

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES



## SOMMAIRE

<b>Description générale .....</b>	<b>1</b>
<b>Performances techniques .....</b>	<b>2</b>
<b>Éléments principaux.....</b>	<b>3</b>
<b>Accessoires spécifiques .....</b>	<b>4</b>
Jumelage .....	4
Portes .....	4
Levage.....	4
Câblage .....	4
Montants de structures et intermédiaires .....	4
Montage à traverses des platines – innovation Legrand.....	5
Plastrons.....	5
<b>Répartition, indices de service et formes .....</b>	<b>6</b>
<b>Répartition .....</b>	<b>6</b>
Répartition verticale .....	6
Répartition horizontale optimisée.....	6
Jeux de barres aluminium et cuivre.....	6
<b>Indices de service.....</b>	<b>7</b>
<b>Indices de débouchabilité.....</b>	<b>7</b>
F = Fixe.....	8
D = extractible .....	8
W = débouchable .....	8
<b>Formes de séparation .....</b>	<b>8</b>
<b>Protection, gestion de l'énergie et mesure .....</b>	<b>11</b>
<b>Logiciel XLPro4 Calcul 6300.....</b>	<b>11</b>
<b>Logiciels XLPro4 Tableaux 6300 .....</b>	<b>11</b>

## Description générale

Les armoires métalliques **XL<sup>3</sup> HP 6300** sont conçues pour la **distribution de puissance** allant jusqu'à **6300 A**, elles permettent de réaliser des ensembles conformes à la norme **IEC EN 61439-1 & 2**. Elles permettent un **cloisonnement des unités fonctionnelles** jusqu'à la **forme 4b** et une **classification d'indice de service IS 333**, selon le guide **UTE C63-429**.

Grâce à leurs **dimensions standardisées** et à une **large gamme d'accessoires**, elles conviennent à de nombreuses applications, notamment dans le **secteur tertiaire**, les **bâtiments et les infrastructures critiques**, ainsi que pour les **applications d'automatisme industriel**.

La structure des armoires **XL<sup>3</sup> HP 6300** est conçue selon le principe de **modules librement associables entre eux**, afin d'offrir un maximum de **flexibilité** dans la mise en œuvre du tableau électrique, tout en optimisant l'intégration des équipements. Un tableau composé d'armoires **XL<sup>3</sup> HP 6300** peut ainsi être réalisé avec une ou plusieurs cellules : châssis assemblable avec ou sans **indice de service** », **distribution forme 4b** et **automatisme industriel**.

## Performances techniques

Le tableau de distribution électrique basse tension est réalisé avec des enveloppes métalliques **XL<sup>3</sup> HP 6300** ou **techniquement équivalentes**, avec un revêtement polyester de coloris **RAL 7035**. Les enveloppes sont conçues pour la **distribution de l'énergie électrique jusqu'à 6300 A**, avec une tenue au **courant de court-circuit (Icc) de 100 kA**, la possibilité de **cloisonnement des unités fonctionnelles jusqu'à la forme 4b**, et une **classification d'indice de service IS 333**, selon le guide **UTE C63-429**.

La gamme propose plusieurs **indices de protection (IP)** et **indices de résistance aux chocs mécaniques (IK)** pour s'adapter à tous les environnements

Le tableau peut également intégrer des **équipements dédiés aux process et aux automatismes industriels**. Entre autres, ces équipements peuvent être des **plaques Lina**, des transformateurs d'isollements, des disjoncteurs moteurs, des contacteurs de puissance, des kits d'éclairage, des systèmes de ventilation, de régulation ou de chauffage, des **prises industriels Hypra**.

**XL<sup>3</sup> HP 6300 – performances techniques**

Caractéristiques		Armoires de distribution	Armoires IS	Armoires Industrielles
Classe d'isolation		Classe I	Classe I	Classe I
Indice de protection	Sans porte	IP 30	IP 30	-
	Avec porte et panneaux IP55		IP55	
Résistance aux chocs	Sans porte	IK 07	IK 07	-
	Avec porte		IK 10	
Arc interne		Technologie active		
Gestion thermique		Simulation des gradients de température dans l'enveloppe, conformément à la norme, réalisée avec le logiciel XLPro4 Tableaux 6300		
Tenue au feu selon CEI 60695-2-1		750 °C/30s		
Courant assigné maxi (InA)		6300 A		
Tenue à l'icc (Icw)		100 kA		

## Éléments principaux

Les armoires XL<sup>3</sup> HP 6300 peuvent recevoir **tous les appareils de coupure et de protection Legrand**, jusqu'à **6300 A**, dans **toutes les versions existantes**, ainsi que de nombreuses **solutions de répartition standard ou automatiques**.

Elles permettent l'intégration de toute la gamme d'**appareillage modulaire DNX<sup>3</sup> et DX<sup>3</sup>**, sur rail **DIN à double face réglable en profondeur**, des **disjoncteurs boîtier moulé DPX<sup>3</sup> et DPX<sup>3</sup> HP** (en position **verticale ou horizontale**, et en version **fixe, extractible ou débrochable**) grâce à un **système de montage innovant** composé de **traverses à insertion directe, sans outil**, et de **platines de montage réglables**.

Elles acceptent également les **disjoncteurs ouverts DMX<sup>3</sup> jusqu'à 6300 A**, en version **fixe, extractible ou débrochable**, ainsi que les **interrupteurs-sectionneurs DPX-IS / DPX<sup>3</sup>-I** et les **inverseurs de sources**.

XL<sup>3</sup> HP 6300 – éléments principaux

Paramètres		Armoires de distribution	Armoires IS	Armoires Industrielles
Dimension	Hauteur (mm)	1800-2200	1800-2200	1200-2200
	Largeur (mm)	450-1400	700-1000	400-1600
	Profondeur (mm)	400-1200	400-800	400-800
Épaisseur structurelle		1,5 mm		
Épaisseur de la porte métallique		2,0 mm		
Traitement des surfaces, supports et fixations		Galvanisation passive		
Conformité aux normes		NF EN 61439-1 /2		

## Accessoires spécifiques

A noter : en complément des éléments ci-dessous, les armoires XL3 HP peuvent être fixées au sol

### Jumelage

Plusieurs armoires peuvent être assemblées (jumelées) pour constituer des tableaux en configuration classique ou « dos à dos ». Grâce à la modularité de la gamme XL<sup>3</sup> HP 6300, il est également envisageable de réaliser des ensembles plus complexes : recto/verso, dos à dos, en forme de « L », « U » ou « T », à l'aide de kits d'assemblage internes et/ou externes.



Figure 1 - configuration en L



Figure 2 - configuration dos à dos

### Portes

Les portes sont disponibles en deux versions : en tôle d'acier galvanisé d'une épaisseur minimale de 2 mm ou en version pleine vitrée, permettant la visualisation des équipements installés. Elles peuvent être installées sur n'importe quelle face de l'enveloppe. Elles sont réversibles (ouverture à droite ou à gauche) et offrent un angle d'ouverture de 120° en cas de montage individuel et lorsque les armoires sont associées latéralement.

Les portes peuvent être verrouillées par clé ou par empreinte double barre, et leur système de fermeture résiste aux essais d'arc interne. La porte est équipée de charnières assurant la connexion à la terre de façon automatique et permanente, sans qu'il soit nécessaire d'ajouter de tresse de masse (cette dernière n'est requise que si la tension de commande et de signalisation dépasse 50 V).

### Levage

Il est possible de lever et manipuler l'armoire grâce à des anneaux de levage ou des cornières vissées dans les montants de la structure. La robustesse de la structure de l'armoire permet le levage, le déplacement et l'installation dans des locaux techniques, sans compromettre ses performances techniques ni ses fonctionnalités.

### Câblage

Les câbles de puissance et la filerie de commande peuvent être installés dans des bracelets fixés à l'arrière des rails ou dans des goulottes Lina fixées horizontalement ou verticalement. Il est possible d'installer une goulotte verticale de largeur 80 mm et de profondeur 100 mm de part et d'autre du rail DIN en largeur 700 et 800mm.

### Montants de structures et intermédiaires

Les montants de structure assurent la liaison entre le toit et la base et permettent le montage des systèmes de distribution et de répartition. Ils ont un profil entièrement fermé et sont perforés de trous oblongs permettant le montage des traverses de profondeur ou d'écrous cage au pas de 25 mm avec une numérotation spécifique. Ils permettent également le montage des kits de jumelage, des portes et des panneaux.

### Montage à traverses des platines – innovation Legrand

Des **traverses de profondeur** seront utilisées dans le sens de la **profondeur** de l'armoire. Elles permettent le **montage et le réglage en profondeur de l'appareillage** grâce aux **encoches situées à différentes positions**. Chaque encoche est **repérée par une lettre unique**, ce qui facilite son identification. Les traverses se fixent **sans outil** grâce à un **insert à ressort** inséré dans les **trous oblongs des montants de la structure**.

A noter, ce système de montage rapide n'est pas disponible pour le cloisonnement forme 4.

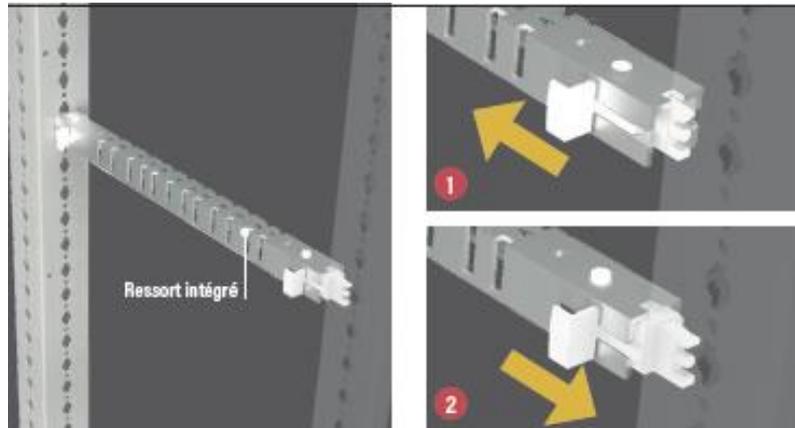


Figure 3 - Fixation des traverses grâce à des inserts à ressort

Des **traverses de largeur** seront utilisées dans le **sens de la largeur** de l'armoire. Le **mode de pose est identique** à celui des **traverses de profondeur**. Elles permettent l'accrochage de la platine de montage et se fixent sans outil dans les encoches des traverses de profondeur. **La platine indique la lettre correspondant à la position** de montage sur les traverses de profondeur, **garantissant ainsi un montage sans erreur**.

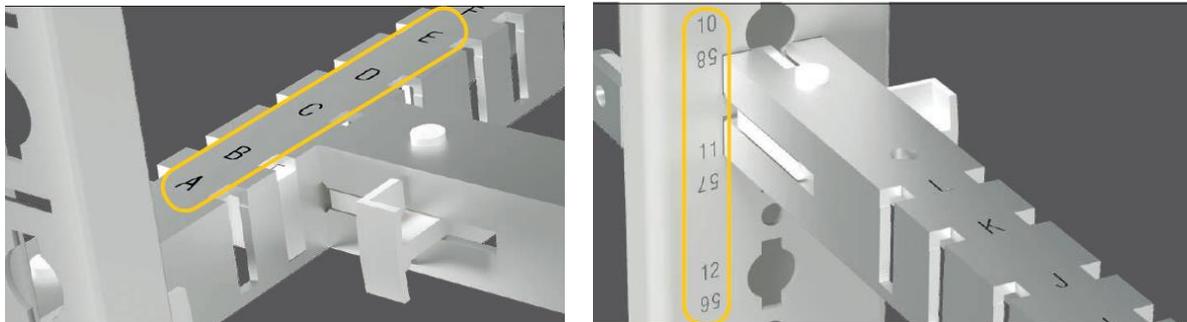


Figure 4 - Les repères sur les traverses garantissent un montage sans erreur

### Plastrons

La **face avant** de la structure est obturée par des **plastrons métalliques** équipés d'un **système de fixation à 1/4 de tour**, garantissant la **mise à la terre automatique** et une **mise en œuvre aisée et sans erreur**, pour des intensités de court-circuit allant jusqu'à **100 kA**.

Ce système de fixation à 1/4 de tour peut être **scellé** à l'aide d'un **accessoire approprié** et peut être partiellement remplacé par une solution composée de **charnières**, permettant ainsi l'**ouverture battante du plastron** (ouverture à droite ou à gauche).

## Répartition, indices de service et formes

### Répartition

La distribution de l'énergie à l'intérieur de l'enveloppe est effectuée au moyen de **systèmes de jeu de barres en cuivre ou en aluminium** selon les puissances à répartir, de même marque que le tableau. **Les jeux de barres de distribution horizontaux** peuvent être **installés dans des armoires de faible profondeur, 400mm**.

Les **jeux de barres verticaux** peuvent être installés en **fond d'armoire ou en position latérale** via l'ajout d'une gaine à câble interne (pour les largeurs 800 mm et 1000 mm) ou d'une gaine à câble externe en fonction des contraintes de raccordement.

#### Répartition verticale

Pour les **intensités supérieures à 400 A**, des **barres verticales VX3 en aluminium-cuivre étamé ou en cuivre** sont utilisées dans les **armoires XL<sup>3</sup> HP 6300**. Le **raccordement des disjoncteurs** est réalisé au moyen de **kits ou répartiteurs adaptés** à la puissance des disjoncteurs.

Pour les **intensités inférieures ou égales à 400 A**, des **barres verticales VX3** sont **fixées en fond d'armoire** dans les **TGBT ou tableaux divisionnaires**. Le **raccordement avec les répartiteurs horizontaux** se fait par **écrou-marteaux**.

#### Répartition horizontale optimisée

La **répartition horizontale est réalisée** au moyen de **peignes et répartiteurs HX<sup>3</sup>, à connexion ou raccordement automatique**, avec une capacité de **63 A à 125A**. Ces éléments permettent d'alimenter des **disjoncteurs modulaires DX<sup>3</sup>**.

Au-delà de 125A, des **répartiteurs de type Lexiclic 250A** sont utilisés pour **faciliter la mise en œuvre**.

Les disjoncteurs boîtiers moulés **DPX3 250 HP** peuvent être par un **répartiteur d'une intensité maximale admissible de 630 A** :

- Tripolaire : jusqu'à 4 DPX3 250 HP peuvent être raccordés,
- Tétrapolaire : jusqu'à 3 DPX3 250 HP peuvent être raccordés.

Les **câbles de section inférieure à 16 mm<sup>2</sup>** sont reliés à des **blocs de jonction Viking 3 sur rail DIN**. Les **raccordements extérieurs** (télécommande, signalisation) sont également effectués via ces **blocs de jonction**.

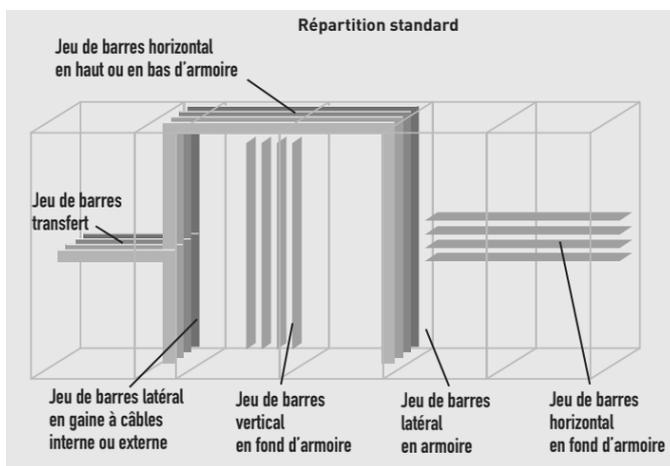
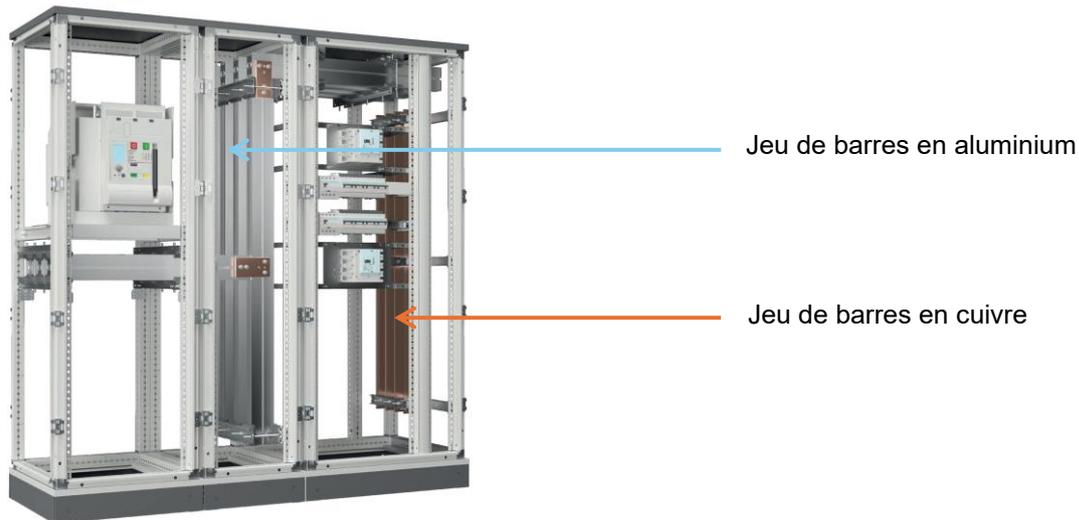
Une **réserve de 30 % d'espace libre et de puissance** doit être prévue pour les **jeux de barres**.

#### Jeux de barres aluminium et cuivre

Le **système de distribution** est conçu en fonction des **charges à répartir** et des **exigences de continuité d'exploitation**. Il peut être constitué de **barres plates en cuivre étamé** ou de **barres en aluminium étamé profilé** (les **barres en aluminium** ont des capacités allant jusqu'à **4500 A en IP55**). Pour faciliter l'**interconnexion** entre les **barres horizontales, barres verticales** et les **équipements de protection**, l'utilisation de **barres en aluminium** et de **kits de raccordement par écrou marteau** est recommandée.

Les **jeux de barres** sont fixés à la structure à l'aide de **supports isolants**, avec une **profondeur minimale de 400 mm** pour un **entraxe de 75 mm** entre les barres, ou **600 mm** pour un **entraxe de 125 mm**. Les **barres verticales** sont intégrées soit en **fond d'armoire**, soit en **position latérale**, avec l'ajout d'une **gaine à câble interne** (pour des armoires de **800 mm** et **1000 mm** de largeur) ou **externe**, selon les besoins de raccordement.

Exemple de répartition à mettre en œuvre dans XL3 HP 6300 :



### Indices de service

Pour les applications nécessitant une **continuité de service élevée**, les structures peuvent être utilisées pour la construction d'un tableau allant jusqu'à la **classification IS 333**.

Il est possible de **mixer des colonnes d'indices de service différents** au sein d'un même tableau, selon les contraintes d'exploitation de l'installation. Jusqu'à **12 unités fonctionnelles par colonne** avec une **intensité nominale de 1750 A en IP55 (2000 A en IP30)** peuvent être installées.

Pour les applications **IS 223**, il est possible d'installer des **bases IS 223** sur **châssis colonne** et/ou d'installer les **systèmes de répartiteurs de rangées HX<sup>3</sup>** jusqu'à **400 A** ou techniquement équivalents, ainsi que des **Lexiclic** jusqu'à **250 A**.

### Indices de débrouabilité

La norme **NF EN 61439-2** définit les indices de débrouabilité pour décrire **les types de solutions techniques** à mettre en œuvre pour **le raccordement des unités fonctionnelles**.

Les connexions électriques des unités fonctionnelles sont désignées par **un code à trois lettres** :

- 1ère lettre indique le type de **connexion électrique du circuit amont**
- 2nde lettre indique le type de **connexion électrique du circuit aval**
- 3ème lettre indique le type de **connexion électrique des circuits auxiliaires**

Les lettres suivantes sont utilisées :

### F = Fixe

Un **connecteur fixe** peut se trouver dans **deux états** :

- **Connecté**
- **Déconnecté**

La **connexion** peut être réalisée **avec ou sans outil** mais la **déconnexion** ne peut se faire qu'à l'aide d'un **outil**. Toute opération de connexion ou de déconnexion doit impérativement être effectuée **hors tension et hors charge**.

### D = extractible

Le montage est fixé sur un support **amovible** pouvant se trouver dans **deux états** :

- **Connecté**
- **Déconnecté**

La **déconnexion** peut être réalisée **sans outils**, mais nécessite souvent une manœuvre manuelle de type **levier ou bouton**. Lorsqu'une unité fonctionnelle est dite « déconnectable / extractible », cela signifie qu'il est possible **d'isoler** l'unité fonctionnelle sans **couper l'alimentation du tableau**.

### W = débrochable

Le montage est monté sur un **support amovible** pouvant se trouver dans **3 états** :

- **Connecté**
- **Déconnecté**
- **Position test**

Les parties débrochables doivent être construites de manière que leur équipement électrique puisse être retiré et/ou isolé en toute sécurité du circuit principal ou connecté à celui-ci, **même si le circuit est sous tension**. Si le circuit **est en charge**, le **sectionnement devra être automatique** en cas d'oubli.

## Formes de séparation

La norme **NF-EN 61439-2**, définit les **séparations à l'intérieur d'un ensemble d'unités fonctionnelles** au moyen d'**écrans** ou de **cloisons**. Ces séparations sont exprimées par des **formes**, classées selon les **gradations suivantes** :

### Formes de séparation

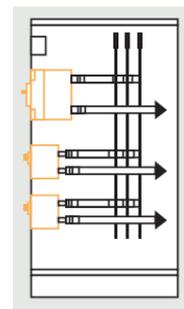
#### Forme 1

**Description :**  
Aucune séparation.

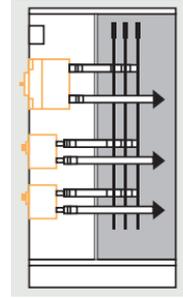
#### Forme 2a

**Description :**

### Illustrations



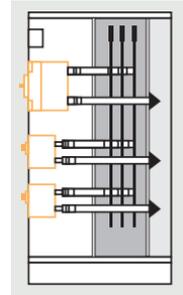
Séparation des jeux de barres des unités fonctionnelles. Les bornes pour conducteurs extérieurs n'ont pas besoin d'être séparées des jeux de barres.



**Forme 2b**

**Description :**

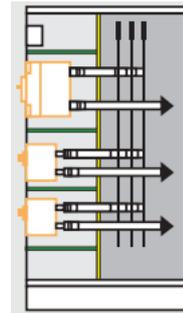
Similaire à la forme 2a mais avec les bornes pour conducteurs extérieurs séparées des jeux de barres.



**Forme 3a**

**Description :**

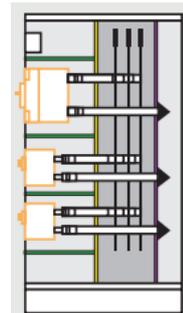
Séparation des jeux de barres des unités fonctionnelles et séparation de toutes les unités fonctionnelles entre elles. Les bornes pour conducteurs extérieurs n'ont pas besoin d'être séparées des jeux de barres.



**Forme 3b**

**Description :**

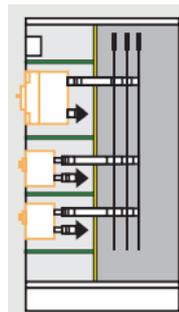
Séparation des jeux de barres des unités fonctionnelles et séparation de toutes les unités fonctionnelles entre elles. Séparation des bornes pour conducteurs extérieurs des unités fonctionnelles mais pas entre elles.



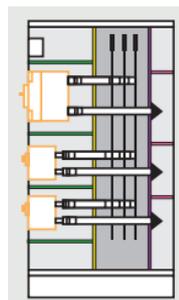
**Forme 4a**

**Description :**

Séparation des jeux de barres des unités fonctionnelles et séparation de toutes les unités fonctionnelles entre elles, y compris les bornes pour conducteurs extérieurs qui font partie intégrante de l'unité fonctionnelle.

**Forme 4b****Description :**

Séparation des jeux de barres des unités fonctionnelles et séparation de toutes les unités fonctionnelles entre elles, y compris des bornes pour conducteurs extérieurs, ainsi que séparation des unités fonctionnelles des bornes pour conducteurs extérieurs.



## Protection, gestion de l'énergie et mesure

Pour les aspects liés à la protection, à la gestion de l'énergie et à la mesure, **des CCTP dédiés sont disponibles sur le site Legrand.fr**. Nous vous invitons à les consulter pour obtenir des informations plus détaillées. Les liens vers ces documents sont indiqués ci-dessous :

Découvrez **tous nos CCTP** sur legrand.fr à l'adresse suivante :

[Documentation professionnelle | Legrand](#)

Découvrez nos **CCTP relatifs à la mesure et au comptage** à l'adresse suivante :

[CCTP mesure et comptage | Legrand](#)

Découvrez nos **CCTP relatifs à la protection** à l'adresse suivante :

[CCTP tableau TGBT supérieur à 400A | Legrand](#)

## Logiciel XLPro4 Calcul 6300

Le logiciel **XLPro4 Calcul 6300** permet de réaliser les **notes de calcul complètes** pour les installations basse tension, avec un **courant maximal d'emploi pouvant atteindre 6300 A**, incluant notamment :

- La **réalisation automatique et rapide** des notes de calcul liées à l'installation basse tension (courant maximal d'emploi, section des conducteurs, dispositifs de protection, chute de tension, etc.).
- L'**obtention de la liste précise des produits nécessaires** à l'installation.
- L'**export des données** vers **XLPro4 Tableaux 6300** via une passerelle dédiée, ou au format **DXF**.
- La production et l'**impression des différents schémas** : schéma synoptique, schémas unifilaires par répartiteur, fiches de calcul, carnets de réglages des disjoncteurs, bilan de puissance.
- La prise en compte des **calculs D13/13**, de l'**arrivée électrique jusqu'aux disjoncteurs de protection**, pour garantir la conformité et la performance.

## Logiciels XLPro4 Tableaux 6300

Le logiciel **XLPro4 Tableaux 6300**, complémentaire à la version 400, permet la conception et la gestion des tableaux jusqu'à **6300 A**. Il offre les fonctionnalités suivantes :

- **Conception et distribution des tableaux** jusqu'à 6300 A.
- **Implantation des équipements** sur des tableaux de haute puissance.
- **Visualisation et chiffrage complet** du projet avec prix public.
- **Génération automatique des jeux de barres** adaptés à la configuration du tableau.
- **Intégration d'une gestion thermique précise**, permettant le calcul et le contrôle des températures de fonctionnement des équipements, assurant ainsi la conformité aux normes **NF EN 61 439-1** et la sécurité de l'installation.

- Possibilité de faire le choix des **indices de protection IP** et des **indices de choc IK**.

Cette version intègre également la gestion de l'offre produits jusqu'au tarif vert, ainsi que la prise en charge des **indices de service** et des **formes de séparation des tableaux**, garantissant une conception plus complète et conforme aux normes. Toutes les modifications sont prises en compte en **temps réel** pour simplifier et accélérer la conception.