**📘 درس: كيف نحدد نوع عنوان IP؟ (Réseau / Hôte / Broadcast)**

**🔷 1. القاعدة الذهبية (بالفرنسية والعربية)**

**✅ Définition (Français) :**

On peut déterminer le type d’une adresse IP (/CIDR) grâce au **Block Size** (taille de sous-réseau). Il faut chercher le plus proche multiple du Block Size **inférieur ou égal** à l’octet cible.

**✅ بالعربية:**

يمكن تحديد نوع عنوان IP انطلاقًا من **block size** المستخرج من CIDR، ثم نقارن الأوكتات الأخيرة لمعرفة هل هو أول، أو وسيط، أو آخر عنوان.

**🔷 2. خطوات تحديد نوع العنوان**

| **Étape** | **Action** |
| --- | --- |
| 1️⃣ | حول CIDR إلى masque مثلاً: )/27 → 255.255.255.224( |
| 2️⃣ | Block size = 256 - 224 |
| 3️⃣ | حدد أقرب مضاعف للـ block size أقل من أو يساوي الـ octet المستهدف |
| 4️⃣ | احسب: |
| 5️⃣ | - أقرب مضاعف Adresse réseau = |

**🔷 3. جدول مهم: CIDR – Masque – Block size – Nombre d’hôtes utilisables**

| **CIDR** | **Masque** | **Dernier octet** | **Block Size** | **Hôtes utilisables** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| /30 | 255.255.255.252 | 252 | 4 | 2 |
| /29 | 255.255.255.248 | 248 | 8 | 6 |
| /28 | 255.255.255.240 | 240 | 16 | 14 |
| /27 | 255.255.255.224 | 224 | 32 | 30 |
| /26 | 255.255.255.192 | 192 | 64 | 62 |
| /25 | 255.255.255.128 | 128 | 128 | 126 |
| /24 | 255.255.255.0 | 0 | 256 | 254 |

**🔷 4. مثال تطبيقي: هل 192.168.10.75/27 عنوان شبكة أم بث أم جهاز؟**

* CIDR = /27 يعني في masque reseau يساوي 224
* Block size = 256 - 224 = 32
* هنا ناخد OCTECT 4 و نقسمه على Block size هكذا 75 / 32 = 2.34 خرج لنا عدد به الفاصلة
* ادا هنا نضرب
* 32 x 2 = 64
* 32 x 3 = 96
* ادا دائما نبدا من العدد الأصغر و لقريب ل octet 4 في حالتنا هو 64
* ادا بداية الشبكة هي 64 و معدل الزيادة هو BLOCK SIZE = 32
* إذًا:
  + Adresse réseau = 192.168.10.64
  + Adresse broadcast = 192.168.10.95
  + عناوين الأجهزة: من 192.168.10.65 إلى 192.168.10.94
* **النتيجة**: 192.168.10.75 هي **Adresse hôte** ✅

**لقاعدة بصيغة سهلة:**

**إذا كان الرقم OCTCTE 4 في IP من مضاعفات Block Size تمامًا (أي بدون باقي أو فاصلة):**  
🔹 فهو نفسه **بداية الشبكة (Adresse réseau)**

**إذا لم يكن من المضاعفات:**  
🔹 نحسب **أقرب مضاعف أصغر من OCTET 4** ⇒ وهو بداية الشبكة

| **الحالة** | **النتيجة** |
| --- | --- |
| OCTET 4 / BLOCKSIZE = 0 | OCTET 4هو بداية الشبكة |
| OCTET 4 / BLOCKSIZE != 0 | نأخذ أقرب مضاعف لـ Block Size أقل من OCTET 4 |