

## État de l'industrie du câble électronique: Une entrevue avec le gourou de Cerco Câble, André Sabourin



Nous avons récemment rencontré le Vice-président Recherche et Développement de Cerco Câble, André Sabourin, pour discuter de ses expériences dans l'industrie du câble électronique au cours des 25 dernières années, et pour lui demander son avis et ses prédictions à propos de l'avenir, dans une période économique marquée par de profonds changements mondiaux sur les plans économiques et sociaux.

### Question #1

Quel est le changement le plus important dont vous avez été témoin dans l'industrie du câble au cours des 25 dernières années?

#### Sabourin

Le changement le plus important est définitivement l'augmentation du nombre de câbles de données et de télécommunications. Il y a 25 ans, lorsqu'on entrait dans un immeuble, tout ce dont on avait à se soucier, c'était les lignes électriques et téléphoniques. Aujourd'hui, tout le monde a un ordinateur, une imprimante, un téléphone cellulaire, une télévision et presque tous les immeubles en ont plusieurs de chaque alors la demande pour des câbles spécialisés pour brancher et alimenter ces nouveaux appareils a augmenté rapidement.

Ce qui a changé aussi, c'est le contrôle de qualité, avec l'arrivée des normes ISO 9000 et des règlements environnementaux tels que RoHS (Restriction of Hazardous Substances), qui restreint l'utilisation de matières dangereuses que l'on retrouve dans les produits électriques et électroniques, ainsi que la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) qui établit les objectifs pour la collecte, le recyclage et la récupération des produits électriques.

La construction et la taille des câbles ont également beaucoup changé depuis les 25 dernières années, puisque avant, les câbles personnalisés n'étaient pas aussi populaires en raison du minimum de production requis par les manufacturiers. On a affaire maintenant à un marché beaucoup plus ouvert puisqu'il y a beaucoup plus de manufacturiers qui peuvent fournir des câbles spécialisés tels que la haute température, la communications de données, la fibre optique, etc...

Nous avons désormais des câbles plus petits et des bandes passantes plus larges en raison des améliorations apportées aux équipements de production. Des spécifications telles que l'impédance et la capacité sont plus faciles à respecter aujourd'hui qu'il y a 25 ans. Les innovations dans les différents types d'isolants de haute performance comme la mousse, le PVC et le polyéthylène ont également donné lieu à une performance encore plus précise. Les techniques de fabrication permettent maintenant de s'assurer que le cuivre est précisément dans le milieu de l'isolant, ce qui aide à respecter les spécifications.

### Question #2

Comment le prix du pétrole et la demande grandissante d'énergie affecteront-ils l'industrie du câble?

#### Sabourin

Je crois que le plus gros impact sera le coût de transport, ce qui pourrait avoir pour effet de ramener la production plus près d'ici. Les câbles plus économiques provenant d'outre-mer deviendront trop chers à importer en raison de l'augmentation des frais d'expédition.

Jeff Rubin, ancien économiste en chef de CIBC Marchés Mondiaux a prédit qu'une fois que l'économie aura repris, le prix du pétrole montera en flèche pour atteindre jusqu'à plus de 200\$ le baril et que la mondialisation, telle que nous la connaissons,

pourrait s'éteindre. Aujourd'hui, presque tout ce que nous utilisons est rendu possible grâce, en quelque sorte, à la grande disponibilité du pétrole. Mais le problème, c'est que les réserves de pétrole s'épuisent et ne sont pas renouvelables. Conséquent, selon lui, le commerce international et les déplacements de longue distance, entre autres choses, deviendront du luxe. Mais Rubin croit également que certaines industries, telles que l'acier et l'agriculture, seront revitalisées, que les tarifs de carbone augmenteront la productivité, que les transports en commun seront repensés et que les communautés locales seront renforcées. [Cliquez ici](#) pour en savoir plus sur les théories de Jeff Rubin.

Les manufacturiers de câbles devront donc chercher des façons innovatrices d'améliorer l'efficacité énergétique à mesure que nous devenons encore plus sensibilisés à l'environnement. Ils pourraient également devoir améliorer leurs processus de production afin d'utiliser moins de pétrole. Par exemple, les hôpitaux utilisent maintenant des câbles contenant une isolation minérale dispendieuse au lieu d'un PVC plus économique parce que certains codes du bâtiment exigent des câbles ayant une réaction limitée aux flammes ou au feu.

Un câble de calibre 14 isolé au PVC coûte environ 23 cents le mètre, alors qu'un câble de calibre 14 à isolation minérale se vend entre 2\$ et 4\$ le mètre. Mais qui sait, dans dix ans, il n'y aura peut-être plus une aussi grande différence de prix en raison du coût du pétrole, lequel est une composante primaire dans la production de l'isolation au PVC.

L'industrie du câble s'est toujours ajustée aux besoins des différentes exigences et applications et continuera encore de le faire. Par exemple, nous commençons à voir l'utilité des câbles supraconducteurs à haut et basse température ainsi que des nouveaux types d'isolation qui peuvent améliorer de façon très importante l'intensité électrique et par le fait même réduire la dimension du câble en soi.

### Question #3

Quelles sont, selon vous, les choses qui nécessiteront ces différents types d'innovations?

#### Sabourin

À mesure que nos villes continueront de prendre de l'expansion, le vrai problème sera de savoir si nous avons assez d'espace pour tous les câbles dont nous avons besoin pour gérer la demande grandissante pour l'énergie et les communications. Nous devons être en mesure de remplacer une centaine de vieux câbles par un nouveau câble supraconducteur de haute performance qui peut soutenir beaucoup plus d'énergie tout en prenant moins d'espace. Cela nous fera également économiser des coûts associés au creusement ou à la destruction des infrastructures pour passer à nouveau des câbles dans quelques années.

C'est la principale raison pour laquelle les câbles en fibre optique seront probablement beaucoup plus utilisés pour les applications de données et de communications, et ce, parce qu'ils prennent beaucoup moins d'espace. C'est dommage qu'ils ne puissent pas transmettre de l'énergie, mais je pense que nous trouverons éventuellement une façon d'utiliser la technologie du laser pour le faire. Ça peut sembler relever de la science fiction aujourd'hui, mais le besoin est bien là et, comme on dit, « quand on veut, on peut » !

### Question #4

Comment le mouvement vers les automobiles électriques et l'énergie éolienne et solaire affectera-t-il l'industrie du câble?

#### Sabourin

Nous aurons besoin de plus de lignes électriques parce que les automobiles consomment beaucoup d'énergie sur une courte période de temps. Les câbles supraconducteurs deviendront les lignes de ravitaillement du futur qui achemineront l'électricité des centrales électriques jusqu'à l'utilisateur final.

Et encore une fois, l'utilisation des câbles supraconducteurs viendra jouer un rôle dans la réduction de l'empreinte écologique et l'amélioration de la capacité, en réduisant la chaleur et en diminuant la résistance énergétique. À Long Island à New York, on a

installé la plus longue section de câble supraconducteur à haute température jusqu'à maintenant. Il peut conduire 150 fois l'électricité des fils en cuivre de taille similaire tout en utilisant une tension beaucoup plus basse que le cuivre. [Cliquez ici pour en savoir plus](#) à propos des câbles supraconducteurs et pour savoir comment le Département de la sécurité intérieure des États-Unis gère le financement de ces types de programmes.

Même si l'utilisation d'éoliennes, de l'hydroélectricité et des cellules photovoltaïques portatives peut être appliquée aux automobiles et aux bâtiments, les câbles électriques devront quand même transmettre cette énergie au moteur d'une voiture ou à un système CVCA d'un immeuble. Ces technologies pourraient permettre aux immeubles de générer leur propre énergie ou même de redonner de l'énergie au réseau de distribution d'électricité. Avec le coût du système photovoltaïque chutant à toutes les années, le potentiel est définitivement là. [Cliquez ici pour lire l'article Building Sustainability: How Buildings Can Power Our Future.](#)



#### Question #5

Dans le futur, aurons-nous besoin d'autant de câbles de données et de télécommunications ou est-ce que les nouvelles technologies sans fil les auront remplacés?

#### Sabourin

Il y aura toujours un besoin pour les câbles. Ils devront simplement être produits et utilisés différemment, c.-à-d. être plus petits et plus puissants. Nous n'avons toutefois aucun moyen de le savoir, car il y a toujours des restrictions. Par exemple, nous pourrions commencer à avoir des problèmes avec les systèmes GPS dans les trois ou quatre prochaines années si les satellites ne sont pas remplacés; les compagnies et les gouvernements dépensent beaucoup d'argent à tenter de résoudre le problème.

C'est pourquoi je me méfie également de la technologie sans fil. Ce n'est pas que je sois vieux jeu, mais je me sens plus à l'aise avec une solution de rechange fiable pour obtenir de l'électricité ou des communications via des câbles de cuivre ou de fibre optique.

#### Question #6

Est-ce que vous dites qu'il serait un peu trop risqué que tout soit sans fil ?

#### Sabourin

Oui, c'est ce que je dis. Même avec des systèmes efficaces, la fiabilité est souvent la chose la plus importante. Je ne voudrais pas être sur une table d'opération à l'hôpital si tous les systèmes de communication et d'énergie étaient sans fil parce qu'il y a toujours un risque qu'ils tombent en panne simultanément pour des périodes de temps prolongées.

Si vous avez une panne de courant et que vous utilisez du fil de cuivre, la génératrice d'appoint peut au moins vous fournir l'énergie dont vous avez besoin. Et en ce qui a trait à la sécurité et aux autres applications essentielles, je ne crois pas que nous puissions adopter complètement le sans fil de sitôt. Imaginez si un pirate informatique (terroriste) trouvait un moyen de neutraliser les communications de toute une ville. Nous pourrions vivre sans courant pendant quelque temps parce qu'il y a toujours des solutions de rechange mais imaginez le chaos si nous ne pouvions plus communiquer?! Aucune communication signifie aussi: pas de caméra, pas de service des incendies, pas de police, pas de feu de circulation...

## Question #7

Quel conseil donneriez-vous aux clients qui considèrent rénover un immeuble existant ou aux urbanistes qui essaient de prédire les besoins futurs?

### Sabourin

Je suggère toujours de penser à un avenir rapproché (5 à 10 ans) plutôt que vingt-cinq ans à l'avance parce qu'il y a tellement de choses qui peuvent changer. Il est plus important de planifier ce dont nous aurons besoin dans les cinq prochaines années. C'est pourquoi je suggère habituellement à mes clients que s'ils utilisent un fil de catégorie 6 ou données/télécommunications, ils devraient probablement installer un câble de fibre optique en même temps parce qu'ils en auront certainement besoin plus rapidement qu'ils ne le pensent.

Puisqu'un câble de fibre optique installé en même temps pourra, s'ils ont besoin de plus grandes vitesses de communication, leur fournir la capacité additionnelle sans coût supplémentaire. Ils n'auront pas besoin de retirer et de remplacer le câble de catégorie 5 ou 6. Par exemple, les exigences de bande passante ont augmenté rapidement au cours des 15-20 dernières années; nous sommes passés de la catégorie 3 à la catégorie 6 dans une période de temps relativement courte, ce qui a engendré beaucoup de mises à niveau et de modernisations coûteuses.

Il y a dix ans, on disait que la catégorie 5 serait suffisante pour une période allant jusqu'à 25 ans; mais celle-ci a déjà été remplacée par la catégorie 6 et les câbles en fibre optique, parce qu'on avait besoin de plus de bande passante. Bien que la fibre soit plus dispendieuse que le cuivre, le coût global est en réalité beaucoup moins élevé lorsqu'on prend en considération le coût des modernisations et du remplacement des câbles désuets.

Par exemple, qui aurait pu prédire la croissance massive des produits de sécurité et des systèmes de communication engendrée par les événements du 11 septembre? Ça ne fait pourtant que huit ans et déjà, aujourd'hui, il y a des caméras partout, ce qui prend beaucoup de bande passante. L'espace constituera toujours un problème alors je pense que les câbles en fibre optique seront éventuellement la norme parce qu'ils peuvent traiter une bande passante plus grande tout en étant à la fois extrêmement efficaces et en prenant moins d'espace que le cuivre.

Avant, l'installation des câbles de fibre optique coûteuse parce qu'elle requérait de l'équipement spécialisé et des techniciens hautement qualifiés mais, de nos jours, la terminaison est presque « prête à brancher » alors c'est pourquoi je pense que le câble de fibre optique représentera définitivement l'avenir des réseaux de communication.

**Pour toute question ou tout commentaire au sujet du présent article, veuillez appeler votre agent Cerco Câble au 1-800-361-5961.**