

# 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<sub>(456)</sub> -> Ada<sub>(789)</sub>
- Frédérique<sub>(123)</sub> -> Djamel<sub>(456)</sub>

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.