



Application TEMPEST

TERMINOLOGIE :

TEMPEST : Telecommunications **E**lectronics **M**aterial **P**rotected from
Emanating **S**purious **T**ransmissions

or

Transient **E**lectro**M**agnetic **P**ulse **E**manation **S**Tandard

SECOM : **S**écurité des **C**OMmunications

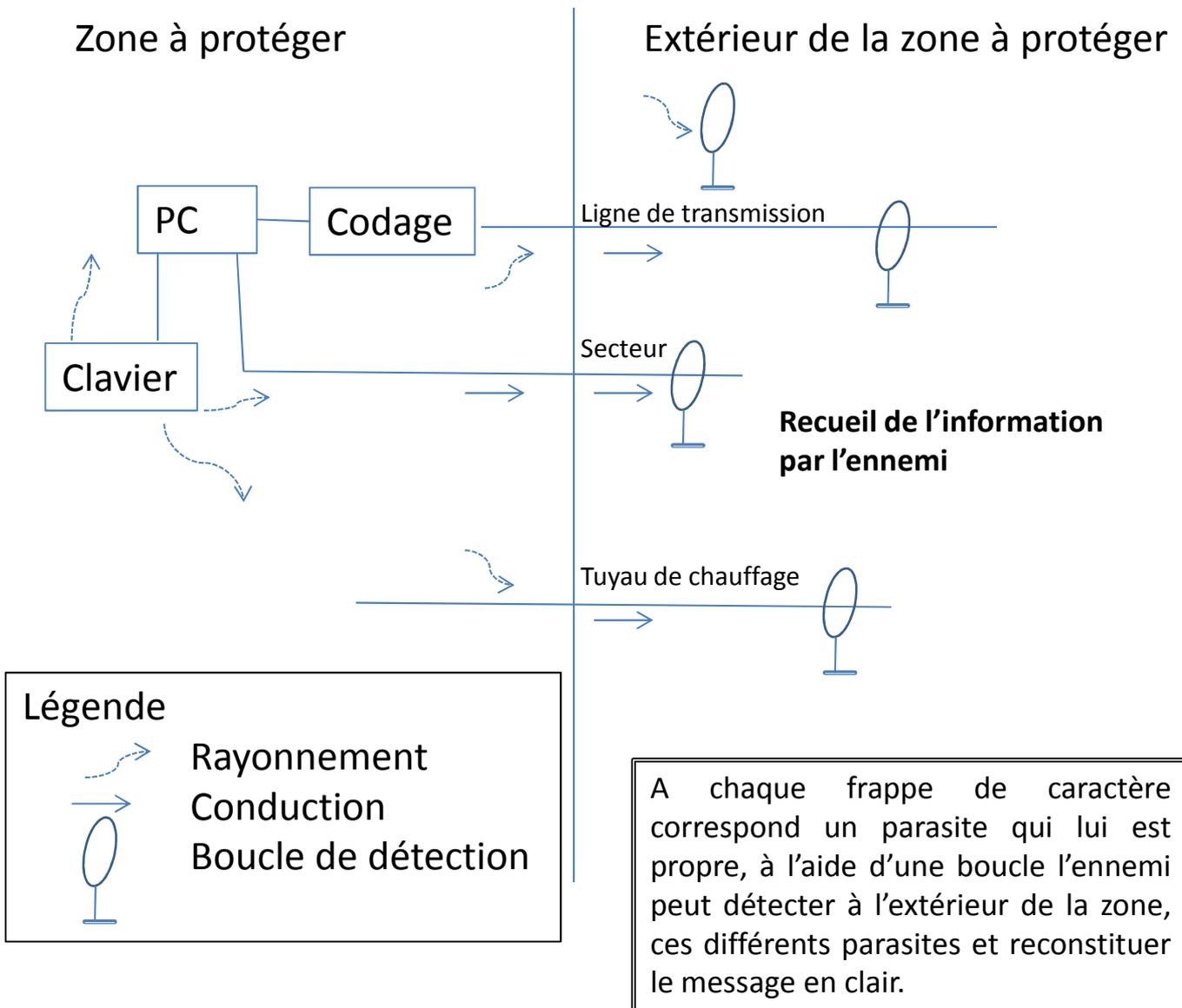
ANTICOMPROMISSION

TEMPEST

Description du phénomène :

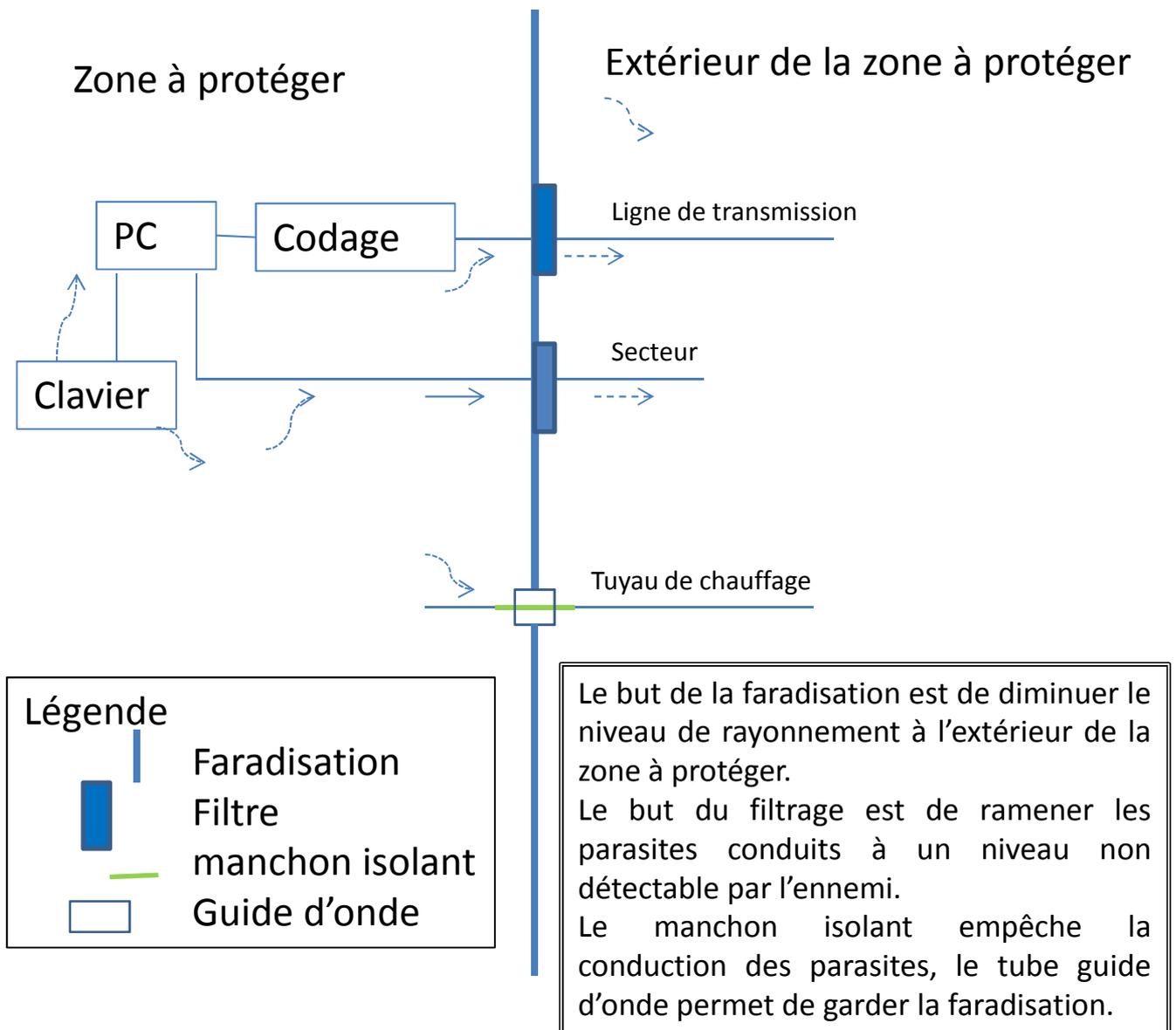
Il s'agit de sécuriser les transmissions confidentielles

Il faut empêcher la détection des informations par l'ennemi



TEMPEST

Remèdes : Il faut diminuer le niveau de rayonnement à l'extérieur de la zone
 Il faut diminuer le niveau des parasites conduits
 Tout conducteur entrant ou sortant doit être traité





TEMPEST

Niveau de protection : il sera choisi en fonction des critères suivants:

Accessibilité des abords de la zone (à noter que plus on s'éloigne de la zone plus le rayonnement diminue)

Niveau de confidentialité des informations traitées

Budget

| Niveau de protection | | Faradisation | Filtrage Secteur Energie | Filtrage Signaux Faibles |
|----------------------|---------|--|--------------------------|--------------------------|
| Tempest Zoning | Faible | Sans ou partielle | 60dB de 100kHz à 1GHz | 60dB de fc à 1GHz |
| | Moyen | 20 à 60 dB de 100kHz ou 10MHz jusqu'à 1GHz | 60dB de 100kHz à 1GHz | 60dB de fc à 1GHz |
| Tempest | Maximum | 100dB de 10kHz jusqu'à 10GHz | 100dB de 10kHz à 10GHz | 100dB de fc à 10GHz |

Valeurs données à titre indicatif

fc : fréquence de coupure. Elle doit être la plus basse possible, tout en permettant le passage du signal utile sans altération.

| | |
|-------|--|
| 20dB | correspond à diviser le signal parasite par 10 |
| 40dB | 100 |
| 60dB | 1000 |
| 80dB | 10000 |
| 100dB | 100000 |



TEMPEST

Méthodes de faradisation :

| Niveau de protection | | Faradisation | |
|----------------------|---------|--|---|
| Tempest Zoning | Faible | Sans ou partielle | Rien ou simple plaque collectrice au niveau des filtres |
| | Moyen | 20 à 60 dB de 100kHz ou 10MHz jusqu'à 1GHz | Tissu mural conducteur, Grillage Plaque collectrice |
| Tempest | Maximum | 100dB de 10kHz jusqu'à 10GHz | Cage de Faraday haute performance |



TEMPEST

Filtrage :

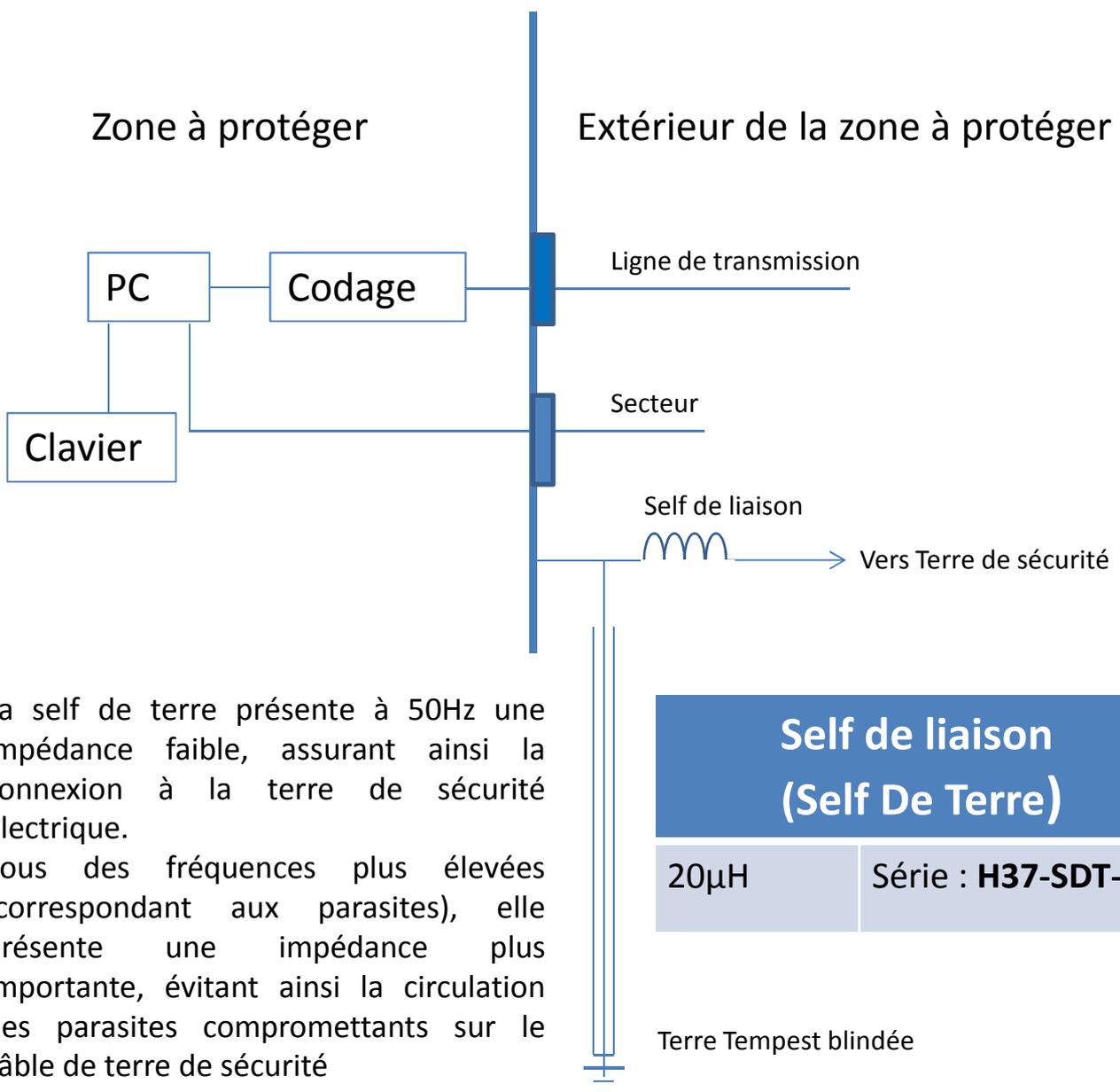
| Niveau de protection | | Filtrage Secteur Energie | | Filtrage Signaux Faibles | |
|----------------------|--------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--|
| Tempest Zoning | Faible | 60dB de 100kHz à 1GHz | Séries H37-FEZ-* | 60dB de fc à 1GHz | Coffrets H37-CFS-* Performances moyennes |
| | Moyen | | | | |
| Tempest | Maxi. | 100dB de 10kHz à 10GHz | H37-FET-* | 100dB de fc à 10GHz | Coffrets H37-CFS-* Hautes performances |



TEMPEST

Réseau de Terre :

Afin d'améliorer l'efficacité du système, il y a lieu de séparer la terre "Tempest" (ou cryptographique) de la terre de sécurité.



La self de terre présente à 50Hz une impédance faible, assurant ainsi la connexion à la terre de sécurité électrique.

Sous des fréquences plus élevées (correspondant aux parasites), elle présente une impédance plus importante, évitant ainsi la circulation des parasites compromettants sur le câble de terre de sécurité

Self de liaison (Self De Terre)

| | |
|------|-------------------|
| 20μH | Série : H37-SDT-* |
|------|-------------------|

Terre Tempest blindée



TEMPEST

Normalisation :

485 SGDN : Directive d'installation des sites et systèmes d'information

495 SGDN : Directive de zonage tempest

GAM T 20 : Méthodes de mesure d'atténuation de blindage et d'enceintes faradisées

GAM T 21 : Méthodes de caractérisation des systèmes de filtrage

Assistance Technique :

HEMC-37 est en mesure de fournir au client, un dossier technique dédié à chaque affaire, comprenant:

- les solutions étudiées au plus juste, en tenant compte :
 - des exigences normatives
 - des contraintes de raccordement et d'encombrement
 - des contraintes propres au site
- ainsi que les préconisations de montage associées.

Les informations de ce document sont données à titre indicatif et n'engage en aucun cas la responsabilité de son auteur ou de la SAS HEMC-37