

Site complet: Modem, routeur et Internet

Objectif spécifique du composant

À la fin du travail, tu dois être capable d'expliquer comment un réseau local accède à Internet, comprendre le rôle du modem et du routeur, et savoir décrire le chemin parcouru par une donnée depuis ton ordinateur jusqu'à un serveur distant.

Notions essentielles à aborder (mots-clés directeurs)

Ces mots-clés doivent apparaître explicitement ou implicitement dans ton site.

Rôle et principe général

- Internet
 - Réseau mondial
 - Fournisseur d'accès Internet (FAI)
 - Modem
 - Routeur
 - Accès Internet
 - Différence LAN / WAN
-

Modem

- Modulation / démodulation
 - Conversion du signal (numérique ↔ signal réseau opérateur)
 - Types de connexions :
 - DSL
 - câble (coaxial)
 - fibre (FTTH)
 - Box Internet
-

Routeur

- Routage des paquets
- NAT (Network Address Translation)
- Attribution d'adresses IP (DHCP)
- Gestion du réseau local
- Wi-Fi intégré

Fonctionnement global

- Chemin d'une donnée :
 - PC → routeur → modem → FAI → Internet → serveur
 - Adresse IP publique / privée
 - DNS (résolution de nom de domaine)
 - Paquets réseau (rappel)
-

Performances

- Débit Internet (download / upload)
 - Latence (ping)
 - Bande passante
 - Saturation réseau
-

Sécurité

- Pare-feu (firewall)
 - NAT comme protection indirecte
 - Réseau domestique sécurisé
 - Accès distant
-

Marché et équipements

- Box des opérateurs
- Routeurs personnels
- Modem séparé (plus rare chez particuliers)

Principaux acteurs :

- Proximus
 - Orange Belgium
 - Telenet
 - TP-Link
 - ASUS
-

Usages concrets

- Navigation web
 - Streaming
 - Jeux en ligne
 - Télétravail
 - Accès distant (NAS, caméras...)
-

Consignes de contenu par page

Page d'accueil – Pr sation générale

- Définition d'Internet (réseau mondial)
 - Différence entre réseau local et Internet
 - Présentation simple :
 - modem
 - routeur
 - Schéma global obligatoire : PC → routeur → modem → Internet
 - Présentation des pages
-

Page Fonctionnement

- Explication du trajet d'une donnée (très important)
- Rôle du modem (conversion du signal)
- Rôle du routeur (distribution du réseau)
- Explication IP publique / privée
- DNS (ex : [google.com](https://www.google.com) → IP)

👉 Exemple concret obligatoire : "Quand tu ouvres un site web, que se passe-t-il ?"

Page Modem vs Routeur

👉 Page clé (souvent source de confusion)

- Définition claire des deux
- Différences :
 - fonction
 - position dans le réseau
- Cas réel :
 - box Internet (modem + routeur combinés)
- Pourquoi on ne peut pas se passer de l'un des deux

👉 Erreurs fréquentes :

- "Le Wi-Fi = Internet"
 - "Le routeur donne Internet"
 - "Le modem = Wi-Fi"
-

Page Critères techniques

Critères à expliquer :

- débit Internet (Mbps)
- type de connexion (fibre, DSL...)
- qualité du routeur
- Wi-Fi (portée, normes)
- latence

Pour chaque critère :

- définition
- exemple concret
- impact réel

👉 Erreurs fréquentes :

- “avoir 1 Gbps = toujours utile”
 - “le problème vient toujours d’Internet”
 - confusion débit LAN vs Internet
-

Page Marché

- Présentation des FAI en Belgique :
 - Proximus
 - Telenet
 - Orange Belgium
 - Types d’offres :
 - fibre
 - câble
 - DSL
 - Évolution récente :
 - déploiement fibre
 - augmentation des débits
 - routeurs Wi-Fi plus performants
 - Routeurs personnels vs box opérateur
-

Page Comparatif

Comparer au minimum 3 équipements :

- routeur entrée de gamme
- routeur milieu de gamme
- routeur haut de gamme

Tableau comparatif :

- débit Wi-Fi
- normes Wi-Fi
- nombre de ports
- fonctionnalités (QoS, sécurité...)
- prix

Analyse :

- avantages / inconvénients
 - usage recommandé
 - choix personnel justifié
-

Points d’attention pédagogiques

- Bien distinguer :

- Internet ≠ Wi-Fi
 - modem ≠ routeur
 - Toujours expliquer avec un schéma
 - Utiliser des exemples concrets (ouvrir un site, regarder Netflix...)
 - Ne pas tomber dans des détails trop réseau (pas de routage avancé)
 - Comprendre le “chemin de la donnée” = objectif principal
-