012, 17(10), 1050-1059.
[4] M. Zacharias, C. Prévost, P. Poulin, R. Geng, W. Shao, M. Zacharias, C. Prévost, "Building the only truly flexible protein-DNA docking engine within RecA nucleofilaments", *BioRxiv*, 2012.



Le poster ou blog

- Document tout public

→ Avoir un message simple à faire passer

→ Utiliser titre accrocheur ou chiffres

→ Visuel important



La consommation d'alcool est **responsable de + de 200 maladies et atteintes diverses**

41 000 décès attribuables à l'alcool chaque année en France
(données 2015)

