



**DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

RESUME NON TECHNIQUE

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	4
2	PRESENTATION DU SITE ET CONTEXTE	4
2.1	PRESENTATION DE PRYSMIAN ET DU SITE	4
2.2	CONTEXTE	8
2.3	PRINCIPE DE FABRICATION	9
2.4	PROCESS DE FABRICATION	10
2.4.1	<i>Le tréfilage</i>	<i>10</i>
2.4.2	<i>Le câblage ou toronnage</i>	<i>11</i>
2.4.3	<i>L'isolation</i>	<i>12</i>
2.4.4	<i>L'étuvage – dégazage</i>	<i>13</i>
2.4.5	<i>L'écrantage – rubannage</i>	<i>13</i>
2.4.6	<i>Le gainage</i>	<i>14</i>
2.4.7	<i>Essais électriques</i>	<i>15</i>
2.4.8	<i>Assemblages moyenne tension</i>	<i>15</i>

1 INTRODUCTION

Ce document constitue la note non technique.

Le résumé non technique de l'étude d'impact est disponible dans l'onglet Etude d'impact et le résumé non technique de l'étude de dangers est présent dans le document 4 : Etude de dangers.

2 PRESENTATION DU SITE ET CONTEXTE

2.1 PRESENTATION DE PRYSMIAN ET DU SITE

Spécialiste de la fabrication de câbles électriques pour des applications terrestres, marines ou aériennes, la société PRYSMIAN est leader du marché sur les principaux secteurs d'activités des câbles d'énergie et Télécom, ainsi qu'un puissant moteur d'innovation.

Elle occupe également une place importante à l'échelle mondiale en production de fibres optiques et câbles de télécommunication.

Chaque année, le groupe fabrique des milliers de kilomètres de câbles électriques et des systèmes de jonction (accessoires de jonction). Le groupe produit, tout aussi bien, des câbles moyenne et basse tension pour les secteurs de la construction et des infrastructures.

Le projet German Corridor permettra à l'Allemagne de réduire progressivement le nombre de centrale à charbon du pays sur les trente prochaines années. L'objectif pour PRYSMIAN est la création de liaisons permettant de transporter les énergies renouvelables (du Nord de l'Allemagne) vers les centres de consommateurs (au Sud).

Ce projet saturera les outils de production du site de Gron à 100% sur la période 2021-2026. Le marché des EnR étant porteur sur les années à venir.

La société PRYSMIAN est localisée sur la commune de Gron, ville du département de l'Yonne située à environ 4 km au Sud-Ouest du centre-ville de Sens, sous-préfecture du département.

Le site de PRYSMIAN est situé sur les parcelles cadastrales suivantes :

Parcelle	Surface
ZB138	206 805 m ²
B988	794 m ²
B997	62 m ²
B998	3 m ²
B992	174 m ²
B994	472 m ²
ZB161	870 m ²
ZA172	663 m ²
SUPERFICIE TERRAIN	209 843 m²

Les bâtiments de la société occupent une superficie de 49 417 m².

Le stockage extérieur occupe une superficie de 52 400 m².

Les espaces verts occupent une superficie de 42 898 m².

Les différentes voiries occupent une superficie de 65 128 m². La surface totale imperméabilisée est donc de 166 945 m².

L'établissement PRYSMIAN GROUP de Gron est constitué de cinq entités principales :

- **Le bâtiment « Usine »**, comporte :
 - Une activité de métallurgie cuivre et aluminium comprenant les phases de tréfilage, câblage, écrantage ;
 - Une activité de plasturgie comportant les lignes et tubes d'isolation et les lignes de gainage ;
 - Par ailleurs, le bâtiment usine comporte également une activité de test électrique ;
 - In fine, il occupe une surface d'environ 33 600 m² et se situe dans la partie Nord-Ouest du site ;
 - Des bureaux administratifs.
- **Un bâtiment de stockage de matières premières** :
 - de type rubans métalliques, ruban nylon et gonflant avec une partie dédiée au stockage de pièces de maintenance et outillage de ligne.
 - Des bureaux sont accolés à ce bâtiment. Ils sont utilisés pour une activité commerciale.
- **Les bâtiments « Bureaux », « Stockage de polymères » et « Quais de chargement »** sont implantés entre les deux précédentes infrastructures ;
- Au centre du site sont placés des bâtiments modulaires comportant des salles de réunion et bureaux :
- **Les « Plateformes d'essais électriques »**, à l'extrémité Nord-Est du site ;
- **Le banc de dévidage HT « German Corridor » : RW001** : Il est situé au Sud du site à proximité du parc de produits finis ;
- **Le « Parc de produits finis »** représente la totalité de la partie médiane du terrain. A noter que la partie Sud comporte un bassin de rétention des eaux d'extinction, eaux polluées et un bassin de tamponnement des eaux pluviales. Le reste de la surface est matérialisée par des terres en friche.



Figure 1 : Présentation du site (source : Bilan administratif des ICPE réalisé par SOCOTEC du 10/06/2022)

Le projet du futur site comprend :

- Une nouvelle tour d'isolation, un bâtiment tunnel ainsi qu'un bâtiment enrouleur/dérouleur ;
- Un nouveau bâtiment comprenant des lignes de pose de fibres optiques et de gainage ;
- Un bâtiment de teste électriques très haute tension ;
- De nouvelles zones imperméabilisées pour le stockage additionnel.

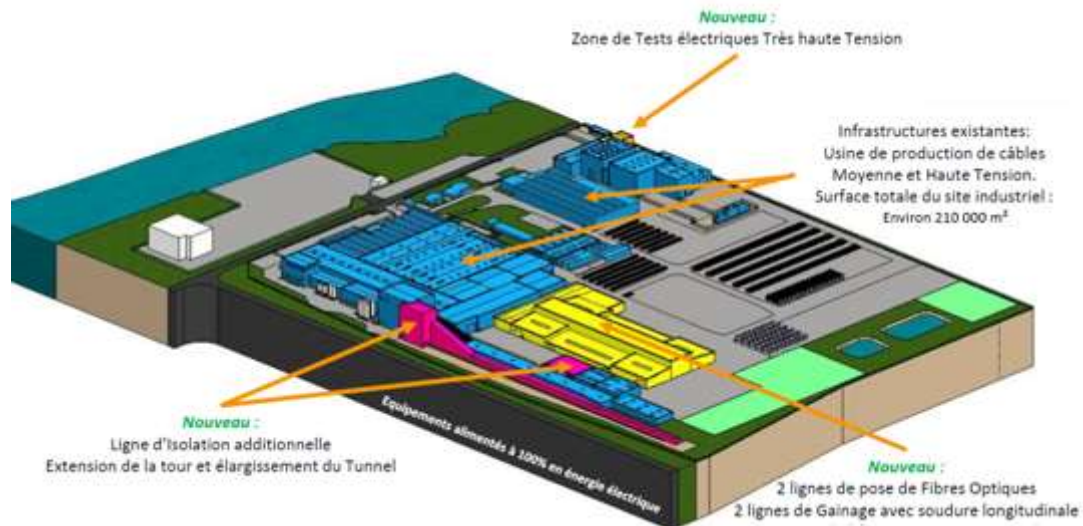


Figure 2 : Projection des futurs bâtiments et activités (source : PRYSMIAN)

Légende :

- **en bleu**, les bâtiments existants ;
- **en fuchsia**, la nouvelle tour d'isolation, le bâtiment tunnel ainsi que le bâtiment enrouleur/dérouleur ;
- **en jaune** : les nouvelles lignes de pose de fibres optiques et de gainage ;
- **en orange** : le bâtiment de tests électriques T.H.T. ;
- **en vert**, les nouvelles zones imperméabilisées pour le stockage additionnel.

De plus, des panneaux photovoltaïques vont être installés sur le nouveau bâtiment de 13 300 m². L'installation comportera :

- 3072 modules pour une puissance totale de 1 244 kWc ;
- 12 onduleurs ;
- Un transformateur 400 V/20000 V de 1600 kVA couplé à la boucle interne du site.

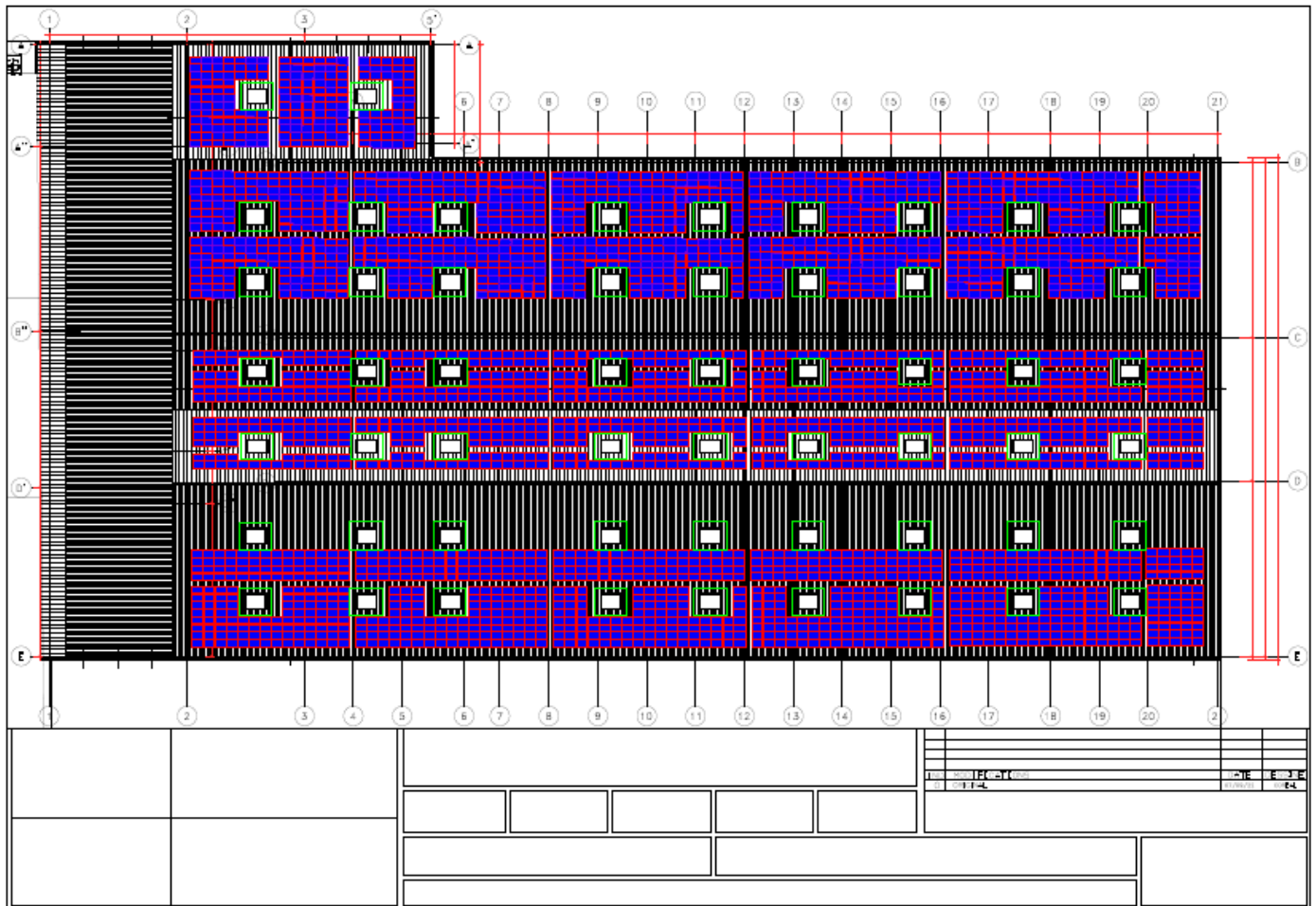


Figure 3 : Positionnement des panneaux photovoltaïques sur le nouveau bâtiment (source : Reservoirsun, consulté le 10/10/2022)

2.2 CONTEXTE

Le site est actuellement soumis à autorisation et à déclaration pour un certain nombre de rubriques de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Du fait de la nature des process employés et des puissances énergétiques consommées, la nouvelle installation relèvera également du régime d'autorisation au titre de la réglementation des ICPE.

Le présent dossier a donc pour objet de mettre à jour l'autorisation d'exploiter du site de Gron et de présenter à l'administration l'ensemble des nouvelles installations mises en place et les mesures compensatoires prévues par la société pour en réduire l'impact et les dangers.

Les seuils des principales rubriques ICPE n'évoluent pas. Cependant les quantités et volumes changent.

Autorisation :

La rubrique 2661 concernant la transformation de polymères voit sa quantité traitée passer de 90 t/j à 111 t/j.

Enregistrement :

La puissance totale de l'ensemble des machines utilisées dans le cadre du travail mécanique des métaux et alliages (rubrique 2560) passera de 5798 à 7998 kW.

Le stockage de polymères en silos (rubrique 2662), sera dorénavant à 1320 m³ (auparavant 970 m³).

2.3 PRINCIPE DE FABRICATION

Le principe général consiste à recouvrir un conducteur métallique composé de plusieurs fils aluminium ou cuivre assemblés par câblage qui constitue l'âme du câble, par diverses couches isolantes et protectrices.

Le mode opératoire et les différentes couches appliquées diffèrent ensuite selon le degré d'intensité électrique que devra supporter le câble ou son affectation.

Les synoptiques suivants représentent les grandes étapes de fabrication des câbles de moyenne tension ainsi que de haute et de très haute tension :

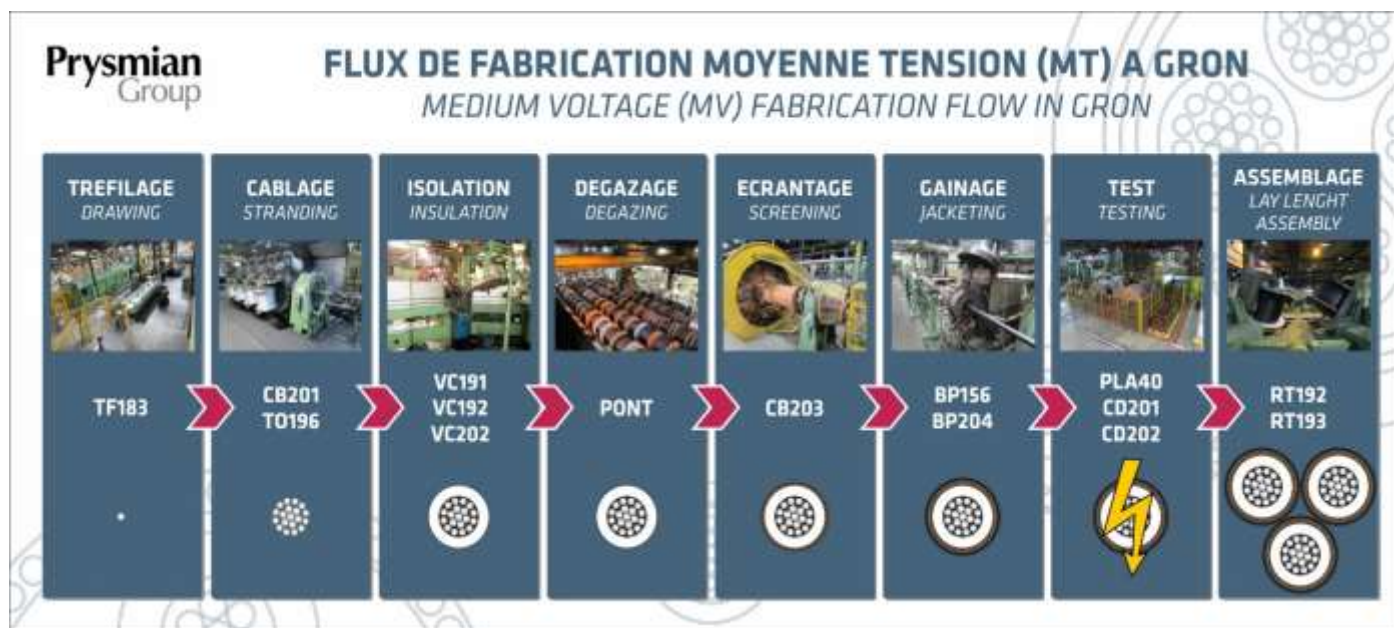


Figure 4 : Phase de fabrication des câbles moyenne tension (source PRYSMIAN)



Figure 5 : Phase de fabrication des câbles haute et très haute tension (source : PRYSMIAN)

Les différences entre les flux de fabrication HT/THT et MT sont liées à la section des câbles (nécessité d'assemblage pour les HT et THT) et aux modalités d'évacuation des produits issus de la réticulation des

polymères qui s'effectue par étuvage pour les produits HT et THT et par évacuation à l'air libre pour les produits MT.

2.4 PROCESS DE FABRICATION

2.4.1 Le tréfilage

Cette étape constitue la première phase de fabrication du conducteur électrique. Cette étape consiste à obtenir un fil de cuivre ou d'aluminium à un diamètre déterminé à partir d'un fil de diamètre supérieur. Cette opération s'effectue sur une tréfileuse.

Cela est réalisée aussi bien pour l'aluminium que pour le cuivre.

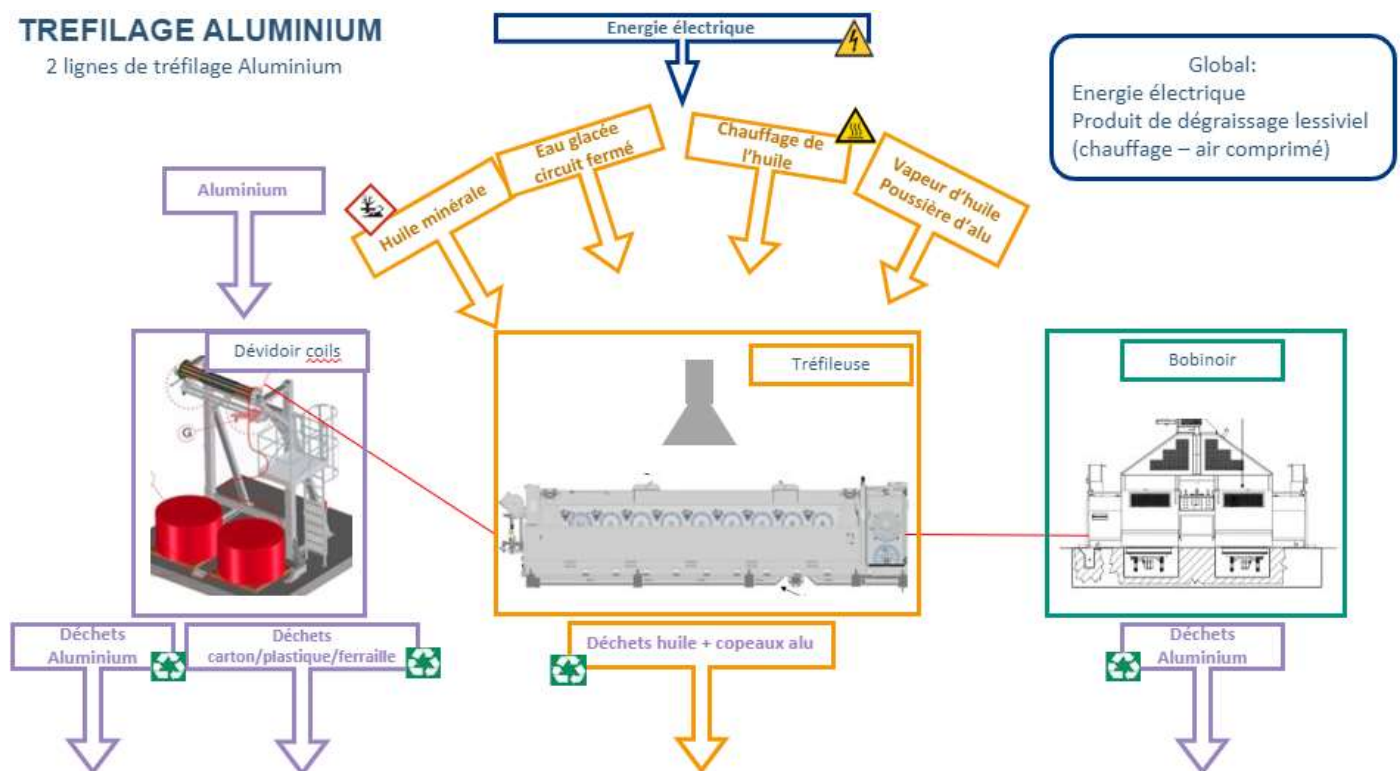


Figure 6 : Schéma de principe tréfilage Aluminium (source : PRYSMIAN)

TREFILAGE Cu

4 lignes de tréfilage Cu prévues après travaux

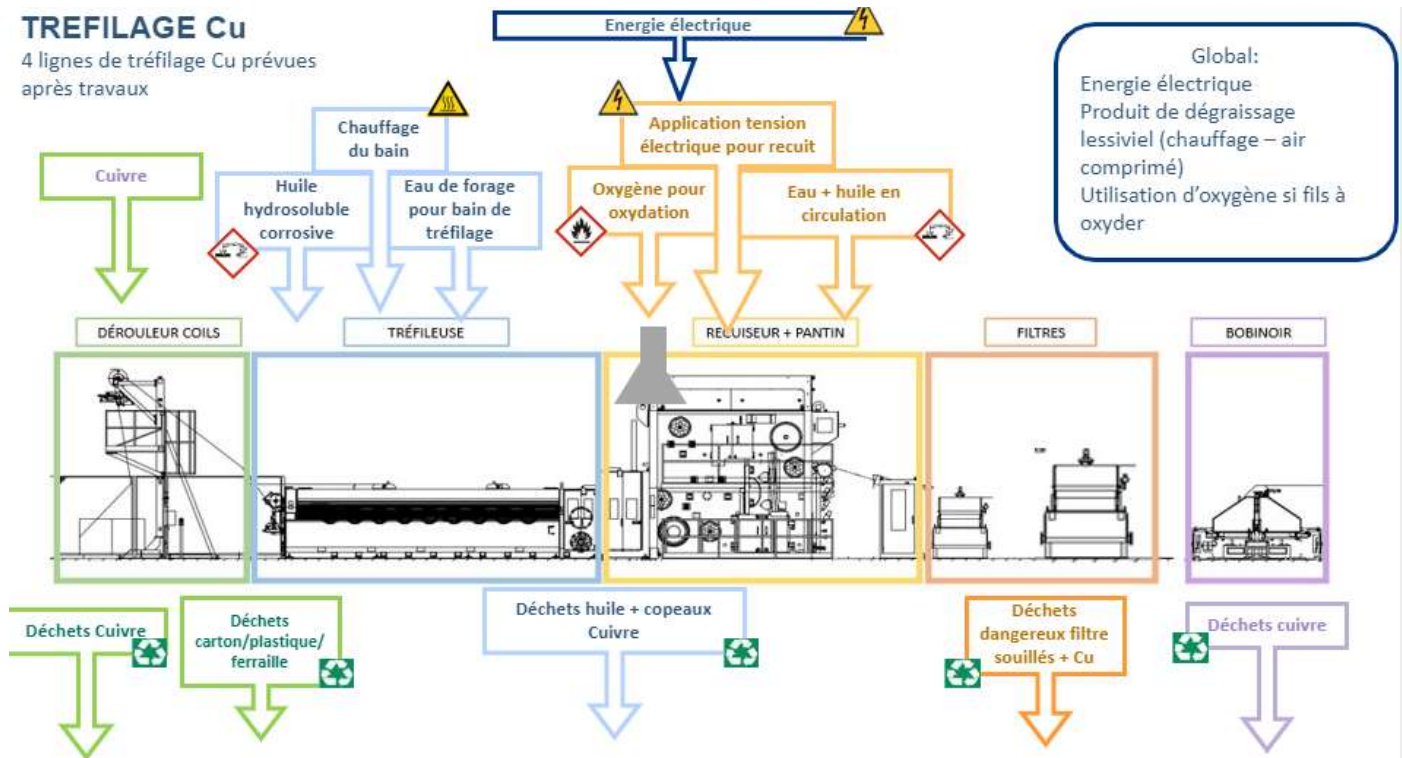


Figure 7 : Schéma de principe tréfilage cuivre (source : PRYSMIAN)

2.4.2 Le câblage ou toronnage

Le câblage est l'assemblage de fils métalliques de même nature en couche superposée donnant une « corde » d'un diamètre compris entre 7 et 70 mm, constituée de 7 à 127 fils.

Au cours de cette phase de câblage, certaines cordes peuvent être recouvertes d'un ruban tissé.

CÂBLAGE

6 lignes de câblage Aluminium/Cu prévues après travaux

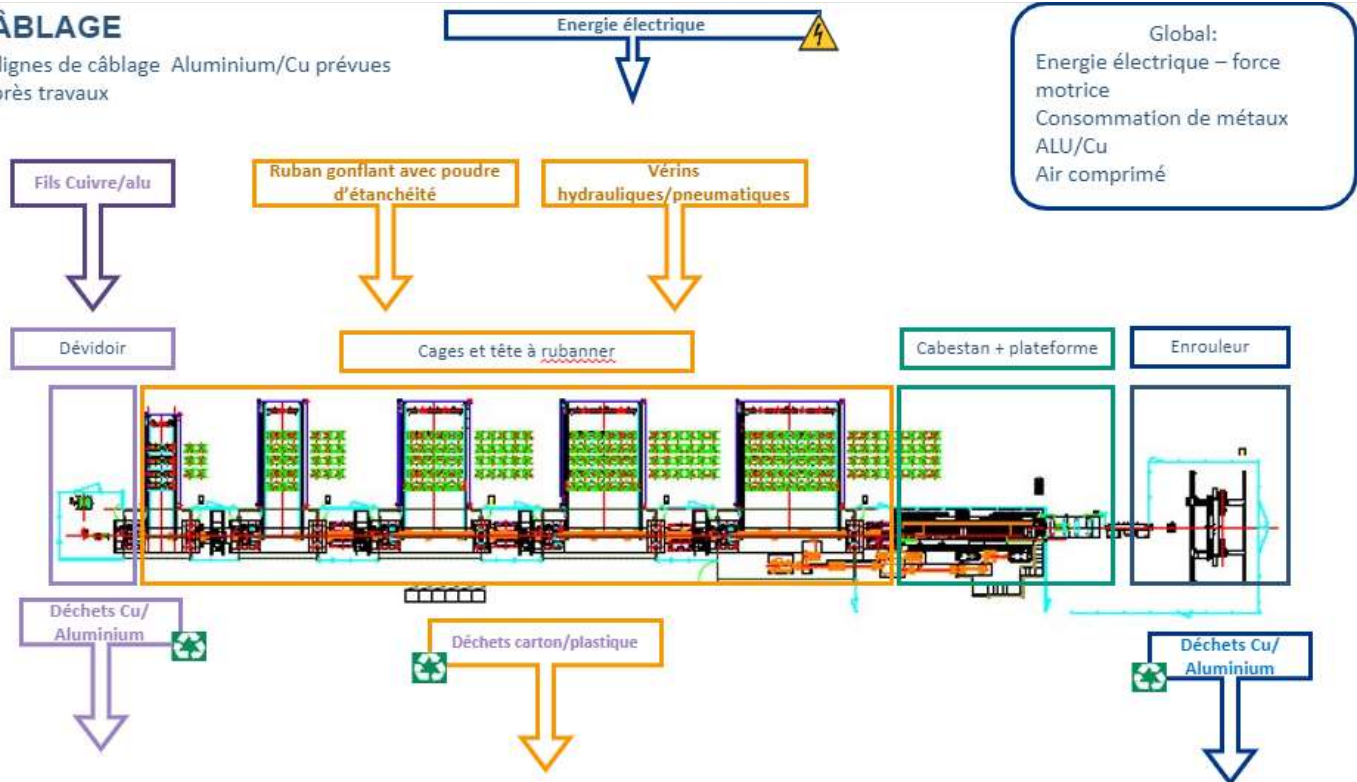


Figure 8 : Schéma de principe câblage (source : PRYSMIAN)

2.4.3 L'isolation

Le process d'isolation consiste en l'application de 3 couches distinctes de façon simultanée autour de la corde métallique. Une enveloppe isolante se définit par son épaisseur radiale et la nature du matériau.

Ces couches sont les suivantes :

- 1ère couche : Semi-Conducteur Interne (SCI) en contact direct avec la corde, constitué d'un mélange de polymère et de noir de carbone et d'épaisseur comprise entre 2 dixièmes de mm et 5 mm,
- 2ème couche : Isolant de 8 à 35 mm d'épaisseur,
- 3ème couche : Semi-Conducteur Externe (SCE) constitué d'un mélange de polymère et de noir de carbone qui assure la fonction semi-conductrice, d'une épaisseur comprise entre 2 dixièmes de mm et 8 mm.

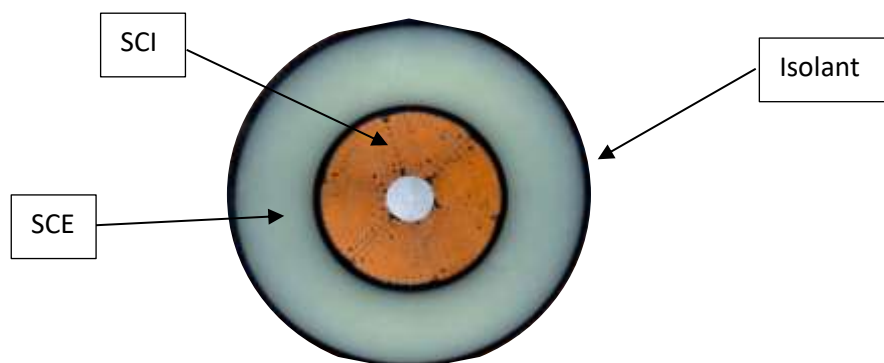


Figure 9 : Coupe d'un exemple de câble au stade isolation (source : PRYSMIAN)

Cette phase d'isolation constitue l'étape la plus importante de la fabrication des câbles électriques, car elle détermine l'intégrité et la qualité du produit. Dans l'hypothèse d'une malformation intervenant au cours de cette étape, le câble électrique s'avère inutilisable dans sa totalité.

La technologie classique est la méthode dite XLPE. Une nouvelle méthode dite P-LASER a été développée. Cette nouvelle méthode décrite ci-après, présente des avantages certains. Elle est moins énergivore lors de la phase d'isolation, ne nécessitant pas de chauffage du tube d'isolation ni d'étuvage après isolation.

Méthode XLPE (polyéthylène réticulé) :

Lors de l'étape d'isolation, l'objectif est de venir chauffer le polyéthylène en présence d'un agent réticulent (peroxyde organique, permet de modifier la structure moléculaire. L'ajout de peroxyde est réalisé par injection de peroxyde organique.

Méthode P-Laser :

Le polypropylène est chauffé et un composé diélectrique est ajouté. Le polypropylène peut être extrudé directement ce qui permet de ne pas chauffer le tube d'isolation. Le refroidissement progressif des câbles haute et très haute tension est réalisé dans un tube contenant de l'huile silicone. L'absence de réaction chimique permet de s'affranchir de la phase de dégazage des câbles, et entraîne l'absence d'émission de méthane et gaz issus de la réticulation.

Il est à noter que le projet n'influera pas sur les quantités de méthane émises car les câbles seront produits avec la technologie P-Laser qui n'émet pas de méthane car pas de réticulation.

2.4.4 L'étuvage – dégazage

Pour la technologie XLPE uniquement, la phase de réticulation produit des gaz dans les câbles, tels que le méthane. Il est donc nécessaire d'évacuer ces composés avant la phase de fabrication suivante (écranage/gainage).

En moyenne tension, le dégazage peut se faire à température ambiante et à l'air libre au niveau du stockage des tourets dans le bâtiment usine (2b) avec les torons.

Cette étape dure entre 2 et 7 jours selon la période de l'année (température interne de l'usine).

En haute tension, le dégazage est accéléré par la mise en « étuve ». Le câble est ainsi chauffé entre 70 et 80 °C environ.

En sortie de la phase d'étuvage, les câbles électriques réintègrent le process de fabrication pour les étapes de finition.

2.4.5 L'écranage – rubannage

L'écranage/rubannage permet d'assurer l'évacuation des courants de courts circuits ainsi que l'étanchéité radiale et longitudinale.

Il se présente sous les aspects distincts suivants :

- Un enchevêtrement de fils de cuivre d'un diamètre de 1 à 1,5 mm. Cet écran peut être composé d'une centaine de fils environ, résultat de la dimension du câble électrique par rapport au besoin du client.

Il s'effectue dans une écranteuse.

C'est lors de cette opération qu'une fibre optique peut être ajoutée au câble pour du transfert d'information.

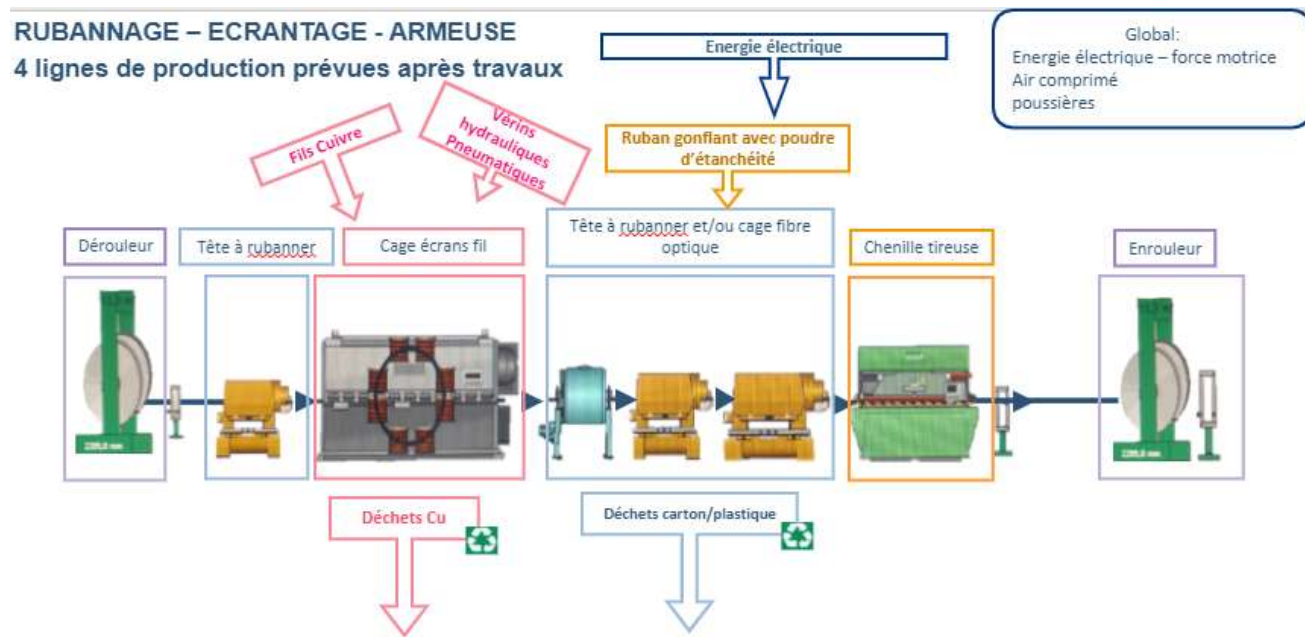


Figure 10 : Schéma de principe Rubannage - Ecranage - Armeuse (source : PRYSMIAN)

- Un écran de plomb extrudé, réalisé dans une extrudeuse à vis verticale (presse à plomb). Le plomb, réceptionné en lingots de 45 kg sur le site, est fondu au niveau de 2 fours électriques de 10 tonnes à une température de 400-420°C.
La presse à plomb dispose de 2 extractions d'air correspondant aux vapeurs des fours à plomb et aux crasses de fonderie. Chaque rejet s'effectue par un extracteur distinct de 5600 m³/h (plomb) et 2900 m³/h (crasses de plomb) après traitement préalable des émissions gazeuses dans deux filtres successifs, présentant des rendements d'épuration respectifs de 78 et 98 %.

2.4.6 Le gainage

L'étape du gainage consiste à la réalisation d'une couche externe de protection mécanique du câble électrique contre les chocs et les intempéries. Le polyéthylène est extrudé lors de cette étape et est précédé sur la même ligne de fabrication, de la pose d'un écran ruban aluminium qui est soudé ou collé.

Pour les références munies d'un écran plomb, ce dernier assure les fonctions d'écranage et remplace le ruban aluminium associé au gainage.

Il est à noter qu'après l'application de cette dernière couche, les câbles électriques sont « marqués ». Ce marquage s'effectue mécaniquement (marquage en relief ou en creux de la gaine) ou par impression à l'encre.

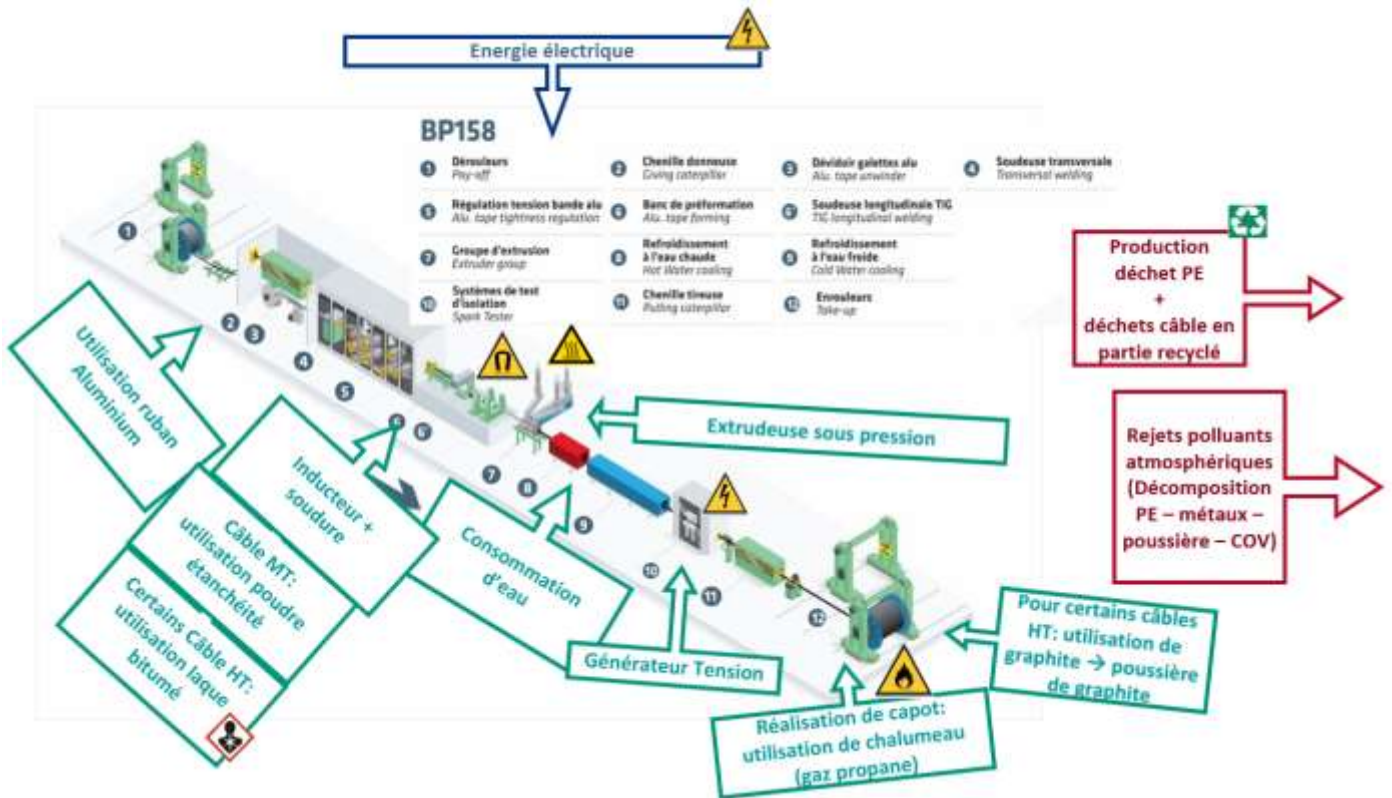


Figure 11 : Schéma de principe gainage (source : PRYSMIAN)

2.4.7 Essais électriques

En sortie de chaîne de production, tous les câbles sont testés électriquement afin de s'assurer entre autres de la qualité de la phase d'isolation.

Ils sont ainsi testés à une tension qui peut être équivalente à 3 fois celle qu'ils sont susceptibles de véhiculer en exploitation.

Dans l'hypothèse d'un contrôle négatif, le câble est retiré du stock de produits commercialisables.

Préalablement à leur test, les extrémités des câbles sont « préparées » afin de pouvoir les connecter au générateur de tension ce qui permettra d'effectuer les essais électriques.

2.4.8 Assemblages moyenne tension

Dans le cas de la moyenne tension, une étape d'assemblage est réalisée en fin de process. Trois câbles dits « monopolaires » sont assemblés et marqués pour constituer le produit fini : câble MT Triphasé.

ASSEMBLAGE MT
2 assembleuses

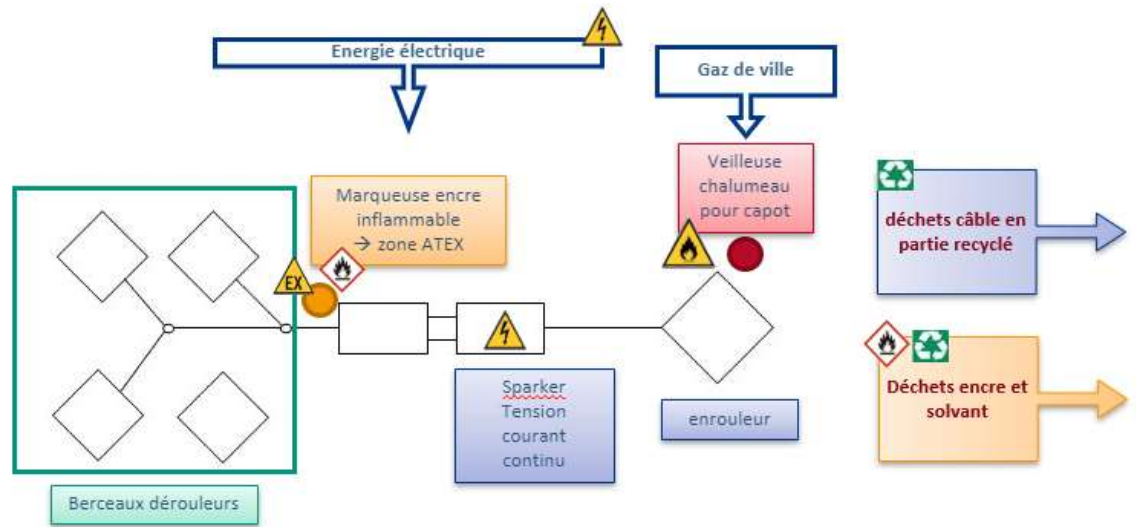


Figure 12 : Schéma de principe Assemblage MT (source : PRYSMIAN)