

Adressage IP

Hacène Fouchal

Info 0403

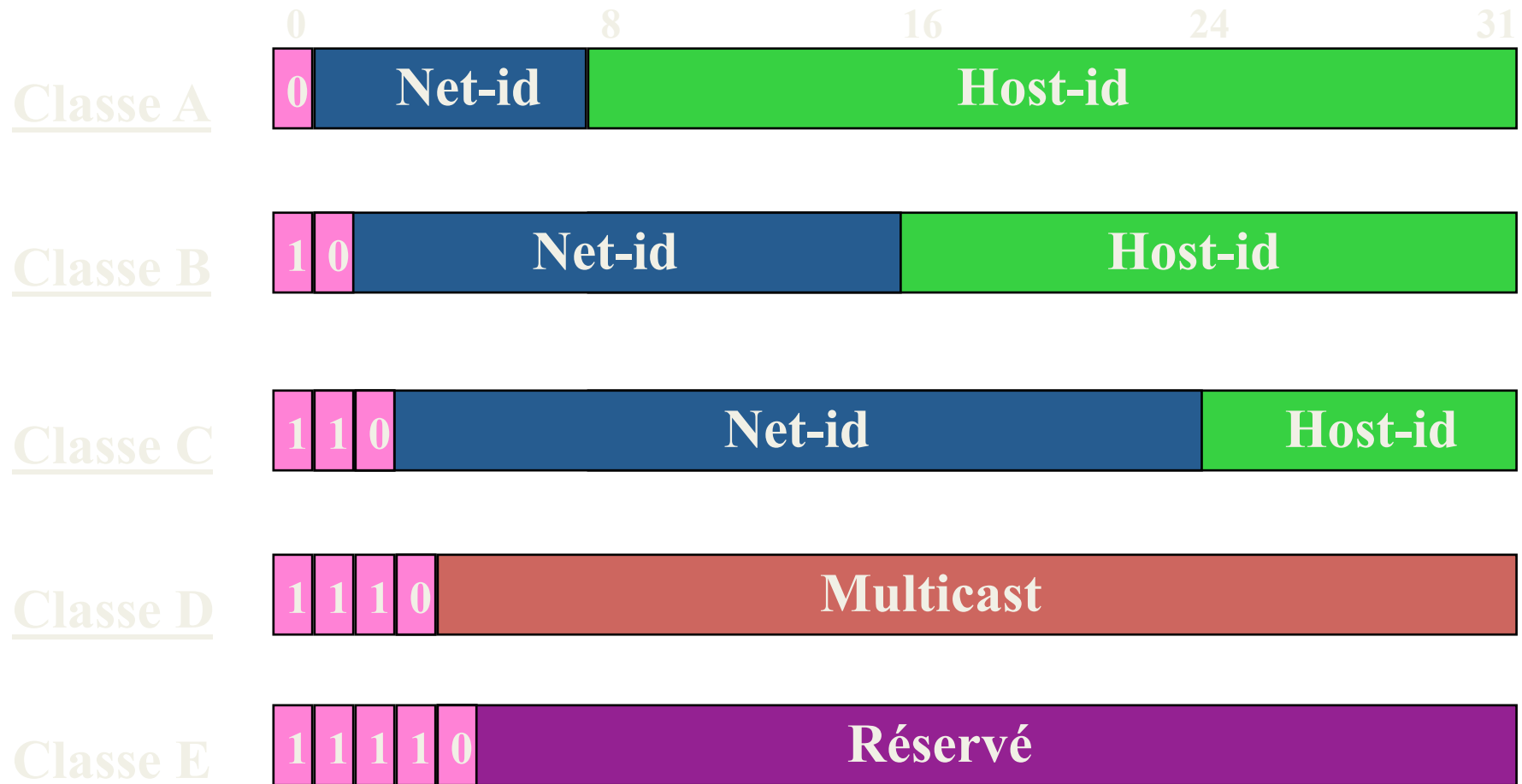
L' adressage Internet

- But : fournir un service de communication universel permettant à toute machine de communiquer avec toute autre machine de l' interconnexion
- Une machine doit être accessible aussi bien par des humains que par d'autres machines
- Une machine doit pouvoir être identifiée par :
 - un nom (mnémotechnique pour les utilisateurs),
 - une adresse qui doit être un identificateur universel de la machine,
 - une route précisant comment la machine peut être atteinte.

L' adressage Internet

- Solution : adressage binaire compact assurant un routage efficace
- Adressage "à plat" par opposition à un adressage hiérarchisé permettant la mise en oeuvre de l'interconnexion d'égal à égal
- Utilisation de noms pour identifier des machines (réalisée à un autre niveau que les protocoles de base)
- Les classes d'adressage
 - Une adresse = 32 bits dite "internet address" ou "IP address" constituée d'une paire (netid, hostid) où netid identifie un réseau et hostid identifie une machine sur ce réseau.
 - Cette paire est structurée de manière à définir cinq classes d'adresse

L'adressage Internet (suite)



L' adressage Internet (suite)

- Notation décimale

L'interface utilisateur concernant les adresses IP consiste en la notation de quatre entiers décimaux séparés par un point, chaque entier représentant un octet de l'adresse IP :

10000000 00001010 00000010 00011110 est écrit :

128.10.2.30

- Adresses particulières

- Adresses réseau : adresse IP dont la partie hostid ne comprend que des zéros; => la valeur zéro ne peut être attribuée à une machine réelle : 190.20.0.0 désigne le réseau de classe B 190.20.

L' adressage Internet (suite)

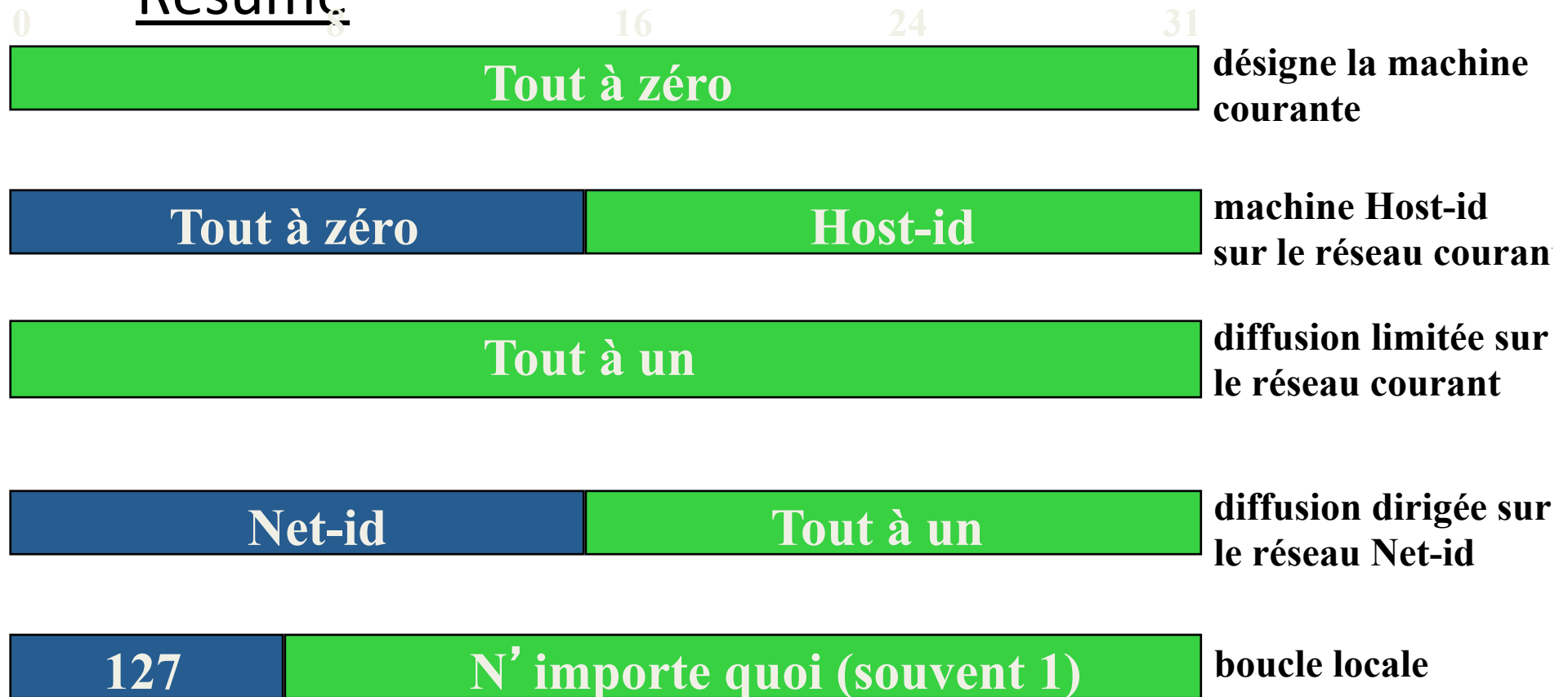
- Adresses de diffusion : la partie hostid ne contient que des 1
- Adresse de diffusion limitée : netid ne contient que des 1 : l'adresse constituée concerne uniquement le réseau physique associé
- L'adresse de diffusion dirigée : netid est une adresse réseau spécifique => la diffusion concerne toutes les machines situées sur le réseau spécifié : 192.20.255.255 désigne toutes les machines du réseau 192.20.
- En conséquence, une adresse IP dont la valeur hostid ne comprend que des 1 ou que des 0 ne peut être attribuée à une machine réelle.

L' adressage Internet (suite)

- Adresse de boucle locale : l'adresse réseau 127.0.0.0 est réservée pour la désignation de la machine locale, c'est à dire la communication intra-machine. Une adresse réseau 127 ne doit, en conséquence, jamais être véhiculée sur un réseau et un routeur ne doit jamais router un datagramme pour le réseau 127.

L'adressage Internet (suite)

- Résumé



L'adressage Internet (suite)

• Adresses et connexions

Une adresse IP => une interface physique => une connexion réseau.

S'applique particulièrement aux routeurs qui possèdent par définition plusieurs connexions à des réseaux différents

A une machine, est associé un certain nombre N d'adresses IP. Si $N > 0$ la machine (ou passerelle) est multi-domiciliée.

