



---

## Règlement des passages à niveau



## Table des matières

|     |                                                  |     |
|-----|--------------------------------------------------|-----|
| 1.  | Généralités .....                                | 5   |
| 2.  | Installations .....                              | 7   |
| 3.  | Dérangements .....                               | 13  |
| 4.  | Ralentissements et trains de travaux .....       | 15  |
| 5.  | Entretien .....                                  | 15  |
| 6.  | Annexe 1.....                                    | 17  |
| 7.  | PN N° 1 Vigie - Pk 0.590.....                    | 19  |
| 8.  | PN N° 2 Provence - Pk 1.540.....                 | 23  |
| 9.  | PN N° 3 Chemin de Malley - Pk 1.920.....         | 27  |
| 10. | PN N° 4 Chemin de la Prairie - Pk 2.090.....     | 31  |
| 11. | PN N° 5 Station-Service - Pk 2.595.....          | 35  |
| 12. | PN N° 6 Rue du Lac - Pk 2.890 .....              | 39  |
| 13. | PN N° 7 Bourdonnette - Pk 3.060.....             | 43  |
| 14. | PN N° 8 Rte de la Chamberonne - Pk 3.575.....    | 47  |
| 15. | PN N° 9.1 UNIL-Chamberonne-Ouest - Pk 3.609..... | 51  |
| 16. | PN N° 9.2 UNIL-Mouline - Pk 3.980 .....          | 55  |
| 17. | PN N° 9.3 UNIL-Mouline Ouest - Pk 4.170 .....    | 57  |
| 18. | SUPPRIMÉ : PN 10.1.....                          | 61  |
| 19. | PN N° 10.2 UNIL-Sorge - Pk 4.632 .....           | 65  |
| 20. | PN N° 11 Centrale de Chauffe- Pk 4.880 .....     | 69  |
| 21. | SUPPRIMÉ : PN N° 11.3 .....                      | 73  |
| 22. | PN N° 12 Pontet-Sud - Pk 6.010.....              | 75  |
| 23. | PN N° 13 Pontet-Nord - Pk 6.180 .....            | 79  |
| 24. | PN N° 14 Chemin de Champ-fleuri - Pk 6.393.....  | 83  |
| 25. | PN N° 15 Chemin des Cèdres - Pk 6.618 .....      | 87  |
| 26. | PN N° 16 Concorde - Pk 7.033 .....               | 91  |
| 27. | PN N° 17 Epenex - Pk 7.169 .....                 | 95  |
| 28. | PN N° 18 Epenex-Nord - Pk 7.322 .....            | 99  |
| 29. | Abréviations .....                               | 103 |



# 1. Généralités

## 1.1. Passages à niveau routiers

Tous les conflits rail-route du *m1* sont équipés d'installations automatiques de protection du trafic.

Font exception 3 passages à niveau de desserte privée, à trafic exceptionnel, pour lesquels seules des mesures passives sont prises ; ces 3 passages sont situés sur le tronçon de voie entre UNIL-Sorge et EPFL :

Entretien UNIL, Pk 4,747, barrière manuelle avec cadenas

Station de pompage EPFL, Pk 5,102, chicanes amovibles avec verrouillage à clé

## 1.2. Passages à niveau piétonniers

Les conflits rail/piétons se répartissent en 2 catégories :

En gares ou haltes (11) et aux carrefours (9).



## 2. Installations

Les installations de protection se répartissent en trois catégories (entre parenthèses le nombre de conflits) :

Barrières automatiques avec feux routiers et piétonniers en technologie ferroviaire (13)

PN n°1-2-3-4-5-6-8-9.1-9.3-10.2-11.3-17-18

Barrières automatiques avec feux routiers et piétonniers en technologie routière (8)

PN n°7-9.2-10.1-12-13-14-15-16

Sans barrières avec feux routiers rouges, clignotants alternatifs, en technologie ferroviaire (1)

PN n°11

Ces catégories se subdivisent, de plus, en sous-catégories selon qu'elles sont indépendantes de pleine voie ou intégrées dans le block automatique (en pleine voie ou en gare)

L'équipement de base de tous les passages à niveau est identique, soit : Contrôle de la marche des trains pour déclencher l'arrêt automatique des trains qui franchissent les signaux de contrôle (rouge) sans y être autorisés. Ils sont signalés selon R300.2.

Contacteurs à clé *m1* pour l'enclenchement et le déclenchement à pied d'œuvre.

Si un signal de block est bloqué sur l'IHM de la télécommande, le passage à niveau ne s'enclenche qu'à la création du parcours dans lequel il est compris, après le déblocage du signal.

Si la gare précédant un passage à niveau, selon le sens de marche, est en exclusion enclenchement automatique à l'entrée en gare.

## 2.1. Barrières automatiques

### 2.1.1. Equipements

Le dispositif comprend :

Une installation électrique à batteries de secours, chargées en permanence par le réseau *m1* de basse tension (capacité 1 heure)

Des signaux lumineux ferroviaires selon R 300.2.

Des contrôles de la marche des trains pour le déclenchement de l'arrêt automatique

Des treuils électriques équipés de barrières complètes ou de demi-barrières (éventuellement doubles) avec rideau selon les lieux

Des feux tricolores (piétons éventuellement 2 feux), ou rouges clignotants alternatifs montés sur des supports triangulaires

Des avertisseurs acoustiques

A certains endroits des boucles inductives de chaussée pour la détection d'éventuels véhicules routiers arrêtés sous les barrières ; l'abaissement est retardé jusqu'à la libération des boucles. Dès la mise en marche du treuil, les boucles sont désactivées

Des contacteurs manuels à clé *m1* pour l'enclenchement et le déclenchement à pied d'œuvre

Ils ne comportent pas de croix de St André

L'enclenchement et le déclenchement sont commandés par des circuits de voies et des contacts magnétiques, ou des compteurs d'essieux, à relais de sécurité.

Enclenchement par fonctions de block.

Enclenchement et déclenchement par télécommande depuis l'IHM.

### **2.1.2. Signaux ferroviaires**

Lorsque le contrôle d'enclenchement est intégré dans le block de ligne, le signal principal est complété par une plaque avec le symbole de PN noir selon R300.2. Les images sont celles des signaux principaux. En cas de dérangement ou d'occupation momentanée d'une boucle, le signal présente l'image d'arrêt clignotante après une temporisation.

Les signaux de protection de pleine voie sont équipés de signaux à deux feux selon R300.2. En cas de dérangement ou d'occupation momentanée d'une boucle, le feu présente l'image d'arrêt clignotante après une temporisation.

Exceptionnellement une lampe de contrôle à feu orange clignotant indique l'enclenchement des installations de protection selon R300.2. En cas de dérangement, le signal est éteint.

### **2.1.3. Fonctionnement**

Dès l'enclenchement (automatique ou manuel) les feux routiers antagonistes passent au rouge (les feux rouges alternatifs clignotent) et le signal acoustique retentit. Après le temps de pré-avertissement et si les éventuelles boucles de détection sont libres, les perches s'abaissent de la manière suivante :

- simultanément pour les barrières complètes (avec pré-avertissement de 12 secondes)
- simultanément pour les demi-barrières (avec pré-avertissement de 6 secondes)
- échelonnées pour les doubles demi-barrières (barrières complètes) avec pré-avertissement de 6 secondes pour les premières

Le temps d'abaissement est de l'ordre de 10 secondes. Lorsque les barrières sont doubles, il est tenu compte du temps de dégagement pour l'abaissement de la deuxième paire.

Dès que les barrières complètes sont en position horizontale le signal acoustique est interrompu (pas les demi-barrières).

Au déclenchement, après passage des points de contrôle, les barrières se relèvent simultanément (environ 10 secondes) puis les feux libèrent le trafic.

Pour les passages protégeant une double voie ferrée, l'intégration du dispositif dans le block automatique permet le maintien en position basse des barrières lorsqu'il y a croisement de trains. Pour les passages à niveau à proximité immédiate de la gare, les dispositifs d'enclenchement maintiennent également les barrières en position basse lors des croisements.

En cas de non-réception de l'ordre de déclenchement (train arrêté en ligne, dépannage, ....) les signaux de protection passent à l'arrêt clignotant après une temporisation de 3 à 4 minutes après l'enclenchement. Une minute plus tard, ils passent à l'arrêt fixe et les barrières se relèvent.

Une temporisation en position haute de 10 secondes empêche tout nouvel abaissement immédiat (remise en état initial des circuits de commande).

## **2.2. Feux rouges clignotants alternatifs**

### **2.2.1.Equipements**

Le dispositif comprend :

- Une installation électrique à batteries de secours, chargées en permanence par le réseau *m1* de basse tension (capacité 1 heure)
- Des signaux lumineux ferroviaires selon R300.2.
- Des contrôles de la marche des trains pour le déclenchement de l'arrêt automatique.
- Des feux rouges clignotants alternatifs doubles ou simples montés sur des supports triangulaires.
- Un avertisseur acoustique.
- Des croix de St André.
- Des contacteurs manuels à clé *m1* pour l'enclenchement et le déclenchement à pied d'œuvre.

L'enclenchement et le déclenchement sont commandés par des circuits de voies et des contacts magnétiques, ou des compteurs d'essieux, à relais de sécurité + block et IHM de la télécommande.

### **2.2.2.Signaux**

Comme sous 2.1.2.

### **2.2.3.Fonctionnement**

Dès l'enclenchement (automatique ou manuel), les feux rouges alternatifs clignotent et le signal acoustique retentit. Le clignotement des feux rouges débute au moins 25 secondes avant le passage du train.

Au déclenchement, après passage des points de contrôle, l'installation cesse de clignoter et le signal acoustique de retentir.

En cas de non-réception de l'ordre de déclenchement (train arrêté en ligne, dérangement ....) les signaux de contrôle passent à l'arrêt 3 à 4 minutes après l'enclenchement. Une minute plus tard ils passent à l'arrêt fixe et l'installation s'arrête.

Une temporisation de 10 secondes empêche tout nouvel enclenchement immédiat (remise en état initial des circuits de commande).

En cas de dérangement le signal de contrôle présente l'image d'arrêt clignotante.

### 2.3. Feux routiers tricolores

Tous les carrefours à feux routiers tricolores sont équipés de barrières automatiques selon 2.1.

Ces installations sont des équipements classiques de carrefours routiers à microprocesseur dans lesquels une phase ferroviaire prioritaire a été incorporée. La capacité générale du carrefour est donc peu affectée par le passage des trains, les mouvements routiers et piétonniers qui ne sont pas en conflit avec le chemin de fer pouvant être donnés simultanément. En phase ferroviaire de repos, le carrefour travaille de manière adaptative, selon les demandes routières et piétonnières, par commutation automatique (boucles inductives de chaussée et boutons-poussoirs pour piétons). Après le déclenchement, la reprise des phases routières s'effectue avec priorité aux mouvements arrêtés devant les barrières.

Certaines installations sont complétées d'un dispositif ferroviaire sécuritaire « Railstar », secouru par batteries, prenant en charge les mouvements routiers et piétonniers antagonistes au chemin de fer dès l'enclenchement de la phase ferroviaire (contrôle des rouges et des verts).

Les éventuelles déficiences sont reconnues et traitées en mode ferroviaire. Ce dispositif permet également de mettre le carrefour au clignotant par contact à clés *m1* et Police tout en garantissant l'enclenchement du PN par commande des feux routiers des mouvements antagonistes. Les installations sans « Railstar » qui passent au clignotant (dérangement) ne permettent pas l'enclenchement du PN, même si le clignotement est commandé; le signal ferroviaire présente alors l'image d'arrêt fixe ou clignotante.

Toutes les installations à signalisation lumineuse tricolore commandée par un microprocesseur routier sont équipées d'un tableau synoptique avec contrôle des feux lumineux et poussoirs d'enclenchement et de déclenchement permettant une commande manuelle locale.

Une « lampe de panne » orange indique aux conducteurs une déficiences, critique ou non.

## 3. Dérangements

### 3.1. Dérangements

En cas de dérangement (non-fonctionnement ou anomalie) le conducteur arrête son train devant le signal de contrôle, respectivement, au plus tard avant le PN et contacte le PC m1 par radio. Selon les conditions locales, la densité du trafic routier et le type de dérangement, ordre lui sera donné :

- de se rendre à pied d'œuvre et d'enclencher le PN à l'aide de la clé *m1* ou
- de franchir le point de conflit selon R300.9.

Si le conducteur se trouve à l'improviste devant une installation qui ne fonctionne pas, il doit procéder selon R300.9.

### 3.2. Annonces

L'annonce du dérangement sera immédiatement transmise au service technique, éventuellement au personnel de piquet (selon ordre particulier) pour remise en état dans les délais les plus courts. En cas de nécessité, du personnel sera envoyé sur place pour garder le passage des trains selon R300.9.

Le PC m1 doit renseigner les trains suivants selon R300.9.



## 4. Ralentissements et trains de travaux

Lors de travaux dans les zones d'enclenchement et de déclenchement des installations de protection du trafic, le personnel veillera à ne pas enclencher intempestivement l'installation, en entrant ou en quittant le secteur de travail.

En cas de besoin, un agent sera chargé de remettre l'installation en position initiale (y compris les compteurs d'essieux), soit au moyen des contacteurs manuels à clé *m1* à pied d'œuvre, soit par les poussoirs de reset des tableaux de commande.

Si le train circule à une vitesse inférieure à celle des trains ordinaires ou s'il effectue un arrêt après le point d'enclenchement puis reprend sa marche dans la même direction, il doit circuler à vue, même si les signaux de contrôle sont à voie libre, de manière à pouvoir s'arrêter avant le PN en cas de besoin. Cette mesure de sécurité est justifiée par l'éventualité que l'installation soit déjà déclenchée par le dispositif temporisé.

## 5. Entretien

L'entretien et la manipulation des installations de protection du trafic incombent aux agents spécialement formés du service technique. Toute intervention sera consignée dans le cahier de contrôle déposé dans chaque local ou armoire de commande.

Au début et à la fin de toute intervention, le personnel technique a l'obligation de s'annoncer au PC m1 par radio ou téléphone. Une description succincte de l'intervention et de ses conséquences pratiques devra être donnée; l'approbation de l'exploitation est requise. En cas de besoin, le régulateur informe les conducteurs avant les travaux.



## 6. Annexe 1

| No   | Pk    | Nom                   | Type | Dispositif de protection       |
|------|-------|-----------------------|------|--------------------------------|
| 1    | 0.590 | Vigie                 | R/P  | Barrières automatiques (2/2)   |
| 2    | 1.535 | Provence              | R/-  | Barrières automatiques (3)     |
| 3    | 1.920 | Ch. de Malley         | R/P  | Barrières automatiques (3/2)   |
| 4    | 2.090 | Ch. de la Prairie     | R/P  | Barrières automatiques (4)     |
| 5    | 2.595 | Station service       | R/-  | Barrières automatiques (1)     |
| 6    | 2.886 | Rue du Lac            | R/P  | Barrières automatiques (2/1)   |
| 7    | 3.063 | Bourdonnette          | R/P  | Barrières automatiques (5/3)   |
| 8    | 3.575 | Rte de la Chamberonne | R/P  | Barrières automatiques (2/2)   |
| 9.1  | 3.980 | UNIL-Chamb. Ouest     | -/P  | Barrières automatiques (2)     |
| 9.2  | 3.992 | UNIL-Mouline          | R/P  | Barrières automatiques (2/4)   |
| 9.3  | 4.170 | UNIL-Mouline Ouest    | /P   | Barrières automatiques (2)     |
| 10.1 | 4.520 | Ch. de Praz-Véguey    | R/-  | Barrière automatique (1)       |
| 10.2 | 4.632 | UNIL-Sorge            | -/P  | Barrières automatiques (2)     |
| --   | 4.747 | Entretien UNIL        | R/-  | Barrière manuelle avec cadenas |
| 11   | 4.880 | Centrale de chauffe   | R/-  | Feux rouges clignot. Altern.   |
| --   | 5.102 | Station de Pompage    | -/P  | Chicanes amovibles             |
| 12   | 6.010 | Pontet Sud            | R/P  | Barrières automatiques (3/2)   |
| 13   | 6.181 | Pontet Nord           | R/P  | Barrières automatiques (4/4)   |
| 14   | 6.393 | Ch. de Champ Fleuri   | R/-  | Barrières automatiques (2)     |
| 15   | 6.618 | Ch. des Cèdres        | R/P  | Barrières automatiques (2/2)   |
| 16   | 7.040 | Concorde              | R/P  | Barrières automatiques (3/4)   |
| 17   | 7.170 | Epenex                | R/P  | Barrières automatiques (2/2)   |
| 18   | 7.322 | Epenex-Nord           | -/P  | Barrières automatiques (2)     |

### Remarques:

R= PN routier

P= PN piétonnier

(2/1) = 2 barrières routières + 1 barrière piétonnière



## 7. PN N° 1 Vigie - Pk 0.590

### 7.1. Genre

Installation en gare intégrée au block automatique de ligne

### 7.2. Équipement

2 barrières automatiques routières, feux rouges clignotants alternatifs

2 barrières piétonnières en gare de Vigie, feux rouges clignotants

Avertisseurs acoustiques

Arrêts automatiques

Contacteur manuel à clé *m1* sur mât LC proche du PN pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC m1

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique de Vigie

### 7.3. Fonctionnement

#### ***7.3.1.En direction de Renens***

Enclenchement au passage de l'isolation IA2 de l'aiguille N° 2, à l'entrée en gare de Vigie ou à la création du parcours Vigie-Montelly

Contrôle par le signal principal C 2 de Vigie

Déclenchement dès que le train a libéré l'occupation des isolations IA3 et IEC2 de l'aiguille N° 3 ainsi que le contact CDC2 de Vigie

#### ***7.3.2.En direction du Flon***

Enclenchement au départ de Montelly par le block automatique à la création du parcours Montelly-Vigie. Si Montelly en exclusion, enclenchement du passage sur isolation aig. 5

Signal de protection FC 41 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Déclenchement dès que le train a libéré l'occupation des isolations IA3 et IEC2 de l'aiguille N° 3 ainsi que le contact CDC2 de Vigie

En cas de croisement de trains à Vigie, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train, si le premier train à entrer en gare est celui en direction de Renens

10 secondes après l'arrivée en position haute des barrières, le PN peut à nouveau être enclenché

Enclenchement / déclenchement manuel

Enclenchement manuel à pied d'œuvre (clé *m1*) en tout temps

Déclenchement manuel à pied d'œuvre possible seulement si signal (s) principal (aux) à l'arrêt

#### **7.4. Responsabilité**

Installation propriété *m1*

Entretien par *m1* et KM

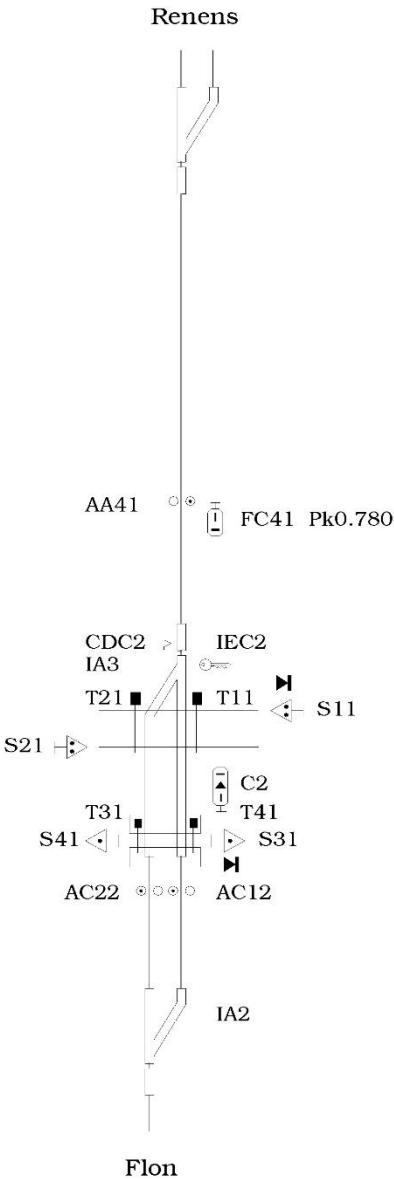
En cas d'accident intervention de la police de Lausanne

7.5. Schéma

Montelly

PN No 01  
Vigie  
Pk 0.590

Vigie





## 8. PN N° 2 Provence - Pk 1.540

### 8.1. Genre

Installation de pleine voie, intégrée dans le block automatique de ligne

### 8.2. Équipement

3 barrières automatiques routières

2 boucles inductives de chaussée sous les barrières côté zone industrielle

Feux rouges clignotants alternatifs

Avertisseur acoustique

Arrêts automatiques

Contacteur manuel à clé *m1* au centre du PN pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique de Montelly

### 8.3. Fonctionnement

#### ***8.3.1.En direction de Renens***

Enclenchement au passage de l'isolation IA4 de l'aiguille N° 4, à l'entrée en gare de Montelly, ou à la création du parcours Montelly-Provence

Contrôle par le signal principal C 3 de Montelly

Déclenchement au passage du train sur les contacts de voie C 22 et C 32 (simultanément) au centre du PN

#### ***8.3.2.En direction du Flon***

Enclenchement automatique par section de rail isolé ISC4 à l'entrée de la halte de Provence

Contrôle par le signal principal B4 de Provence

Déclenchement au passage du train sur les contacts de voie C22 et C32 (simultanément) au centre du PN

En cas de croisement de trains à Montelly, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train, si le train en direction de Renens rentre le premier en gare

10 secondes après l'arrivée en position haute des barrières, le PN peut à nouveau être enclenché

Enclenchement / déclenchement manuel

#### **8.4. Responsabilités**

Installation propriété du *m1*

Entretien par *m1* et KM

En cas d'accident intervention de la police de Lausanne

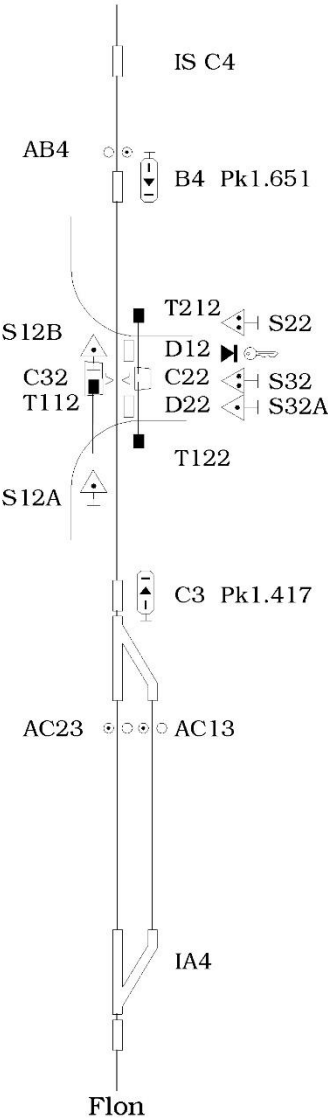
8.5. Schéma

Provence

PN No 02  
Provence  
Pk 1.540

Montelly

Renens





## 9. PN N° 3 Chemin de Malley - Pk 1.920

### 9.1. Genre

Installation de pleine voie intégrée dans le block automatique de ligne

### 9.2. Équipement

3 barrières automatiques routières et 2 barrières automatiques piétonnières  
2 boucles inductives de chaussée sous les barrières  
Feux rouges clignotants alternatifs  
Avertisseur acoustique  
Arrêts automatiques  
2 contacteurs manuels à clé *m1* placés de part et d'autre du PN pour commande à pied d'œuvre  
Télécommande depuis le PC *m1*  
Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique de Malley

### 9.3. Fonctionnement

#### ***9.3.1.En direction de Renens***

Enclenchement automatique par section de rail isolé ISB4 à l'entrée à la halte de Provence  
Contrôle par le signal principal C4 de Provence  
Déclenchement au passage du train sur les contacts de voie C23 et C33 (simultanément) placés au centre du PN

#### ***9.3.2.En direction du Flon***

Enclenchement au passage de l'isolation IA7 de l'aiguille N° 7, à l'entrée en gare de Malley, ou à la création du parcours Malley-Provence  
Contrôle par le signal principal B5 de Malley

Déclenchement au passage du train sur les contacts de voie C23 et C33 (simultanément) placés au centre du PN

En cas de croisement de trains à Malley, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train, si le train en direction de Flon est le premier en gare

10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché

Enclenchement / déclenchement manuel

#### **9.4. Responsabilités**

Installation propriété du *m1*

Entretien par *m1* et KM

En cas d'accident intervention de la police de Lausanne

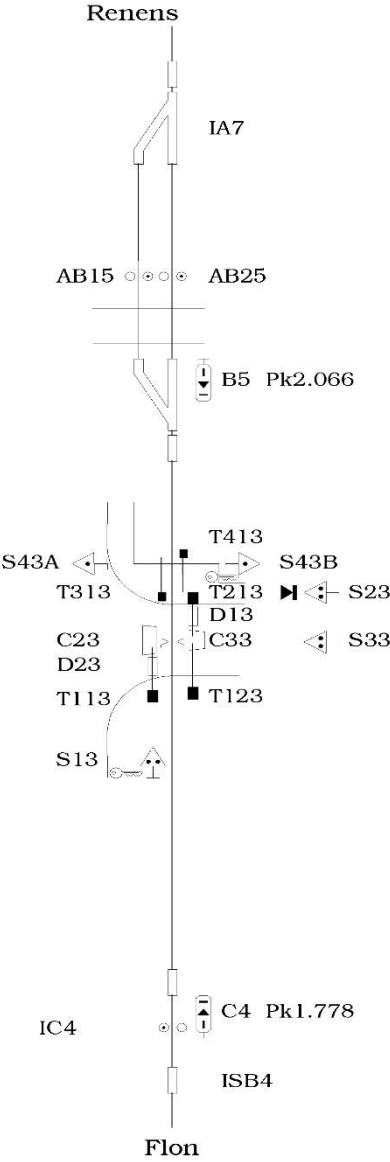
9.5.

Malley

PN Prairie

PN No 03  
Ch. de Malley  
Pk 1.920

Provence





## **10. PN N° 4 Chemin de la Prairie - Pk 2.090**

### **10.1. Genre**

Installation en gare, intégrée au block automatique de ligne

### **10.2. Équipement**

4 demi-barrières automatiques routières

Feux rouges clignotants alternatifs

Avertisseur acoustique

Arrêts automatiques

Contacteur manuel à clé *m1* sur le mât LC au centre du PN pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique de Malley

### **10.3. Fonctionnement**

#### ***10.3.1. En direction de Renens***

Enclenchement automatique par la section de rail isolé ISB4 à l'entrée à la halte de Provence

Contrôle par le signal de protection FC14 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Déclenchement à la suite de l'occupation de l'isolation IEB5 et du contact de voie CDB5 (simultanément), et après occupation et libération de l'isolation IA6 et du contact de voie en aval du PN (C324 ou C314, temporisés)

#### ***10.3.2. En direction du Flon***

Enclenchement au passage de l'isolation IA7 de l'aiguille N° 7, à l'entrée en gare de Malley, ou à la création du parcours Malley-Provence

Contrôle par le signal principal B5 de Malley

Déclenchement après occupation et libération du contact de voie en aval du PN (C324 ou C314 temporisés) et de l'isolation IA6, et après l'occupation de l'isolation IEB5 et du contact de voie CDB5 (simultanément)

En cas de croisement de trains à Malley, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train, si le premier train en gare est celui en direction du Flon

10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché

Enclenchement / déclenchement manuel

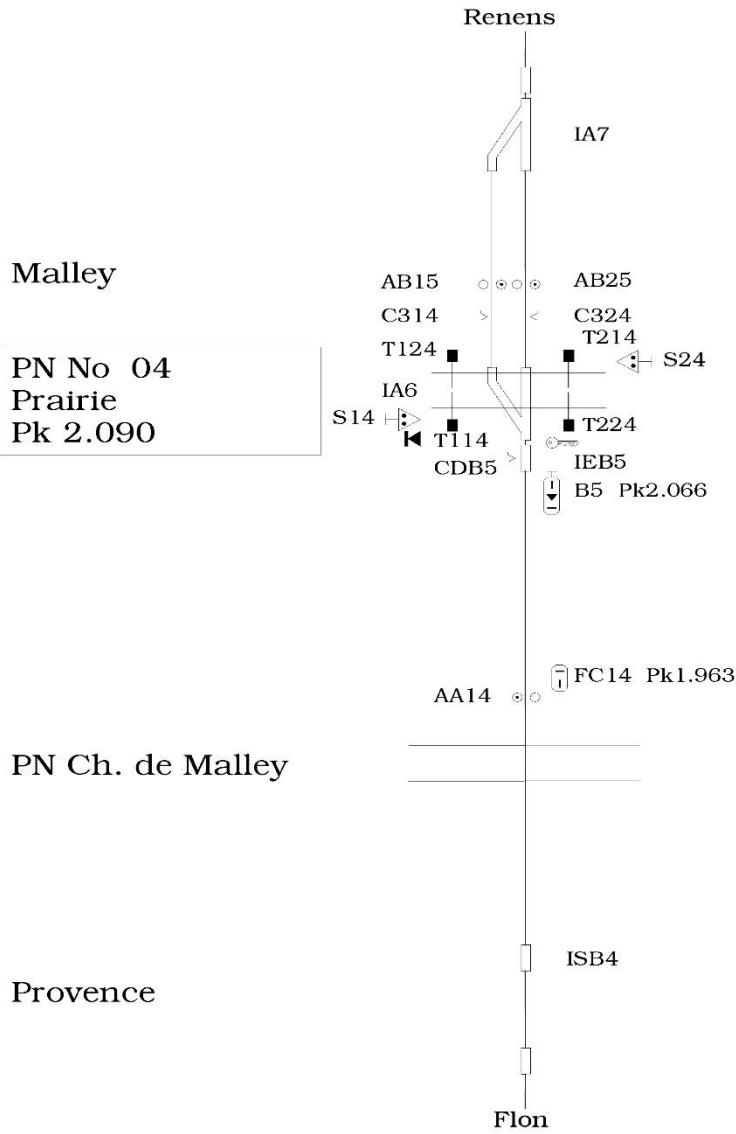
#### **10.4. Responsabilités**

Installation propriété du *m1*

Entretien par *m1* et KM

En cas d'accident, intervention de la police de Lausanne

10.5. Schéma





## **11. PN N° 5 Station-Service - Pk 2.595**

### **11.1. Genre**

Installation de pleine voie intégrée au block de ligne

### **11.2. Équipement**

1 barrière automatique routière

Feux rouges clignotants alternatifs

2 boucles inductives de présence de part et d'autre de la voie

Avertisseur acoustique

Arrêts automatiques

Contacteur manuel à clé *m1* vers coffret répartiteur pour commande à pied d'œuvre

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique de Malley

### **11.3. Fonctionnement**

#### ***11.3.1. En direction de Renens***

Enclenchement au passage de l'isolation IA6 de l'aiguille N° 6, à l'entrée en gare de Malley, ou à la création du parcours Malley-Bourdonnette

Contrôle par le signal principal C5 de Malley

Déclenchement au passage des contacts de voie, C25 et C35 (simultanément) placés côtés Flon, après temporisation

#### ***11.3.2. En direction du Flon***

Enclenchement par le block de ligne à la création du parcours Bourdonnette-Malley. Si Bourdonnette en exclusion, enclenchement sur rail isolé aigu. 9

Contrôle par le signal de protection FC45 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Déclenchement au passage des contacts de voie, C25 et C35 (simultanément) placés côtés Flon, après temporisation  
10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché  
Enclenchement / déclenchement manuel

#### **11.4. Responsabilités**

Installation propriété du *m1*

Entretien par *m1* et KM

En cas d'accident intervention de la police de Lausanne

11.5. Schéma

Bourdonnette

PN Bourdonnette

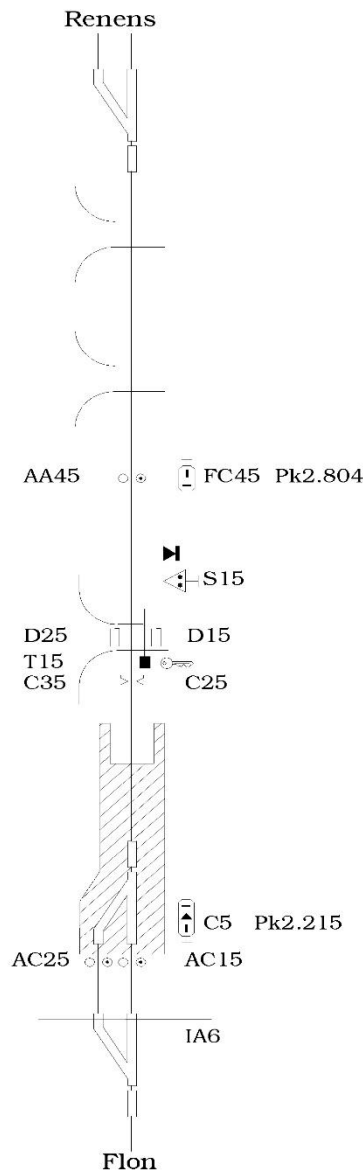
PN Rue du Lac

PN No 05  
Station service  
Pk 2.595

Tunnel de Malley

Malley

PN Prairie





## **12. PN N° 6 Rue du Lac - Pk 2.890**

### **12.1. Genre**

Installation de pleine voie intégrée dans le block automatique de ligne

### **12.2. Équipement**

3 barrières automatiques routières et 1 barrière automatique piétonnière

Feux rouges clignotants alternatifs

Avertisseur acoustique

Arrêts automatiques

Contacteur manuel à clé *m1* sur le mât de signalisation aval pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique de la Rue du Lac

### **12.3. Fonctionnement**

#### ***12.3.1. En direction de Renens***

Enclenchement à la création du parcours Malley-Bourdonnette, si Malley en exclusion, enclenchement au passage sur rail isolé aig. 6

Si la gare de Malley est en exclusion, enclenchement automatique lorsque le train entrant en gare passe sur l'isolation IA6 de l'aiguille N° 6 de Malley.

Contrôle par le signal de protection FC16 en sortie de trémie de Malley avec arrêt automatique à distance d'arrêt.

Déclenchement au passage du train sur les contacts de voie C26A et C26B (simultanément) en aval du PN.

### **12.3.2.    *En direction du Flon***

Enclenchement au passage de l'isolation IEC6 de l'aiguille N° 9, à l'entrée en gare de Bourdonnette

Contrôle par le signal principal B6 de Bourdonnette

Déclenchement au passage du train sur les contacts de voie C26A et C26B en aval du PN

En cas de croisement de trains à Bourdonnette, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train, si le premier train en gare est celui en direction du Flon.

10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché.

Enclenchement / déclenchement manuel

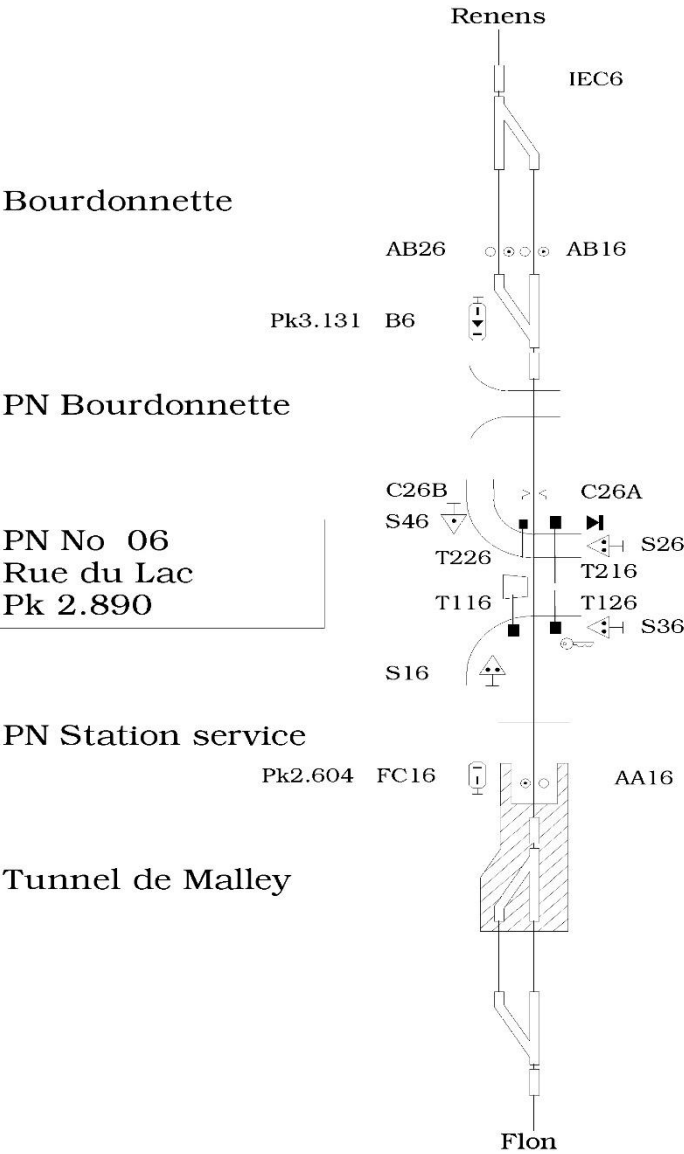
### **12.4.    Responsabilités**

Installation propriété du *m1*

Entretien par *m1* et KM

En cas d'accident intervention de la police cantonale

12.5. Schéma





## **13. PN N° 7 Bourdonnette - Pk 3.060**

### **13.1. Genre**

Installation de pleine voie intégrée dans le block automatique de ligne

### **13.2. Équipement**

4 demi-barrières automatiques routières

1 barrière routière et piétonnière, 3 piétonnières

7 boucles inductives de chaussée sous les barrières routières

Signaux routiers, armoire de commande à microprocesseur Siemens (SG) type "Signastar"

Dispositif "Railstar" de contrôle de mouvements routiers antagonistes

Avertisseurs acoustiques

Arrêts automatiques

Contacteurs manuels à clé *m1* sur des mâts de part et d'autre du PN pour commande à pied d'œuvre

Contacteur manuel à clé *m1* sur la cabine pour mise au clignotant du carrefour

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique du passage à niveau

### **13.3. Fonctionnement**

#### ***13.3.1. En direction de Renens***

Enclenchement lors de la création du parcours Malley-Bourdonnette. Si Malley est en exclusion, enclenchement au passage de l'isolation IA6 de l'aiguille N° 6 de Malley

Contrôle par le signal de protection FC 17 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Déclenchement par passage séquentiel sur les dispositifs de comptage d'essieux C 27 et C 37 situés de part et d'autre du PN

En cas de croisement de trains à Bourdonnette, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train, si le premier train en gare est celui en direction du Flon

Enclenchement / déclenchement manuel

### **13.3.2.    *En direction du Flon***

Enclenchement au passage de l'isolation de voie IEC6 de l'aiguille N° 9 de Bourdonnette (idem si Bourdonnette est en exclusion) ou à la création du parcours Bourdonnette-Malley

Contrôle par le signal de block B6 de Bourdonnette

Déclenchement par passage séquentiel sur les dispositifs de comptage d'essieux C 37 et C37 situés de part et d'autre du PN

## **13.4.    Responsabilités**

Installation en propriété du *m1* pour les équipements ferroviaires et de l'État de Vaud pour les équipements routiers

Entretien par *m1*, SG et KM

En cas d'accident intervention de polOuest

13.5. Schéma

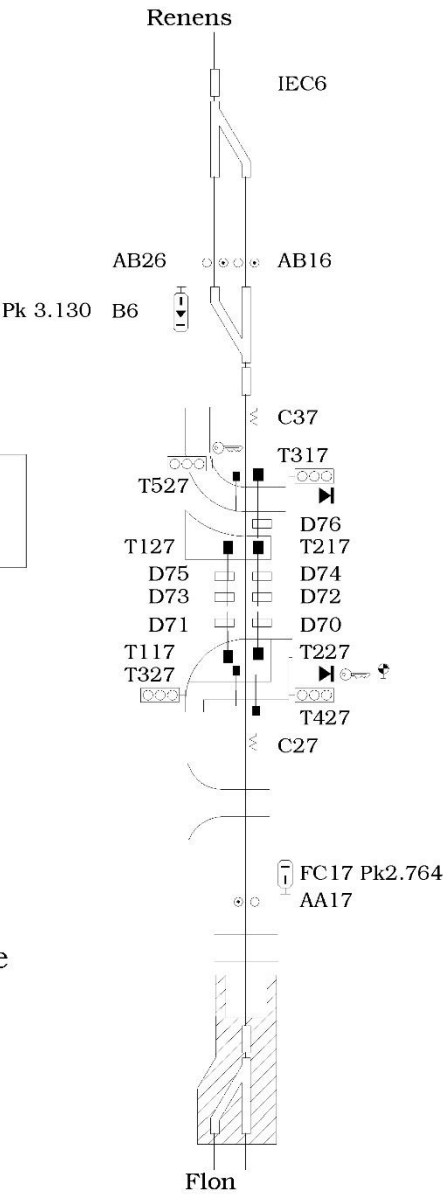
Bourdonnette

PN No 07  
Bourdonnette  
Pk 3.060

Rue du Lac

PN Station service

Tunnel de Malley





## **14. PN N° 8 Rte de la Chamberonne - Pk 3.575**

### **14.1. Genre**

Installation en gare intégrée au block automatique de ligne

### **14.2. Équipement**

2 demi-barrières routières, 2 barrières piétonnières en gare (UNIL-Chamberonne côté Flon)

Feux rouges clignotants alternatifs

Avertisseurs acoustiques

Arrêts automatiques

Contacteurs manuels à clé *m1* sur la cabine de PN et sur le mât du signal B7 pour enclenchement à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique du PN

### **14.3. Fonctionnement**

#### ***14.3.1. En direction de Renens***

Enclenchement à la création du parcours Bourdonnette-UNIL-Chamberonne

Contrôle par le signal de PN FC 18 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Déclenchement au passage des compteurs d'essieux C210 (ou C310) et C110 de l'aiguille N° 10 d'UNIL-Chamberonne

#### ***14.3.2. En direction du Flon***

Au passage de l'isolation IA11 de l'aiguille N° 11 à l'entrée en gare d'UNIL-Chamberonne ou à la création du parcours UNIL-Chamberonne - Bourdonnette

Contrôle par le signal de block B7 d'UNIL-Chamberonne

Déclenchement au passage des compteurs d'essieux C110 et C310 (ou C210) de l'aiguille N° 10 d'UNIL-Chamberonne

En cas de croisement de trains à UNIL-Chamberonne, le PN reste enclenché jusqu'au passage du deuxième train, si le premier train en gare est celui en direction du Flon

10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché

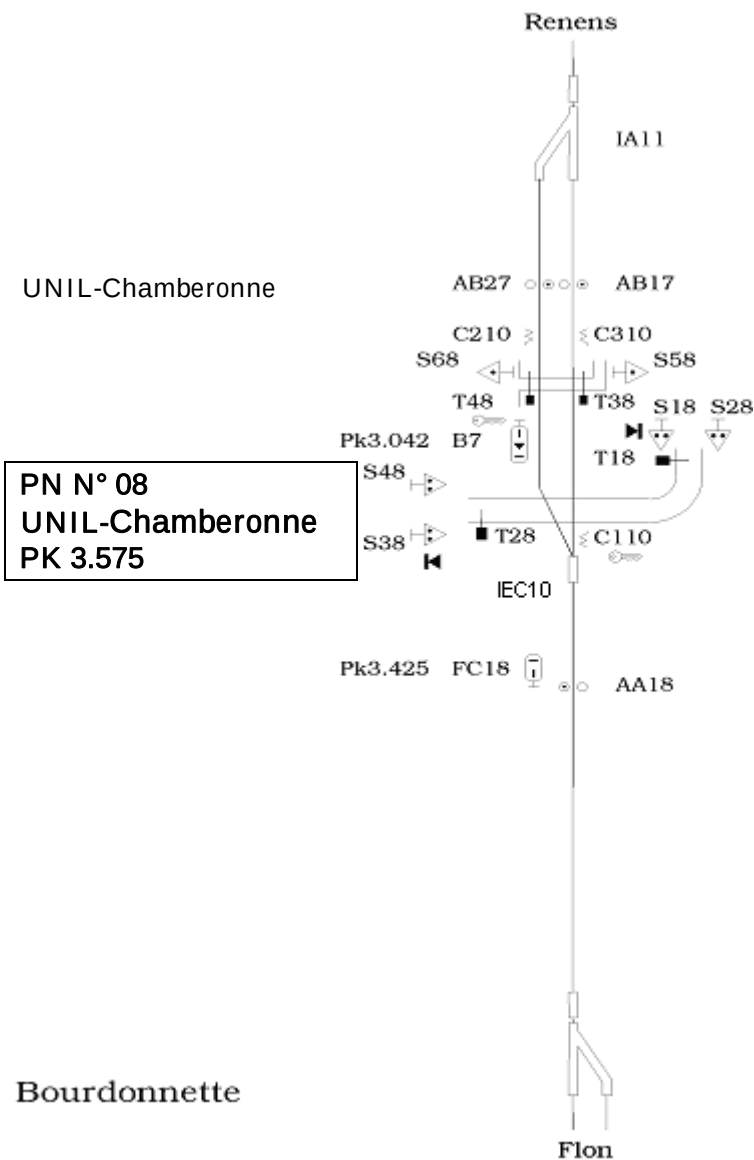
#### **14.4. Responsabilités**

Installation propriété du *m1*

Entretien par *m1* et KM

En cas d'accident intervention de polOuest

## 14.5. Schéma





## **15. PN N° 9.1 UNIL-Chamberonne-Ouest - Pk 3.609**

### **15.1. Genre**

Installation de pleine voie intégrée dans le block automatique de ligne

### **15.2. Équipement**

2 barrières piétonnières en gare d'UNIL-Chamberonne, côté Renens; signaux clignotants rouges"

Avertisseur acoustique

Arrêts automatiques

Armoire de commande à microprocesseur Sauber et Gisin Signastar avec dispositif Railstar

Télécommande depuis le PC m1

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique de PN

Contacteur manuel à clé *m1* sur le mât au centre du PN Pk 3.980 pour commande à pied d'œuvre

### **15.3. Fonctionnement**

#### **15.3.2 En direction de Renens**

Enclenchement à l'entrée en gare d'UNIL-Chamberonne au passage des compteurs d'essieux (C110, 210 et 310) et de l'isolation de voie (CDB7) du branchement N°10

Contrôle par le signal de block C7 d'UNIL-Chamberonne

#### **15.3.3 En direction du Flon**

Enclenchement à l'entrée en gare d'UNIL-Mouline au passage des circuits de voie du branchement N°13

Contrôle par le signal de block B8 d'UNIL-Mouline

Si le signal B8 est bloqué sur l'IHM de la télécommande, enclenchement à la création du parcours UNIL-Mouline-UNIL-Chamberonne après libération

#### Déclenchement

Par isolation de voie IA11 et contact de voie C19a ou C19b

En cas de croisement de trains en gares (UNIL-Mouline), le PN reste enclenché jusqu'au passage du 2ème train, si le deuxième train franchi le PN alors que le premier est déjà en gare

10 secondes après l'arrivée des barrières de UNIL-Chamberonne et du PN UNIL-Mouline, en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché

Le PN Fonctionne comme satellite du PN 9.2 UNIL-Mouline

Le contrôle des PN UNIL-Mouline et UNIL-Chamberonne est commun (signaux)

### 15.4 Responsabilités

Installation propriété du *m1*

Entretien par *m1* et Siemens

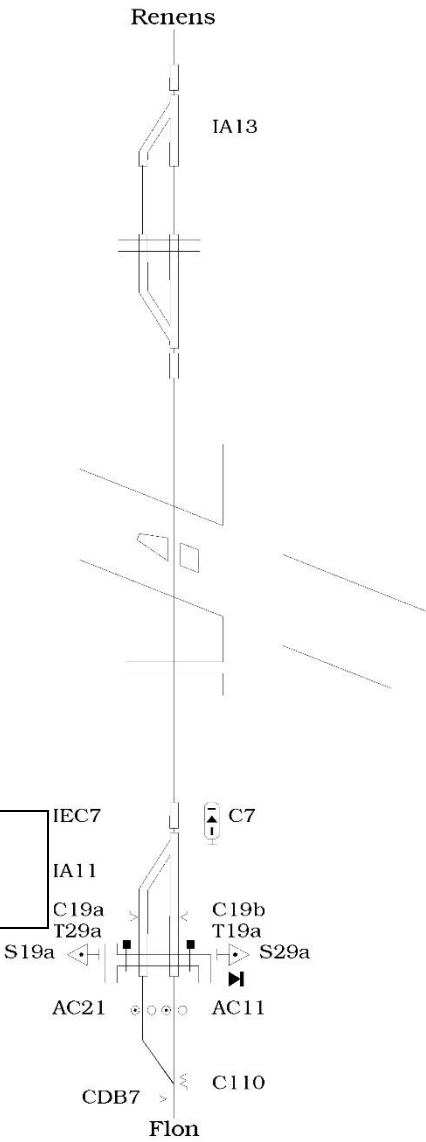
En cas d'accident intervention de polOuest

15.5 Schéma

UNIL-Mouline

PN UNIL-Mouline

PN N°09.1  
UNIL-Chamberonne  
PK 3.609





## **16. PN N° 9.2 UNIL-Mouline - Pk 3.980**

### **16.1. Genre**

Installation de pleine voie intégrée dans le block automatique de ligne

### **16.2. Équipement**

2 barrières routières et 2 barrières piétonnières au carrefour; signaux lumineux tricolores

2 barrières piétonnières en gare d'UNIL-Mouline côté Flon ; signaux lumineux tricolores

2 barrières piétonnières en gare de UNIL-Chamberonne, côté Renens; signaux clignotants rouges

Signaux routiers, armoire de commande à microprocesseur Siemens (SG) type "Signastar"

Dispositif "Railstar" de contrôle de mouvements routiers antagonistes

Avertisseurs acoustiques

Arrêts automatiques

Armoire de commande à microprocesseur Sauber et Gisin Signastar avec dispositif Railstar

Contacteur manuel à clé *m1* sur le mât au centre du PN, pour commande à pied d'œuvre

Contacteur manuel à clé *m1* sur la cabine pour mise au clignotant du carrefour

Télécommande depuis le PC m1

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique de PN

## **16.3. Fonctionnement**

### **16.3.1. Dépendance**

Le PN UNIL-Chamberonne-Ouest fonctionne comme satellite du PN UNIL-Mouline avec contrôle commun

#### **16.3.2. En direction de Renens**

Enclenchement à l'entrée en gare de UNIL-Chamberonne au passage des compteurs d'essieux (C110, 210 et 310) et de l'isolation de voie (IEC10) du branchement N°10

Contrôle par le signal de block C7 de UNIL-Chamberonne

### **16.3.3. En direction du Flon**

Enclenchement à l'entrée en gare d'UNIL-Mouline au passage des circuits de voie du branchement N°13

Contrôle par le signal de block B8 d'UNIL-Mouline

Si le signal B8 est bloqué sur l'IHM de la télécommande, enclenchement à la création du parcours UNIL-Mouline-UNIL-Chamberonne après libération

Déclenchement

Par les circuits séquentiels à compteurs d'essieux (C29 et C39) pour le carrefour principal

Par isolation de voie IA11 et contact de voie C19a ou C19b pour le passage piétonnier de UNIL-Chamberonne-Ouest.

En cas de croisement de trains en gares (UNIL-Chamberonne ou UNIL-Mouline), le PN reste enclenché jusqu'au passage du 2<sup>ème</sup> train, si le deuxième train franchi le PN alors que le premier est déjà en gare

Le PN peut à nouveau être enclenché 10 secondes après l'arrivée en position haute des barrières d'UNIL-Mouline et du satellite de UNIL-Chamberonne-Ouest

## **16.4. Responsabilités**

Installation propriété du *m1*

Entretien par *m1*, Siemens et KM

En cas d'accident intervention de polOuest

16.5. Schéma

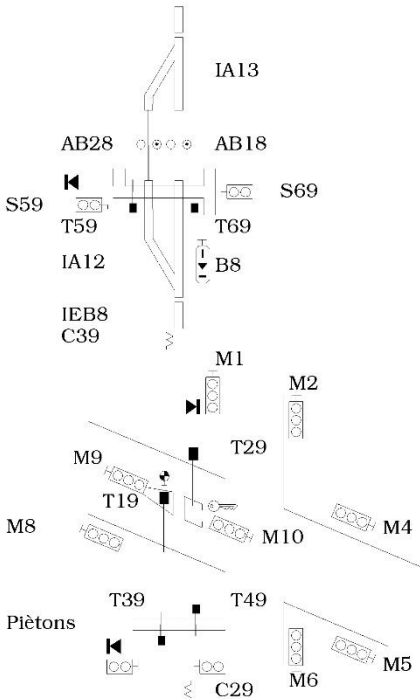
1

Mouline

PN No 09.2  
Mouline  
Pk 3.980

Dorigny

Renens



Flon



## PN N° 9.3 UNIL-Mouline Ouest - Pk 4.170

### 17.1. Genre

Installation automatique en gare, intégrée au block de ligne

### 17.2. Équipement

2 barrières piétonnières

Feux rouges tournants

Avertisseur acoustique

Arrêts automatiques

Contacteur manuel à clé *m1* pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique du PN d'UNIL-Mouline

### 17.3. Fonctionnement

#### 17.3.1. En direction de Renens

L'installation du passage à niveau est enclenchée au passage du train sur le rail isolé (IA12) à l'entrée d'UNIL-Mouline.

Si le signal C8 est bloqué par le PC *m1*, dès la libération, commande du PN à la création de parcours

Pré-avertissement de 12 secondes puis abaissement des barrières en 6 secondes. Le train franchi le PN environ 33 secondes après l'enclenchement de l'installation

Contrôle par le signal de block C8 d'UNIL-Mouline avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

#### 17.3.2. En direction du Flon

L'installation du passage à niveau est enclenchée au passage du train sur le rail isolé (ISC9) à l'entrée d'UNIL-Sorge pour autant que le canton EPFL – UNIL-Sorge soit prébloqué

Pré-avertissement de 12 secondes puis abaissement des barrières en 6 secondes. Le train franchi le PN environ 45 secondes après la mise en marche des feux tournants

Contrôle par le signal de protection FC 493 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Déclenchement par compteurs d'essieux sur la voie 1 ou 2 d'UNIL-Mouline

En cas de croisement de trains en gare (UNIL-Mouline), le PN reste enclenché jusqu'au passage du 2ème train si le deuxième train franchi le PN alors que le premier est déjà en gare  
Le PN peut à nouveau être enclenché 10 secondes après l'arrivée en position haute des barrières

#### **17.4. Responsabilités**

Installation propriété du *m1*

Entretien par *m1*, Siemens et KM

En cas d'accident intervention de polOuest

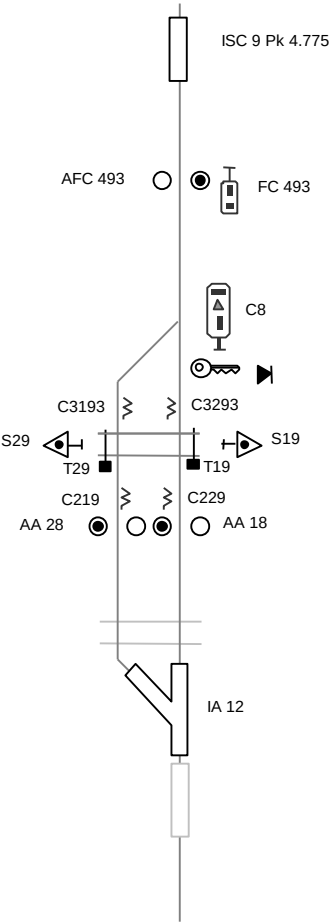
17.5. Schéma

UNIL-SORGE

18.

PN N°9.3  
UNIL-Mouline-Ouest  
PK 4.170

UNIL-MOULINE





**SUPPRIMÉ : PN 10.1**

**18.1. Supprimé**

**18.2. Supprimé**

**18.3. Supprimé**

**18.4. Supprimé**



## **19. PN N° 10.2 UNIL-Sorge - Pk 4.632**

### **19.1. Genre**

Installation de pleine voie intégrée dans le block automatique de ligne

### **19.2. Équipement**

2 barrières automatiques piétonnières

Installations à signaux routiers

Avertisseur acoustique

Arrêts automatiques

Un contacteur manuel à clé *m1* sur l'armoire de PN Praz-Veguey pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC m1

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique d'EPFL

### **19.3. Fonctionnement**

En phase de repos, les feux routiers sont éteints

A l'enclenchement, l'avertisseur acoustique retentit et se met à clignoter en jaune pendant 3 secondes, passent au jaune fixe 3 secondes, puis au rouge. Les barrières s'abaissent et le signal ferroviaire passe à voie libre

Fonctionnement comme satellite du PN Praz-Veguey

D'autre part, une présence sur les boucles (BI 101 et BI 102) est contrôlée dans la mise à voie libre des signaux (B 9 et FC 110)

**19.3.1. En direction de Renens**

Enclenchement au passage de l'isolation IA12 de l'aiguille N° 12 d'UNIL-Mouline ou à la création du parcours UNIL-Mouline-UNIL-Sorge ou à la création du parcours UNIL-Mouline-UNIL-Sorge

Contrôle par le signal FC 110 de pleine voie avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Déclenchement après le franchissement de l'isolation ISC 9 et du contact de voie CDB9 d'entrée de la halte d'UNIL-Sorge

**19.3.2. En direction du Flon**

Enclenchement au passage de l'isolation ISC 9 à l'entrée de la halte d'UNIL-Sorge

Contrôle par le signal principal B 9 d'UNIL-Sorge

Déclenchement après le franchissement de l'isolation ISC 9 et du contact de voie CDB9 d'entrée de la halte d'UNIL-Sorge

Au déclenchement, la barrière se relève puis les feux routiers commutent de rouge à jaune fixe, jaune clignotant puis s'éteignent

**19.4. Responsabilités**

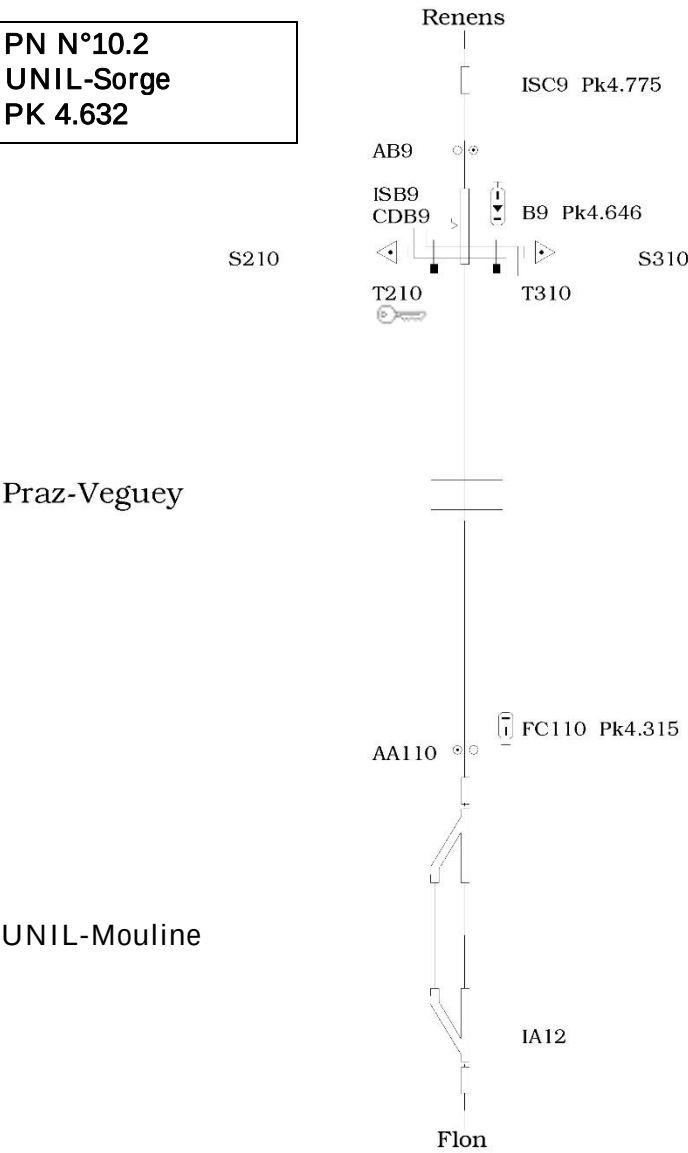
Installation propriété du *m1*

Entretien par *m1*, Siemens et KM

En cas d'accident intervention de polOuest

19.5. Schéma

PN N°10.2  
UNIL-Sorge  
PK 4.632





## **20. PN N° 11 Centrale de Chauffe- Pk 4.880**

### **20.1. Genre**

Installation de pleine voie intégrée dans le block de ligne

### **20.2. Équipement**

Feu clignotant alternatif

Avertisseur acoustique

Arrêts automatiques

Bande inductive de chaussée pour contrôler la présence d'un véhicule en attente dans le gabarit de la voie

Un contacteur manuel à clé *m1* placé sur le mât proche du répartiteur permet la commande à pied d'œuvre

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique d'EPFL

### **20.3. Fonctionnement**

#### ***20.3.1. En direction de Renens***

Enclenchement au passage du train sur le circuit de voie ISB9 à l'entrée de la halte d'UNIL-Sorge

Contrôle par signal de block C9

Déclenchement retardé par deux contacts de voie C211 et C311 (simultanément) situés sur le côté Renens du PN

#### ***20.3.2. En direction du Flon***

En sortie de la gare d'EPFL, enclenchement au passage du train sur les circuits de voie I 110 ou I16

En sortie du dépôt par l'aiguille N° 14, enclenchement au passage du train sur les circuits de voie IA14

Déclenchement retardé par deux contacts de voie C211 et C311 (simultanément) situés sur le côté Renens du PN

Contrôle par le signal FC 411 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Enclenchement / déclenchement manuel

#### **20.4. Responsabilités**

Installation propriété du *m1*

Entretien, par *m1* et KM

En cas d'accident intervention de polOuest

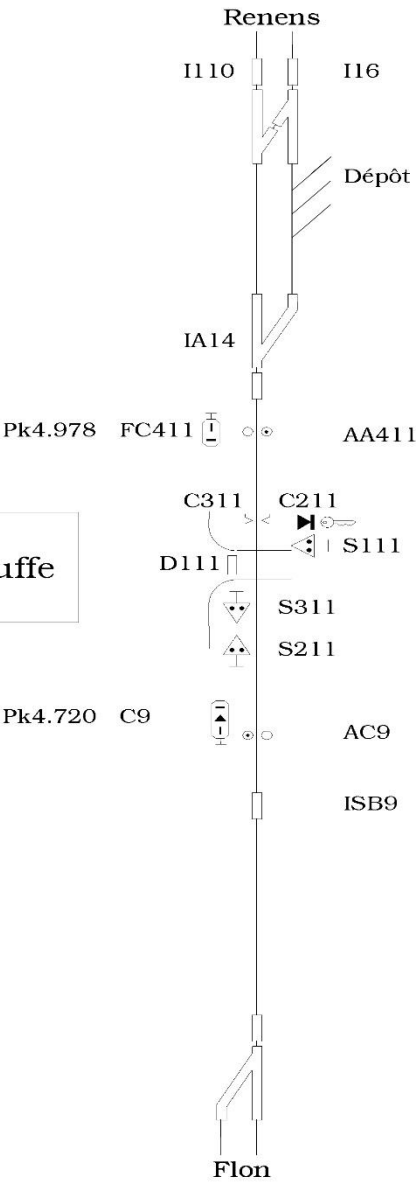
20.5. Schéma

EPFL

PN No 11  
Centrale de Chauffage  
Pk 4.880

UNIL-Sorge

UNIL-Mouline





**21. SUPPRIMÉ : PN N° 11.3**

**21.1. Supprimé**

**21.2. Supprimé**

**21.3. Supprimé**

**21.4. Supprimé**



## **22. PN N° 12 Pontet-Sud - Pk 6.010**

### **22.1. Genre**

Installation en gare intégrée au block automatique de ligne

### **22.2. Équipement**

3 barrières automatiques routières et 2 barrières piétonnières

4 boucles inductives de chaussée côté Tir-Fédéral, sous la barrière d'accès et en sortie du quartier de Cerisaie

Signaux routiers tricolores secours

Avertisseur acoustique

Arrêts automatiques

Contacteur manuel à clé *m1* sur mât de la ligne de contact (côté Flon) pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique d'EPFL

### **22.3. Fonctionnement**

#### **22.3.1. Fonctionnement**

En phase de repos, les feux routiers sont éteints, les feux ferroviaires présentent l'image d'arrêt, avec autorisation de création de parcours pour le signal B 12

A l'enclenchement, les avertisseurs acoustiques retentissent, le dispositif de commande enclenche la commutation des signaux routiers des mouvements en conflit (jaune clignotant, jaune fixe, rouge), les barrières s'abaissent, puis les avertisseurs acoustiques s'arrêtent

Des boucles inductives détectent la présence éventuelle de véhicules sortant du quartier et ne pouvant quitter la voie en raison du trafic sur le Tir-Fédéral. Dans ce cas, les feux de cette artère commutent également (jaune clignotant, jaune fixe, rouge) pour permettre un dégagement de la voie. Les feux ferroviaires restent à l'arrêt jusqu'à la libération des boucles. Au déclenchement, les signaux ferroviaires repassent à l'arrêt, les barrières se relèvent. Le dispositif de commande commute les feux routiers de rouge à jaune fixe, jaune clignotant, puis extinction. En cas de croisement de trains en gare de Cerisaie, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train, si le premier train en gare est celui en direction du Flon. 10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché.

### **22.3.2.     *En direction de Renens***

Enclenchement au passage de l'isolation IED10 de Bassenges  
Contrôle par le signal de protection FC 112 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt  
Déclenchement au passage des compteurs d'essieux C118 puis C218 (ou C318) de l'aiguille N° 18 de Cerisaie

### **22.3.3.     *En direction du Flon***

Enclenchement au passage du compteur d'essieux CEC212 de l'aiguille N° 19 de Cerisaie  
Contrôle par le signal principal B12 de Cerisaie  
Déclenchement au passage des compteurs d'essieux C318 (ou C218) puis C118, de l'aiguille N° 18 de Cerisaie  
Enclenchement / déclenchement manuel

## **22.4.     Responsabilités**

Installation propriété du *m1*  
Entretien par *m1*, KM  
En cas d'accident intervention de polOuest

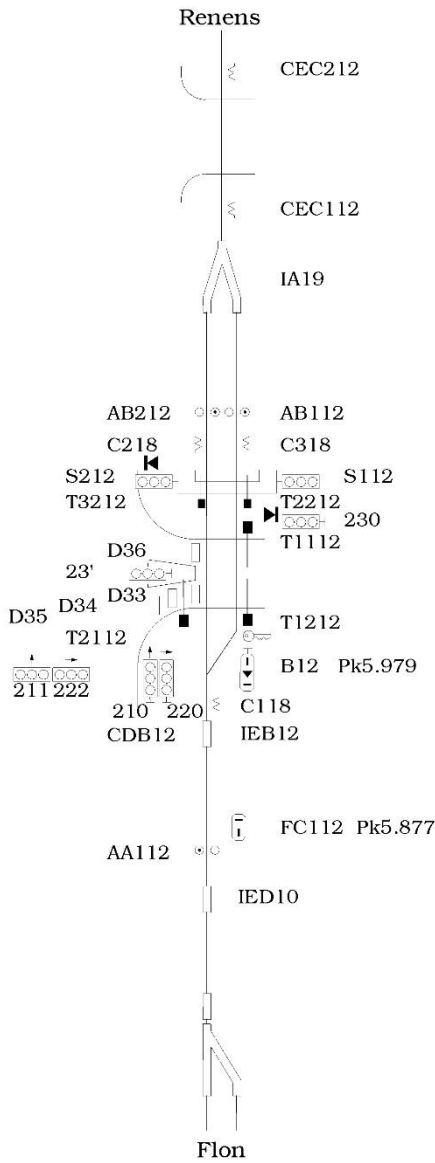
22.5. Schéma

Pontet-Nord

Cerisaie

PN No 12  
Pontet-Sud  
Pk 6.010

Bassenges





## **23. PN N° 13 Pontet-Nord - Pk 6.180**

### **23.1. Genre**

Installation de pleine voie intégrée dans le block automatique de ligne

### **23.2. Équipement**

4 demi-barrières automatiques routières et 4 barrières automatiques piétonnières

4 boucles inductives de chaussée sous les barrières

Signaux routiers, armoire de commande à microprocesseur Siemens (SG) type "Signastar"

Dispositif "Railstar" de contrôle de mouvements routiers antagonistes

Avertisseurs acoustiques

Arrêts automatiques

Contacteurs manuels à clé *m1* sur des mâts de part et d'autre du PN pour commande à pied d'œuvre

Contacteur manuel à clé *m1* sur la cabine pour mise au clignotant du carrefour

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique du passage à niveau

### **23.3. Fonctionnement**

#### **23.3.1. En direction de Renens**

Enclenchement passage du compteur d'essieux C118 de l'aiguille N° 18 de Cerisaie, ou à la création du parcours Cerisaie-Crochy

Contrôle par le signal C12 de Cerisaie

### **23.3.2. En direction du Flon**

Enclenchement passage de l'isolation de voie IA21 de l'aiguille N° 21 de Crochy, ou à la création du parcours Crochy-Cerisaie

Contrôle par le signal de protection FC413 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

En cas de blocage du signal B13 de Crochy sur l'IHM de la télécommande, enclenchement après déblocage à la création du parcours Crochy-Cerisaie

Déclenchement par dispositifs de comptage d'essieux CEC112 et CEC212 pointe de l'aiguille N° 19

En cas de croisement de trains à Cerisaie, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train, si le premier train en gare est celui en direction de Renens

10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché

Enclenchement / déclenchement manuel

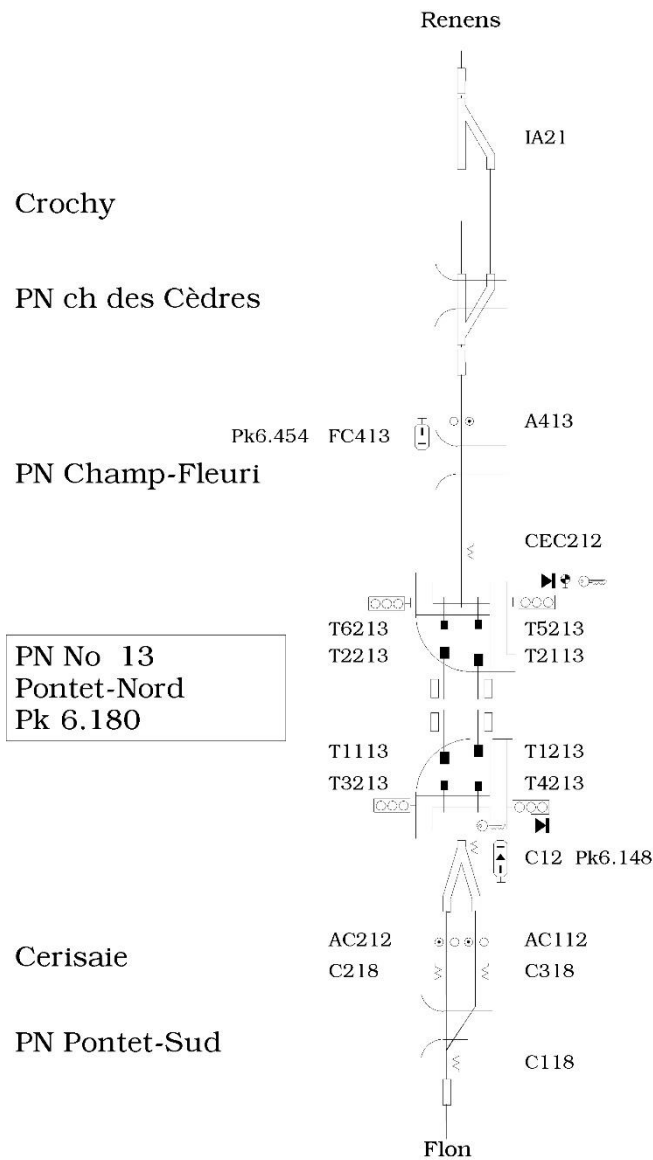
### **23.4. Responsabilités**

Installation propriété du *m1* pour les équipements ferroviaires et des communes d'Ecublens et Chavannes pour la partie routière

Entretien par *m1*, SG et KM

En cas d'accident intervention de polOuest

23.5. Schéma





## **24. PN N° 14 Chemin de Champ-fleuri - Pk 6.393**

### **24.1. Genre**

Installation de pleine voie coordonnée avec celle du chemin des Cèdres (PN N° 15)

### **24.2. Équipement**

2 barrières automatiques routières

1 boucle inductive de chaussée sous la barrière côté Tir-Fédéral

Signaux routiers, armoire de commande Siemens MS (commune avec PN N° 15)

Avertisseurs acoustiques

Arrêts automatiques

Lampes de contrôle ferroviaires clignotantes

Contacteur manuel à clé *m1* sur mât proche du PN pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique du pont du Tir-Fédéral

### **24.3. Fonctionnement**

#### **24.3.1. En direction de Renens**

Enclenchement au passage du contact de voie C114 à l'entrée en gare de Cerisaie

Contrôle par le signal de protection clignotant LC114 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Déclenchement au passage des deux contacts de voie C2114 et C3114 placés côté Renens du PN

### **24.3.2. En direction du Flon**

Enclenchement au passage du contact de voie C414 à la culée Sud du viaduc du Tir-Fédéral

Contrôle par le signal de protection clignotant LC414, couplé avec les arrêts automatiques de la sortie B de Crochy

Déclenchement au passage des deux contacts de voie placés côté Renens du PN

Une boucle inductive de chaussée détecte la présence éventuelle d'un véhicule en attente sous la barrière côté Tir-Fédéral. Dans ce cas, les feux routiers du Tir-Fédéral passent au rouge pour permettre le dégagement puis la barrière s'abaisse

En cas de croisement de trains à Cerisaie ou à Crochy, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train pour autant que celui-ci franchisse le point d'enclenchement avant que le premier train ne franchisse le PN

10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché

Enclenchement / déclenchement manuel

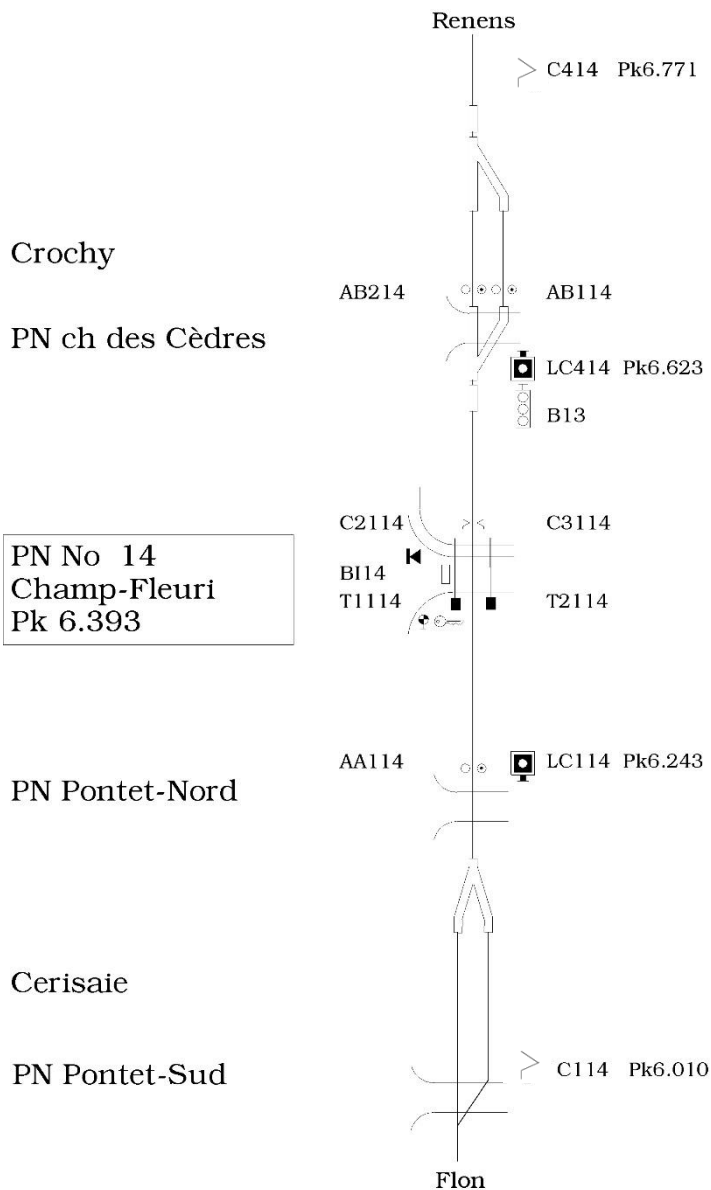
## **24.4. Responsabilités**

Installation propriété de *m1*

Entretien par *m1*, KM et Siemens

En cas d'accident intervention de polOuest

## 24.5. Schéma





## **25. PN N° 15 Chemin des Cèdres - Pk 6.618**

### **25.1. Genre**

Installation de pleine voie coordonnée avec celle de Champ Fleuri (PN N° 14)

### **25.2. Équipement**

2 barrières automatiques routières, feux routiers tricolores

2 barrières automatiques piétonnières en gare de Crochy côté Flon, feux tricolores

1 boucle inductive de chaussée sous la barrière côté Tir-Fédéral

Signaux routiers, armoire de commande Siemens MS (commune avec PN N° 14)

Avertisseurs acoustiques

Arrêts automatiques

Lampes de contrôle ferroviaires clignotantes

Contacteur manuel à clé *m1* sur mât proche du PN pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique du pont du Tir-Fédéral

### **25.3. Fonctionnement**

#### ***25.3.1. En direction de Renens***

Enclenchement au passage du contact de voie C114 à l'entrée en gare de Cerisaie

Contrôle par le signal de protection clignotant LC114 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Déclenchement au passage des deux contacts de voie (voie 1 C215B et C315B) (voie 2 C215A et C315A) placés côté Renens du PN

### **25.3.2. En direction du Flon**

Enclenchement au passage du contact de voie C114 à la culée Sud du viaduc du Tir-Fédéral

Contrôle par le signal de protection clignotant LC414, couplé avec les arrêts automatiques de la sortie B de Crochy

Déclenchement au passage des deux contacts de voie (voie 1 C215B et C315B) (voie 2 C215A et C315A) placés côté Renens du PN

Une boucle inductive de chaussée détecte la présence éventuelle d'un véhicule en attente sous la barrière côté Tir-Fédéral. Dans ce cas, les feux routiers du Tir-Fédéral passent au rouge pour permettre le dégagement puis la barrière s'abaisse

En cas de croisement de trains à Cerisaie ou à Crochy, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train pour autant que celui-ci franchisse le point d'enclenchement avant que le premier train ne franchisse le PN

10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché

Enclenchement / déclenchement manuel

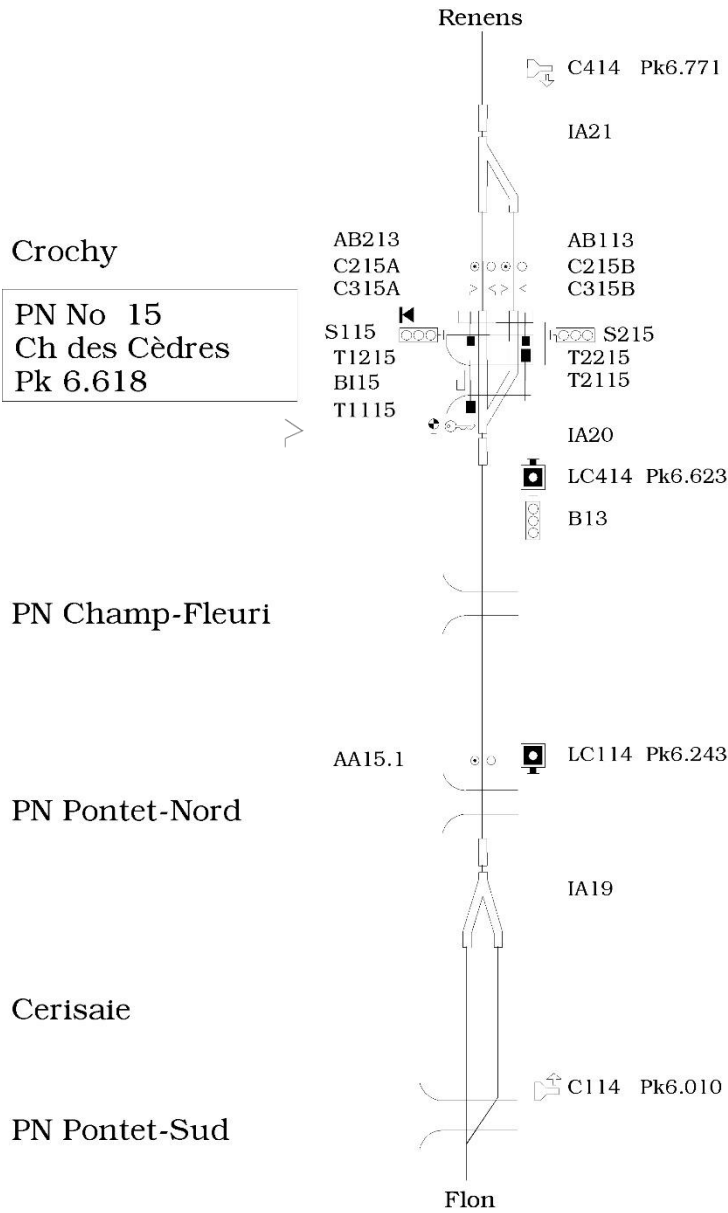
## **25.4. Responsabilités**

Installation propriété de *m1*

Entretien par *m1*, KM et Siemens

En cas d'accident intervention de polOuest

25.5. Schéma





## **26. PN N° 16 Concorde - Pk 7.033**

### **26.1. Genre**

Installation de pleine voie intégrée dans le block automatique de ligne

### **26.2. Équipement**

3 barrières routières et 4 barrières piétonnières

Contrôleur routier K+M et interface rail/route

Signaux routiers

2 boucles inductive de chaussée D716 et D216 sous les barrières T716 et T216

Avertisseurs acoustiques

Arrêts automatiques

Contacteur manuel à clé *m1* sur les mâts de part et d'autre du PN, pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique du Tir-Fédéral

### **26.3. Fonctionnement**

#### **26.3.1. En direction de Renens**

Enclenchement au passage de l'isolation IA20 de l'aiguille N° 20 de Crochy ou à la création du parcours Crochy-Epenex

Contrôle par le signal de PN FC116 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

#### **26.3.2. En direction de Flon**

Enclenchement au passage de l'isolation IEC14 à l'entrée d'Epenex ou à la création du parcours Epenex-Crochy

Contrôle par le signal principal B14 d'Epenex

Déclenchement par les circuits séquentiels à compteurs d'essieux C216 et C316 de part et d'autre du PN

En cas de croisement de trains à Epenex, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train pour autant que le train en direction du Flon franchisse le rail isolé de l'aig. 24 (Renens) avant que le train en direction de Renens ne franchisse le PN

10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché

Enclenchement / déclenchement manuel

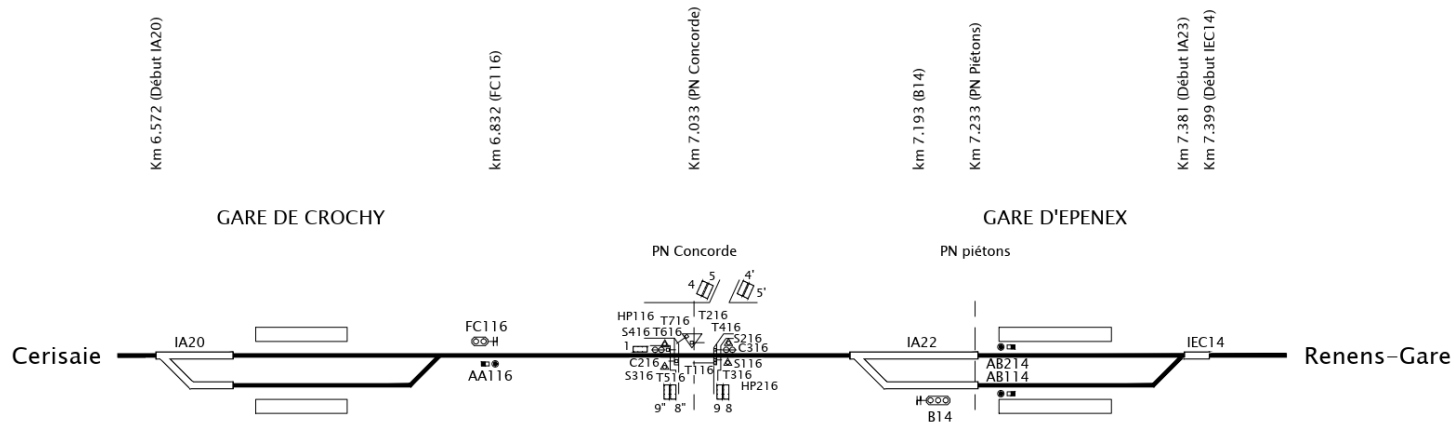
## **26.4. Responsabilités**

Installation propriété du *m1* pour la partie ferroviaire et État de Vaud pour la partie routière

Entretien par *m1* et K+M

En cas d'accident intervention de polOuest

## 26.5. Schéma PN N° 16 Concorde





## **27. PN N° 17 Epenex - Pk 7.169**

### **27.1. Genre**

Installation automatique en gare, intégrée au block de ligne

### **27.2. Équipement**

2 barrières routières

2 barrières piétonnières en gare d'Epenex côté Flon

Feux rouges clignotants alternatifs

Avertisseurs acoustiques

Arrêts automatiques

Contacteur manuel à clé *m1* sur le mât du feu S117 pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC m1

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique du Tir-Fédéral

### **27.3. Fonctionnement**

#### ***27.3.1. En direction de Renens***

Enclenchement au passage de l'isolation IA20 de l'aiguille N° 20 de Crochy, ou à la création du parcours Crochy-Epenex

Contrôle par le signal de protection FC116, avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

#### ***27.3.2. En direction du Flon***

Enclenchement au passage de l'isolation IA23 de l'aiguille N° 23 d'Epenex, ou à la création du parcours Epenex-Crochy

Contrôle par le signal principal B14 d'Epenex

Déclenchement des PN routier et piétonnier après occupations successives des isolations IA22 et IEB14 et du contact CDB14, à la libération de l'isolation IA22

En cas de croisement de trains à Epenex, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train pour autant que le train en direction du Flon franchisse le rail isolé de l'aig. 24 (Renens) avant que le train en direction de Renens ne franchisse le PN

10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché

Enclenchement / déclenchement manuel

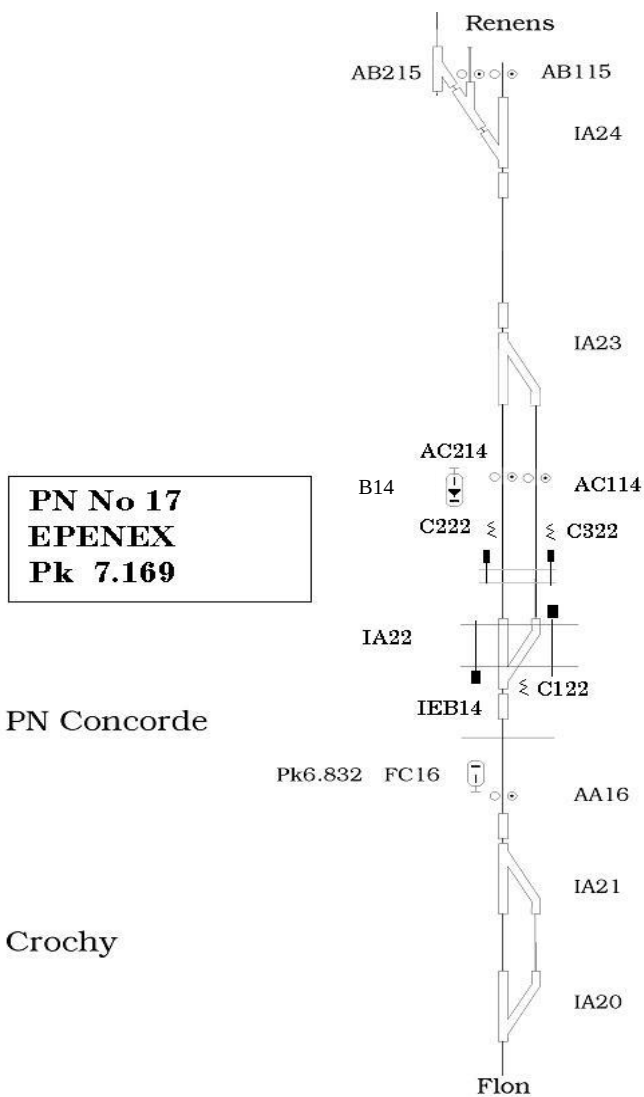
## **27.4. Responsabilités**

Installation propriété *m1*

Entretien par *m1* et KM

En cas d'accident intervention de polOuest

## 27.5. Schéma





## **28. PN N° 18 Epenex-Nord - Pk 7.322**

### **28.1. Genre**

Installation automatique en gare, intégrée au block de ligne

### **28.2. Équipement**

2 barrières piétonnières

Feux rouges clignotants

Avertisseur acoustique

Arrêts automatiques

Contacteur manuel à clé *m1* sur le mât du feu S118 pour commande à pied d'œuvre

Télécommande depuis le PC *m1*

Alimentation électrique avec groupe de secours à batteries dans le local technique du Tir-Fédéral

### **28.3. Fonctionnement**

#### **28.3.1. En direction de Renens**

Enclenchement au passage de l'isolation IA22 de l'aiguille N° 22 d'Epenex

Contrôle par le signal principal C14 d'Epenex

#### **28.3.2. En direction du Flon**

Enclenchement à la création du parcours Renens-Epenex

Contrôle par le signal de protection FC418 avec contrôle de la marche des trains à distance d'arrêt

Déclenchement du PN piétonnier après occupations successives des isolations IA23 et IEC14 et du contact CDC14, à la libération de l'isolation IA23

En cas de croisement de trains à Epenex, le PN reste enclenché jusqu'après le passage du deuxième train pour autant que le train en direction de Renens soit en gare avant que le train en direction du Flon ne franchisse le PN

10 secondes après l'arrivée des barrières en position haute, le PN peut à nouveau être enclenché

Enclenchement / déclenchement manuel

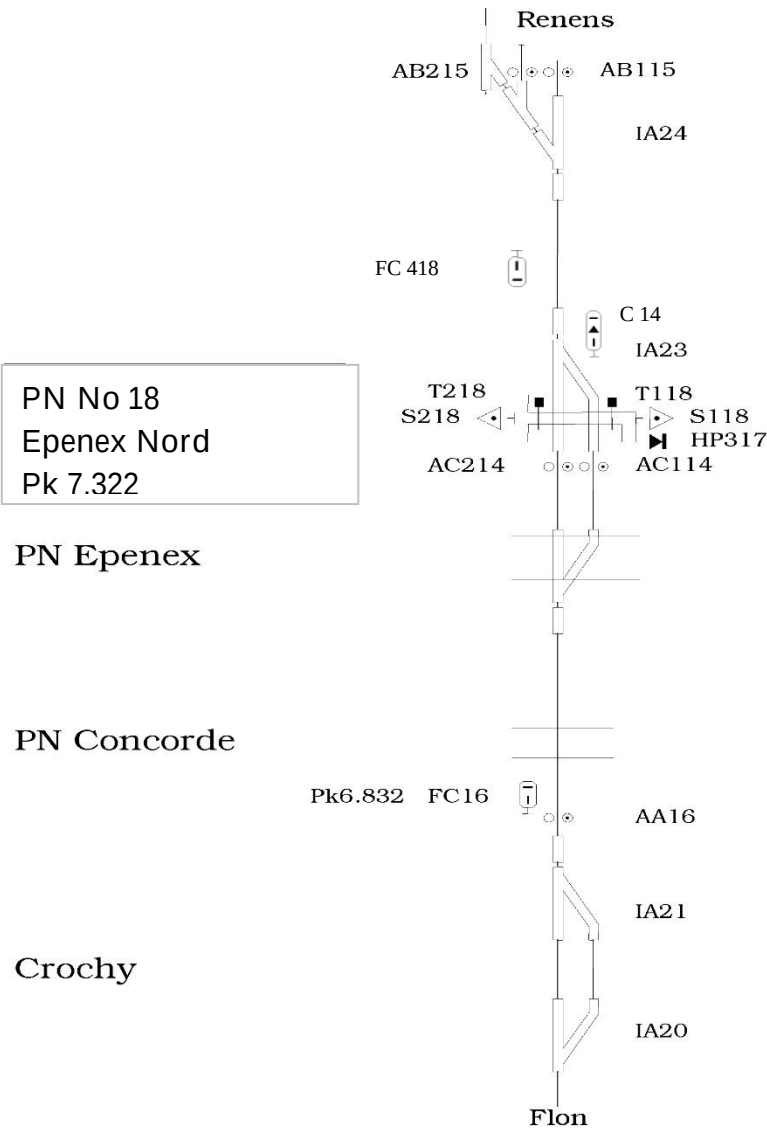
## **28.4. Responsabilités**

Installation propriété *m1*

Entretien par *m1* et KM

En cas d'accident intervention de polOuest

28.5. Schéma





## 29. Abréviations

|       |                                                      |
|-------|------------------------------------------------------|
| A A   | arrêt automatique (Contrôle de la marche des trains) |
| A B   | arrêt block direction Flon                           |
| A C   | arrêt block direction Renens                         |
| B     | signal "B" (direction Flon)                          |
| B I   | boucle inductive (lacet au sol)                      |
| C     | signal "C" (direction Renens)                        |
| C D B | contact de déblocage côté "B" (Flon)                 |
| C D C | contact de déblocage côté "C" (Renens)               |
| C     | contact magnétique (contact de voie)                 |
| F C   | signal de protection                                 |
| H F   | haute fréquence                                      |
| I A   | isolation d'appareil de voie (aiguille)              |
| I E B | isolation d'entrée côté "B"                          |
| I E C | isolation d'entrée côté "C"                          |
| I E D | isolation d'entrée "D"                               |
| I S B | isolation de sortie côté "B" (block intermédiaire)   |
| I S C | isolation de sortie côté "C" (block intermédiaire)   |
| L C   | lampe de contrôle (ferroviaire)                      |
| M F   | armoire SIEMENS (modèle à 32 groupes de feux)        |
| M S K | armoire SIEMENS (modèle à 8 groupes de feux)         |
| PK    | point kilométrique                                   |
| P N   | passage à niveau                                     |
| R A   | récepteur d'annonce                                  |
| R Q   | récepteur de quittance                               |
| S     | signal                                               |
| S E L | Service Electrique Lausanne                          |
| S I E | Service Intercommunal de l'Electricité               |
| S K   | contact de voie                                      |
| T     | treuil (entraînement des barrières)                  |