

# **Ladybird**

**Système de pilotage pour réseaux ferroviaires miniatures**

---

**Réseau \_\_\_\_\_**

**Annexe au devis N°**

---

**Constitution du système**

**Processus de mise en œuvre**

**Prestations et fournitures assurées par  
Ligéa**

**Travaux et fournitures à la charge du  
client**

**Date**

---

**Ligéa – Solutions pour modélisme ferroviaire**



### 1 - Objet

Le présent document concerne le système de pilotage « Ladybird » pour réseau de modélisme ferroviaire développé par la société Ligéa automatismes dénommée ci-après « Ligéa ». Ce document précise :

- le processus de mise en œuvre ;
- les prestations et fournitures assurées par Ligéa ;
- les travaux et fournitures à la charge du client ;
- les délais contractuels entre le client et la société Ligéa ;
- les conditions de mise en œuvre sur site.

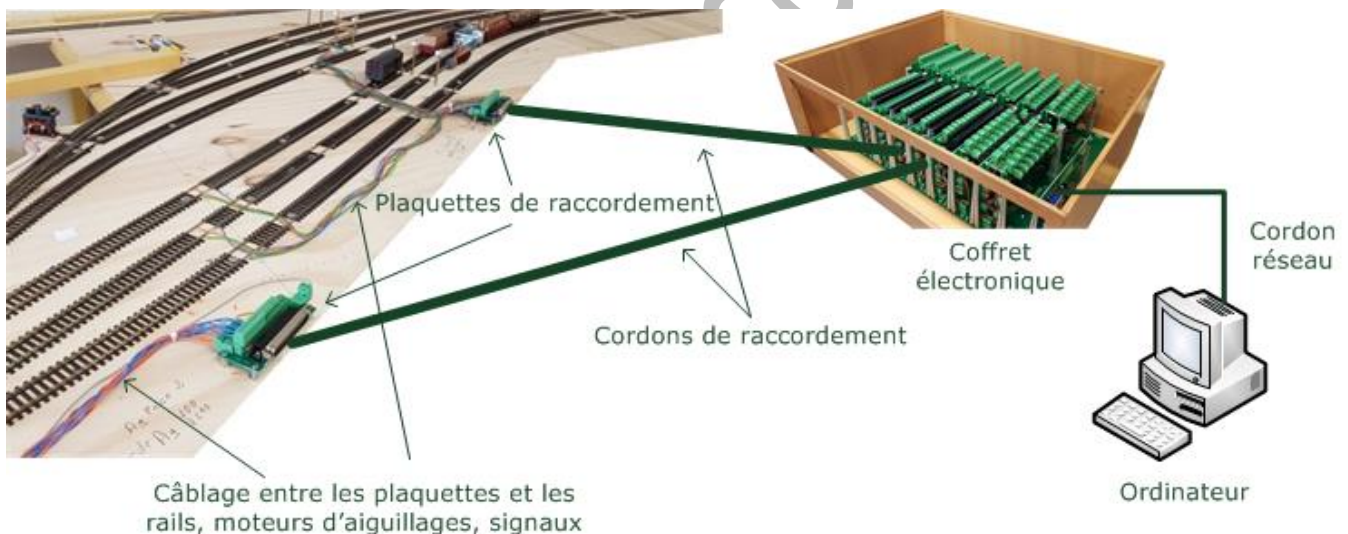
Ce document constitue une annexe au devis et précise également les conditions de paiement qui figurent dans les clauses et conditions générales de vente ; il doit être approuvé par le client lors de l'acceptation du devis.

### 2 – Constitution du système Ladybird

Ladybird est un système informatique et électronique qui permet la gestion d'un réseau de modélisme ferroviaire ; il est constitué :

- d'un programme informatique exécutable sur un ordinateur équipé du système d'exploitation Windows de Microsoft (versions : Windows XP à Windows 10) et d'une carte réseau filaire ;
- d'un coffret électronique ;
- de cordons de raccordement électrique entre le coffret électronique et le réseau miniature ; chaque cordon est équipé à l'extrémité côté réseau d'une « plaquette de raccordement ».

Le schéma ci-dessous représente schématiquement le système Ladybird :



### 3 – Processus de mise en œuvre et délais contractuels

Le processus de mise en œuvre démarre lorsque le devis, les clauses et conditions générales de vente et le processus de mise en œuvre sont acceptés par le client et que le premier acompte de 30 % est reçu par Ligéa.

Ligéa paramètre le logiciel Ladybird et transmet une copie d'écran au client pour approbation.

Après l'approbation de la copie d'écran, Ligéa adresse au client :

- un plan global des coupures de rail ;
- les schémas électriques de raccordement des voies, moteurs d'aiguillage et signaux ;
- les plaquettes de raccordement nécessaires.

Le client installe les plaquettes de raccordement et réalise le câblage entre les plaquettes de raccordement et les rails, moteurs d'aiguillage et signaux.

**Variante 1**

Dans un délai maximum de 6 mois après acceptation du devis, le client adresse à Ligéa un deuxième acompte de 50% du montant global.

A réception du 2<sup>ème</sup> acompte, Ligéa assemble le coffret électronique et confectionne les cordons de raccordement électrique.

Sous un délai de 2 mois hors congés, à compter de la réception du 2<sup>ème</sup> acompte, Ligéa effectue la mise en œuvre sur site à une date décidée conjointement avec le client. La mise en œuvre sur site comprend les étapes suivantes :

- la vérification du câblage effectué par le client ;
- le branchement des cordons de raccordement ;
- les vérifications et tests de bon fonctionnement ;
- la formation du client.

Les vérifications sont réalisées suivant un cahier d'essais élaboré par Ligéa et annexé au procès-verbal de mise en service signé conjointement par le client et le représentant de Ligéa sur le site.

Le client règle par chèque, le jour de la mise en service, le montant du solde de la commande.

**Variante 2**

Dans le cas où le client réalise un réseau modulaire, Ligéa peut procéder à la mise en service partielle au fur et à mesure de la réalisation des modules (par groupe de 2 à 4 modules afin que les déplacements de Ligéa restent dans la mesure du raisonnable).

Ligéa, en concertation avec le client, établira l'ordre de réalisation des modules et les jalons prévisionnels des mises en service partielle.

Dans ce cas, le client adresse à Ligéa un deuxième acompte de 50% du montant global un mois minimum avant les tests sur le premier groupe de modules.

Sous un mois, Ligéa assemble le coffret électronique.

Les cordons de raccordement sont réalisés dès que le client informe que le module est terminé conformément aux plans de câblage. Sous deux semaines, après réalisation du dernier module du groupe qui doit être testé, Ligéa se rend sur site pour :

- vérifier le câblage effectué par le client ;
- brancher les cordons de raccordement ;
- effectuer les vérifications et tests de bon fonctionnement.

La formation du client est effectuée au fur et à mesure des vérifications. Une formation complémentaire est réalisée lors de la mise en service finale.

Le client règle par chèque, le jour de la mise en service finale, le montant du solde de la commande.

Si la réalisation de la totalité des modules dure plus de six mois, passé ce délai, le client procède au règlement de 10% du montant global.

**4 – Prestations et fournitures assurées par Ligéa**

Le prix indiqué sur le devis comprend les prestations et fournitures décrites ci-après.

**4-1 – Fournitures :**

- logiciel Ladybird ;
- cordon réseau entre l'ordinateur et le coffret électronique ;
- cartes électroniques reprises sur le devis et alimentations ;
- coffret de type Flycase ;
- cordon d'alimentation 220V du coffret – longueur 1 mètre ;
- plaquettes de raccordement et entretoises de fixation ;

- fil, gaine, prises SubD 37 points et capots pour la confection des cordons de raccordement.

#### 4-2 – Prestations :

- paramétrage du logiciel ;
- établissement du plan des coupures de rail ;
- réalisation des schémas électriques de raccordement des voies, moteurs d'aiguillage et signaux ;
- assemblage du coffret électronique ;
- confection des cordons de raccordement ;
- installation du logiciel sur l'ordinateur du client et configuration éventuelle de la carte réseau ;
- transports des fournitures reprises ci-avant ;
- vérification du câblage réalisé par le client ;
- installation du coffret électronique ;
- branchement des cordons de raccordement ;
- vérifications et test de bon fonctionnement ;
- élaboration d'un cahier d'essais et rédaction d'un procès-verbal de mise en service ;
- formation du client sur site (durée 4h00) et remise du manuel d'utilisation ;
- sauvegarde des fichiers du clients (schémas de câblage, logiciel et fichier de configuration) sur le site [www.modelisme.ligea.fr](http://www.modelisme.ligea.fr). Le client a accès aux fichiers via une page dédiée.

#### 5 – Travaux et fournitures à la charge du client

Le client :

- installe les plaquettes de raccordement ;
- réalise le câblage entre les plaquettes de raccordement et les rails, moteurs d'aiguillage et signaux, conformément aux schémas électriques de câblage fournis par Ligéa et aux préconisations de câblage éditée par Ligéa ;
- spécifie l'endroit où est installé le coffret électronique
- mesure la distance entre chaque plaquette de raccordement et le coffret électronique ; il communique ces informations à Ligéa, au plus tard lors du règlement du 2<sup>ème</sup> acompte ;
- il installe une prise 220 volts pour l'alimentation du coffret électronique ; si la prise est à plus d'un mètre du coffret électronique, la rallonge est à la charge du client ;
- il spécifie l'endroit où est installé l'ordinateur et mesure la distance jusqu'au coffret électronique ; il communique ces informations à Ligéa, au plus tard lors du règlement du 2<sup>ème</sup> acompte.

Fait à

le

Fait à PONTOISE le

Pour Ligéa

Signature

Signature