

# Chapitre 03 : Techniques et technologies Web

## 1. Introduction

Ce troisième chapitre est une initiation à la technologie Web, nous présentons donc les concepts de base qui sont liés au développement des techniques de TIC à savoir l'Internet et le Web.

Pour cela, nous commençons par définir les notions de l'Internet et du Web et nous terminons le avec la présentations de quelques services proposés par l'Internet, notamment : l'e-mailing (messagerie électronique) et la recherche d'informations sur le Web.

## 2. L'Internet et l'architecture Client/Serveur

L'Internet est un ensemble de réseaux de toutes tailles composés d'ordinateurs hétérogènes interconnectés en utilisant un langage commun appelé TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), et un protocole de transmission appelé le protocole ou environnement **client-serveur**.

Le protocole ou environnement **client-serveur** désigne un mode de transmission d'information (souvent à travers un réseau) entre plusieurs programmes ou processus: l'un, qualifié de client, envoie des requêtes ; l'autre, qualifié de serveur, attend les requêtes des clients et y répond. Le serveur offre ici un **service** au client. Par extension, le client désigne souvent l'ordinateur sur lequel est exécuté le logiciel client, et le serveur, l'ordinateur sur lequel est exécuté le logiciel serveur.

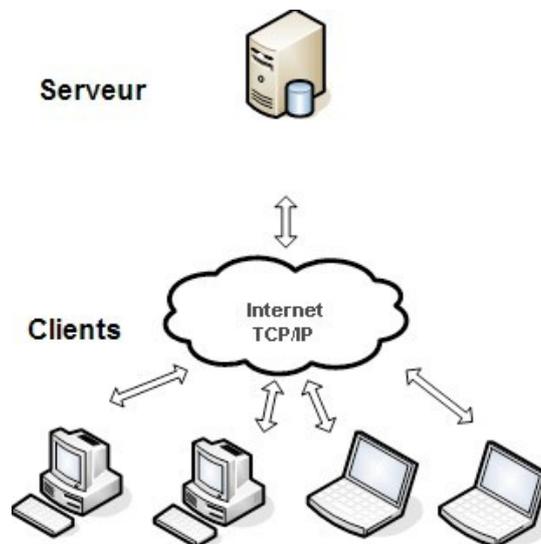


Figure 1: L'architecture réseau de l'Internet

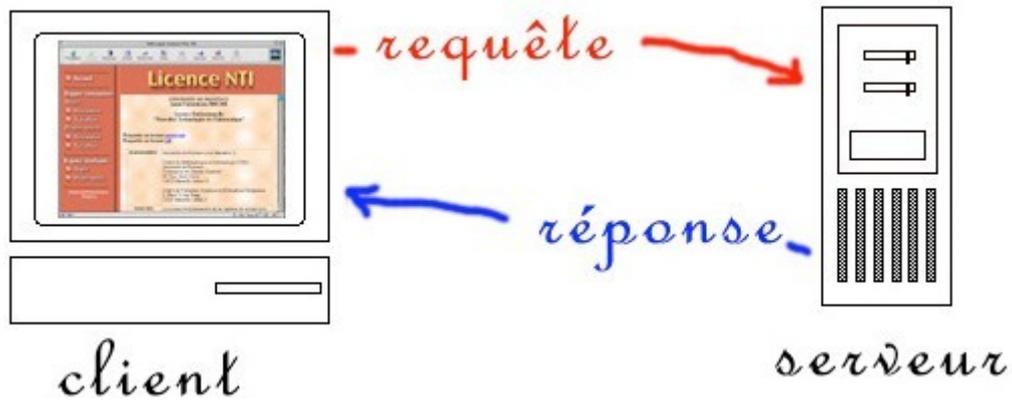


Figure 2: Le protocole Client / Serveur

### 3. Le Web

Le Web est un réseau de documents reliés entre eux par des liens hypertextes. Chaque page est située physiquement sur un noeud (serveur) du réseau mondial Internet

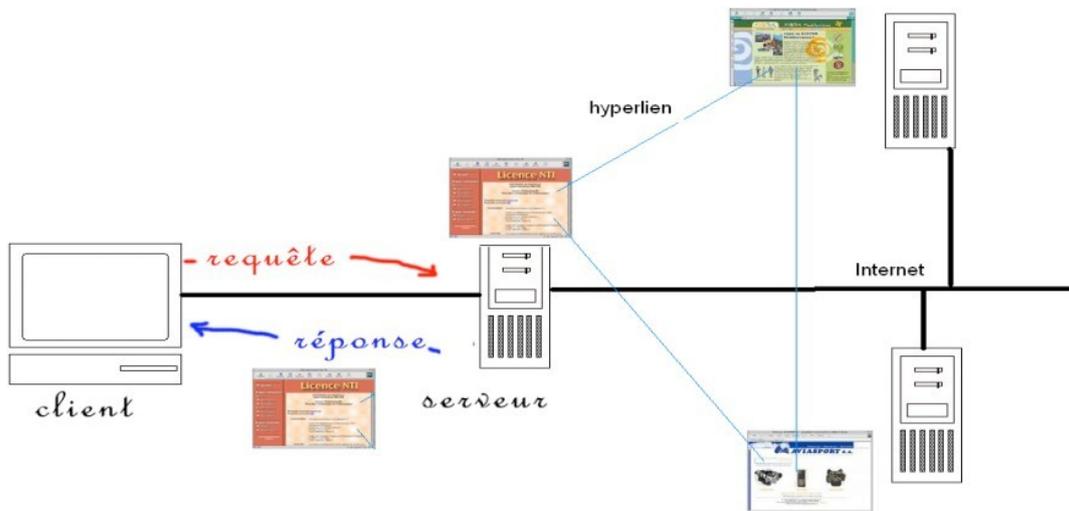
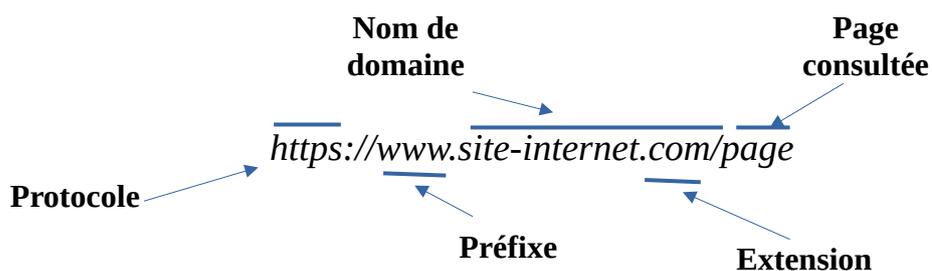


Figure 3: L'architecture du réseau Web

#### → Requête : Comprendre l'URL d'un site

Une adresse URL (Uniform Ressource Locator) est composé de:



→ **Exemple** : <https://cte.univ-setif2.dz/moodle/>

Protocole: https

Domaine: univ-setif2.dz

Sous-domaine: cte.univ-setif2.dz

Page consultée: moodle

→ **Que trouve-t-on sur le Web ?**

Sur le Web, on peut trouver tout type de document :

- du texte,
- des images simples, animées ou en 3D
- du son
- des vidéos
- des programmes
- ...

→ **Caractéristiques de l'information**

L'information sur Internet est:

- destinée aux humains
- hétérogène (contenu et format)
- instable et éphémère (liens morts, changement d'adresse...)
- Multilingue
- renouvelée continuellement
- gratuite ou payante
- non structurée (pas un format uniforme)

→ **Résumons la situation**

- On a des machines reliées entre elles :
  - Chacune est uniquement identifiable par un nom (adresse URL)
  - Chacune héberge des documents contenant de l'information destinée à être public

## 4. Recherche d'information

Aujourd'hui nous avons des milliards de pages, et **la problématique** qui se pose c'est : *Comment trouver rapidement ce que je cherche dans cette masse grandissante d'information ? Et comment trouver au milieu de cette masse d'informations, des informations **fiab**les et **pertinentes** ?*

**La solution** : Trouver un moyen qui organise le contenu du Web et automatise le processus de localisation des sites = outils de recherche.

### 4.1. Équation de recherche

La requête lancée par l'internaute ou bien l'équation de recherche est une suite de termes et opérateurs (booléen, troncature) formulée pour traduire une demande d'information.

**Exemple :**

- L'équation : Je cherche des informations sur le vaccin de la grippe
- Les termes sont : vaccin et grippe.
- L'équation : je cherche la liste des patients diabétiques en Algérie ou Tunisie.
- Les termes sont diabétique, Algérie et Tunisie. Dans ce cas, on doit utiliser les opérateurs booléens et les parenthèses dans notre équation de recherche : Diabète ET (Algérie OU Tunisie)

### 4.2. Outils de recherche

Il existe plusieurs outils de recherche sur le Web qui nous permettent de chercher et trouver la page Web qui répond à nos besoins, nous pouvons citer : les moteurs de recherche, les métamoteurs, les annuaires et les archives ouvertes.

→ **Moteurs de recherche :**

Un moteur de recherche est un système de recherche d'informations conçu pour aider à trouver des informations stockées sur un système informatique. Il s'agit d'un logiciel de récupération d'informations qui découvre, explore, transforme et stocke des informations pour la récupération et la présentation en réponse aux requêtes des utilisateurs. Les résultats de la recherche sont généralement présentés sous forme de liste.

Un moteur de recherche se compose généralement de quatre composants, comme suit : *une interface de recherche, un robot d'exploration* (également appelé araignée ou robot), *un indexeur* et *une base de données*. Le robot parcourt une collection de documents, déconstruit le texte du document et attribue des substituts pour le stockage dans l'index du moteur de recherche. Les moteurs de recherche en ligne stockent également des images, des données de liens et des métadonnées pour le document.

Google.com est le moteur de recherche le plus connu et le plus utilisé sur le Web.



Figure 4: Quelques moteurs de recherche

Lorsqu'un Internaute utilise un moteur de recherche, il saisit les mots clés décrivant sa requête ou les pages qu'il recherche. Ensuite, le moteur de recherche interroge sa base de données qui répond avec une liste contenant les liens vers les pages adéquates pour chaque mot clé. Enfin le moteur affiche la liste des résultats à l'internaute.

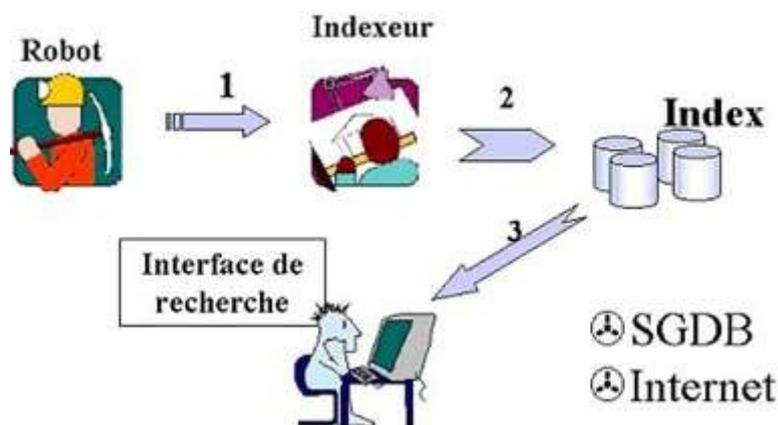


Figure 5: Fonctionnement d'un moteur de recherche

### → Métamoteur :

Un métamoteur (ou méta-moteur) ou un méta-chercheur est un moteur de recherche qui puise ses informations à travers plusieurs moteurs de recherche généralistes. De manière plus précise, le métamoteur envoie ses requêtes à plusieurs moteurs de recherche et retourne les résultats de chacun d'eux. Le métamoteur permet aux utilisateurs de n'entrer le sujet de leur recherche qu'une seule fois tout en accédant aux réponses de plusieurs moteurs de recherche différents.

### → Annuaire :

Les annuaires sont un classement des sites web en catégories et sous catégories fait par des

spécialistes. La navigation se fait en parcourant l'arborescence du site, ou par une recherche dans l'index.

### 4.3. Messagerie électronique (e-mail)

E-mail, courrier électronique, mail, ou encore messagerie électronique sont tous des noms que nous attribuons au service de transmission de messages écrits et de documents envoyés par voie électronique par un émetteur via le réseau Internet vers la boîte aux lettres d'un ou plusieurs destinataires choisis par l'émetteur.

L'utilisation de la messagerie électronique nécessite :

- Un ordinateur avec accès à Internet.
- Un compte de messagerie (une adresse électronique) avec un fournisseur de services (un client de messagerie) tels que Yahoo Mail, Gmail, Hotmail, etc. Les plus communs sont Hotmail (Microsoft), Gmail (Google), Yahoo Mail (Yahoo).

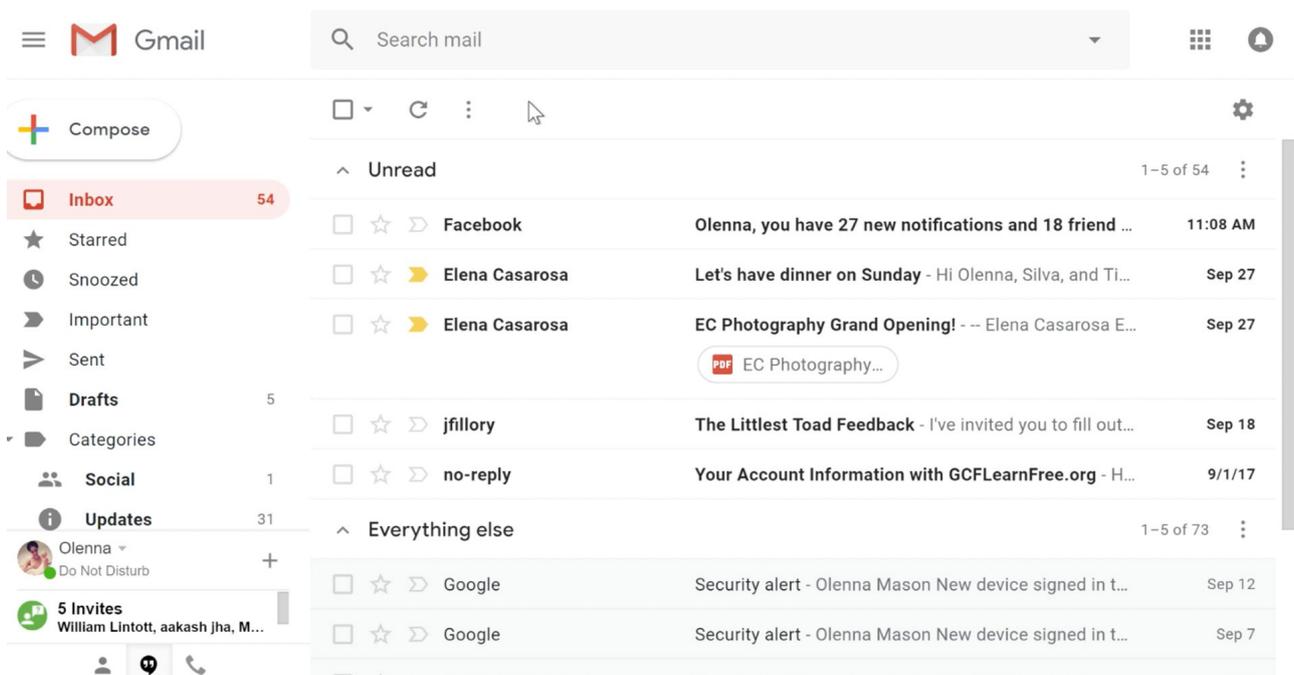


Figure 6: L'interface de la messagerie électronique Gmail

#### → Adresse électronique :

L'adresse électronique **permet l'acheminement du courrier électronique**. Elle est en général composée du nom d'utilisateur et du nom du fournisseur d'accès séparés par le symbole @. Exemple : [zelaggoune@gmail.com](mailto:zelaggoune@gmail.com)

nous pouvons aussi avoir une adresse email professionnelle, au nom du domaine (entreprise, association, université...) (exemple : [z.elaggoune@univ-setif02.dz](mailto:z.elaggoune@univ-setif02.dz) ).



envoyer l'e-mail.

#### 4- L'objet du message

5- **Le corps du message** : c'est là que vous écrivez votre message.

6- **Les options de mise en forme du texte du corps du message** : police, taille du texte, gras, italique, souligné, couleur du texte, justification, listes, citations, etc.

7- **Insérer des liens, des smileys ou des pièces jointes** : depuis votre ordinateur (**taille max 25 Mo**) et/ou depuis des fichiers stockés sur Google Drive.

8- **Mode confidentiel**. Le mode confidentiel permet de **définir un délai d'expiration du message après lequel le destinataire ne pourra plus le consulter**.

9- **Options supplémentaires** : vérificateur d'orthographe, impression, réponses standardisées, etc.

#### 10- Envoyer le message

##### ➔ Insérer des destinataires et choisir l'adresse d'expédition

Lorsque vous cliquez sur le champ destinataire vous aurez plusieurs options pour en ajouter et choisir votre adresse d'expédition (si vous en avez plusieurs) :



Figure 8: Insérer des destinataires et choisir l'adresse d'expédition

- **A** : entrez l'adresse e-mail exacte de votre destinataire. pour plusieurs destinataires, séparer chaque adresse par une virgule,
- **Cc** : copie carbone,
- **Cci** : Copie Carbone Invisible, appelée également copie cachée) ou en anglais Bcc (Blind Carbon Copy),

#### Remarque :

1. Pour envoyer le même message à plusieurs personnes simultanément, il faut écrire les adresses des destinataires dans le champ A (destinataire) ou le champ CC (copie carbone) ou bien le champ CCI (copie carbone invisible).

2. Lors de l'envoi d'un message à plusieurs personnes simultanément, sans que l'un des destinataires ne voit les adresses des autres personnes, on doit utiliser le champ Cci.

→ Répondre vs Répondre à tous :



- Lorsque vous cliquez sur **Répondre**, votre message sera automatiquement envoyé à la personne qui vous a envoyé l'e-mail (champ en-tête.)

-Lorsque vous cliquez sur **Répondre à tous**, votre message sera automatiquement envoyé à la personne qui vous a envoyé l'e-mail et tout le monde dans les domaines A et CC dans l'en-tête.

→ Transfert d'un e-mail :Forward



- Lorsque vous cliquez sur FORWARD (Transfert), vous pouvez partager l'e-mail que vous avez reçu par faire suivre un e-mail aux autres.

- Vous pouvez ajouter votre propre message avant de l'envoyer.

→ Utiliser le mode confidentiel

Le mode confidentiel permet de **définir un délai d'expiration du message après lequel le destinataire ne pourra plus le consulter** et/ou d'exiger un code secret pour sa consultation :

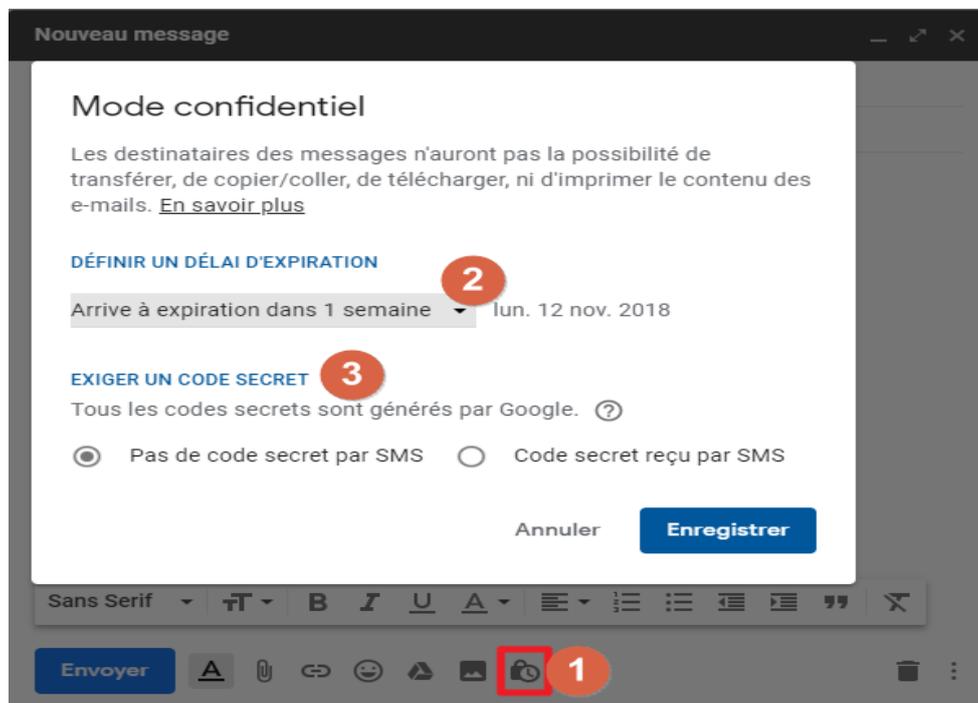


Figure 9: Le mode confidentiel

- 1- Cliquez sur ce bouton pour afficher la fenêtre du mode confidentiel
- 2- Définir un délai d'expiration du message après lequel le destinataire ne pourra plus le consulter
- 3- Exiger un code secret reçu par SMS pour autoriser la consultation du message

➔ **Utiliser des réponses standardisées**

Vous pouvez **insérer automatiquement du texte que vous préparez à l'avance et que vous n'aurez donc pas à retaper à chaque fois.**

Par exemple: 'Bien reçu. Bonne journée'

Pour utiliser les réponses standardisées, accessibles via les options supplémentaires de la fenêtre de rédaction, vous devez au préalable les activer via l'onglet « paramètres avancés » de Gmail :

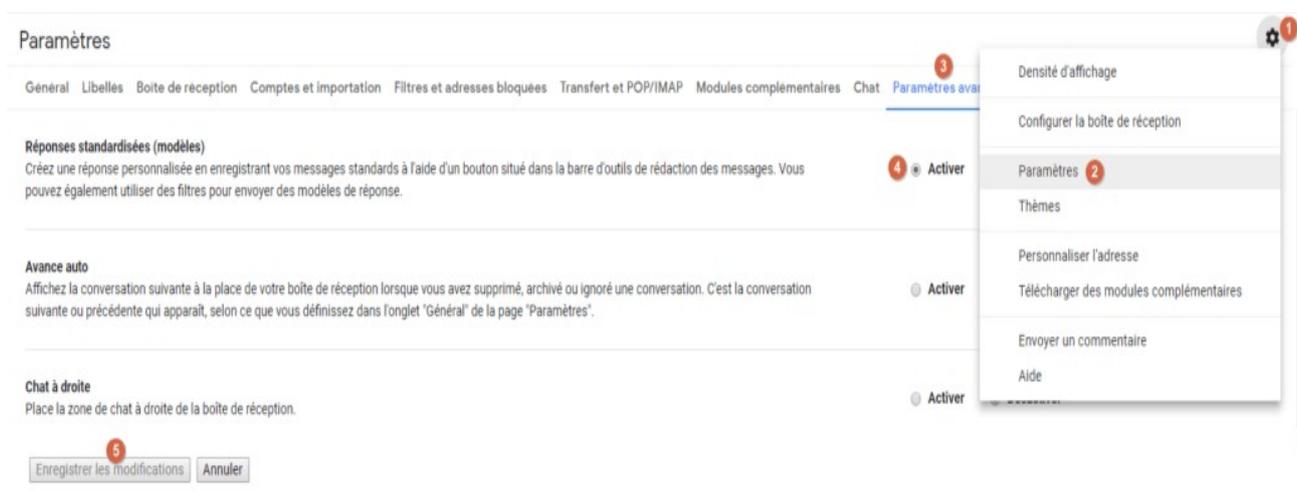


Figure 10: Utilisation des réponses standardisées

- 1- Cliquez sur la roue dentée
- 2- Cliquez sur « Paramètres »
- 3- Allez sur l'onglet « Paramètres avancés »
- 4- Activez les réponses standardisées
- 5- Enregistrez les modifications

→ Voyons maintenant **comment enregistrer une première réponse standardisée** :

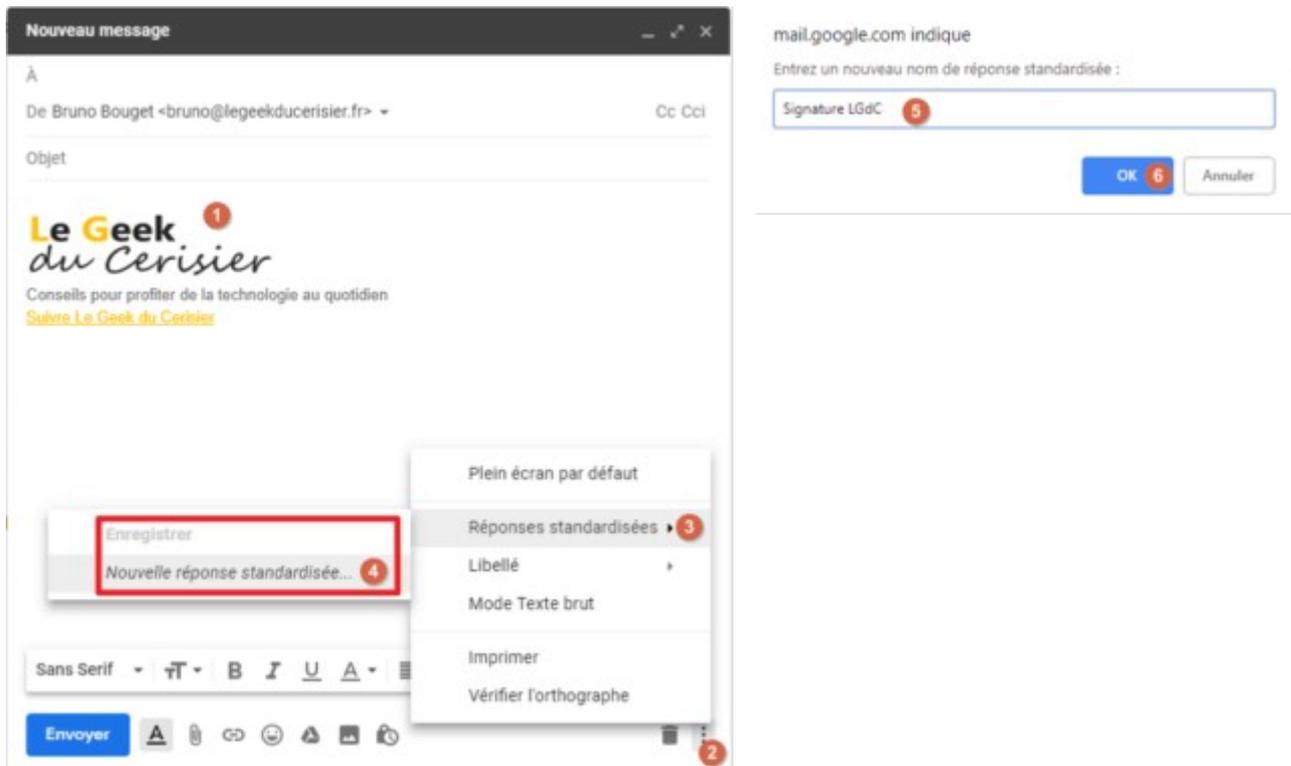


Figure 11: Enregistrer une réponse standardisée

- 1- Tapez le texte et insérez le contenu que vous souhaitez enregistrer en réponse standardisée dans le champ de rédaction du message (vous pouvez insérez des images, créez des liens, etc.)
- 2- Cliquez sur ce bouton pour afficher les options supplémentaires
- 3- Cliquez sur « Réponses standardisées »
- 4- Cliquez sur « Nouvelle réponse standardisée »
- 5- Nommez la réponse standardisée comme vous voulez (surveillez bien votre écran pour repérer la petite fenêtre qui peut s'afficher tout en haut )
- 6- Cliquez sur « OK »

Maintenant que la réponse standardisée est enregistrée, vous pourrez l'insérer dans n'importe quel nouveau message.

Attention à bien différencier les actions « insérer », « enregistrer » et « supprimer » les réponses standardisées qui sont justes séparées avec le titre grisé :

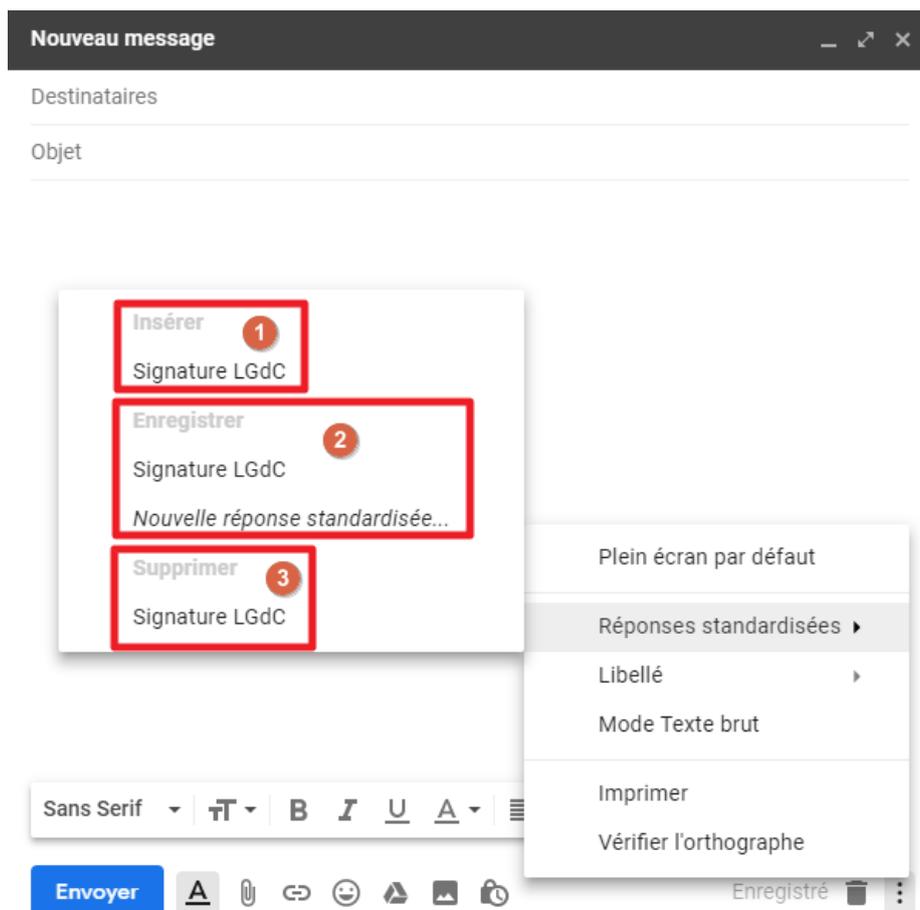


Figure 12: Utiliser une réponse standardisée

1- Section « Insérer » : un clic sur une réponse standardisée listée dessous l’insèrera dans le message

2- Section « Enregistrer » : un clic sur une réponse standardisée existante listée dessous l’écrasera; sinon il faut cliquer sur « Nouvelle réponse standardisée »

3- Section « Supprimer » : un clic sur une réponse standardisée listée dessous la supprimera

### → Insérer une signature en fin de message

Il est possible d’insérer une signature en fin de message de deux façons :

- **Manuellement** en utilisant le paramètre “réponses standardisées” que nous avons détaillé au paragraphe précédente. Il est alors possible de créer plusieurs signatures et choisir laquelle insérer pour chaque nouveau message.
- **Automatiquement** en fin de chaque message via un paramètre du même nom dans l’onglet “général”. La signature sera alors toujours la même mais vous pouvez en définir une par adresse mail d’expédition :

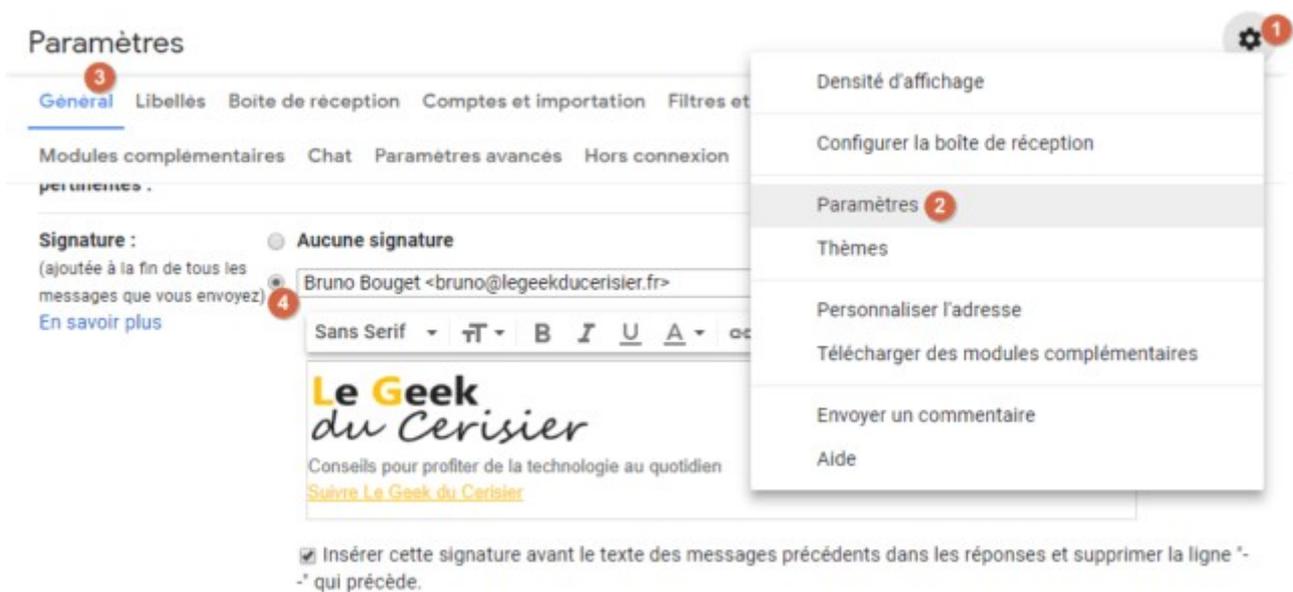


Figure 13: Insérer une signature en fin de message

- 1- Cliquez sur la roue dentée
  - 2- Cliquez sur « Paramètres »
  - 3- Allez sur l’onglet « Général »
  - 4- Cochez la case à côté de l’adresse d’expédition souhaitée (si vous en avez plusieurs; voir chapitre « réglages principaux »)
  - 5- Créez votre signature à cet endroit; elle peut contenir du texte, des images, des liens, etc.
- N’oubliez pas d’enregistrer vos modifications avec le bouton situé tout en bas

**➔ Annuler l’envoi d’un message**

S’il vous arrive d’envoyer un email par erreur, il existe un moyen d’annuler l’envoi de ce message pendant un certain temps après avoir cliqué sur "Envoyer".

Cette fonction nécessite un réglage spécifique dans les paramètres de Gmail :

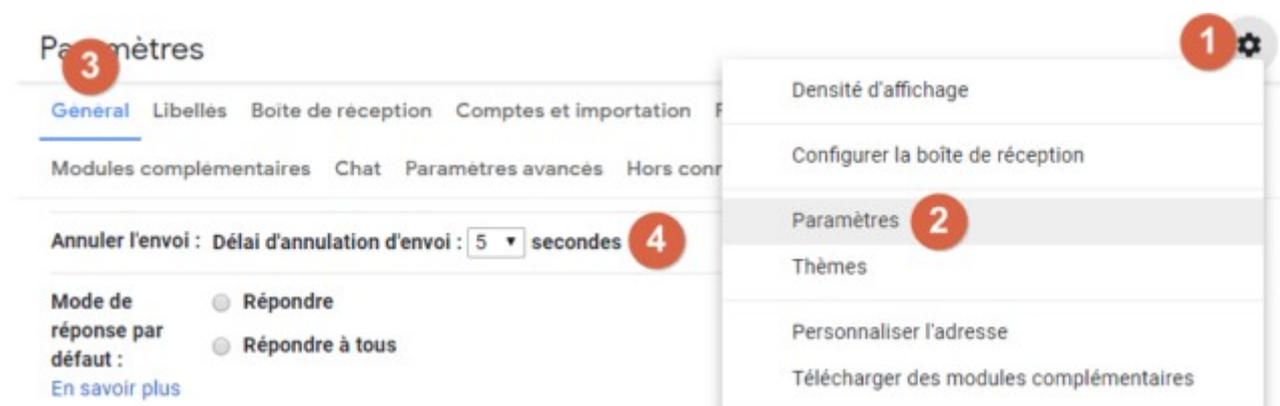
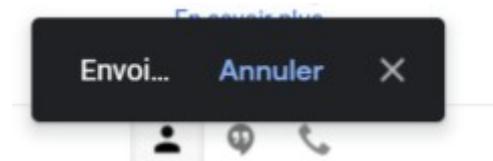


Figure 14: Annuler l’envoi d’un message

Voilà le bouton d'urgence qui apparaîtra désormais juste après l'envoi d'un message :



#### 4.4. Transfert des fichiers

Le transfert des fichiers est une opération informatique, consiste à transférer un fichier disponible sur une première machine vers une deuxième sans l'utilisation d'un support physique tel que le DVD ou une clé USB.

Le protocole de transfert de fichier FTP est un protocole de communication destiné à l'échange de fichiers. Il permet l'accès, le téléchargement et le transfert depuis un ordinateur de fichiers hébergés sur un autre ordinateur du réseau ou sur un serveur.

Nous distinguons deux sens de transfert :

- **Le téléchargement (download) :** consiste à transférer des fichiers d'une machine distante à une machine cliente,
- **L'hébergement (upload) :** permet de transférer des fichiers d'une machine cliente à une machine distante.

#### → Logiciels du transfert de fichiers – Exemple : Google Drive



Vous pouvez importer, ouvrir, partager et modifier des fichiers avec Google Drive. Lorsque vous importez un fichier dans Google Drive, il prend de la place dans votre Drive, même si vous l'importez dans un dossier appartenant à quelqu'un d'autre.

- **Types de fichiers**
  - Documents
  - Images
  - Audio
  - Vidéo

- **Importer des fichiers et des dossiers**

Sur votre ordinateur, vous pouvez importer des fichiers à partir de [drive.google.com](https://drive.google.com) ou de votre bureau dans des dossiers privés ou partagés.

1. Sur votre ordinateur, accédez au site [drive.google.com](https://drive.google.com).
2. En haut à gauche, cliquez sur Nouveau puis Importer un fichier ou Importer un dossier.
3. Choisissez le fichier ou le dossier que vous souhaitez importer.

- **Faire glisser des fichiers dans Google Drive**

1. Sur votre ordinateur, accédez au site [drive.google.com](https://drive.google.com).
2. Ouvrez ou créez un dossier.
3. Pour importer des fichiers et des dossiers, faites-les glisser dans le dossier Google Drive.

- **Partager des fichiers via Google Drive**

Vous pouvez partager les fichiers et les dossiers que vous stockez dans Google Drive avec n'importe quel utilisateur.

Lorsque vous partagez un fichier à partir de Google Drive, vous pouvez déterminer si les utilisateurs sont autorisés à le modifier, à le commenter ou uniquement à le consulter.

1. Sur un ordinateur, accédez à Google Drive, Docs, Sheets ou Slides.
2. Cliquez sur le fichier que vous souhaitez partager.
3. Cliquez sur l'icône Partager 
4. Si vous voulez partager avec des personnes en particulier, saisissez l'adresse e-mail avec laquelle vous souhaitez partager des contenus.
5. Déterminez comment les utilisateurs peuvent utiliser votre fichier en leur attribuant un des rôles suivants :

- **Lecteur**
- **Commentateur**
- **Éditeur**

Lorsque vous partagez un fichier, chaque adresse e-mail reçoit un e-mail (**Facultatif** : vous pouvez ajouter un message à votre e-mail de notification). Si vous ne souhaitez pas informer les utilisateurs, décochez la case.

6. Cliquez sur **Envoyer** ou **Partager**.
7. Vous pouvez partager des fichiers avec des groupes Google plutôt qu'avec des personnes spécifiques. Lorsque vous :
  - **ajoutez un membre à un groupe**, cette personne est autorisée à accéder aux fichiers et aux dossiers du groupe ;

- **supprimez un membre d'un groupe**, cette personne n'est plus autorisée à accéder aux fichiers et aux dossiers du groupe.

Pour partager un fichier avec un groupe Google :

- \* Créez un groupe Google.
  - \* Ajoutez des membres au groupe.
  - \* Partagez le fichier avec votre groupe.
8. Si vous voulez partager publiquement un fichier, sélectionnez le fichier que vous souhaitez partager et :
- Cliquez sur **Partager** ou sur Partager .
  - Sous "Accès général", cliquez sur la flèche vers le bas .
  - Sélectionnez **Tous les utilisateurs disposant du lien**.
  - Pour choisir le rôle que doivent avoir les utilisateurs, sélectionnez **Lecteur**, **Commentateur** ou **Éditeur**.
  - Cliquez sur **Copier le lien**.
  - Cliquez sur **OK**.
  - Collez le lien dans un e-mail ou à l'endroit où vous voulez le partager.