



CONSEILS

# pour réduire l'échauffement des câbles DANS LES INSTALLATIONS POE

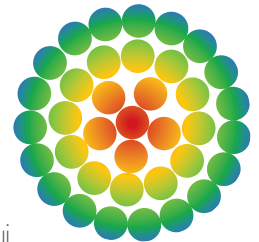
Lorsqu'un câblage à paire torsadée est utilisé pour l'alimentation PoE (Power over Ethernet), la majeure partie de la puissance qui entre dans le câble est acheminée sans problème jusqu'à l'appareil sous tension. Néanmoins, un faible pourcentage est dissipé dans le câblage. Il peut en résulter une augmentation de la température du câble qui dépasse la température de son environnement. Il est important de maintenir la température du câble à des niveaux raisonnables et inférieurs à la température maximale de fonctionnement. Cette précaution permet de :

- Prévenir l'altération de la transmission due à la contrainte structurale
- Réduire la dégradation du câble à long terme
- Réduire au minimum l'effet néfaste de la chaleur sur les performances de transmission
- Réduire la quantité de chaleur émise dans l'environnement



C'est seulement lors du déploiement de niveaux de PoE élevés, de l'ordre de 60 à 100 watts, que l'échauffement devient un problème potentiel.

La température maximale pouvant être atteinte par un câble dépend d'un certain nombre de facteurs tels que l'intensité du courant, la résistance et le type de construction du câble, la température ambiante et le niveau de dissipation thermique maximal autorisé pour le câblage. Si les câbles sont regroupés en faisceaux ou en configuration serrée, ceux qui jouxtent la partie centrale évacuent moins facilement le rayonnement thermique dans l'environnement. Dès lors, les câbles situés au centre s'échauffent davantage que ceux qui jouxtent la surface extérieure du faisceau. Plus le diamètre de ce dernier est important, plus les câbles émettent de chaleur.



Les câbles normalisés véhiculant des niveaux de puissance PoE compris entre 15 et 30 watts présentent des risques de surchauffe limités, sauf dans des conditions particulières telles que des faisceaux de câbles de très gros diamètre ou des températures ambiantes extrêmes. C'est seulement lors du déploiement de niveaux de PoE élevés, de l'ordre de 60 à 100 watts, que l'échauffement devient un problème potentiel.

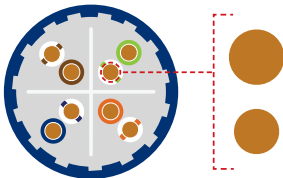
PRATIQUEZ LES CONSEILS SUIVANTS POUR MIEUX GÉRER LES TEMPÉRATURES DES CÂBLES ➔



**Cette liste de pratiques d'installation générales vous permettra de réduire l'échauffement des câbles, quel que soit le niveau de PoE transmis.**

CAT  
**6A**

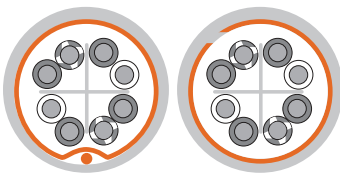
- Utilisez la catégorie 6A dans toutes les nouvelles installations de câblage destinées au PoE, sauf spécification contraire. L'usage de la catégorie 6A dans les nouvelles installations est recommandé par la TIA (Telecommunications Industry Association).



- Utilisez des câbles horizontaux et des cordons de brassage dotés de connecteurs en cuivre de plus forte section (c'est-à-dire dont la valeur AWG est inférieure). Ces conducteurs plus larges s'échauffent moins et sont plus performants que les petits modèles.



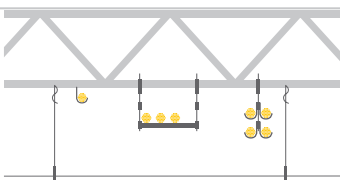
- Envisagez d'utiliser des câbles dont les limites de température sont plus élevées (60, 70, 75 ou 90 °C), mais efforcez-vous de maintenir systématiquement la température ambiante à des niveaux raisonnables. Un bon objectif est de 45 °C, ce qui permet une hausse de température de 15 °C due à l'alimentation PoE. Si une température ambiante maximale plus élevée est nécessaire, adressez-vous à un concepteur professionnel.



- Envisagez l'installation d'un système de câblage blindé, ou de câbles non blindés munis d'une gaine isolante métallique segmentée. Ces câbles irradient mieux la chaleur que les modèles UTP traditionnels, ce qui limite leur montée en température.

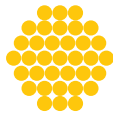
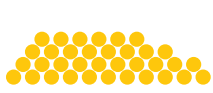


- Prévoyez un taux de remplissage minimal (dans l'idéal, inférieur à 50 %) des passe-câbles et chemins de câbles afin de permettre les expansions futures.



- Utilisez des chemins de câbles ou des systèmes similaires permettant la circulation de l'air la plus large possible autour des câbles ou faisceaux de câbles.

Suite...



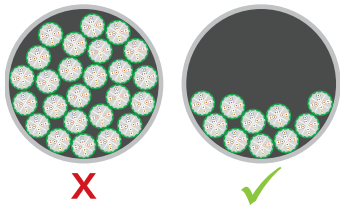
- Regroupez les câbles en les laissant lâches plutôt qu'en les nouant en faisceaux. Si des faisceaux sont indispensables, réalisez des faisceaux lâches et réduisez leur diamètre au minimum en fonction des besoins de l'installation.



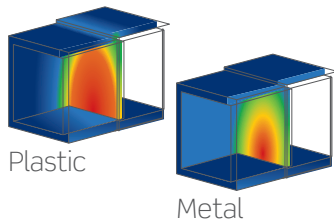
- Répartissez équitablement les câbles ou faisceaux de câbles dans tout l'espace disponible.



- Réduisez au minimum le nombre d'attaches utilisées pour fixer les câbles. Appliquez la tension la moins élevée possible. Privilégiez les fixations de marque VELCRO®, qui sont moins susceptibles de comprimer ou d'endommager les câbles.



- Dans des espaces réduits, évitez les bourrages ou confinements des câbles. Dans ces zones, essayez de dégager le plus d'espace possible. Si la surface disponible est limitée, disposez les câbles de part et d'autre de façon lâche (sous forme de cage) afin de permettre une meilleure dissipation de la chaleur.

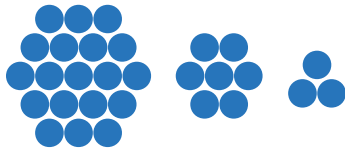


- Utilisez des connecteurs à corps en métal plein plutôt qu'en plastique. D'après les tests de PoE effectués par Leviton sur des corps de connecteur, les modèles métalliques améliorent la dissipation thermique de 53 %.

Respectez les  
tailles de faisceaux  
**MAXIMALES**

- Respectez les tailles de faisceaux maximales préconisées dans les codes et/ou spécifications applicables.

Suite...



- Utilisez des diamètres de faisceaux extrêmement réduits sur les liaisons PoE à puissance élevée sur longue distance (70 mètres et plus). La hausse de température, qui se traduit par une plus forte atténuation, est ainsi réduite au minimum. On évite ainsi d'avoir à déclasser (raccourcir) considérablement les câbles comme le stipule la norme ANSI/TIA-568-C.2, Annexe G.

Sollicitez l'avis d'  
**EXPERTS  
DU SECTEUR**

- Sollicitez l'avis d'experts du secteur, tels que ceux de Leviton. Appelez notre personnel technique au 800-824-3005, ou apprenez-en plus sur les câblages et connectivités PoE en consultant le site [Leviton.com/PoE](http://Leviton.com/PoE).

Ces conseils n'ont pas vocation à se substituer aux normes en vigueur. Les câblages destinés au PoE doivent être installés conformément à tous les codes du bâtiment applicables dans la localité concernée, dont le Code national d'électricité américain. Les normes TIA TSB-184-A et ISO/CEI TR 29125 peuvent également fournir des indications complémentaires pour faciliter l'installation.

Leviton propose des systèmes de câblage structurés qui répondent aux besoins accrus en bande passante et en puissance, tout en limitant la hausse de température dans les faisceaux de câbles de forte section. Ces produits sont conçus et vérifiés au regard de leur conformité à toutes les normes IEEE PoE, Power over HDBaseT et CEI 60512-99-001 en vigueur. De plus, les connectivités Leviton Atlas-X1™ Cat 6A ont été testées pour délivrer une alimentation PoE de 100 watts, conformément au projet de norme IEEE 802.3bt (Type 4).

**Pour en savoir plus sur les systèmes Leviton compatibles avec l'alimentation PoE, rendez-vous sur le site [Leviton.com/PoE](http://Leviton.com/PoE).**