

Le routage sur Internet

Comment un e-mail ne comportant que l'adresse de l'**expéditeur** et du **destinataire** fait-il pour circuler sur Internet.... et arriver à destination ?

Nous allons essayer de comprendre cela !

1. Étapes du protocole

Étape 1. Chaque élève choisit un *identifiant* à 3 chiffres. Cet identifiant est **secret** et doit être différent pour chaque élève.

Étape 2. Chaque élève crée sa **table de routage** personnelle en indiquant sur la feuille son *prénom* en première ligne suivie de (par -)

Étape 3. Chaque élève :

1. *fait une copie* de sa table de routage (sur une autre feuille),
2. ajoute son numéro secret d'expéditeur dans l'en-tête,
3. transmet *la copie* à l'élève à qui il est connecté.

Étape 4. Lorsqu'un élève reçoit la table de routage d'un de ses nœuds, il effectue le traitement suivant :

- Comparer la table reçue avec sa table personnelle.
- Si un *nouveau prénom* apparaît, ajouter une ligne dans la table personnelle en indiquant : <nouveau prénom> (par <identifiant secret de expéditeur>).
- Supprimer la table reçue (pour la poubelle de recyclage SVP).

Étape 5. Si la table de routage a été modifiée, l'élève :

- fait la liste des expéditeurs avec qui il est connecté,
- fait autant de copie de sa table de routage qu'il y a d'expéditeur,
- envoie une copie de sa table à chaque expéditeur.

Ensuite, l'élève reprend en boucle son attente à l'**étape 4**.

2. Exemples et activités

Exemple

Imaginons un réseau de 3 élèves connectés ainsi :

- Djamel₍₄₅₆₎ -> Ada₍₇₈₉₎
- Frédérique₍₁₂₃₎ -> Djamel₍₄₅₆₎

Alors après l'**étape 2** Djamel écrira sur sa table de routage :

Table de routage de <identifiant secret>
DJAMEL (par -)



ACTIVITÉ 1

Quelles informations nouvelles possède chaque correspondant ? Quel est maintenant le nombre de correspondant de chaque élève ?



ACTIVITÉ 2

Quelle sera la table de routage de Frédérique ?



ACTIVITÉ 3

Indiquer les tables de Djamel et Ada après l'étape 4.

La table de Frédérique a-t-elle été modifiée ?



ACTIVITÉ 4

Écrire les tables finales obtenues par Djamel, Ada et Frédérique lorsqu'il n'y a plus de messages échangés.