



**ACADÉMIE
DE GRENOBLE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Réalisations en milieu professionnel en alternance chez Toolog (2 ans)

Dépannage et Maintenance d'imprimantes RFID & Etiqueteuses ZPL



0 - Sommaire :

Sommaire

1 – Imprimantes RFID (*Page 3 → Page 4*)

1.1 Qu'est-ce que la RFID ?

1.2 Utilisation & importance du RFID chez Toolog

1.3 Problèmes récurrents avec les imprimantes RFID

2 – Etiqueteuses ZPL (*Page 4 → Page 5*)

2.1 Qu'est-ce que le ZPL ?

2.2 Utilisation & importance du ZPL chez Toolog

2.3 Problèmes récurrents avec les étiqueteuses ZPL

3 – Autres problèmes rencontrés (*Page 6 → Page 7*)

3.1 Soucis avec la carte réseau d'une imprimante laser

3.2 Changement de la tête d'impression d'une TSC DA220

1 – Imprimantes RFID :

- 1.1 Qu'est-ce que la RFID ?

RFID est l'acronyme de Radio Frequency Identification, ce qui donne en français « identification par radiofréquence ». C'est une technologie utilisant les ondes radio haute fréquence pour transmettre et mémoriser des données dans le but d'identifier de manière unique les objets. Physiquement, la puce RFID prend la plupart du temps la forme d'un carré plat (sorte de patch) dans lequel sont regroupés une antenne, une puce électronique et un substrat. Elle a l'avantage de simplifier le travail en évitant de chercher des points de contact ou de lecture, comme c'est le cas avec le code-barre ou le QR code.

- 1.2 Utilisation & importance du RFID chez Toolog

Toolog a construit son activité autour du RFID et dès l'ouverture en 2015 comptait déjà une infrastructure avant-gardiste complètement fonctionnelle avec ses tunnels RFID disposés à plusieurs endroits du convoyeur (Réception & Expédition). La totalité des produits entrant sont déjà étiquetés en puce RFID afin de pouvoir tracer les articles, ce qui réduit considérablement le taux d'erreurs. En cas de boîtes non trouvées, on peut les rechercher dans une zone plutôt large autour du dernier emplacement pour y retrouver ces dernières. Pratiquement l'entièreté du stock est en RFID (sauf exceptions...).

- 1.3 Problèmes récurrents avec les imprimantes RFID

La puce RFID doit être encodée lors de son impression. On dispose pour cela d'un large parc d'imprimante de la marque Zebra (Spécialisé dans le RFID) avec des ZT410 & ZT411... Le problème est que ces imprimantes ont chacune besoin d'un entretien et de vérification +/- stricte car le ruban, en fin de rouleau, est amené à être plié ce qui aurait une incidence sur l'encodage de la puce, on y retrouve alors un VOID signifiant erreur encodage RFID. Pour résoudre ce problème, il y a de nombreux paramètres à prendre en compte : espace entre les étiquettes, calibrage ruban, calibrage RFID, puissance encodage...

J'ai donc été amené durant ces deux ans à devoir remettre en état de marche ces imprimantes qui sont un peu capricieuses. Mais avec le temps on comprend comment ça marche et les réglages sont rapides à faire malgré tout, pour éviter une perte de temps et de production.

Image de 2 Zebra ZT410 avec une configuration normale à gauche (80% du stock) et une configuration étiquette papier lisse pour les Toobrand (GBB, JB...) :



2 – Etiqueteuses ZPL :

- 2.1 Qu'est-ce que le ZPL ?

ZPL (Zebra Programming Language) est le langage descriptif d'étiquette créé par la société Zebra Technologie servant à imprimer les étiquettes de tous types pouvant avoir le style voulu grâce à son code commençant par **^XA** et se terminant par **^XZ**.

- 2.2 Utilisation & importance du ZPL chez Toolog

Les étiquettes ZPL ont pratiquement autant d'importance que les RFID car elles servent à envoyer les colis, ce sont en fait nos étiquettes transports, celles qui contiennent le nom et l'adresse du client, le poids du colis, le nom du transporteur... Les étiquettes sont descendues en base par le siège dans les commandes environ toutes les 5 minutes.

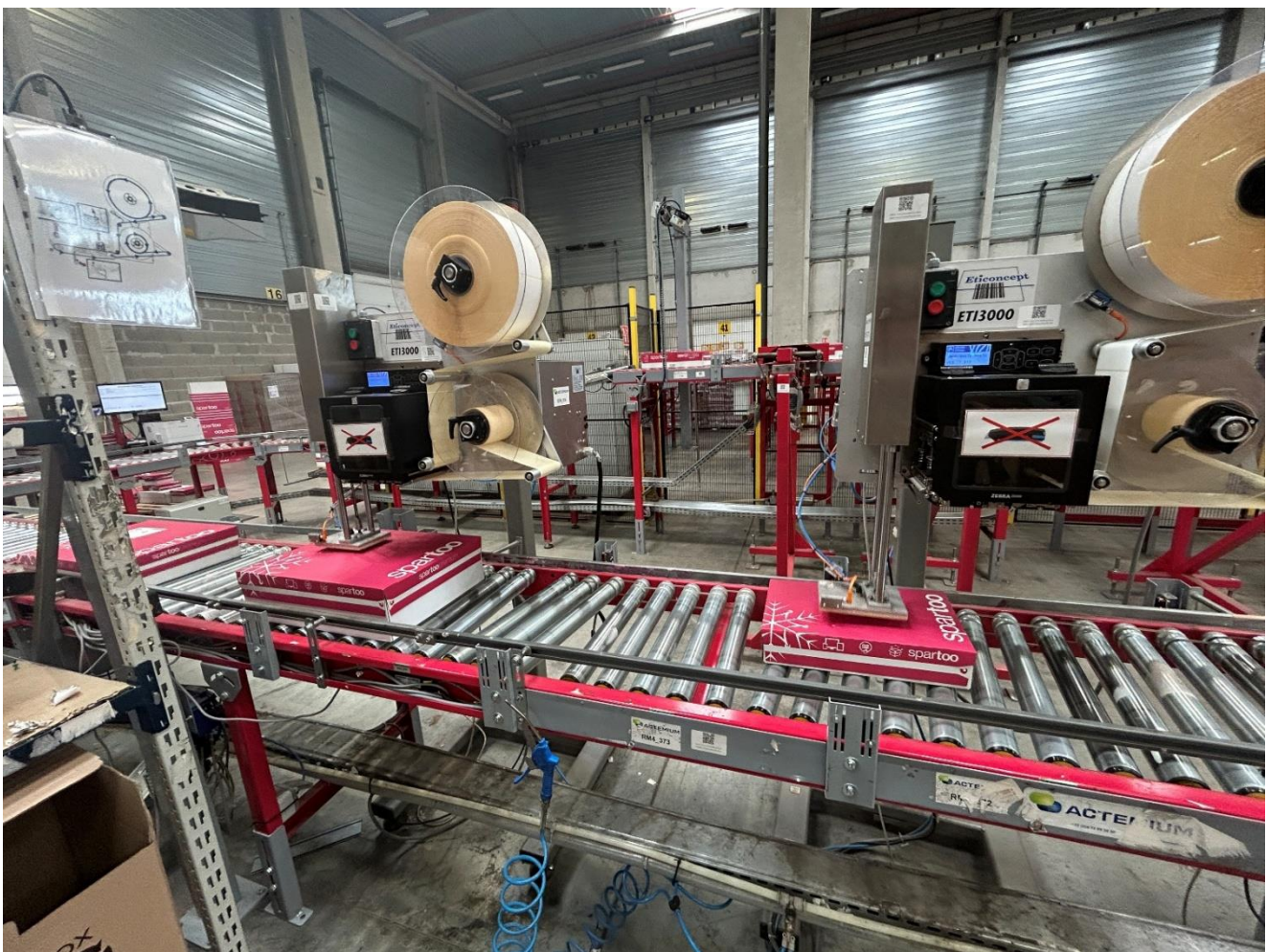
- 2.3 Problèmes récurrents avec les étiqueteuses ZPL

Il y a deux gros problèmes que l'on peut rencontrer avec ce type d'étiquette.

Le premier c'est le contenu de l'étiquette en lui-même. C'est-à-dire que le contenu descendu par le siège, codé en ZPL, ne soit pas bon et donc mal interprété par les lecteurs qui scannent les codes-barres. Le but est de trier automatiquement le colis associé à la gare du transporteur. Dans ce cas, les problèmes engendrés peuvent être très importants. En effet, tous les colis peuvent sortir en gare de rejet ou aux docs spéciaux, on doit donc trouver la cause du bug, et si c'est dans le code d'une étiquette ou d'un transporteur en particulier on doit le modifier et le faire remonter au siège. C'est un langage très complexe donc les fois où c'est arrivé, mon responsable s'en est occupé mais il m'arrivait de vérifier la syntaxe et de chercher dans la documentation officiel ZPL, la signification d'un bout du code.

Le second correspond aux étiqueteuses. Ça a été un problème assez récurrent pour les (ZE500), soit 6 dans l'entrepôt, plus particulièrement les 2 de la Zone transport car elles sont le plus utilisées et ont une configuration spéciale.

Image des deux étiqueteuses transport Zebra ZE500 :



3 – Autres problèmes rencontrés :

- 3.1 Soucis avec la carte réseau d'une imprimante laser *

Récemment, on a installé un nouvel emplacement pour le Cross Docks retour (zone de réception des colis retournés par les clients). Il a donc fallu tirer deux câbles internet et les serrer en les faisant passer par le convoyeur sur une longueur d'environ 30 m. Or peu de temps après, la carte réseau de l'imprimante laser Kyocera a cessé de fonctionner, sans se poser de questions car ça peut arriver qu'une carte lâche, on a remplacé l'imprimante par une du stock or moins de 3 jours après même problème. On en a déduit que ça venait peut-être de l'installation électrique qui était défectueuse donc on a changé de prise et d'emplacement électrique.

Il s'avère que c'était à travers le câble réseau que le courant passait pour une raison inconnue. Donc, après avoir changé 2 imprimantes et 3 cartes réseau ont a plus pris de risques et ont a mis un système D en installant des hub D-link qui servent de cartes réseau. Ce dernier a également grillé...

En conclusion, j'ai dû retirer le câble en question sans le ranger et ça a marché donc une fois le problème résolu, j'ai pu retirer le câble de la baie vers l'imprimante en passant par le convoyeur et on en déduit qu'il y avait sûrement un défaut dans le câble initial qui aurait causé ces surtensions.



- 3.2 Changement de la tête d'impression d'une TSC DA220

Il m'est arrivé de changer plusieurs têtes d'impressions des étiqueteuses ZPL car elles imprimaient un trait noir vertical lorsqu'elles avaient beaucoup vécu. Ce n'est pas un problème en premier temps selon la disposition du trait mais étant donné que nous imprimons des étiquettes colis contenant un code barre pouvant être horizontal comme vertical selon le transporteur, le trait avait une incidence sur le scan du colis.

Ainsi j'ai changé des têtes d'impression ce qui est extrêmement simple (sauf pour les Zebra ZE500 où il faut avoir de mains très fines).

Image d'une TSC DA220 :

