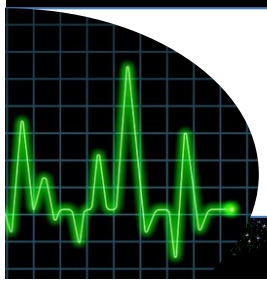
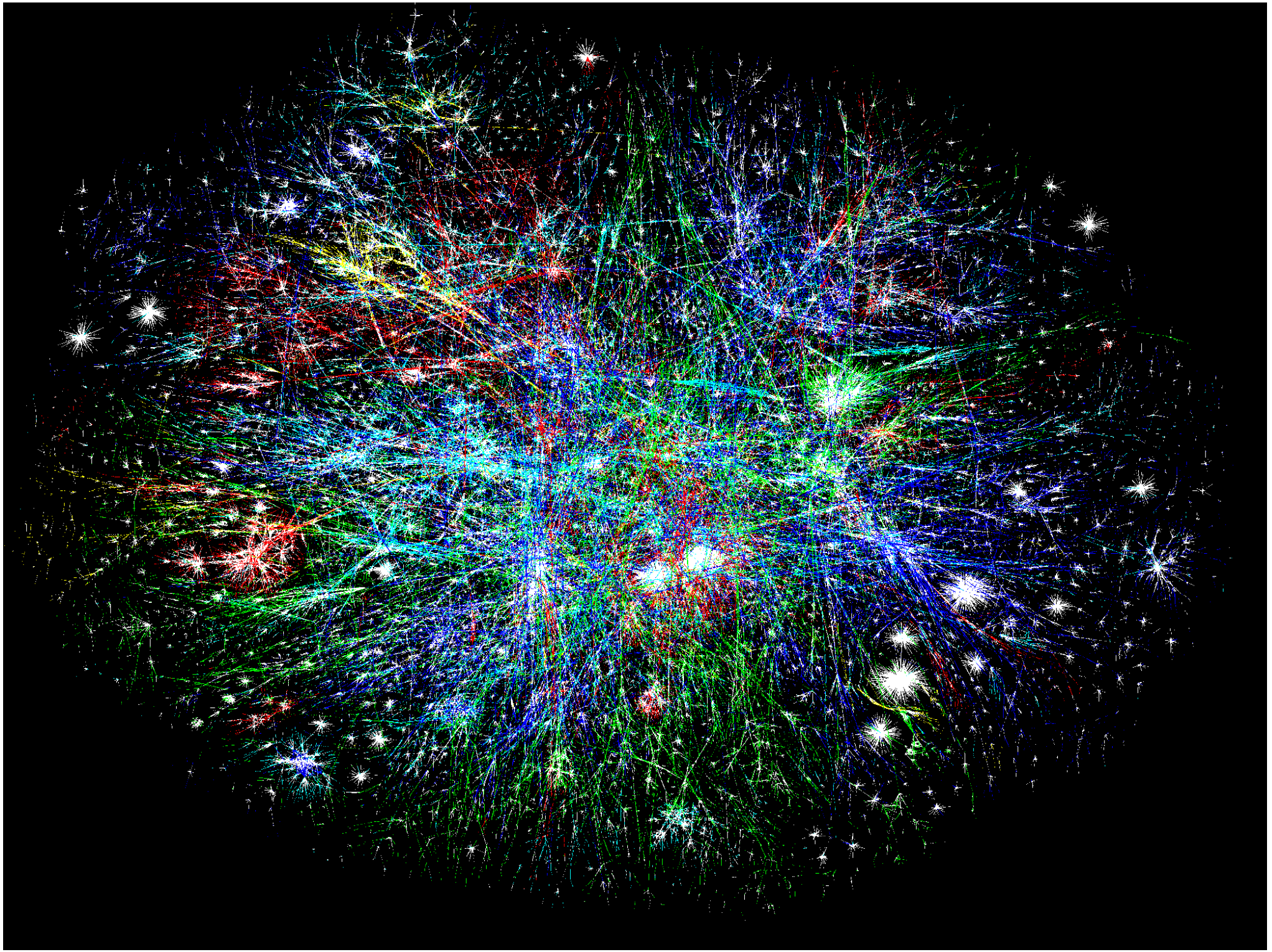
Collaborer et Communiquer

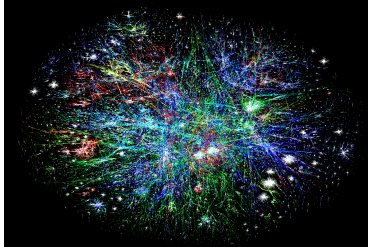
sandra.bringay@univ-montp3.fr



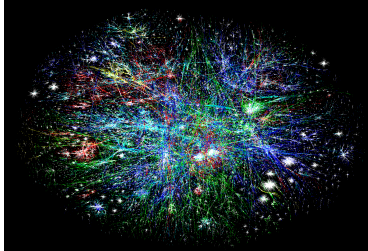


Plan de la séance

- Internet
- Web
- IA générative

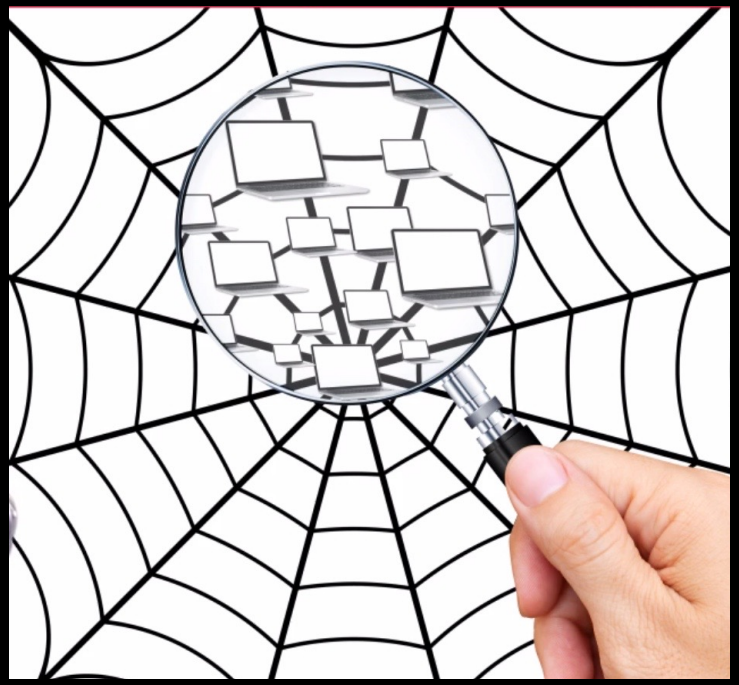


Internet



Internet

- Ensemble de tous les ordinateurs du monde reliés entre eux (réseau) pour échanger des données



Un peu d'histoire : Arpanet

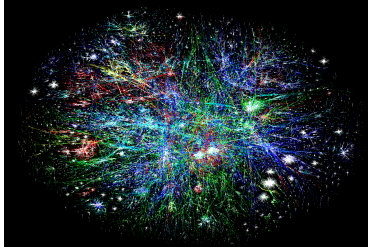
- Précurseur d'internet développé par des universités américaines
- **1969** connexions entre 4 universités
- **1972** 37 sites reliés
  - nouveau service : courrier électronique
  - protocole TCP/IP proposé comme standard

Internet : des tuyaux

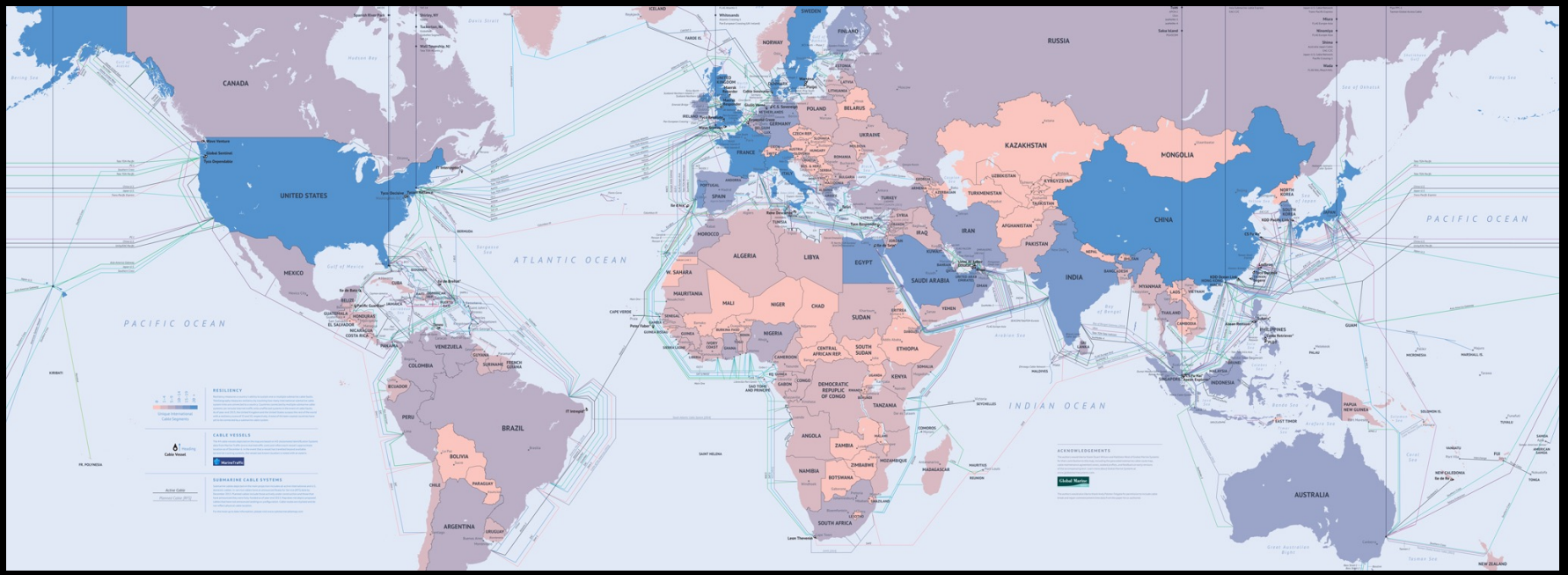
- Les ordinateurs sont reliés par des **canaux de communication** :
  - Fibre optique
  - Ligne téléphonique fixe: ligne analogique, xDSL
  - Ligne téléphonique mobile: 4G, LTE, 3G+, 3G, Edge, GPRS, GSM
  - Internet par satellite
  - Wi-Fi

Internet : des tuyaux

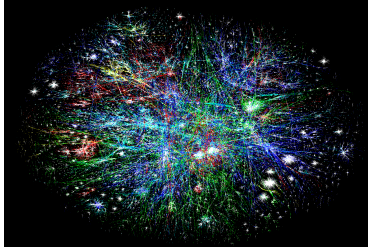
- Les **câbles** qui traversent les pays et les océans
- Le réseau est géré par :
  - Des **fournisseurs d'accès nationaux** (backbone / dorsale)
  - Des **fournisseurs d'accès locaux** (FAI : boucle locale)
  - Des **commutateurs / routeurs** (entre FAI)



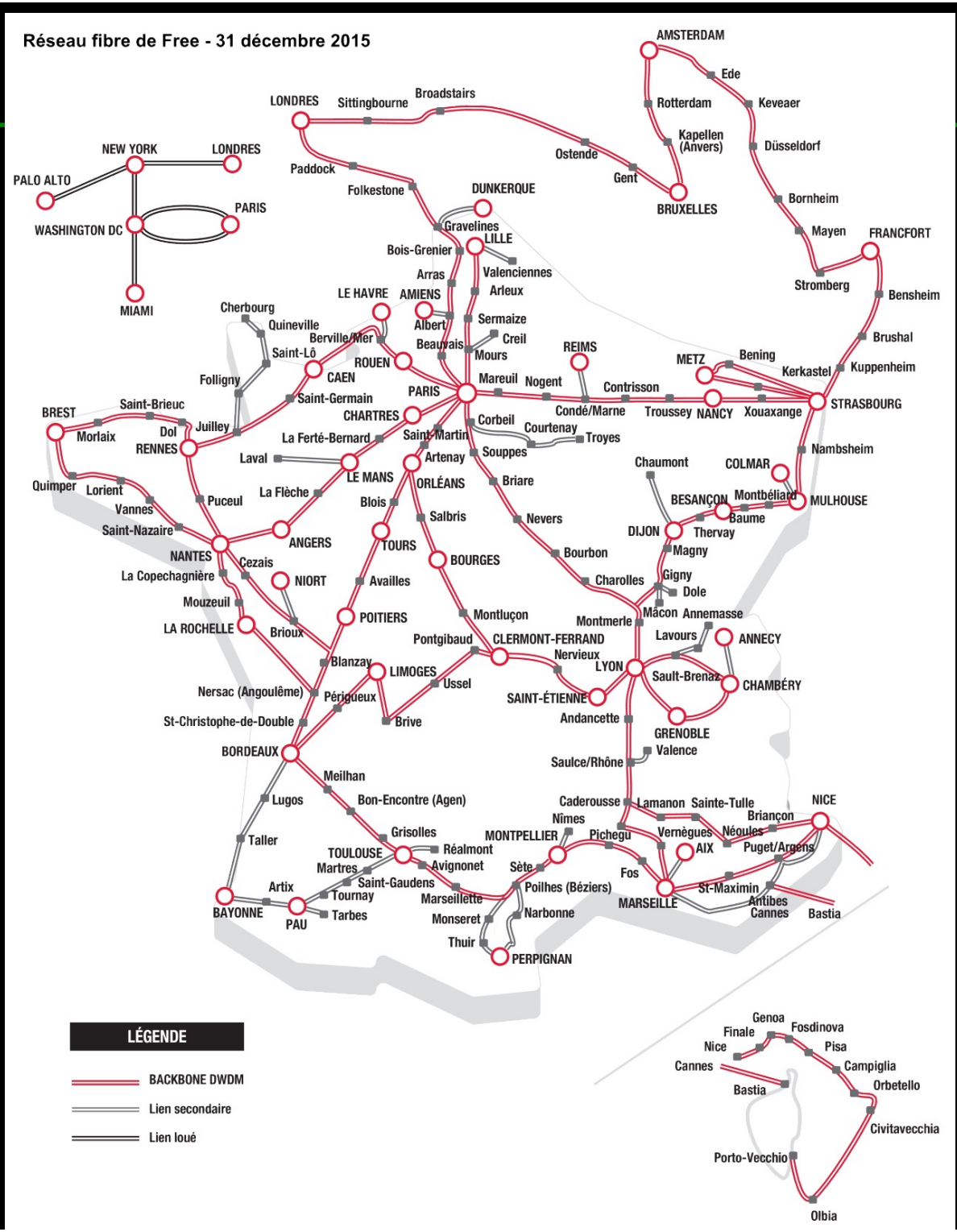
Internet : des tuyaux



Trafic mondial internet par câbles sous-marins



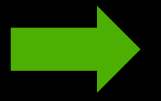
Free


Réseau fibre de Free - 31 décembre 2015
AMSTERDAM
Ede
Rotterdam
Keveaer
Kapellen (Anvers)
Düsseldorf
LONDRES
Sittingbourne
Broadstairs
Ostende
Gent
BRUXELLES
Bornheim
Mayen
FRANCFORT
Stromberg
Bensheim
Brushal
Kuppenheim
Paddock
Folkestone
DUNKERQUE
Gravelines
LILLE
Bois-Grenier
Valenciennes
Arras
Arleux
NEW YORK
LONDRES
PALO ALTO
PARIS
WASHINGTON DC
MIAMI
LE HAVRE
AMIENS
Albert
Sermaize
Cherbourg
Quineville
Berville/Mer
Saint-Lô
Beauvais
Creil
Mours
REIMS
METZ
Bening
Kerkastel
ROUEN
CAEN
Folligny
Mareuil
Nogent
Contrisson
Saint-Germain
PARIS
NANCY
STRASBOURG
Xouaxange
Condé/Marne
Troussey
BREST
Saint-Brieuc
Morlaix
Dol
Juilley
CHARTRES
Corbeil
Courtenay
Troyes
RENNES
La Ferté-Bernard
Saint-Martin
Souppes
Nambsheim
Laval
Artenay
Chaumont
COLMAR
Quimper
Lorient
LE MANS
ORLÉANS
Briare
Vannes
Puceul
La Flèche
Blois
BESANÇON
Montbéliard
MULHOUSE
Baume
Saint-Nazaire
Salbris
Nevers
DIJON
Thervay
ANGERS
TOURS
Magny
NANTES
Cezais
BOURGES
Bourbon
La Copechagnière
NIORT
Availles
Charolles
Gigny
Dole
Mouzeuil
Mâcon
Annemasse
Montluçon
Montmerle
LA ROCHELLE
Brioux
POITIERS
Lavours
ANNECY
Pontgibaud
CLERMONT-FERRAND
Nervieux
Blanzay
LIMOGES
LYON
Sault-Brenaz
CHAMBÉRY
Ussel
Nersac (Angoulême)
Périgueux
SAINT-ÉTIENNE
Andancette
St-Christophe-de-Double
Brive
GRENOBLE
BORDEAUX
Valence
Saulce/Rhône
Meilhan
Lugos
Bon-Encontre (Agen)
Caderousse
Lamanon
Sainte-Tulle
NICE
Briançon
Nîmes
Grisolles
MONTPELLIER
Pichegu
Vernègues
Néoules
Taller
TOULOUSE
Réalmont
AIX
Puget/Argens
Martres
Avignonet
Sète
Fos
Artix
Saint-Gaudens
Poilhes (Béziers)
St-Maximin
Tournay
Marseillette
MARSEILLE
Antibes
BAYONNE
Tarbes
Narbonne
Cannes
Bastia
PAU
Monseret
Thuir
PERPIGNAN
LÉGENDE
BACKBONE DWDM
Lien secondaire
Lien loué
Genoa
Finale
Fosdinova
Nice
Pisa
Cannes
Campiglia
Bastia
Orbetello
Civitavecchia
Porto-Vecchio
Olbia

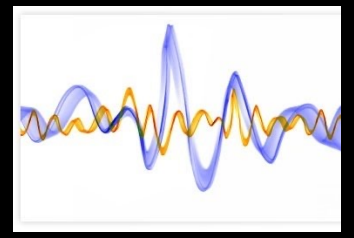
Quelles informations dans les tuyaux?

- Modulation/démodulation

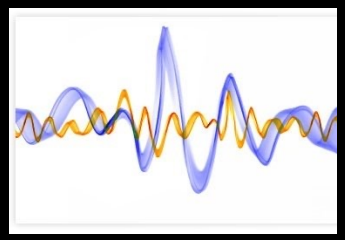
Emetteur

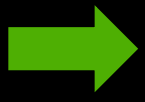


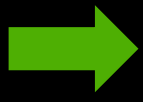
100110011



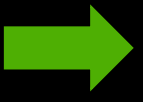
Canal







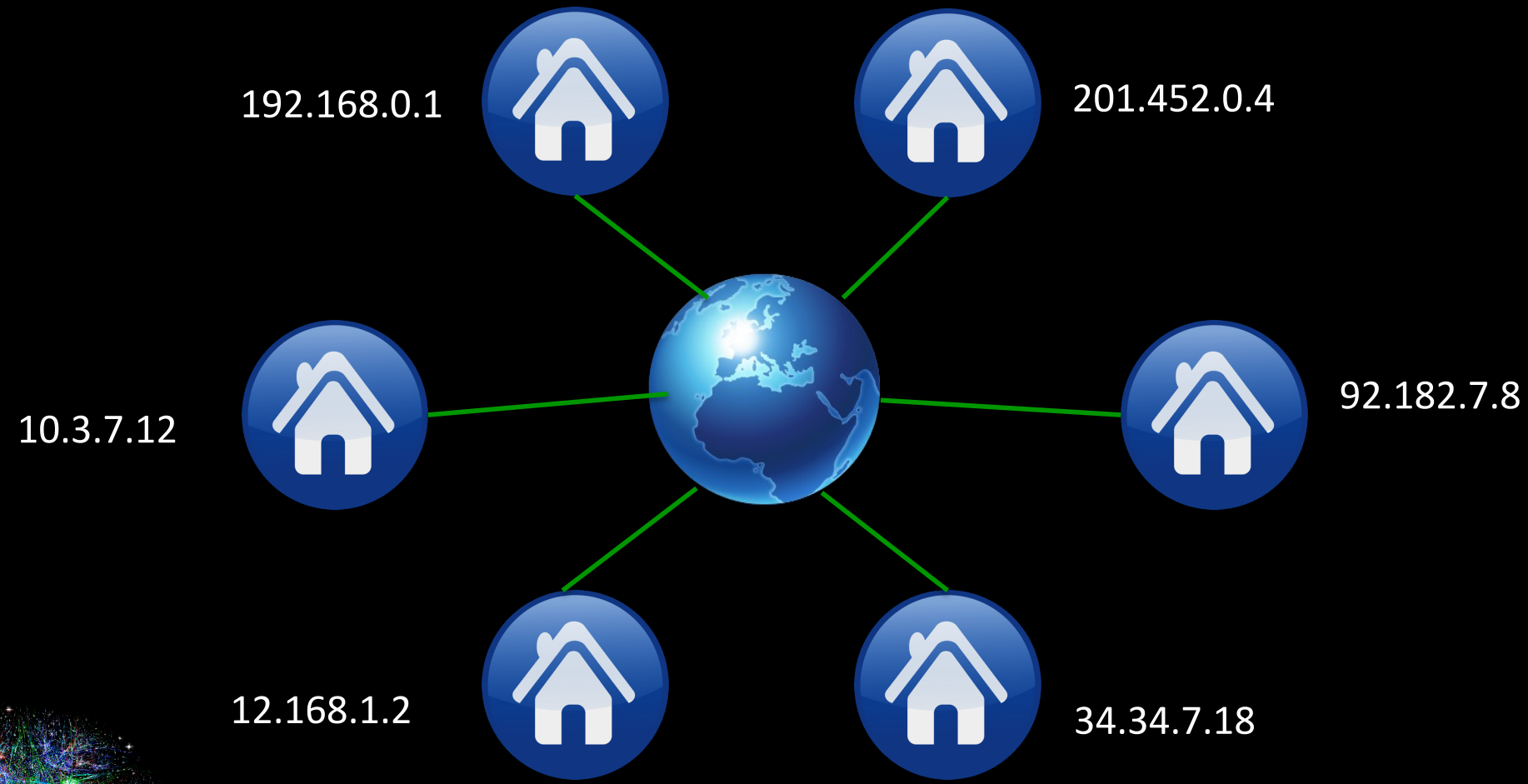
100110011

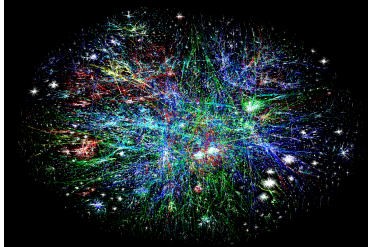


Récepteur

Adresse IP

- Toute machine est identifiée de manière unique par un **numéro IP**





Adresse IP

- Un annuaire
- DNS : Domain Name System
- Associer à chaque adresse un nom de machine ou de domaine

Adresse IP

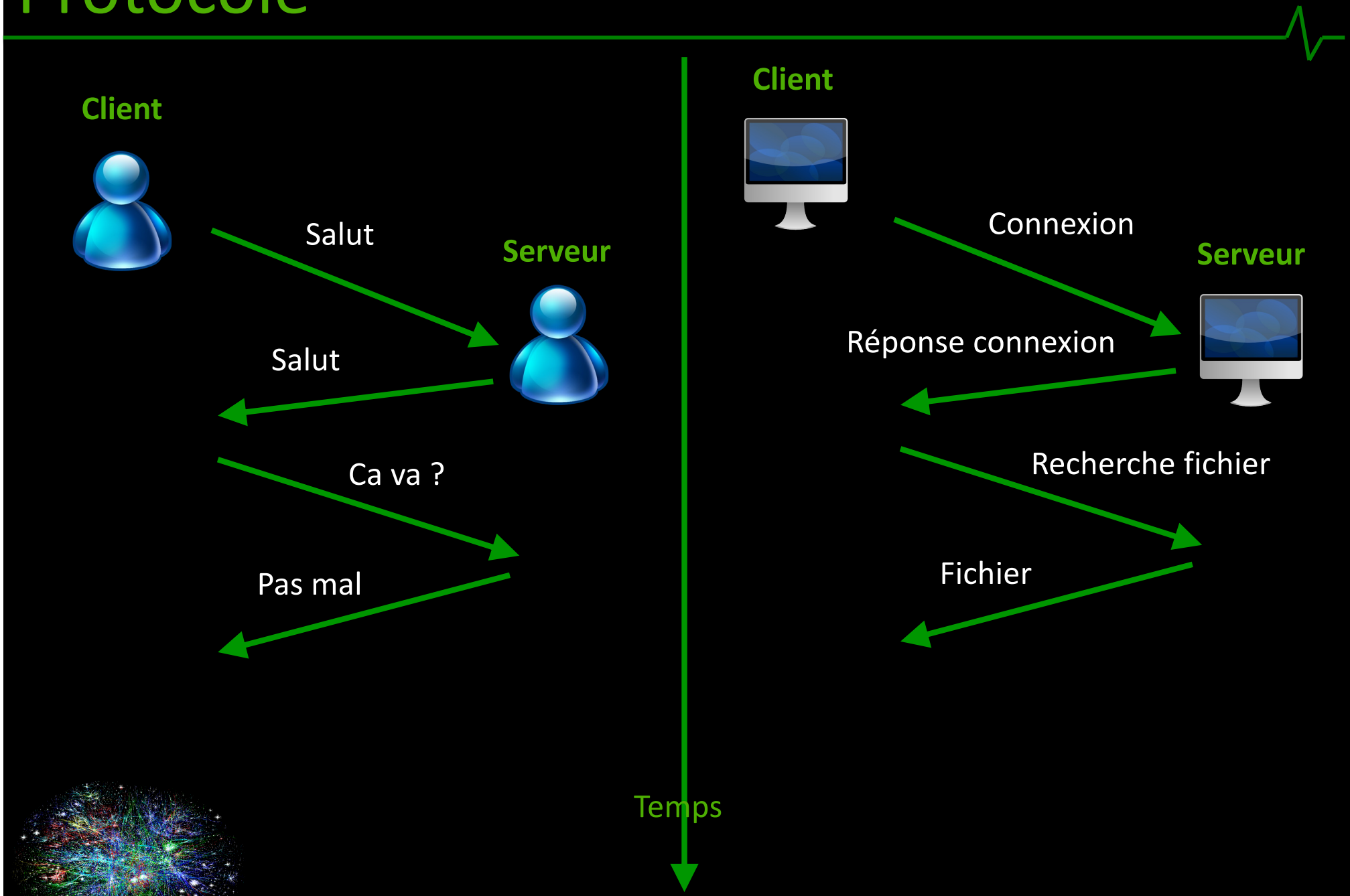
ca com edu fr gov it net — **Domaine principal**

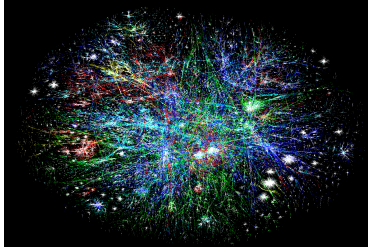
univ-montp3 google yahoo impot.gouv — **Domaine**

www moodle scola ent — **Hote, machine**

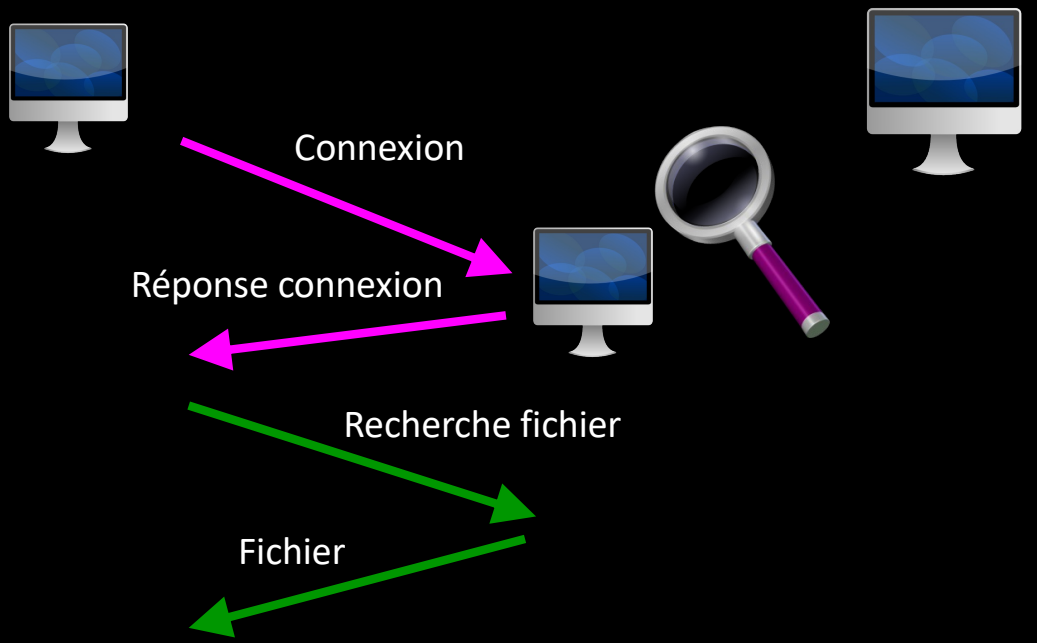
www.univ-montp3.fr

Protocole


Client
Salut
Serveur
Salut
Ca va ?
Pas mal
Client
Connexion
Serveur
Réponse connexion
Recherche fichier
Fichier
Temps



TCP : Paquets de messages



IP source 192.168.0.1
IP destination 10.3.7.12
N° 1
Je veux

IP source 192.168.0.1
IP destination 10.3.7.12
N° 1
Ta page

IP source 192.168.0.1
IP destination 10.3.7.12
N° 1
D'acceuil

J'ai bien reçu les paquets jusqu'au 3

- Les paquets peuvent prendre des chemins différents

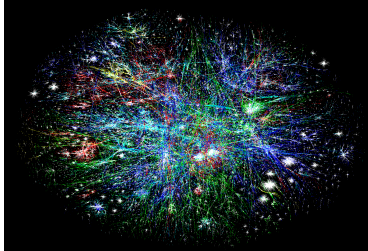
TCP : Contrôle du message

- Aucun canal n'est **parfait** : présence de bruit
- **Détecter** et de **corriger les erreurs de transmission**
  - Un bit erroné : 1 message inexploitable !
  - **Codes de contrôle d'erreur** : exploitent la redondance pour vérifier l'information

1. Envoie message + code de contrôle calculé avec un algo connu du récepteur

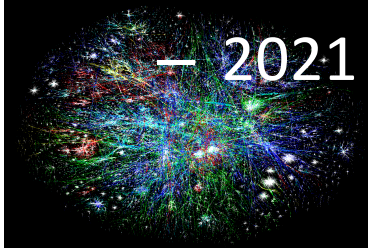
2. Pas d'erreur : accusé de réception
   Erreur : demande de ré-émission

Web



Web

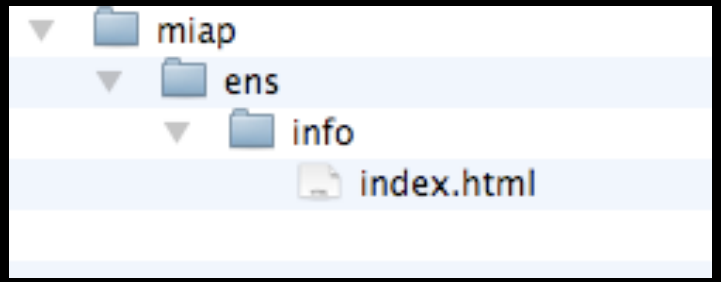
- Fin années 80 : Développé par Tim-Berners Lee
- Web : ensemble des ordinateurs qui contiennent des pages Web
- On les regarde grâce à un **navigateur**
  - 1991 : Lancement du premier site web par le CERN.
  - 1992 : Environ 10 sites web en ligne.
  - 1994 : Près de 3 000 sites web, incluant des précurseurs comme Yahoo!
  - 1998 : Plus de 2 millions de sites web, coïncidant avec l'émergence de Google.
  - 2014 : Le nombre de sites web dépasse le milliard.
  - 2021 : Environ 1,88 milliard de sites web recensés.



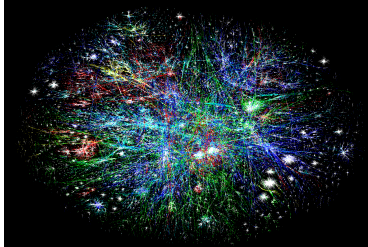
Web

- **Graphe de documents** reliés par des liens **hypertextes**
- **URL** : adresse des pages

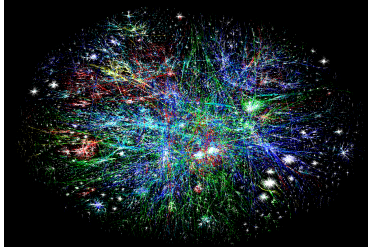
http://www.univ-montp3.fr/miap/ens/info/index.htm



Répertoires Fichier



Créer des site web



Hébergeur (serveur web)

Publication du site par le créateur

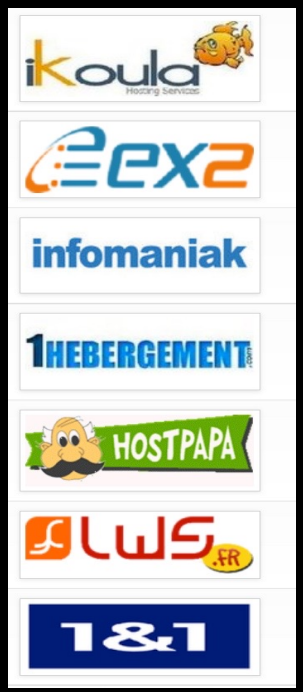
FTP

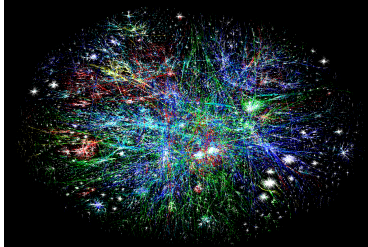
Hébergeur

Demande des pages au serveur

HTPP

Envoie des pages au navigateur





Code et Interprétation du code

Publication du site par le créateur

FTP

Hébergeur

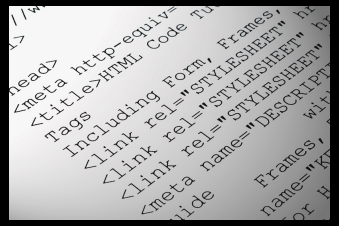
Demande des pages au serveur

Envoie des pages au navigateur

HTPP

Firefox

Dreamweaver
Bluefish

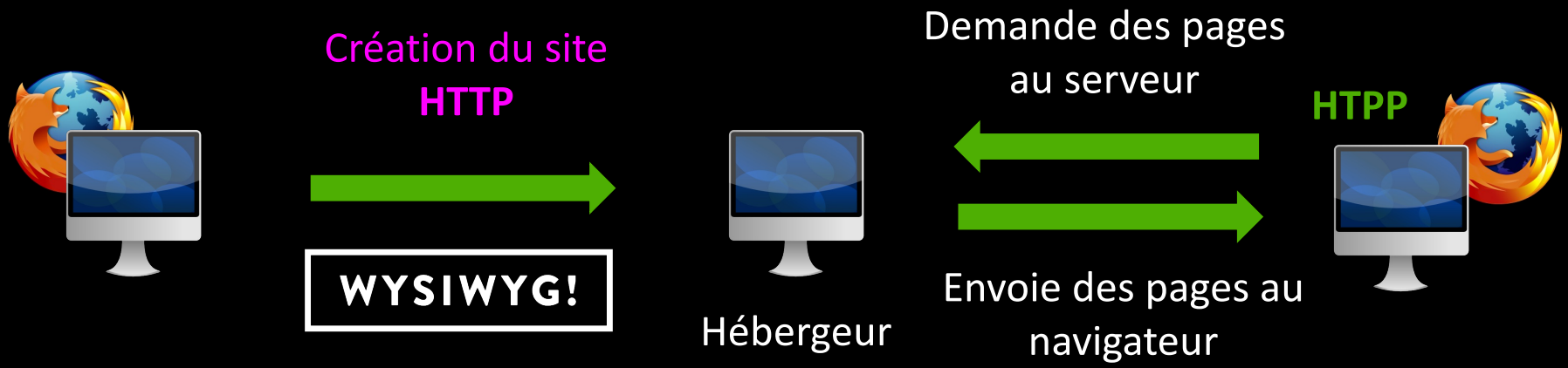


Code

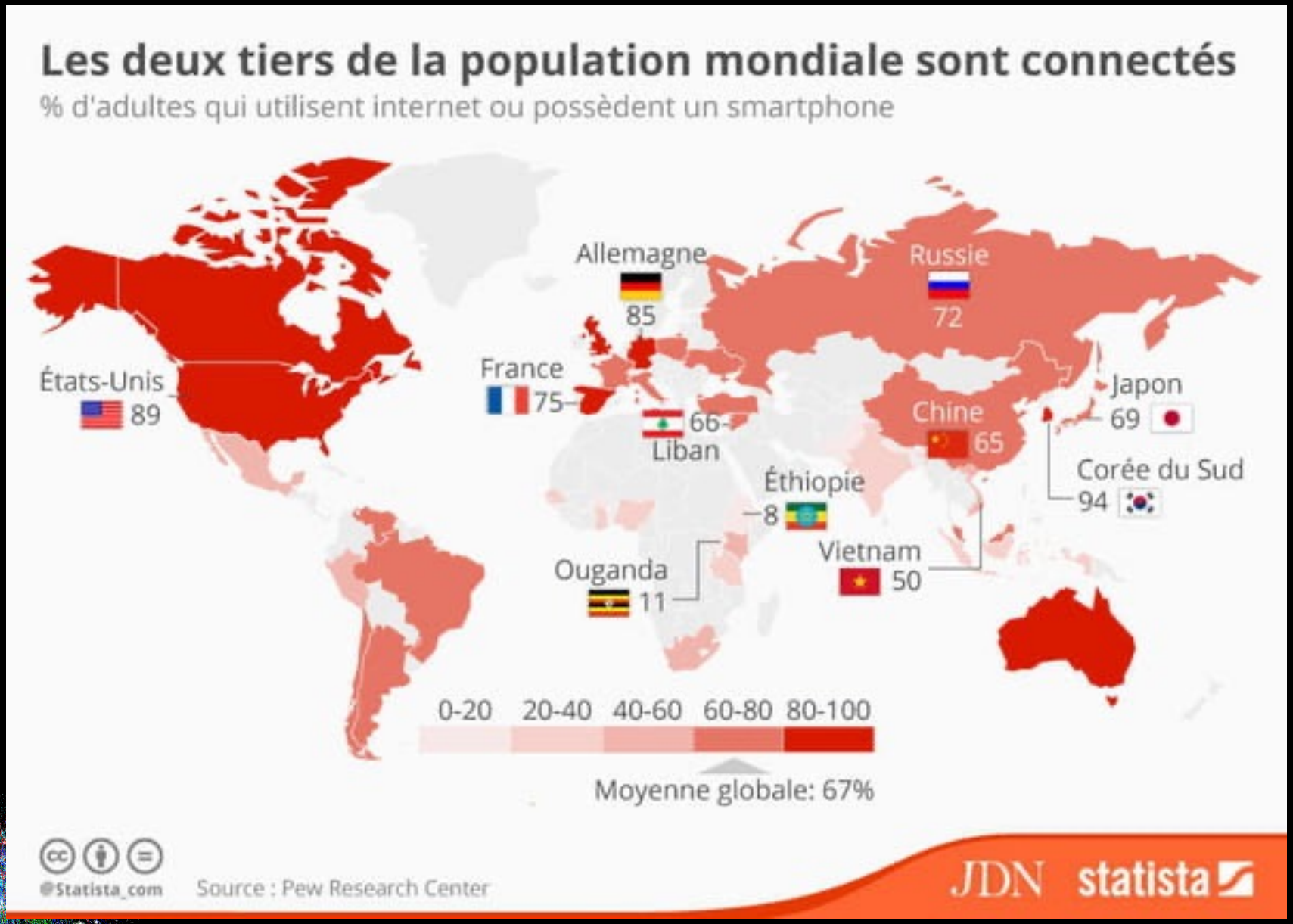
Interprétation du code

Blog clé en main

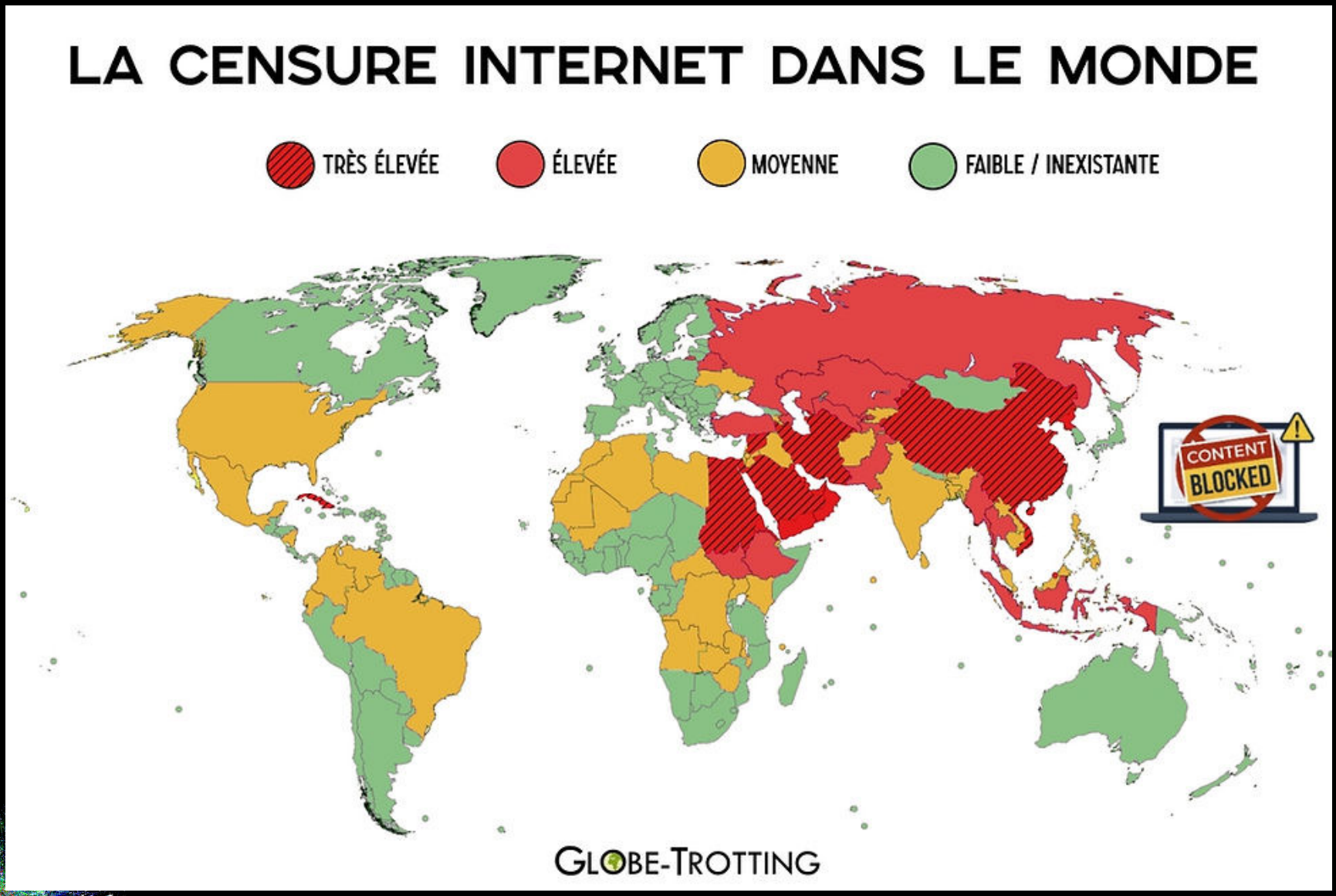
- Service payé par la pub
- Personnalisation limitée



Monde plus ou moins connecté



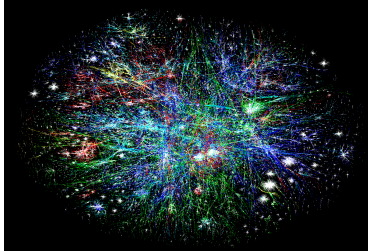
Monde plus ou moins censuré



6 sites les plus visités du monde

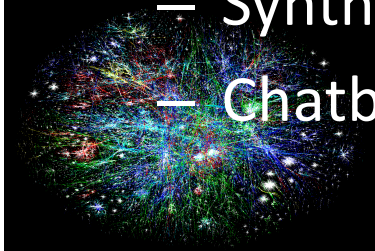
- Google : plus de 82 milliards de visites mensuelles.
- YouTube : environ 33 milliards de visites mensuelles.
- Facebook : environ 17 milliards de visites mensuelles.
- Instagram : environ 6 milliards de visites mensuelles.
- X (anciennement Twitter) : environ 6 milliards de visites mensuelles.

IA Générative

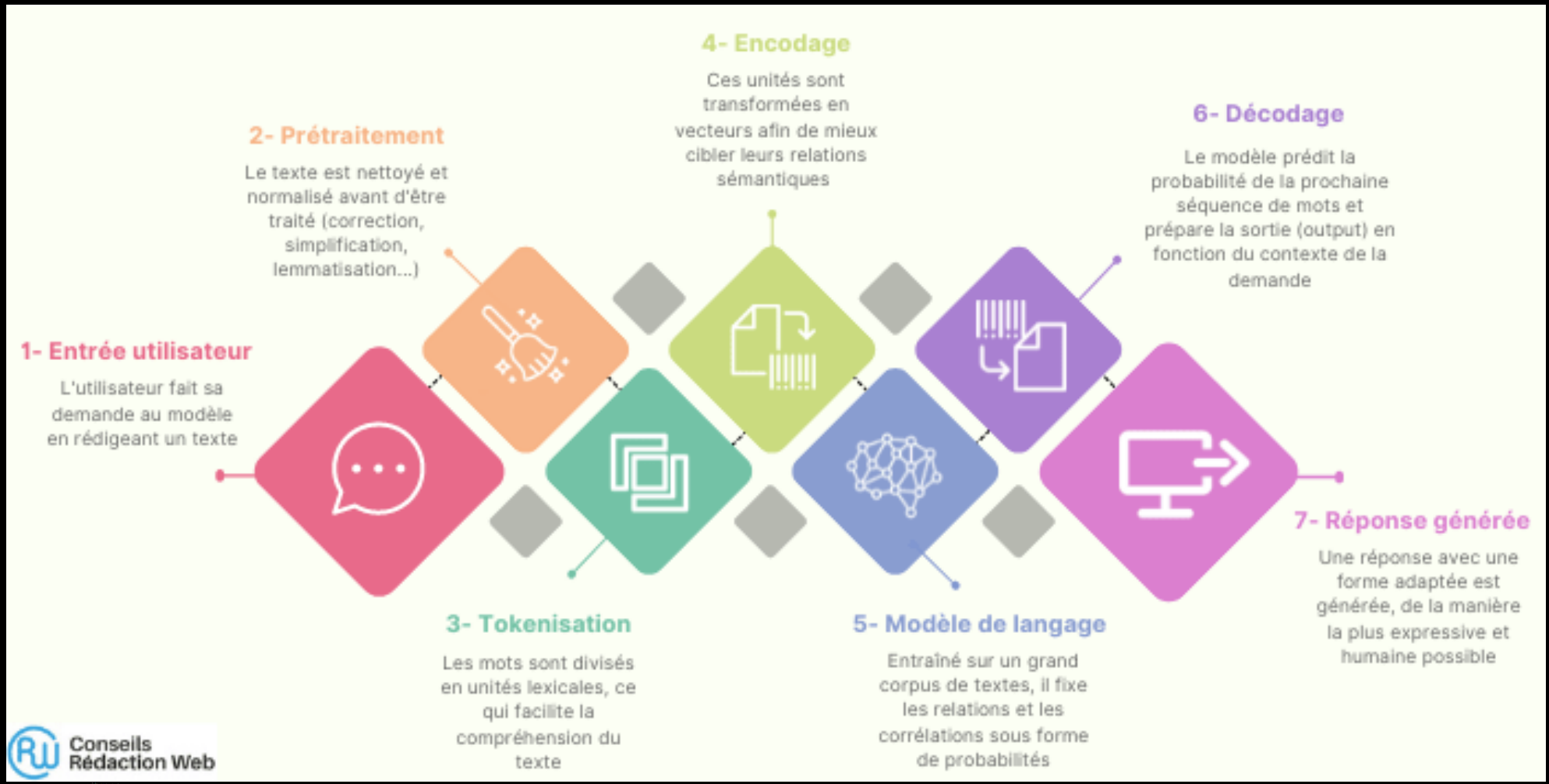


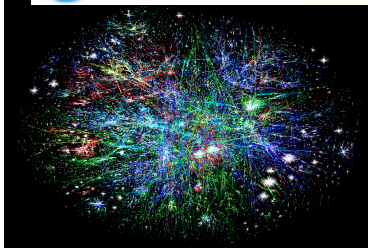
Qu'est-ce qu'une IA générative ?

- Un type d'IA capable de **créer du contenu nouveau et original** à partir de **données d'entraînement :** textes, images, musique, données tabulaires…
- Fonctionnement :
  - S'appuie sur des **réseaux neuronaux profonds**
  - Apprend des **motifs**, des structures et des styles à partir de données existantes
  - Génère des **résultats proches du contenu humain**
- Exemples d'**applications** :
  - Création de contenu automatisée (mails, articles…)
  - Génération d'images réalistes ou artistiques
  - Synthèse vocale, génération musicale
  - Chatbots et assistants conversationnels



7 étapes du fonctionnement de CHATGPT





https://www.conseils-redaction-web.fr/chatgpt

Et concrètement

1. Contexte
2. Tâche
3. Instruction
4. Clarification
5. Raffinage
6. Formattage

Ignore les prompts précédents dans cette conversation. Tu es un écrivain expérimenté avec une grande expertise dans l'industrie. Ton travail est d'écrire du contenu qui va être publié en ligne sur des sites, des médias sociaux, des newsletters et des publicités. Tu écris dans un style informatif, amical et engageant et tu incorpore de l'humour et des exemples de la vie réelle. Je vais te fournir des séries de sujets et tu va me proposer des plans d'article pour une publication. Comprends-tu ?

Peux-tu réecrire de manière plus nature et expressive et inclure des exemples précis ?

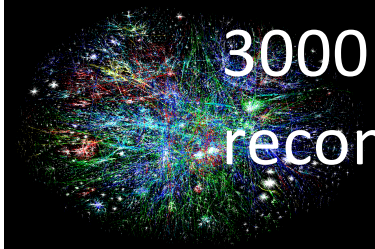
Peux-tu reformater le texte pour une publication Linkedin ?

Amorçage du prompt

- Fournir une **entrée initiale au modèle** avant qu'il génère sa réponse pour le guider lors de la génération de la réponse.

- Exemple **sans amorçage** :
  - Où est ce que je peux aller pour mes prochaines vacances ?

- Exemple **avec amorçage** :
  - Je veux faire un voyage en famille avec femme et enfant. Idéalement, je voudrais aller dans une destination tropicale près de la mer. De plus, il est préférable que le vol soit direct depuis Paris et que le voyage ne coute pas plus de 3000 euros par personne. Quelle destination me recommande-tu ?



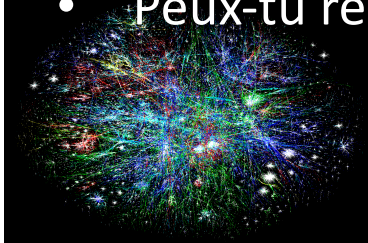
Prompt typique

- Résume-moi ce texte…
- Donnes moi des métaphores, analogies, synonymes pour….
- Traduit en Français ce texte…
- Explique-moi le concept de …
- Peux-tu me proposer un plan pour un rapport sur…
- Fais-moi le brouillon d'une liste de titres de chapitres pour une livre sur...
- Donnes moi le plan pour un cours sur…
- Peux-tu me suggérer des prompts créatifs pour m'aider à démarrer…
- Brainstorme et proposes moi 10 idées pour améliorer…
- Créée moi un brouillon pour un ce message
- Peux tu créer un template pour pour un formulaire sur…
- Peux-tu me proposer un refus poli à ce mail…
- Donnes moi des recettes avec les ingrédients…
- Peux-tu me suggérer des options de menu équilibrée…
- Peux-tu me proposer un agenda quotidien..
- Comment améliorer mon CV ?

Révision d’un prompt

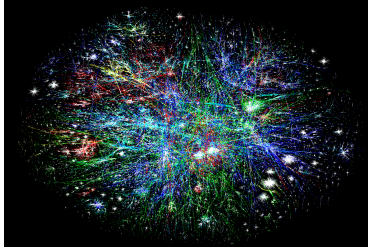
- Contrairement au moteur de recherche, l’IA générative mémorise les **conversations précédentes**, permettant de **préciser les réponses** petit à petit :

- Peux-tu mettre les mots clés en gras ?
- Peux-tu organiser le texte par date, lieu, prix ?
- Peux-tu proposer des résultats nouveaux et moins communs ?
- Peux-tu ajouter les bons emojis dans ce texte ?
- Peux-tu expliquer ce concept à un enfant de 5 ans ?
- Peux-tu reformater en tableau par catégorie ?
- Peux-tu réécrire depuis la perspective d’un expert industriel ?
- Peux-tu réécrire de manière plus ou moins formelle ?
- Peux-tu corriger la grammaire et remplacer ce terme ?
- Peux-tu ajouter de l’humour, de la bienveillance dans ce mail ?
- Peux-tu résumer en 3 lignes ? Écrire sous forme de puces ?



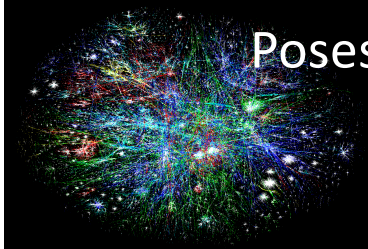
Prompting à partir de Zéro, Un et un peu d'exemples

1. **Zero Shot :** Pas de données avant le prompt
   - Ecrit un article pour un blog de voyage en Espagne
2. **One Shot :** Un exemple avant le prompt
   - Ecrit un article pour un blog de voyage en Espagne qui ressemble à cet article « …. »
3. **Few Shot :** Des exemples avant le prompt
   - Ecrit un article pour un blog de voyage en Espagne qui ressemble à ces articles « …. », « … », « … »



Prompting avancés

- Expliquer étape par étape son **raisonnement**
  - Quel est le diamètre du soleil? **Réfléchis étape par étape**
- Demander à l'IA ses **sources**
  - Quel est le diamètre du soleil? **Donnes moi tes sources**
- Demander à l'IA de **demander avant d'écrire**
  - Tu es un expert de la communication. Je vais te demander de réaliser des tâches spécifiques. Avant de répondre, je veux que tu te demandes si tu as bien compris la tâche demandée**. As-tu compris ?**
  - Super, ma question est « Comment je peux faire adhérer plus de personne à mon association ». La tache est « de construire un guide avec les étapes ». Poses moi n'importe quelle question avant de réaliser ta tâche ?



Prompting avancés

- **Critiquer**
  - Je voudrais que tu agisses comme un expert et un critique de l'animation sociale. **Critique le contenu** que je vais te donner juste après, convainc moi qu'il est superficiel et donnes moi des critiques constructives qui me permettrait de m'améliorer. Penses étape par étape.
- **Comparer**
  - Peux tu **comparer les 2 textes** ci-après; Souligne les similarités, les différences, les caractéristiques qualitative et quantitatives, fonctionnel, impact dans un tableau. Voici les deux contenus : « … » et « … »
- **Prompt inversé**
  - Tu es un expert expert du prompt engineering. **Je veux que tu retrouve les prompts à partir de textes que je vais te donner.** Essaye d'être le plus spécifique possible en te basant sur le ton, le style, la syntaxe, le langage et tous les facteurs que tu trouveras pertinents. **Je voudrais réutiliser ce prompt pour répliquer le style des textes que je vais te fournir. Ton prompt sera effectif si, quand il sera utilisé dans l'IA, il fournira les textes que je t'aurai donné en entrée.** Réponds « compris » si tu as compris. Si cela n'est pas clair, ne réponds pas et pose-moi des questions pour clarifier ta compréhension.

Une IA sécurisée et éthique ?

- **1. Biais et désinformation**
  - Les réponses peuvent contenir des **informations biaisées** ou **incorrectes** si les données d'entraînement sont imparfaites.
  - Un **prompt mal formulé** peut entraîner des résultats inexacts ou orientés.

- **2. Manipulation et mésusage**
  - Des **prompts conçus pour manipuler l'IA** peuvent générer du contenu trompeur ou nuisible.
  - Exploitation des modèles pour **produire de la désinformation ou des propos haineux**.

- **3. Risque de fuite d'informations sensibles**
  - Attention aux informations personnelles ou professionnelles dans les requêtes.
  - Les prompts contenant des **données confidentielles** peuvent entraîner des fuites involontaires.

- **4. Dépendance et perte d'esprit critique**
  - Risque de s'appuyer excessivement sur l'IA sans vérifier la véracité des réponses.
  - **Perte de compétences humaines en analyse et en réflexion critique**.

Alternatives

MISTRAL AI_

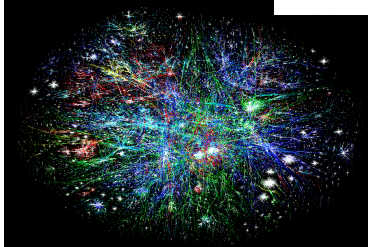
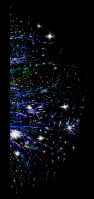
perplexity

Gemini

DeepSeek

Notion

you.com



Merci de votre attention