

GROUPE DE TRAVAIL SUR LES SECTIONS DROITES DU PS

Compte-rendu no. 2

Réunion du 27.4.1972

Présents : M. Bôle-Feysot, A. Burlet, U. Jacob, P.H. Mann, G. Plass  
P. Riboni, F. Rohner, C. Rufer, B. Szeless

1. Le compte-rendu no. 1 est approuvé avec les remarques suivantes :

a) A. Burlet demande :

- que le montage/démontage des sections droites soit assez simple pour permettre des interventions pendant les heures creuses (nuit, dimanche) avec un personnel réduit et sans doses de radiation excessives;
- que l'on prévoit un certain nombre de passages sous sections droites pour le transport du matériel. On demande à F. Rohner de dégager 5 supports de dipôles des câbles et tuyaux flexibles (comme en s.d. 99).

b) B. Szeless est nommé responsable pour l'application des principes établis pour toute nouvelle construction de section droite.

2. Positionnement des pompes ioniques

P.H. Mann présente 10 croquis, qui montrent toutes les possibilités

de positionnement des pompes ioniques. La discussion montre qu'il y a un grand nombre de paramètres à considérer et on demande aux Sections Vide et Aimant de donner leurs appréciations respectives après la réunion pour les inclure dans le compte-rendu (voir annexe I et II).

La comparaison des annexes I et II montre que les propositions 1, 4, 5, 7, 8 et 10 sont jugées acceptables, avec certaines réserves, par les deux Sections.

Il est en tous cas entendu que la solution existante (no. 10) ne sera pas remplacée systématiquement, mais seulement en cas de besoin. Vu la diversité des conditions (voir remarque dans l'annexe II), il faut probablement au moins deux solutions de remplacement. Pour limiter le travail il est proposé d'étudier en détail les arrangements 1 et 5 (P.H. Mann) et de présenter les résultats au Groupe de Travail.

### 3. Section droite pour plusieurs éléments magnétiques

B. Szeless présente une proposition avec les caractéristiques suivantes :

Un support fixé au sol porte deux rails transversals qui sont réglables en hauteur. Les éléments magnétiques sont montés sur une plate-forme et alignés entre eux à l'atelier. Le réglage vertical se fait par cales.

La plate-forme glisse sur les rails du support. L'ensemble plate-forme/éléments est donc horizontalement et verticalement réglable sur les rails. L'ajustage par rapport aux aimants se fait à l'aide d'un gabarit.

La chambre à vide étant libre dans les éléments, il n'y a pas de dispositif spécial pour le réglage longitudinal des éléments qui est toutefois possible avec l'aide du pont roulant.

La proposition est acceptée, P. Riboni fait cependant une réserve concernant le réglage longitudinal qui peut être nécessaire dans certains cas (chambre en céramique, transformateur de courant etc.).

#### 4. Nouvelles échelles

P.H. Mann avait distribué pour commentaires 2 propositions pour remplacer les échelles existantes. Le commentaire de F. Rohner, que les échelles seraient mieux placées à travers les aimants qu'à travers les sections droites, est apprécié par le Groupe de Travail. Les interventions aux sections droites sont beaucoup plus fréquentes qu'aux aimants. A chaque déplacement d'une échelle on risque d'endommager l'équipement de la section droite, souvent délicat. Le Groupe de Travail demande donc à P.H. Mann d'étudier en détail une telle solution et de présenter le résultat à une prochaine réunion. L'échelle ne doit pas toucher l'aimant. On peut seulement utiliser les aimants avec culasse à l'extérieur, au voisinage des points octogonaux pour garder le passage libre dans le tunnel. On trouve 7 aimants convenables (M6, 13, 22, 38, 53, 78 et 90). Pour augmenter le nombre des passages on peut conserver quelques-unes des échelles sur sections droites.

U. Jacob

#### Distribution :

Personnes présentes

P.H. Standley

A n n e x e I

Installation des Pompes Ioniques (200l/o)

Etude des propositions numérotées de 1 à 10 en fonction de :

-----

- 1 {
- a = Vitesse de pompage
  - b = Accessibilité à l'ensemble, encombrement, montage, vis boîtier, isolations, levage, doses du personnel
  - c = Passage libre au niveau de la section droite (cas complexe)
  - d = Passage libre tunnel (ext.-int.) déplacement du matériel sur les rails
  - e = Raccordement P.I., raccord pompe (joint, accès, vis, clés)
  - f = Cas d'intervention en-dehors des heures normales (pas trop de réglages).

- 2 {
- a = Rigidité de la fixation aval de la chambre à vide dans l'unité d'aimant (réglages)
  - b = Passage "bumps" - fixation sur culasse aimant
  - c = Retrait des protections aimant au niveau du raccord de pompe
  - d = Fixation du raccord de pompe - course radiale dans la tolérance de position de la chambre à vide (voir dessin 4-231-2A)
  - e = Position des jauges (asservissement P-I) - champ de fuite de l'aimant
  - f = Retrait de l'enveloppe d'étuvage (2 parties) dégagement des "clamps" (60 mm).
  - g = Accès à la fiche H.T. (nettoyage).

- 3 {
- a = Accès aux fixations de la chambre à vide dans l'entrefer - position radiale
  - b = vis tirant culasse aimant
  - c = refroidissement des P.I. - accès au raccord air comprimé
  - d = Barre alimentation aimant principal (berceau poutre)
  - e = Dégagement de la poutre
  - f = Passage du pont - géomètres
  - g = Prix de la transformation (récupération du matériel existant)

Fig.	1						2						3						Appréciation globale		
	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f	g	a	b	c	d	e		f	g
1	+	+	x	x	x	x	+	x	+	+	+	x	+	+	x	+	+	+	+	x	+
2	-	x	+	+	x	x	+	0	+	+	+	-	+	x	x	0	+	+	+	∅	-
3	-	x	x	x	+	x	+	x	+	+	+	0	+	+	x	+	-	x	+	∅	-
4	-	x	x	x	+	x	+	x	+	+	+	x	+	+	x	+	+	+	0	∅	x
5	+	+	x	x	x	x	-	+	x	x	-	x	+	+	x	+	+	+	+	∅	x
6	x	x	x	x	x	x	-	+	x	x	-	x	+	+	x	+	+	+	0	∅	-
7	+	x	+	x	x	x	-	+	-	x	-	-	x	x	x	+	+	+	+	∅	x
8	-	x	x	x	x	x	-	+	x	x	-	x	+	+	x	+	+	x	+	∅	x
9	-	x	+	+	x	x	-	+	x	x	-	x	+	+	+	+	+	+	+	∅	-
10	+	+	x	x	x	+	x	x	+	+	+	x	+	x	x	+	+	+	+	+	x

LEGENDE : + bon  
 x acceptable  
 - mauvais  
 0 difficulté à étudier  
 ∅ étude complète pour déterminer coût

A n n e x e II

(aussi MPS/SR/Note 72-12)

COMMENTAIRES SUR LE CHOIX DE L'IMPLANTATION

DES POMPES IONIQUES VU PAR SR/MA

M. Bôle-Feysot et F. Rohner

1. Implantation actuelle (No. 10)

Le désavantage majeur de la construction actuelle est la mauvaise accessibilité à la section droite.

2. Solution à rejeter

La proposition No. 3 n'est pas réalisable à cause des barres omnibus.

3. Solutions côté ouvert

- Il n'y a pas d'inconvénients majeurs.

- Les réserves sont les suivantes :

- a) Conséquences des fixations sur le dernier bloc (charge supplémentaire, déplacement de bandes de fixation P.F.W., modification du support de bobines, modification des protections).
  - b) Modification des protections qui seront plus ou moins importantes afin de garantir leur démontabilité dans tous les cas.
- Un ordre préférentiel peut être donné comme suit :
- a) Proposition No. 9 avec réserve concernant un blindage efficace du champ magnétique produit par la pompe elle même.
  - b) Proposition No. 8 est avantageuse parce que la pompe ne doit pas être supportée par l'unité.
  - c) Après nous mettrons : 5, 7, 6.
- En général les solutions côté ouvert sont favorables quant aux montages bump-coil.

#### 4. Solutions côté culasse

- Le seul inconvénient des propositions No. 1, 2 et 4 est la complication du passage des bump-coils. La situation peut être améliorée en dégageant suffisamment la pompe de la culasse (env. 180 mm). Il est alors à craindre que le passage de matériel et de personnes soit gêné par son encombrement.

- Une préférence est alors donnée à la proposition No. 2.

#### 5. Standardisation

Il nous semble que le choix de la solution doit tenir compte de la situation particulière. Vu les conditions très différentes (culasse

intérieur-extérieur, sans ou avec bump-coils, double bump-coils, faisceau extérieur, cibles, moniteurs etc.) il sera impossible d'appliquer qu'une seule solution dans toute la machine.

#### 6. Remarques diverses

Les bump-coils devraient être éliminés à long terme et remplacés par des dipôles placés en section droites.

Il n'est pas impossible que la méthode de réparation des unités nécessite un léger changement de la géométrie de la face aval des unités.

De nouvelles protections qui ne seront plus à enlever pour les interventions sur la section droite ou le vide sont à l'étude.

#### 7. Approbation

Toutes les solutions sont à présenter pour accord avant leur exécution.