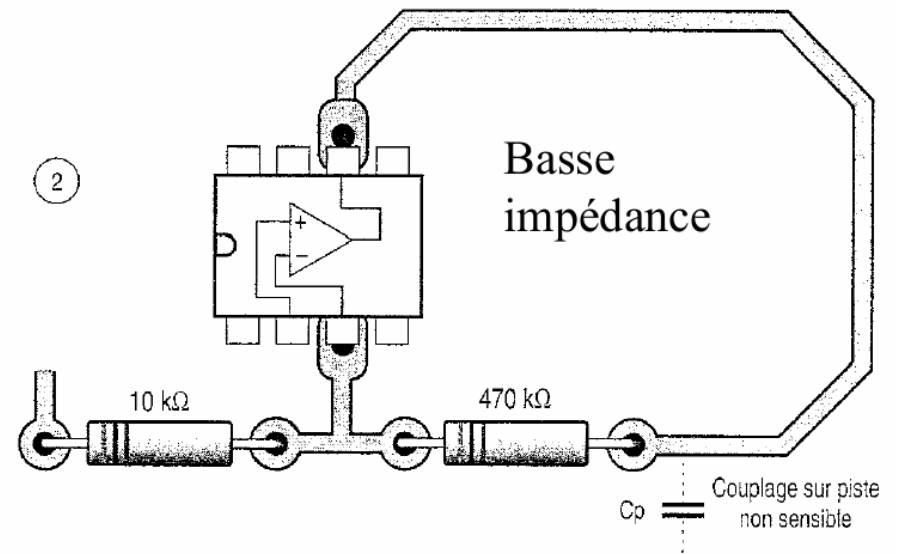
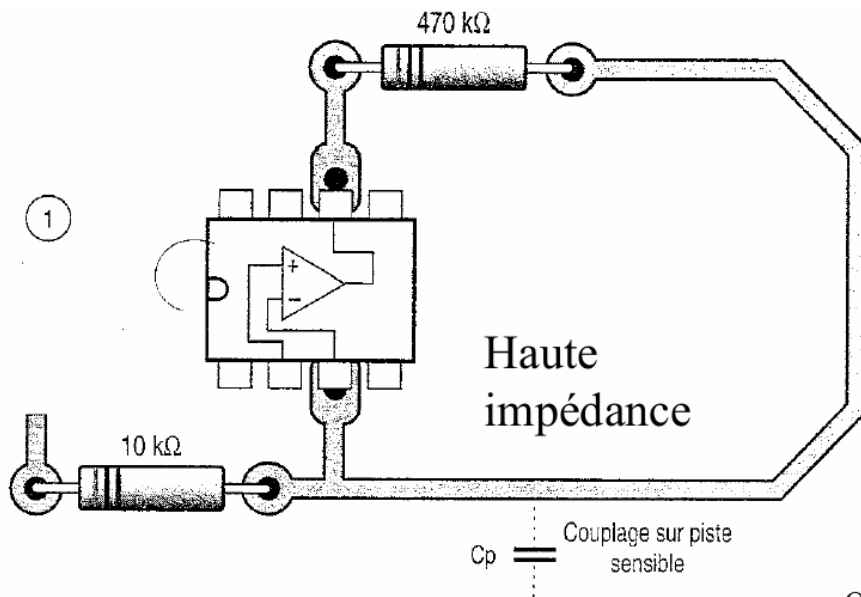


Réflexion lors du routage

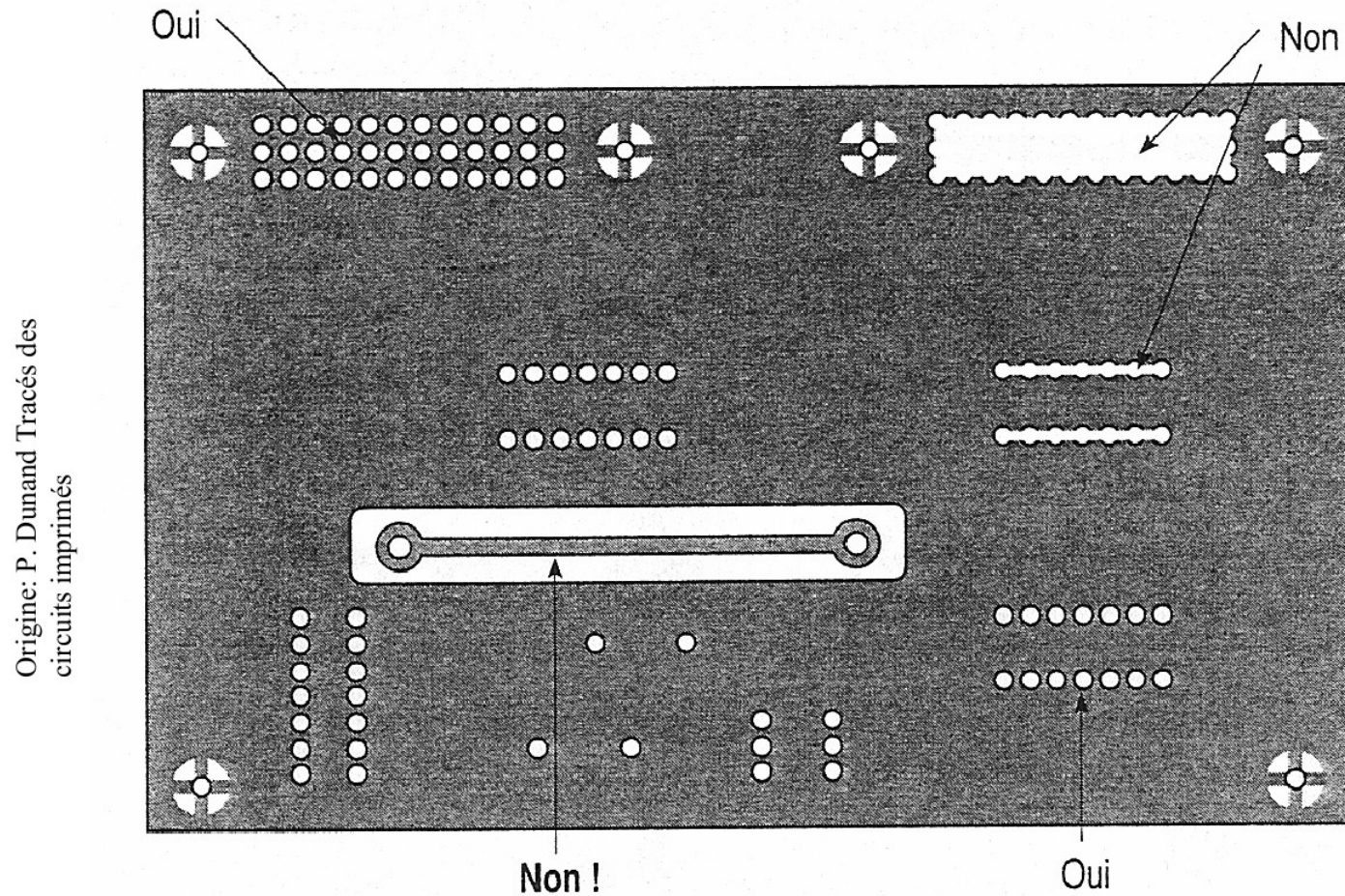
- un même dessin peut donner des résultats différents.



Origine: P. Dunand Tracés des circuits imprimés

Les fentes de plan de masse

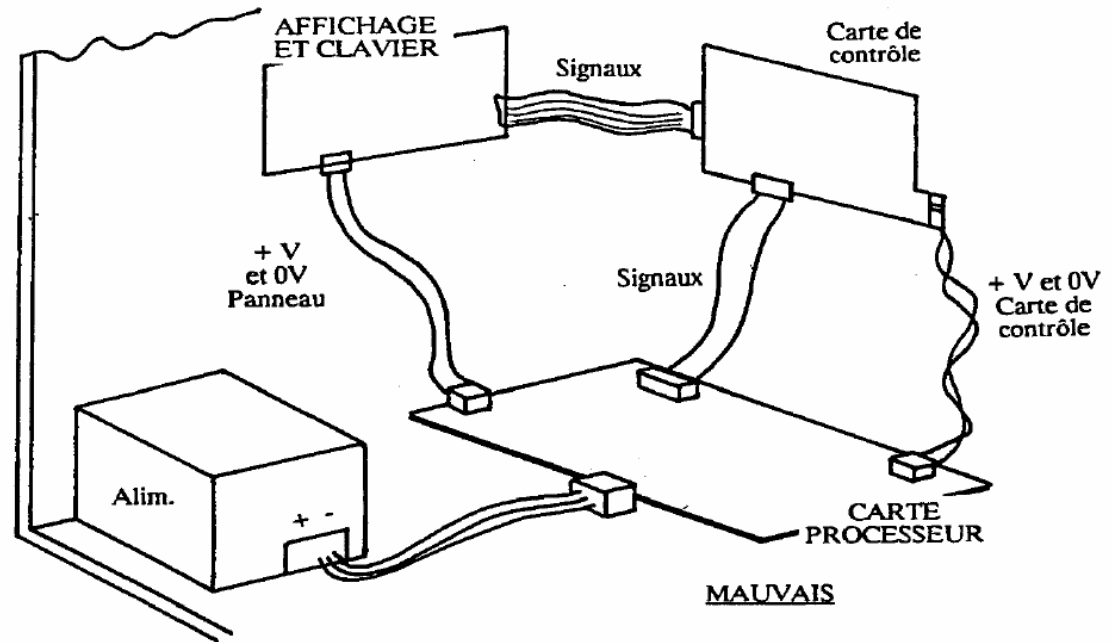
- un plan de masse est idéal,
 - sauf s'il est pourvu de fenêtre.



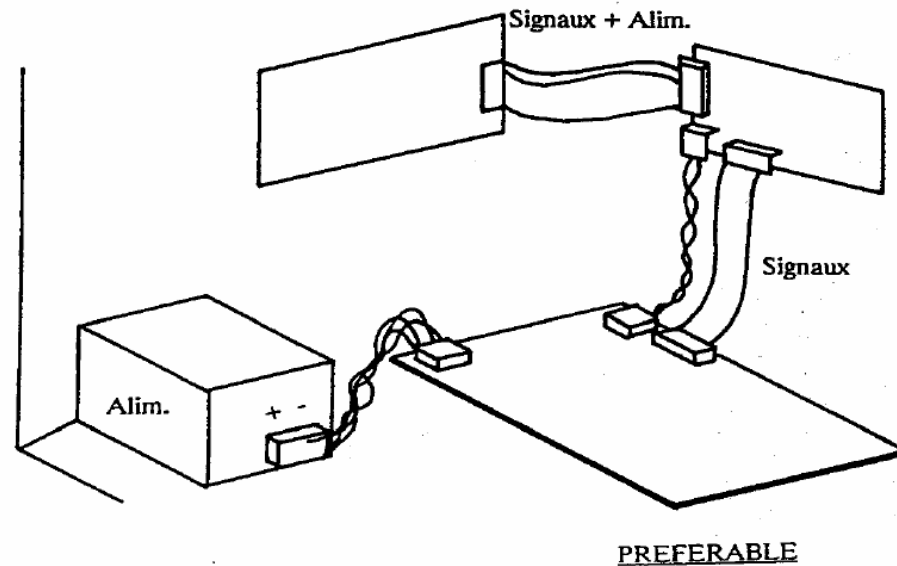
- une fenêtre rayonne comme une antenne

Câblage d'un coffret

- exemple de câblage des cartes dans un coffret :

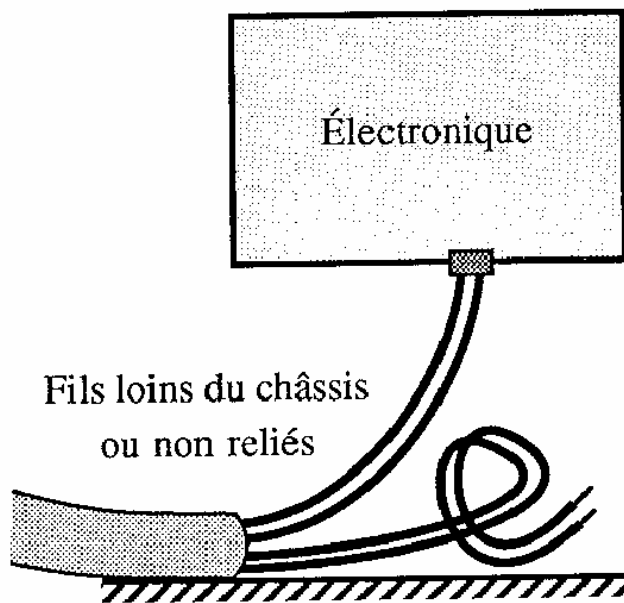


Origine: M. Madiguian

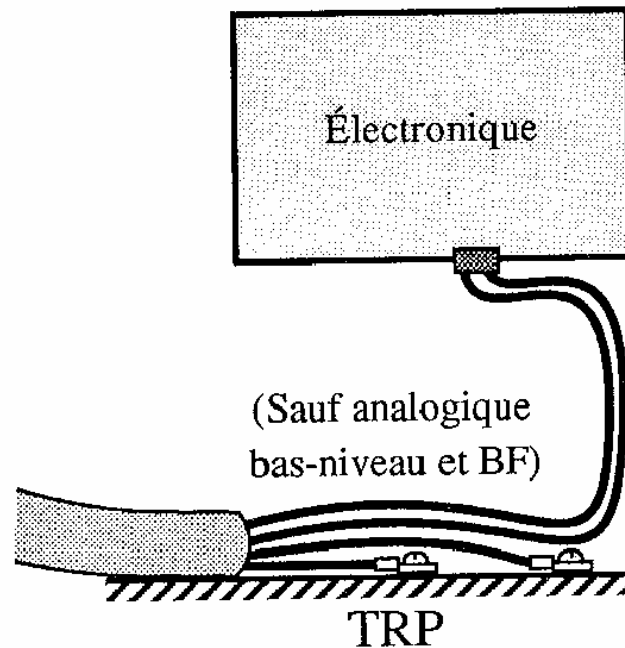


Disposition des fils utilisés ou non

- mettre les câbles le plus près possible du boîtier,
- ne pas laisser de fil en l'air



NON !

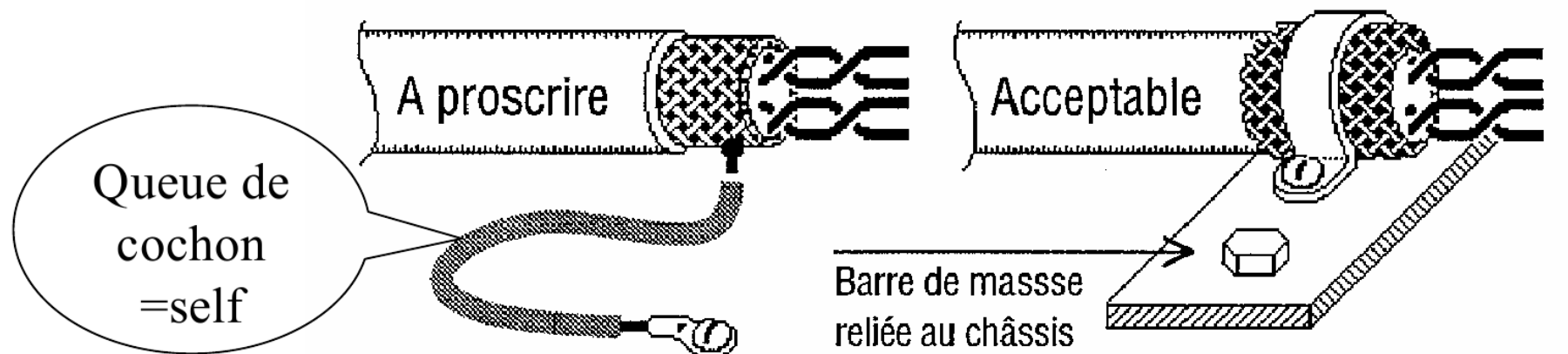


OUI !

Origine: A. Charoy AEMC

Raccordement des câbles blindés

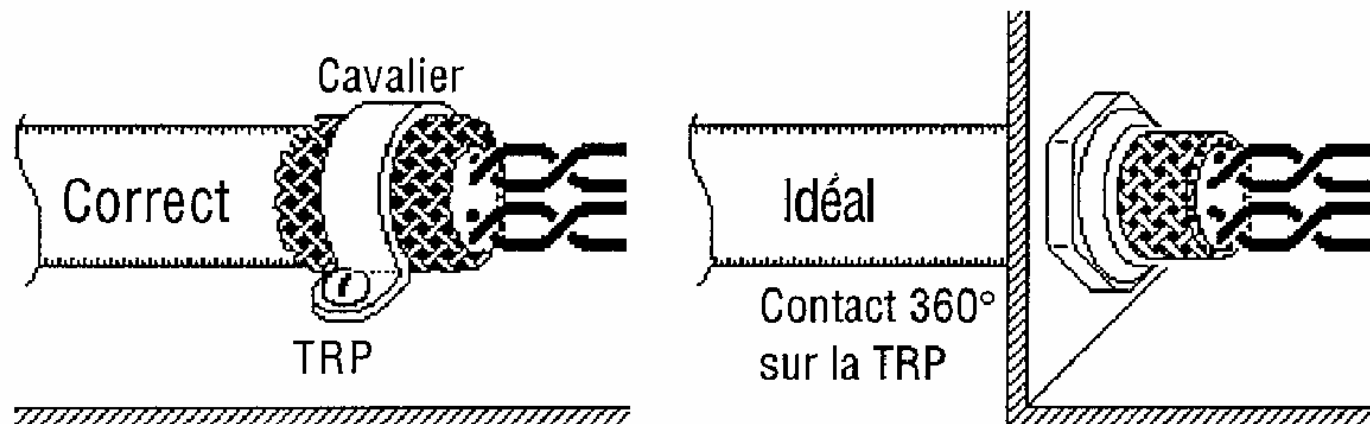
- raccordement des câbles blindés :



Origine: A. Charoy AEMC



Origine: Radialex



La HF et les ouvertures

- En HF, il faut aussi protéger les ouvertures :

- aération

- par des maillages en nid d'abeilles,
- par chicanes.

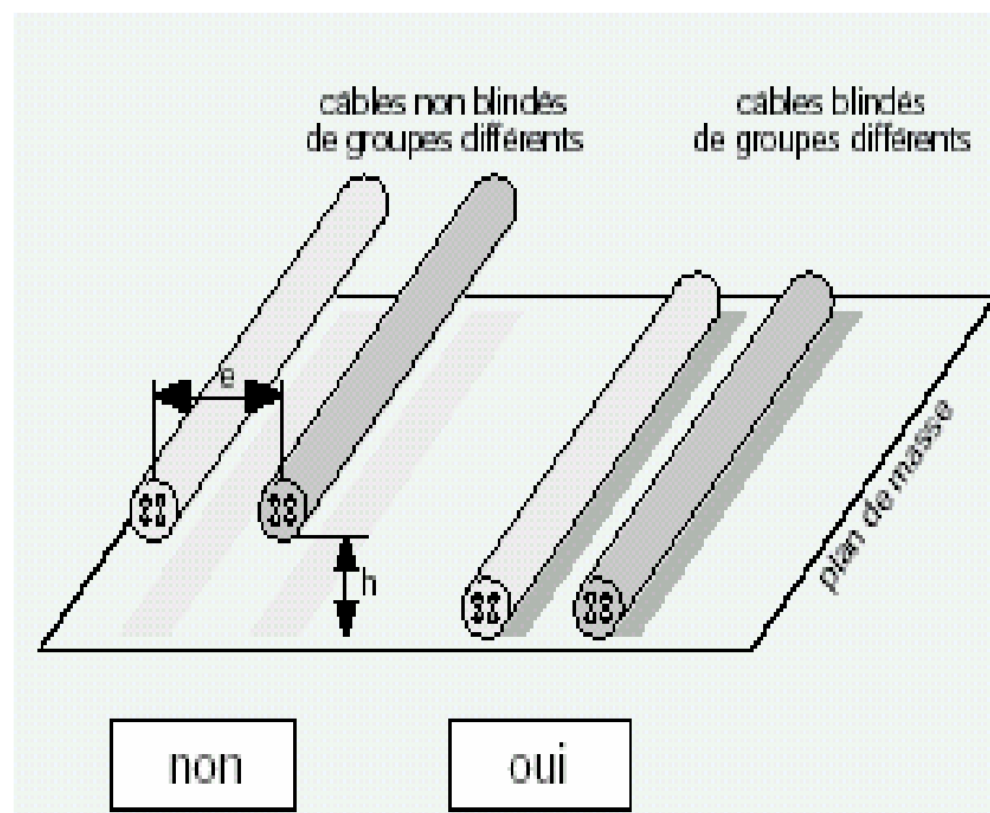
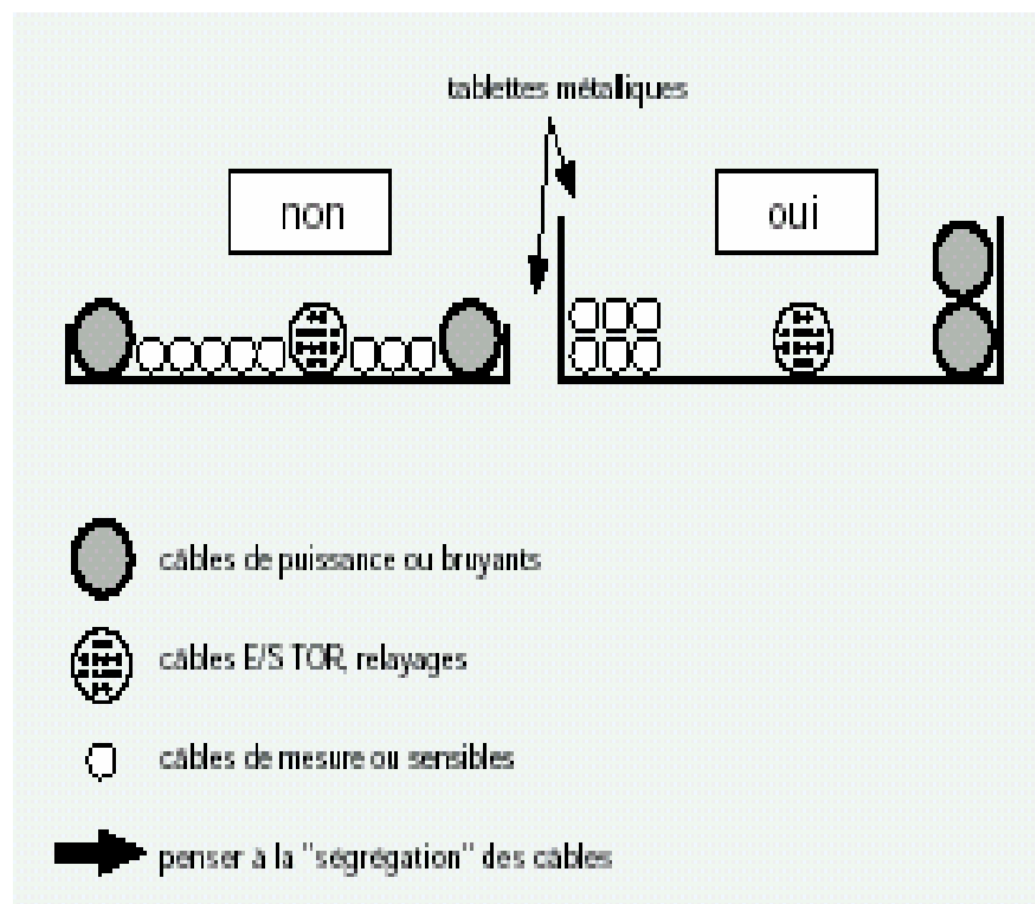
- ouverture (porte)

- par des joints conducteurs
- par des joints à base de ferrite.

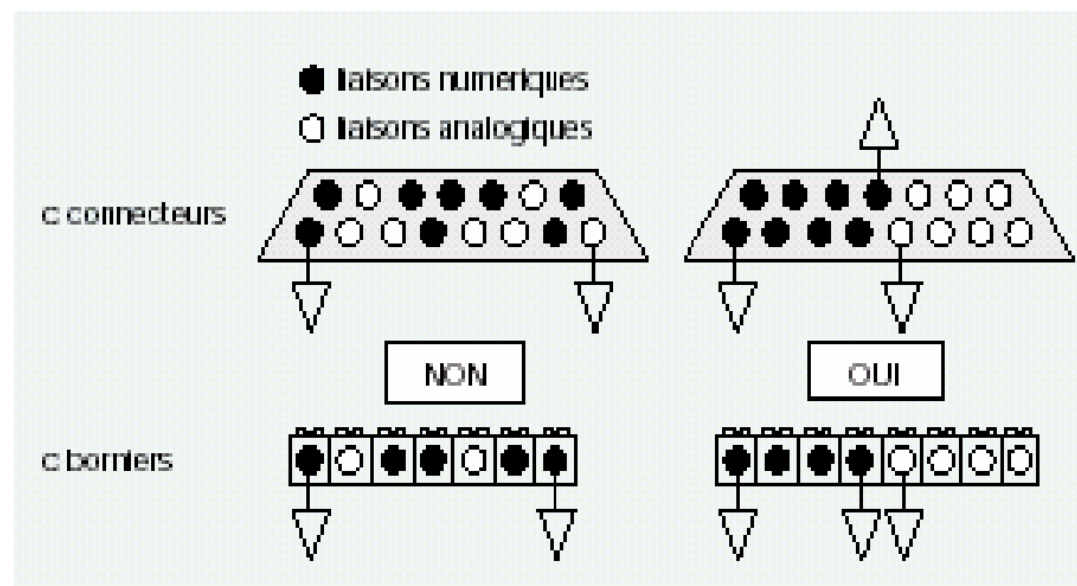
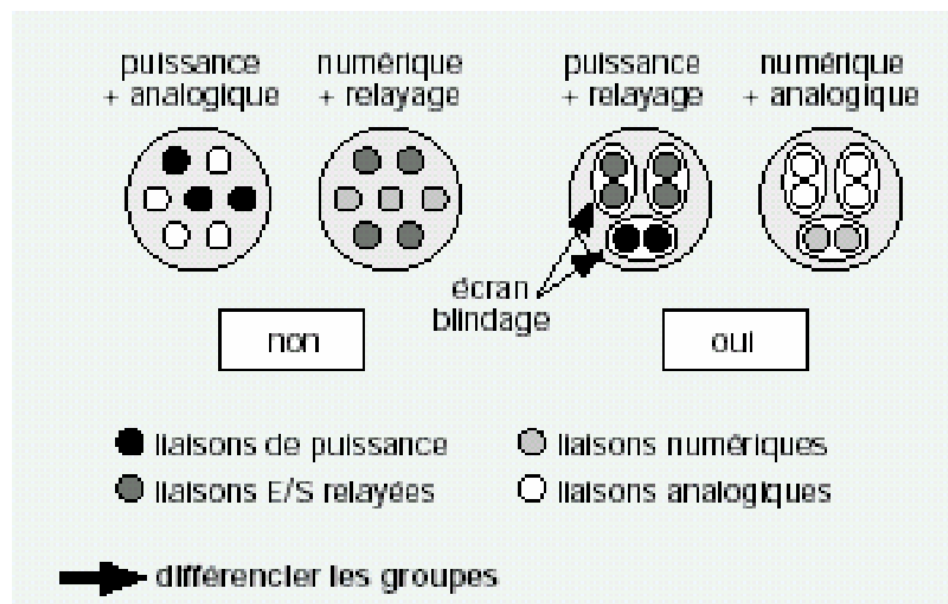
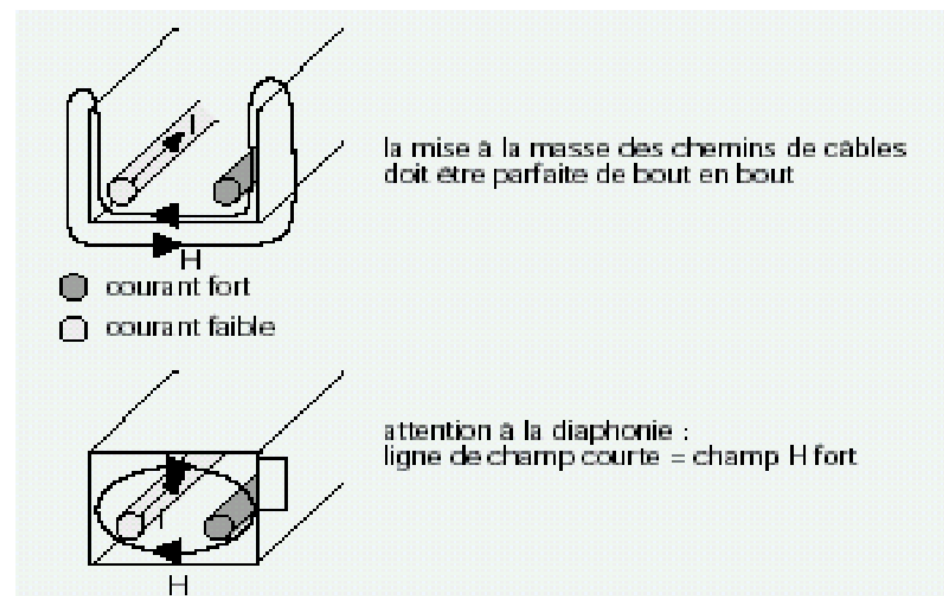
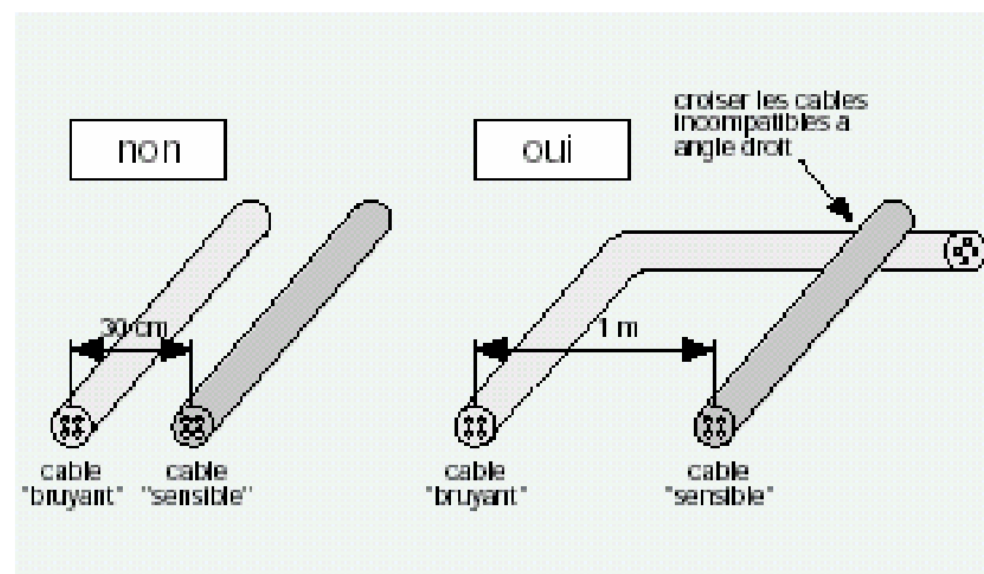


Origine : Radialex

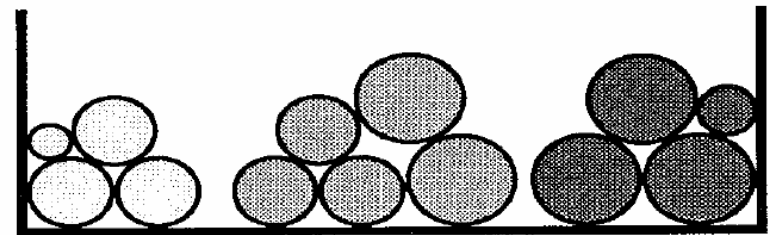
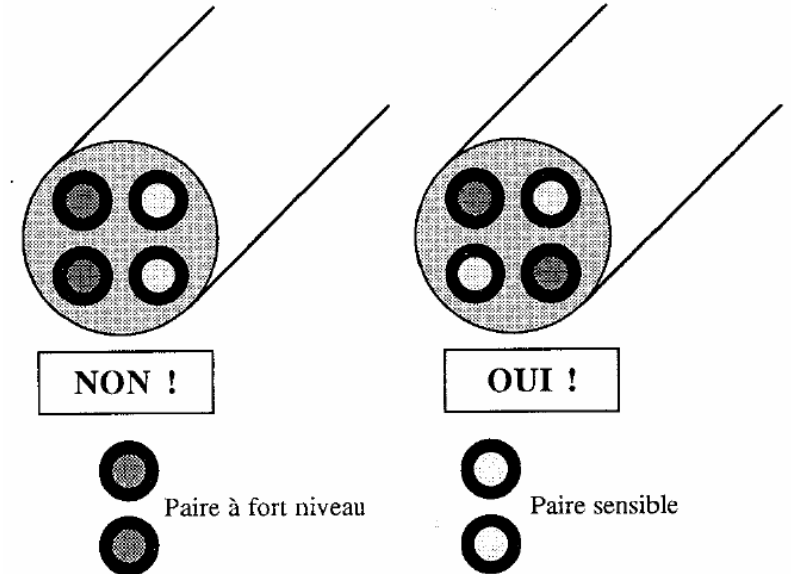
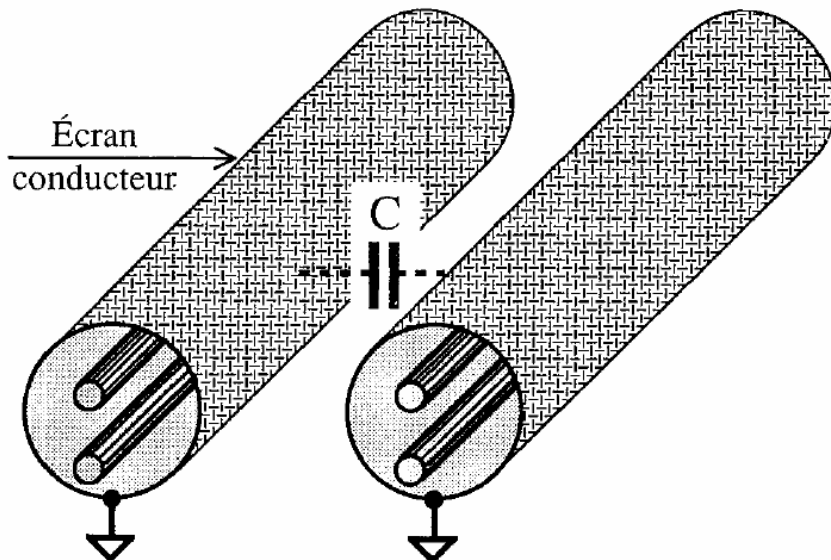
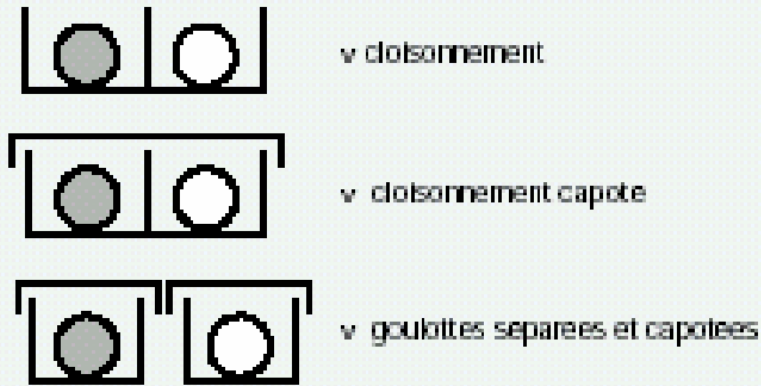
Répartition des câbles



Répartition des câbles

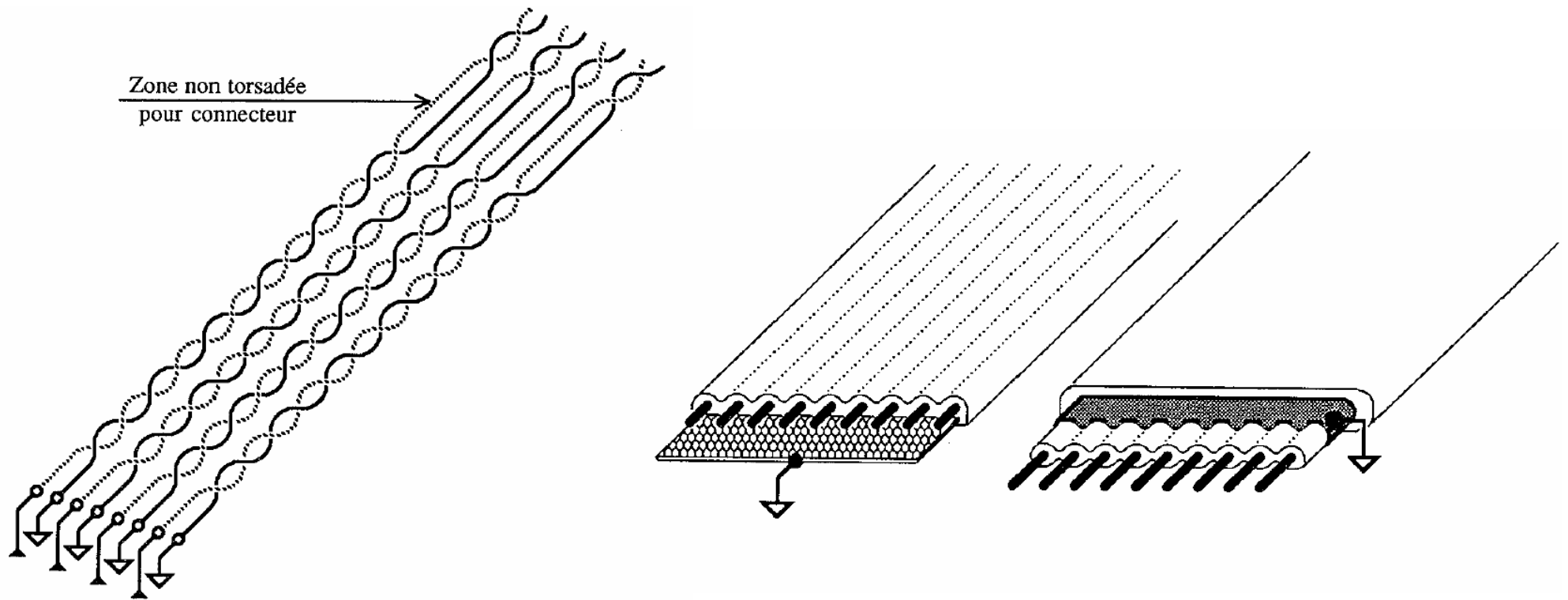


Répartition des câbles



- Câble de mesure, sensible, à bas-niveau
- Câble de contrôle commande, tout-ou-rien
- Câble de puissance "bruyants", Convertisseurs

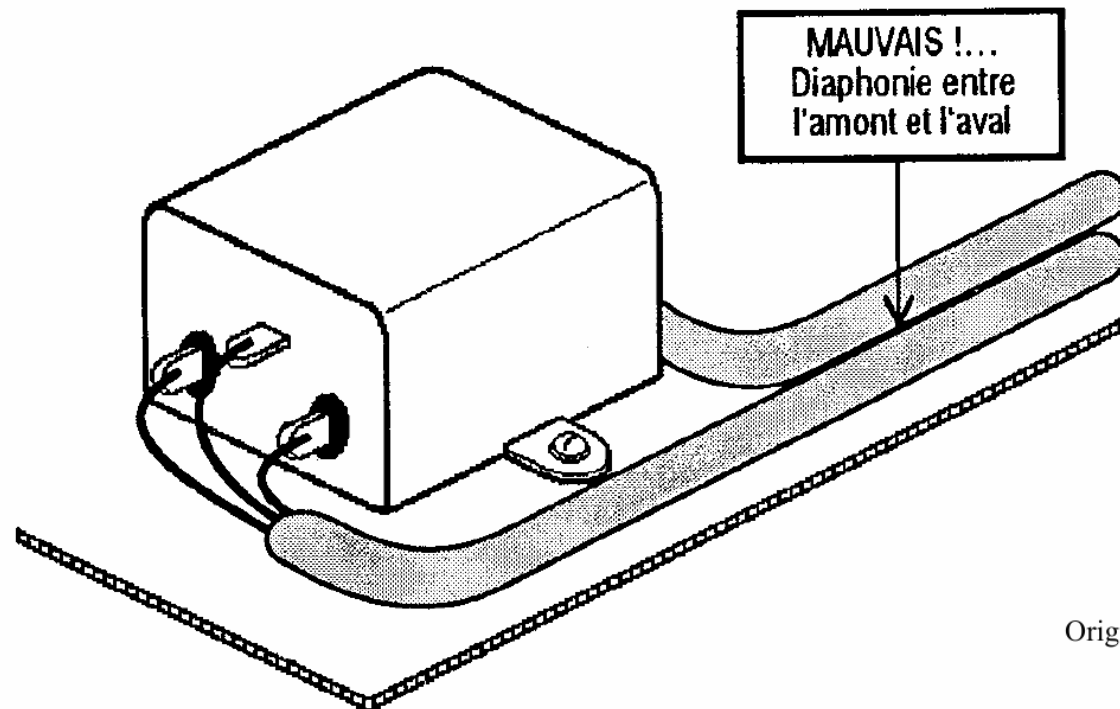
Câblage des nappes



Origine: A. Charoy AEMC

Mauvais câblage filtre d'entrée

- montage du filtre d'entrée :

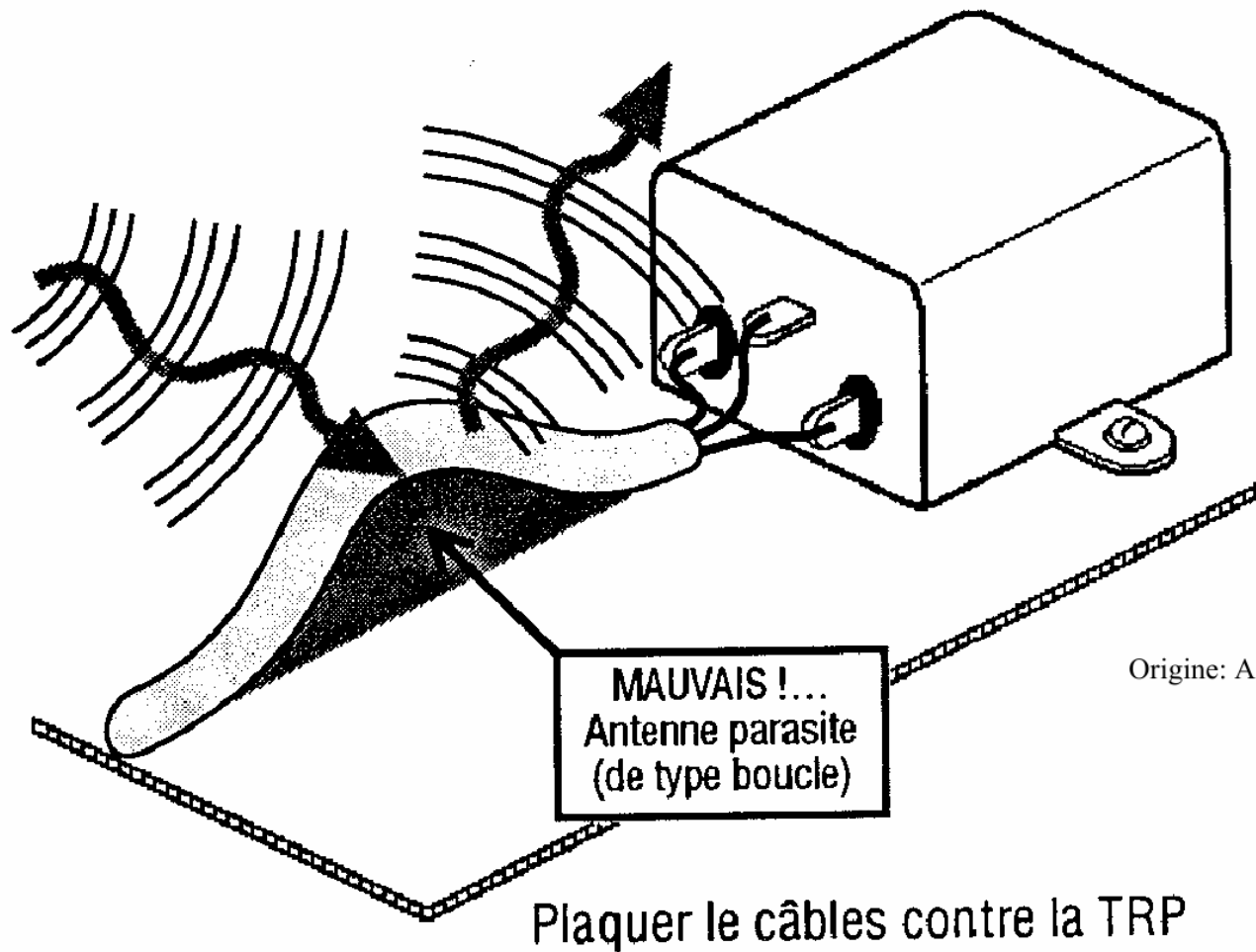


Origine: A. Charoy AEMC

Tirer les câbles amont et aval à 180°

Antenne filtre entrée

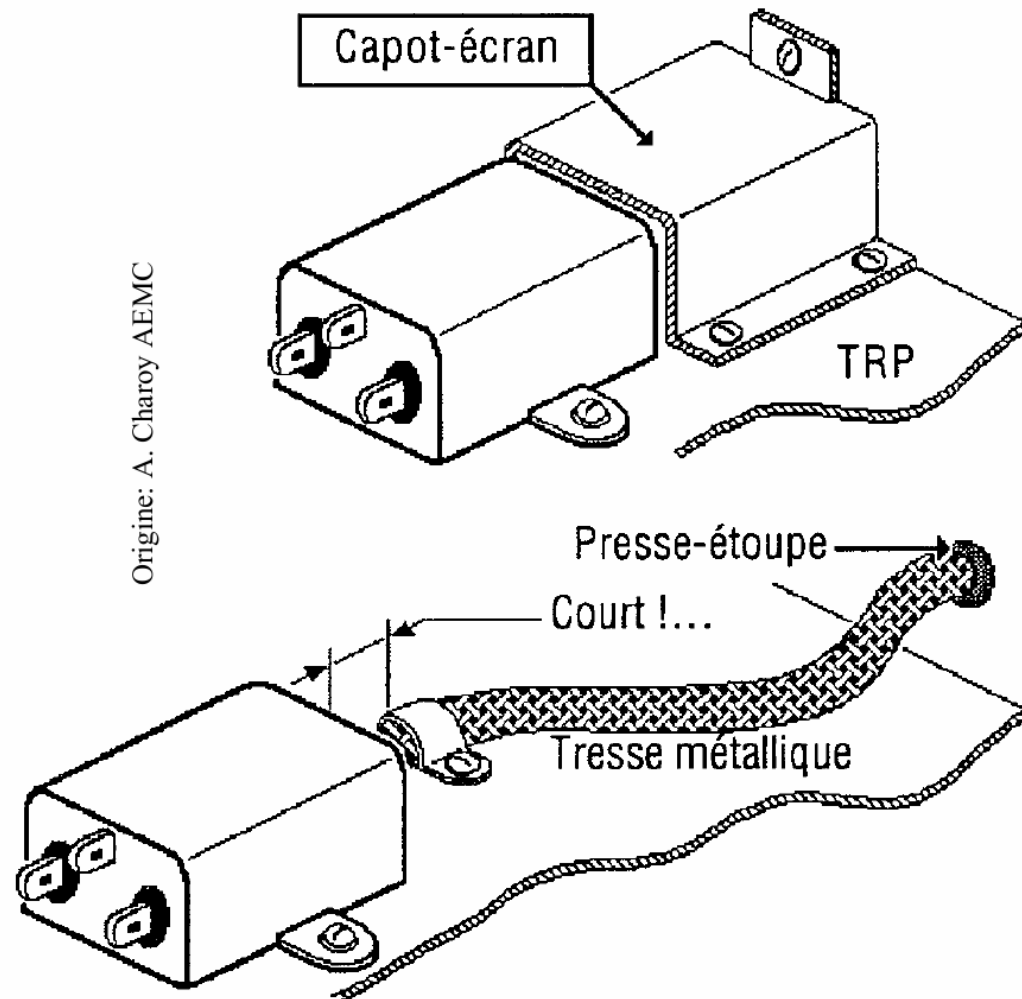
- montage du filtre d'entrée :



Origine: A. Charoy AEMC

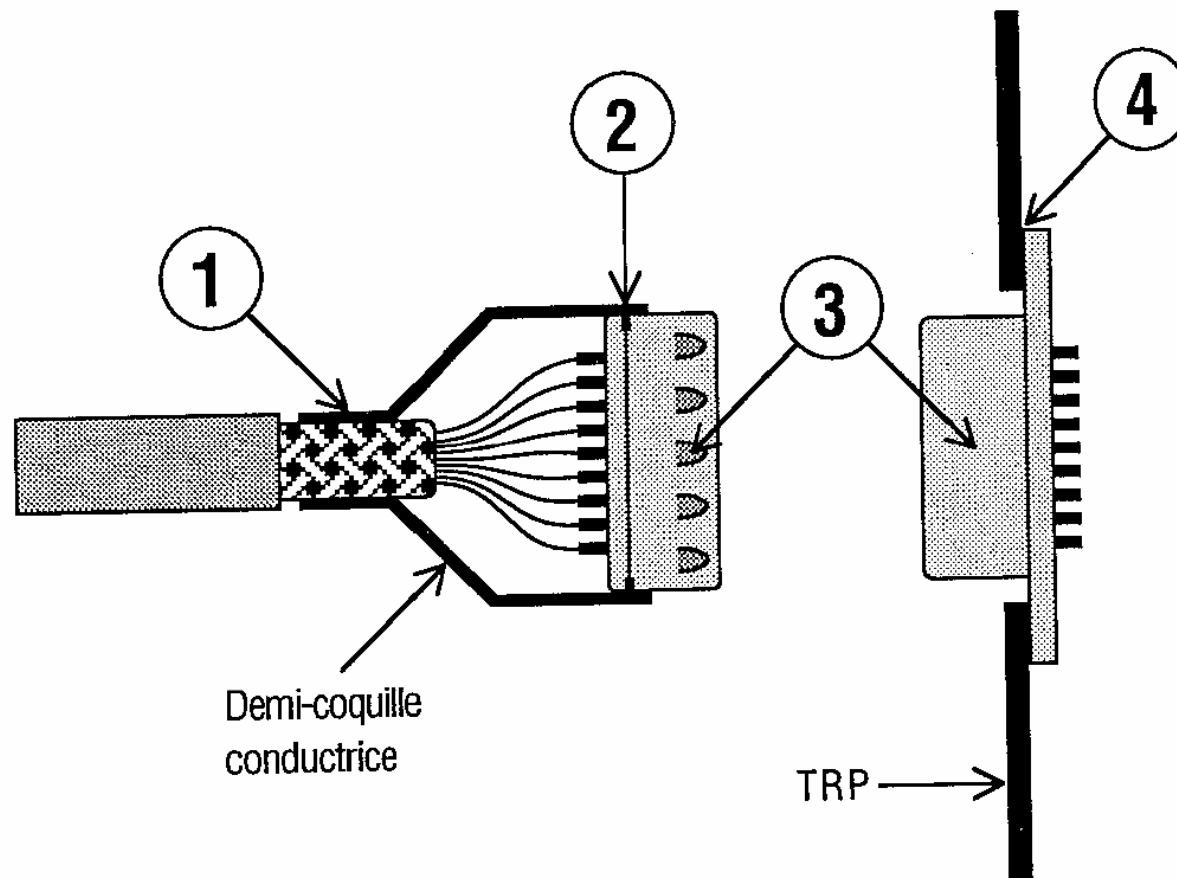
Bon filtre d'entrée

- montage du filtre d'entrée :



Connecteurs et câbles blindés

- **raccordement des câbles blindés :**



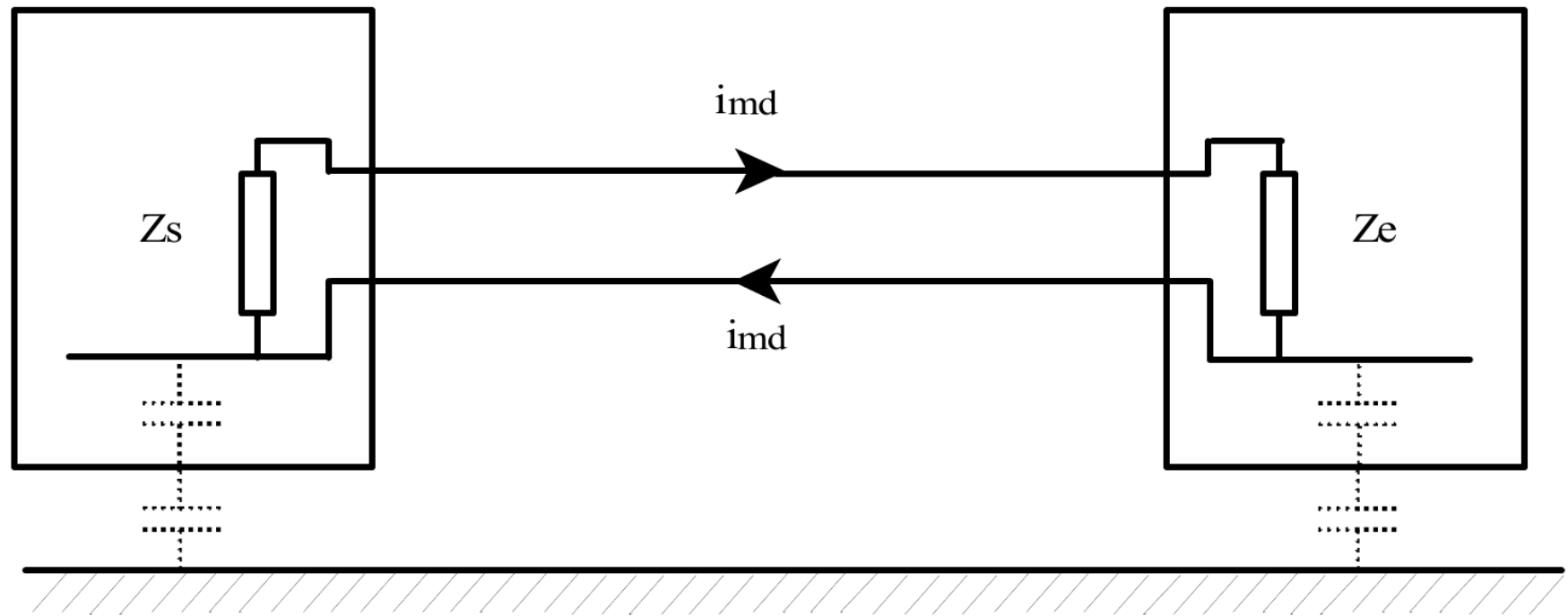
Origine: A. Charoy AEMC

les différents modes de propagation

- Systèmes étudiés,
 - au moins deux ensembles,
 - alimentation, commande, etc...,
 - reliés par des fils, câbles ou pistes.
- Par convention on schématise deux "boîtes",
 - une pour l'impédance de sortie,
 - une pour l'impédance d'entrée des systèmes,
 - reliées par des fils,
 - le tout référencé à un potentiel du genre, masse, terre, ...
- Les signaux parasites, directs ou issus d'un rayonnement,
 - transitent sur les câbles d'alimentation ou de commande,
 - selon leur sens de propagation, on définit alors deux modes :
 - le mode différentiel,
 - le mode commun.

le mode différentiel

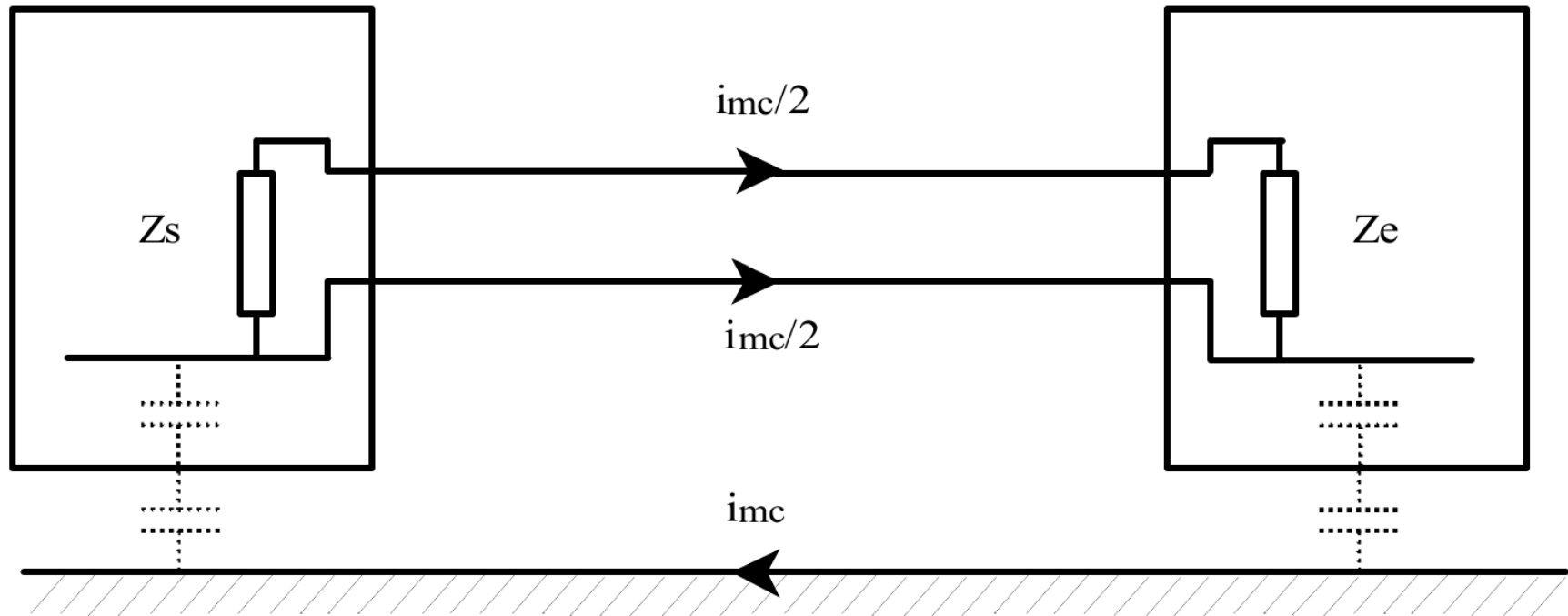
- Le courant se propage en sens inverse sur un câble bifilaire (ici les câbles d'alimentation),



- Typiquement, il s'agit du courant consommé par le système (sensible aux di/dt)

le mode commun

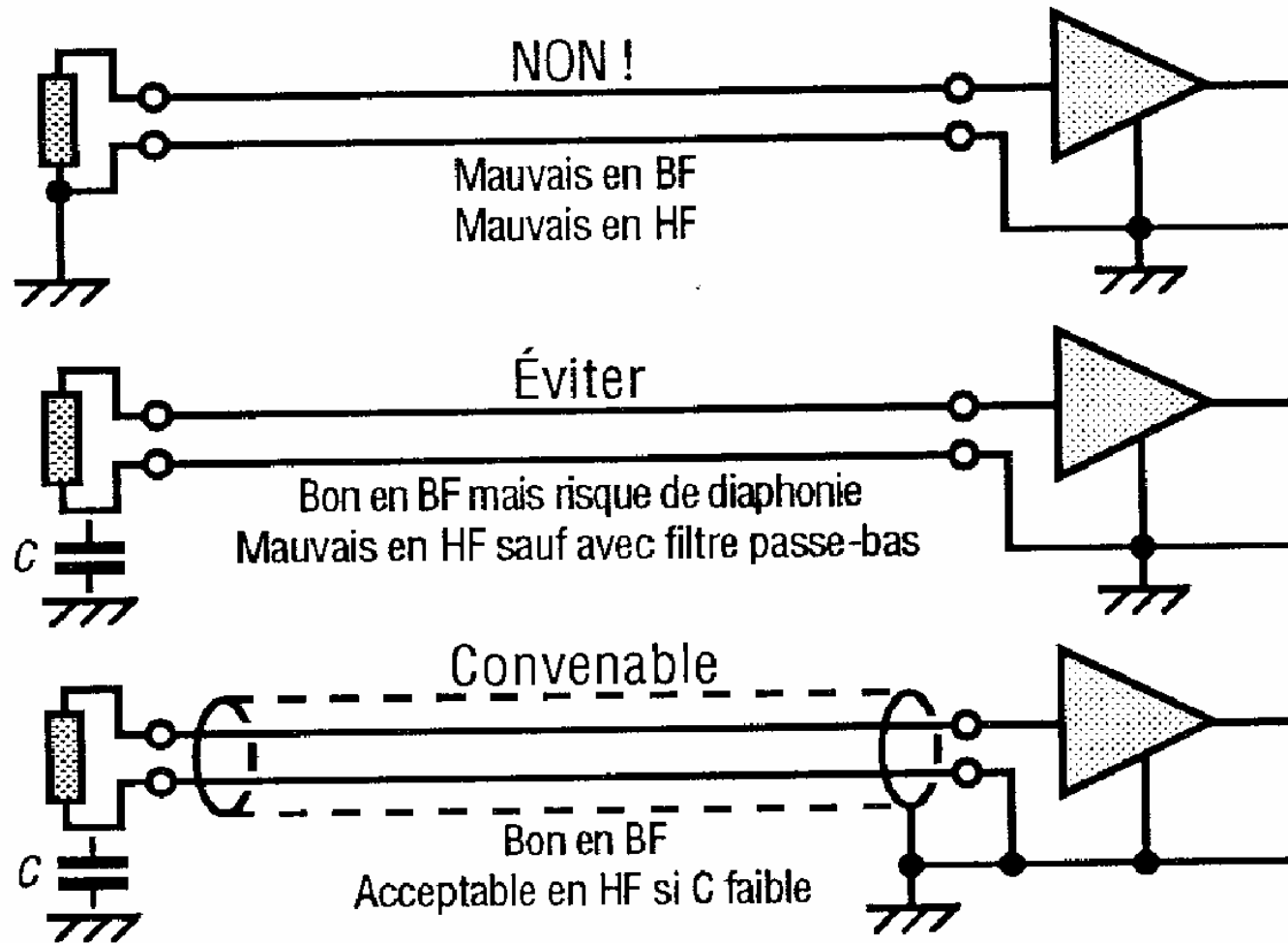
- Les courants se propagent dans le même sens sur un câble bifilaire (ici les câbles d'alimentation) et reviennent par l'isopotential.



- Ceci grâce aux capacités parasites (sensible aux dv/dt).

Liaison capteur/amplificateur

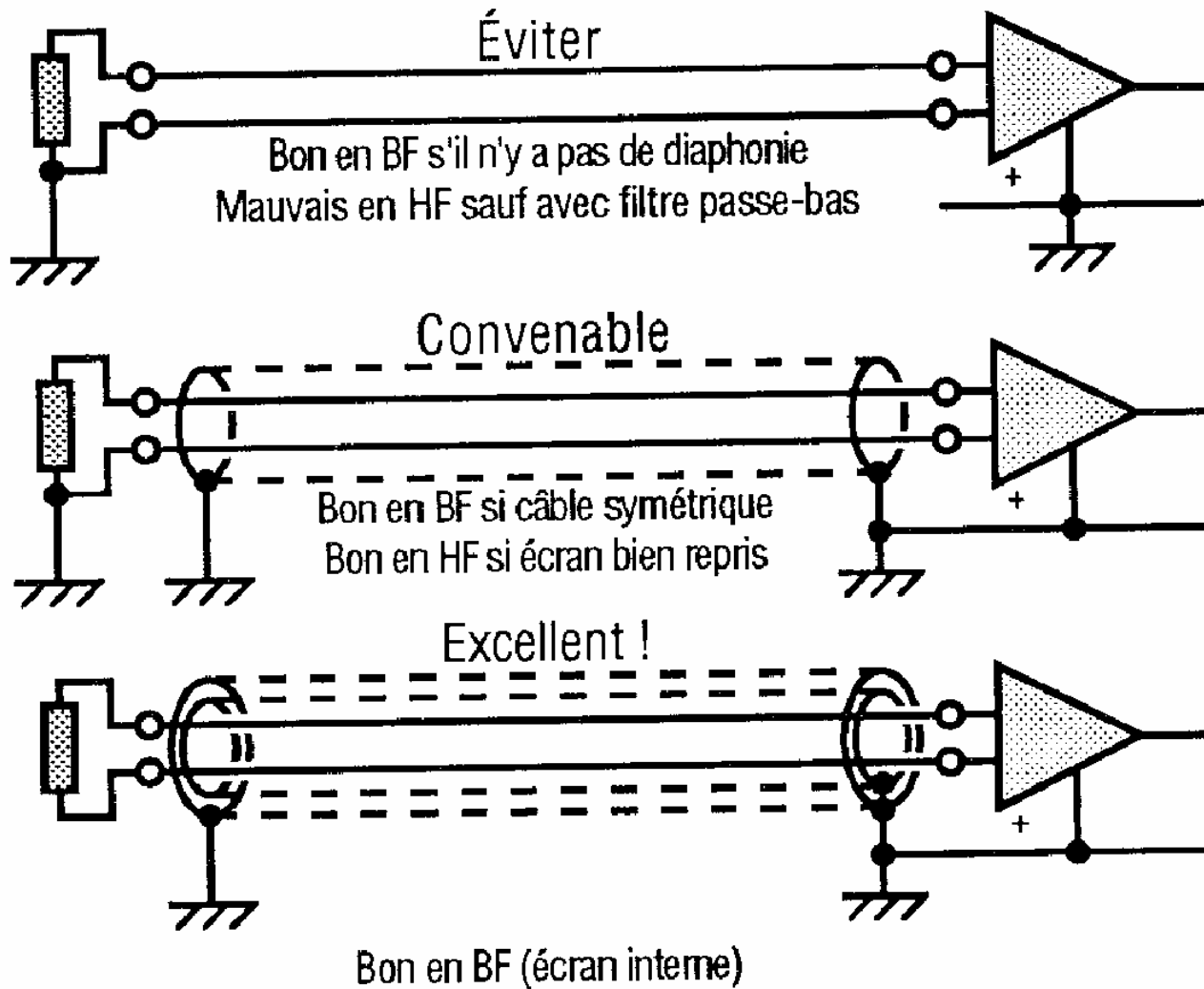
- raccordement capteur électronique :



Origine: A. Charoy AEMC

Liaison capteur/amplificateur

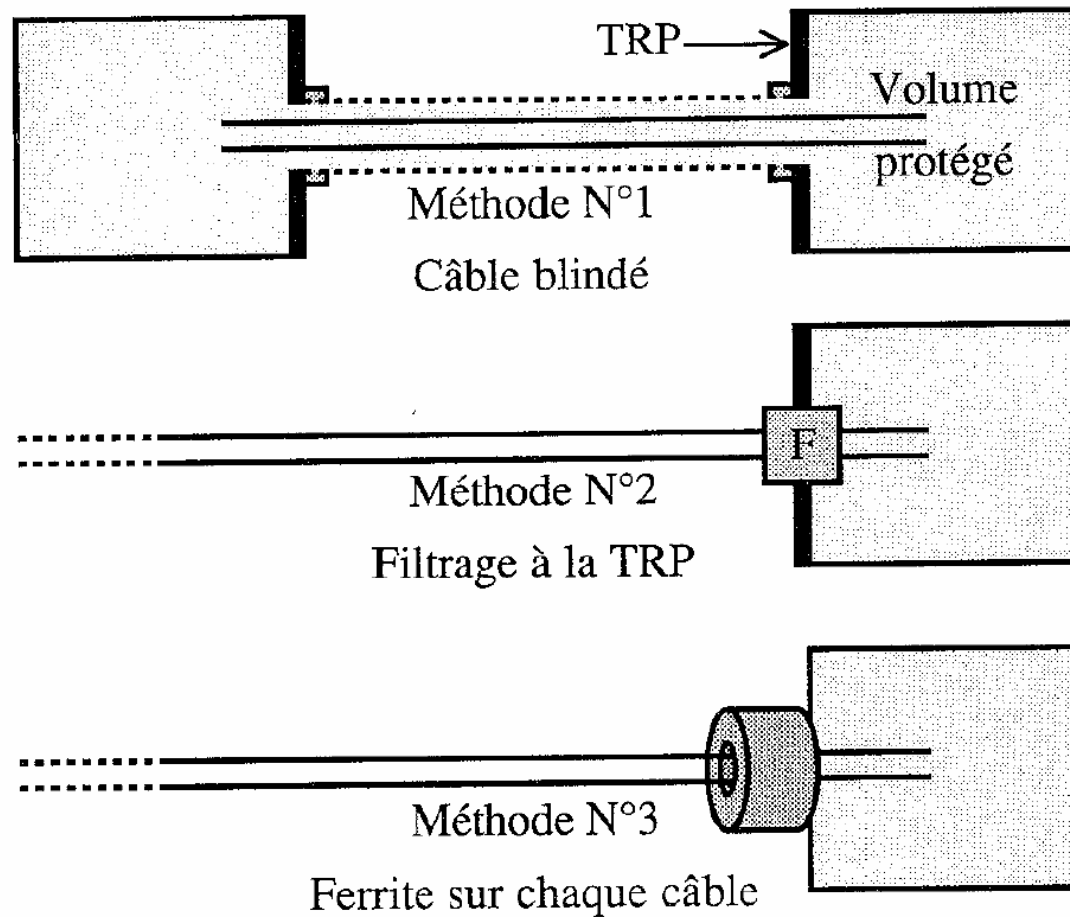
- raccordement capteur électronique :



Origine: A. Charoy AEMC

Liaison de deux ensembles

- protection de mode commun HF :



Origine: A. Charoy AEMC

Rôle des ferrites

- Utilisation des ferrites :

