



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 891.645

Classif. Internat.: H04L/H04M

Mis en lecture le:

16-04-1982

Le Ministre des Affaires Économiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;

Vu le procès-verbal dressé le 29 décembre 1981 à 11 h. 00
au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à* : ASSOCIATION INTERCOMMUNALE D'ELECTRI
DU SUD DU HAINAUT
rue du Commerce 4, 6478 Rance,

un brevet d'invention pour : Appareil simplifié de télécommande et
télésignalisation utilisant comme support de transmission
le réseau téléphonique public,

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 15 janvier 1982

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE:

Le Directeur

L. SALPETEUR

APPAREIL SIMPLIFIÉ DE TELECOMMANDE ET TELESIGNALISATION UTILISÉ
COMME SUPPORT DE TRANSMISSION LE RESEAU TELEPHONIQUE PUBLIC.

A. DESCRIPTION.

L'appareil se compose de deux parties installées :

- 1) au Poste Chef (PC) : un appareil ayant la forme d'un boîtier à connecter par une fiche spéciale (en Belgique standardisée par la R.T.T.) à la ligne téléphonique. Extérieurement, cet appareil comporte :
1 interrupteur marche-arrêt
8 boutons poussoirs pour donner les 8 ordres (1 à la fois)
8 lampes témoin pour les 8 signalisations (simultanées)
- 2) au Poste Subordonné (PS) : un appareil raccordé de la même manière à la ligne téléphonique. Intérieurement il renferme 8 contacteurs pour les 8 ordres et 8 bornes pour l'entrée des 8 signalisations. Chacun de ces appareils comprend une alimentation 12 volts courant continu qui peut être soit une simple pile, soit une batterie d'accumulateurs incorporés, soit une alimentation 220 volts provenant du secteur.

B. UTILISATION.

Cet appareil sert à transmettre, au moyen d'une liaison téléphonique ordinaire du réseau commuté (en Belgique, réseau de la R.T.T.) 8 informations de commande et 8 de signalisation.

Il peut être utilisé à des fins diverses et notamment par l'A.I.E.S.H. pour commander à distance, au départ du domicile d'un chef de service, des disjoncteurs installés dans des cabines de dérivation du réseau haute tension.

Le Directeur,


R. LECONIER

ASSOCIATION INTERCOMMUNALE
D'ÉLECTRICITÉ DU SUD DU MAINAUT
Rue du Commerce, 6
6478 RANCE

C. FONCTIONNEMENT.

L'appareil se compose d'un poste chef actionné par un opérateur et d'un poste subordonné (voir D Caractéristiques).

Mode d'Emploi.

Au poste chef, décrocher le téléphone, attendre le signal et composer le n° du poste subordonné comme pour établir une liaison téléphonique ordinaire.

Au poste subordonné, après 6 coups de sonnerie, l'appareil se branche et envoie ses signaux qui sont audibles dans l'écouteur au poste chef. L'opérateur peut alors enclencher l'appareil et raccrocher son combiné téléphonique. Le délai de 6 coups de sonnerie permet à une personne se trouvant éventuellement au poste subordonné de décrocher et d'entrer en contact avec l'appelant.

D'autre part, en cas de formation d'un n° erroné, il y a possibilité de s'excuser directement auprès du correspondant appelé par erreur.

Les 8 commandes s'effectuent au moyen de 8 boutons poussoirs, les 8 signalisations sont reçues par 8 lampes témoin.

La coupure de l'interrupteur du poste chef a pour effet de libérer la ligne téléphonique et de déconnecter également le poste subordonné.

D'autre part, l'appareil au poste subordonné étant auto-entenu par le courant continu de la ligne téléphonique, il est toujours loisible à une personne qui s'y trouverait pendant une transmission de signaux, de décrocher le combiné téléphonique et découper l'alimentation de l'appareil de télécommande et entrer directement en communication avec le poste chef où, toutes les lampes de signalisation s'éteignant par manque de signaux en retour, l'opérateur serait averti du changement de destination de la liaison téléphonique.

Le Directeur,


R. LECOHIER

ASSOCIATION INTERCOMMUNALE
D'ÉLECTRICITÉ DU SUD DU MAINAUT
Rue du Commerce, 6
6478 RANCE

D. CARACTERISTIQUES.

Raccordement à la ligne téléphonique en substitution avec l'appareil téléphonique existant au moyen d'une fiche intermédiaire type R.T.T.

Résistance en courant continu :

au repos : supérieure à 10 M ohm

en service : poste chef 80 ohms poste subordonné : 100 ohms

Impédance entre 300 et 3400 Hz

au repos : poste chef + de 10 M Ohm

poste subordonné : 7200 Ohms (détection des signaux d'appel)

en service : 600 ohms

Niveaux des signaux. Aucune adaptation n'est nécessaire aux niveaux de réception ou d'émission; le signal émis est instable entre 0 et -20 dbmw et le signal reçu peut être compris entre +10 et -40 dbmw. Le rapport signal utile/bruit blanc dans la bande 300/3000 Hz peut descendre pratiquement jusqu'à 0 db.

La distance maximum entre le PC et le PS n'est limitée que par le temps de propagation des signaux sur les lignes téléphoniques, qui ne peut dépasser 30 millisecondes.

Composition du signal : FSK 1848 + 32 Hz niveau 1 = 1880 Hz
niveau 0 = 1816 Hz

Cycles de 2,1 secondes comprenant un signal "commande" de 1,4 secondes émis par le PC suivi d'un signal "signalisation" de 0,623 seconde émis par le PS.

Le signal commande comprend :

1 top de synchronisation de + 0,15 seconde.

8 bits de commande + 8 bits de codage d'adresse.

Le signal de signalisation comprend 8 bits.

(voir plan n° 9).

Le Directeur,



R. LECOHIER

ASSOCIATION INTERCOMMUNALE
d'ÉLECTRICITÉ DU SUD DU NAINAUT
Rue du Commerce, 6
6478 RANCE

E. PARTICULARITES.

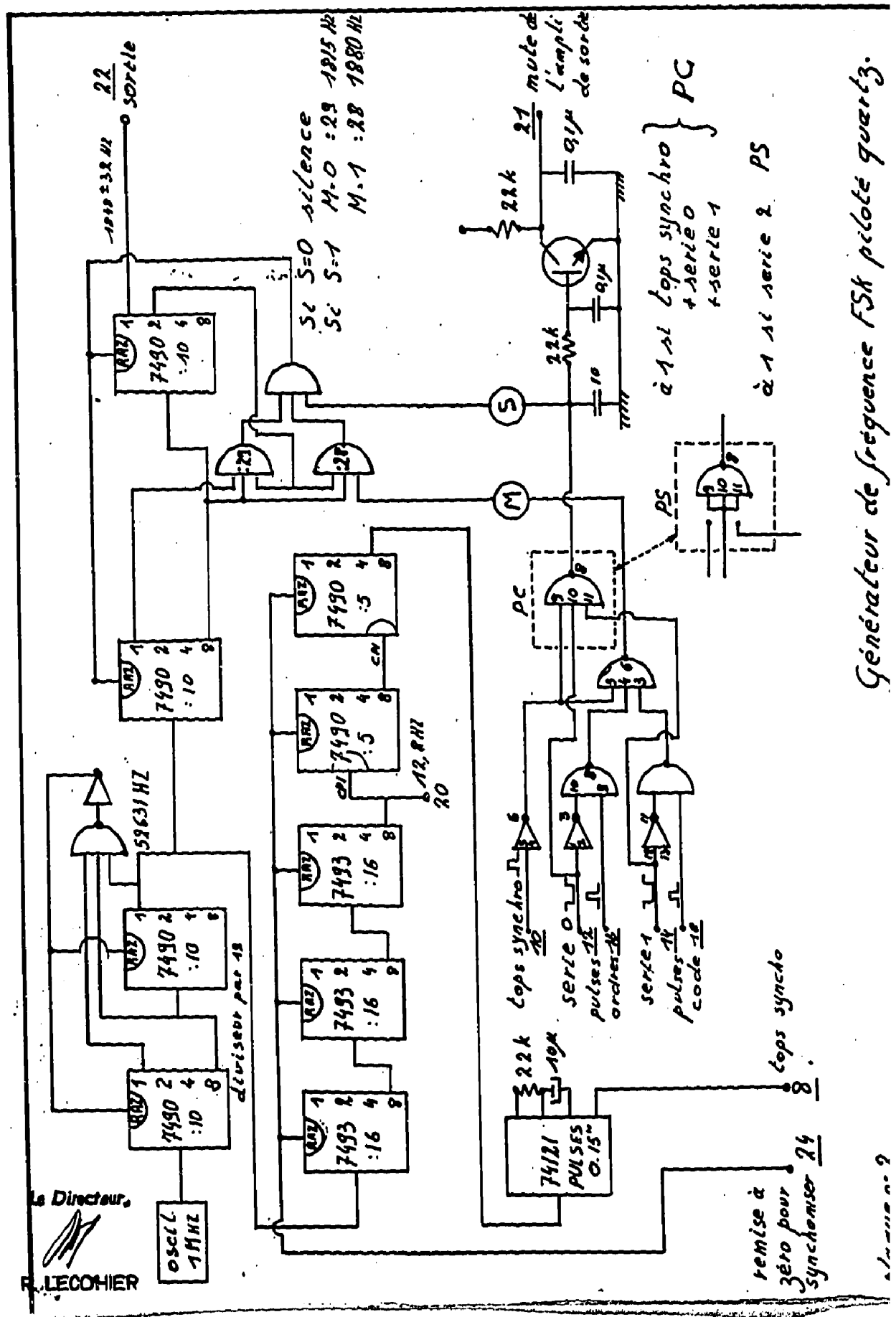
Les systèmes de multiplex dans le temps et de démultiplexage sont relativement classiques, il y a lieu cependant de mentionner :

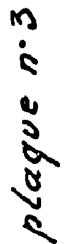
1. L'utilisation d'un seul canal télégraphique alternativement pour l'aller et le retour.
2. La détection à discrimination de fréquence par superposition de signaux rectangulaires provenant de filtres accordés, ces signaux ne coïncident que pour la fréquence d'accord (plan plaque n° 3).
3. L'absence de signaux Horloge, ceux-ci étant remplacés en début de chaque cycle de commande + signalisation par un top de synchronisation servant à synchroniser deux horloges pilotées par quartz au PC et au PS. Ceci a pour conséquence que le temps de propagation aller + retour des signaux sur la ligne téléphonique est interprété par le démultiplexeur de signalisation au PC comme une légère désynchronisation. Ce temps de propagation ne peut dépasser 30 ms sans perturber la signalisation.
4. La génération des deux fréquences et des signaux Horloge par division d'une fréquence pilote unique stabilisée par quartz. On divise d'abord 1 MHz par 19 (= 52.631) qui est ensuite divisé
 - par 4096 pour donner 12,8 Hz de l'Horloge
 - par 28 ou 29 selon l'état de l'entrée Modulation de ce diviseur pour donner 1815 ou 1880 Hz(voir schéma oscillateur plan plaque n° 2).

Le Directeur,

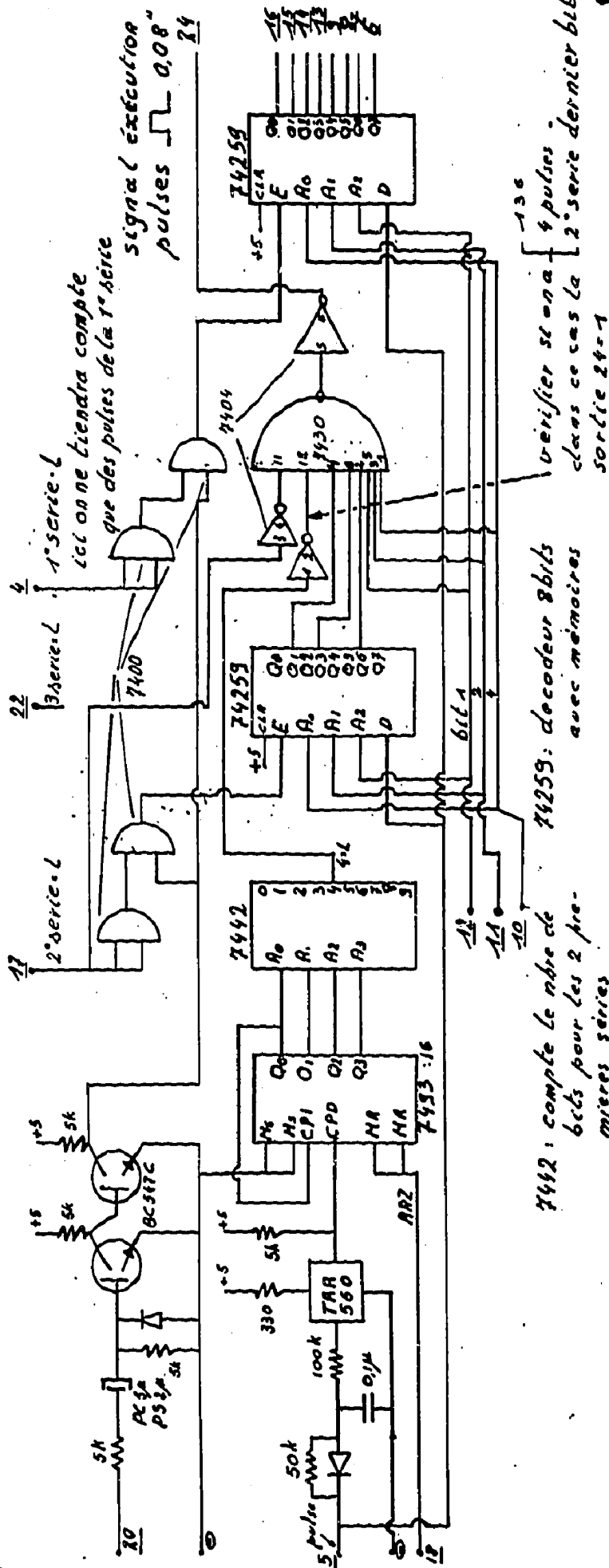

R. LECONIER

place n.1





Detecteur du code adresse 24
Demultiplexer PL.1 PS



7442 : compte le nbre de bits pour les 2 premières séries

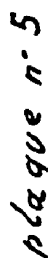
74259 : décodeur 8 bits avec mémoires

vérifier si on a 4 pulses dans ce cas la 2° série dernier bit sortie 24-1

Le Directeur,

R. LECOHIER

plaque n°4







R. LECOHIER

891043

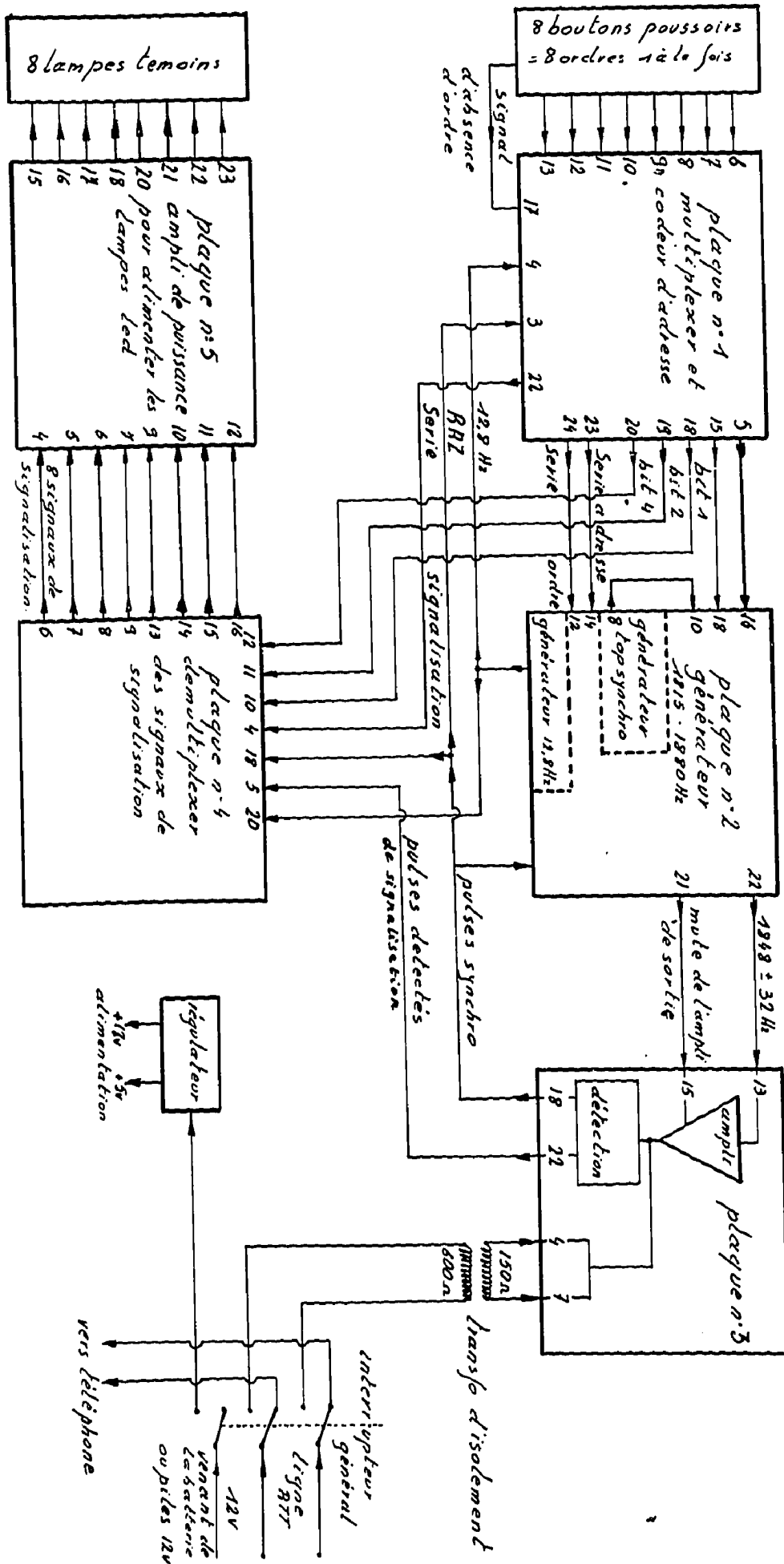
ASSOCIATION INTERCOMMUNALE
D'ÉLECTRICITÉ DU SUD DU HAINAUT

Rue du Commerce, 6

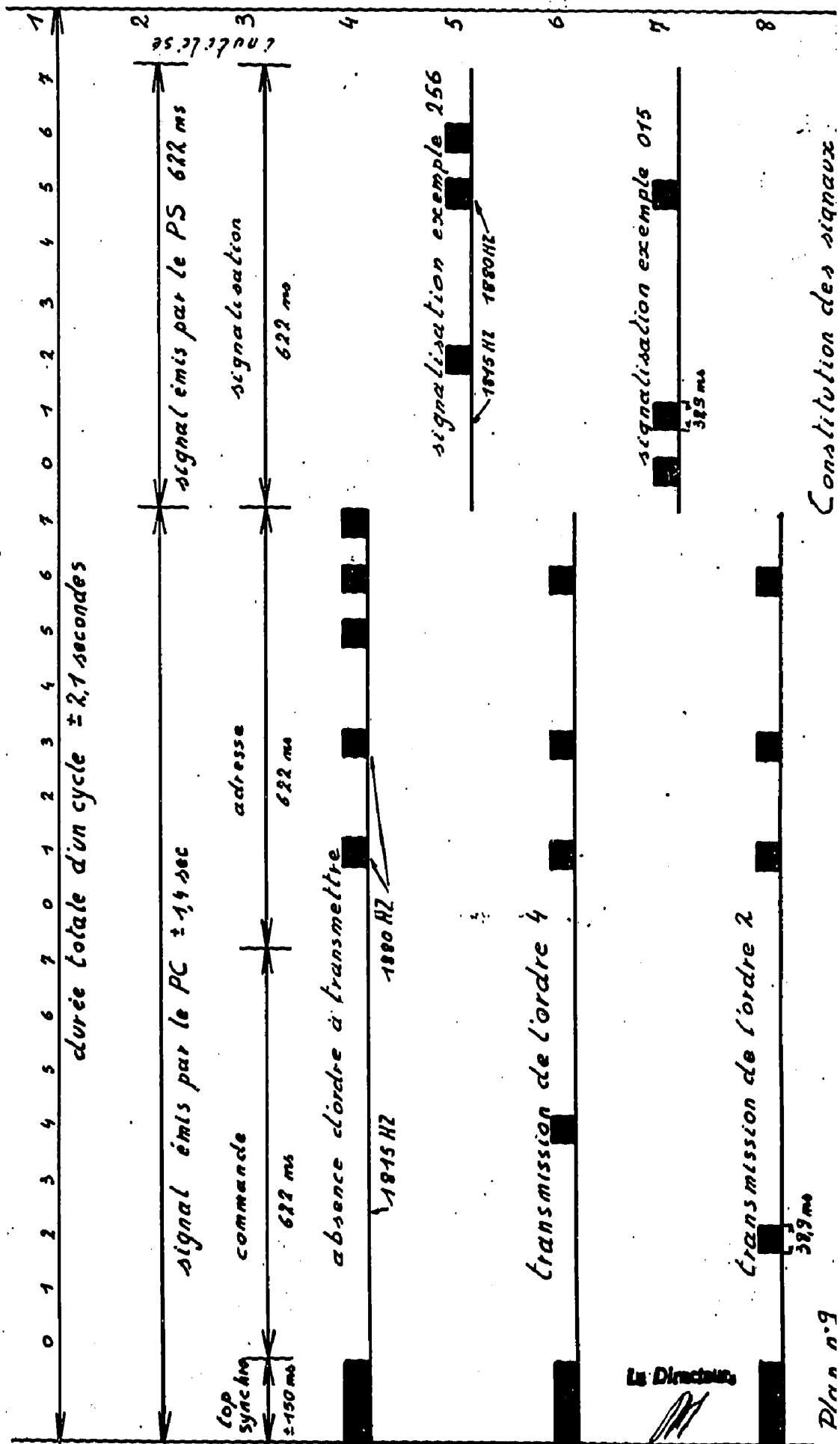
6478

RANCE

plan n° 2



Schema du poste chef



Le Directeur
 R. LECOHIER

Plan n° 9