Objectif
Décoder la documentation technique normative et réglementaire (NF - 15-100) pour réaliser la répartition des circuits dans un logement.

1. L'alimentation électrique

L'alimentation des installations électriques des particuliers est réalisée en basse tension :

- ......................................................................................................
- ......................................................................................................

Dans le cas des immeubles, chaque appartement est alimenté .....................................................................................................................
.....................................................................................................................

Dans le cas des maison individuelles, le raccordement peut s'effectuer :
- ......................................................................................................
- ......................................................................................................
- ......................................................................................................

Savoir technologique visé :
S3-1 : Installations électriques des bâtiments.
- Description structurelle
- Répartition et optimisation des circuits
- Respect de la normalisation

Compétence visée :
C3-1 : choisir les matériels d’une installation simple.
C3.2 : Argumenter un devis
2. Le branchement de l’usager

<table>
<thead>
<tr>
<th>Réglage du disjoncteur (A)</th>
<th>Monophasé 230 V</th>
<th>Triphasé 230/400 V</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>15</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>Puissance souscrite (kW)</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Appareil de sectionnement

Compteur :

Disjoncteur de branchement :
3. *Le coffret de répartition des circuits*

Le rôle du disjoncteur d’adonné est ........................................
...................................................................................................
Mais afin de limiter les conséquences d’un défaut, ..............
........................................................................................................
...............................................................................................
Aussi, .........................................................................................
3.1 La protection différentielle

Tous les circuits de l’installation doivent être protégés par un dispositif différentiel résiduel (DDR) 30mA.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Surface du logement</th>
<th>Type AC</th>
<th>Type A</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>$S &lt; 35 \text{ m}^2$</td>
<td>$1 \times 25 \text{ A}$</td>
<td>$1 \times 40 \text{ A}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$35 \text{ m}^2 \leq S \leq 100 \text{ m}^2$</td>
<td>$2 \times 40 \text{ A}$</td>
<td>$1 \times 40 \text{ A}$</td>
</tr>
<tr>
<td>$S &gt; 100 \text{ m}^2$</td>
<td>$3 \times 40 \text{ A}$</td>
<td>$1 \times 40 \text{ A}$</td>
</tr>
</tbody>
</table>

L’interrupteur différentiel de type A doit protéger notamment :
- ..................................................................................................................................................
- ..................................................................................................................................................

Remarque 1 :
- ..................................................................................................................................................
- ..................................................................................................................................................
- ..................................................................................................................................................

Remarque 2 :
- ..................................................................................................................................................

Remarque 3 :
- ..................................................................................................................................................
3.2 Répartition des circuits

Un circuit est l’ensemble de matériels électriques (conducteur, appareillage) protégé par le même fusible ou disjoncteur divisionnaire.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Circuit</th>
<th>Section des conducteurs</th>
<th>Calibre</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Éclairage</td>
<td>(8 points lumineux max.)</td>
<td>1,5 mm²</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>16 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>10 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Prise de courant 16 A</td>
<td>1,5 mm²</td>
<td>16 A</td>
</tr>
<tr>
<td>5 socles de PC max.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8 socles de PC max.</td>
<td>2,5 mm²</td>
<td>20 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>16 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Lave linge</td>
<td>2,5 mm²</td>
<td>20 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>16 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Lave vaisselle</td>
<td>2,5 mm²</td>
<td>20 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>16 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Sèche linge</td>
<td>2,5 mm²</td>
<td>20 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>16 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Congélateur (si emplacement défini)</td>
<td>2,5 mm²</td>
<td>20 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>16 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Chauffe-eau</td>
<td>2,5 mm²</td>
<td>20 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>16 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Four indépendant</td>
<td>2,5 mm²</td>
<td>20 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>16 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Plaque de cuisson ou cuisinière</td>
<td>en monophasé</td>
<td>6 mm²</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>en triphasé</td>
<td>2,5 mm²</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>16 A</td>
</tr>
<tr>
<td>VMC</td>
<td>1,5 mm²</td>
<td>2 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Fil pilote (chauffage)</td>
<td>1,5 mm²</td>
<td>2 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Gestionnaire d’énergie</td>
<td>1,5 mm²</td>
<td>2 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Chauffage</td>
<td>Suivant le puissance (voir leçon sur chauffage)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Remarque 1 :**

...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................

**Remarque 2 :**

...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................

**Remarque 3 :**

...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................

**Remarque 4 :**

...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................
...................................................................................................................................................
### 3.3 Équipement minimal recommandé par la norme NF C 15-100

<table>
<thead>
<tr>
<th>Éclairage</th>
<th>PC 16 A (non spécialisée)</th>
<th>4 circuits spécialisés au moins</th>
<th>Prise téléphone</th>
<th>Prise T.V.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Séjour</td>
<td>1 au plafond</td>
<td>1 PC par 4 m² avec 5 min</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Chambre</td>
<td>1 au plafond</td>
<td>3 PC</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cuisine</td>
<td>1 au plafond</td>
<td>6 PC dont 4 au-dessus du plan de travail</td>
<td>1 PC (lave vaisselle)</td>
<td>1 PC ou 1 boîte de connexion</td>
</tr>
<tr>
<td>Circulation</td>
<td>1 au plafond ou applique</td>
<td>1 PC</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>W-C</td>
<td>1 au plafond</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>autre locaux</td>
<td>1 au plafond</td>
<td>1 PC si S &gt; 4 m²</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sèche linge</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Lave linge</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extérieur</td>
<td>1 par entrée</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Remarque 1 :**

Autres circuits spécialisés à mettre en œuvre si les applications sont prévues (771.314.2.2)

- ...............................................................
- ...............................................................
- ...............................................................
- ...............................................................
- ...............................................................
- ...............................................................

**Remarque 2 :**

Voir documentation Schneider Electrique (Merlin Gerin)
5. Exercices

**Exercice n°1**

En respectant la norme NF C 15-100, définissez l’équipement minimum du pavillon.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Éclairage</th>
<th>PC 16 A (non spécialisée)</th>
<th>Circuits spécialisés</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Séjour</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chambre 1</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Chambre 2</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cuisine</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hall</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Couloir</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Salle de bain</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Garage</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cellier</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Buanderie</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
| Extérieur |                          | 1 Lave linge  
            |                        | 1 Sèche linge  
            |                        | 1 chauffe-eau          |
**Exercice n°2**
En respectant la norme NF C 15-100, définissez le nombre minimum de circuit à prévoir pour le pavillon.

*Surface du logement :*  \( S = \)

<p>| | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DDR 30 mA Type AC</td>
<td>Cal : A</td>
</tr>
<tr>
<td>DDR 30 mA Type A</td>
<td>Cal : A</td>
</tr>
<tr>
<td>Circuit 1,5 mm²</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Circuit 2,5 mm²</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Circuit 6 mm²</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Exercice n°3**
Complétez le schéma unifilaire du coffret de répartition du pavillon ci-dessous.
Précisez les calibres des appareils, les sections des conducteurs et l’affectation du circuit.
Exercice n°4

Faire la facture du coffret de répartition du pavillon :

- avec des fusibles

<table>
<thead>
<tr>
<th>Désignation</th>
<th>Réf</th>
<th>Fab</th>
<th>Q</th>
<th>P.U.</th>
<th>P.T.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Coffret Ekinoxe</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Interrupteur différentiel 30 mA Type AC Cal :</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>