

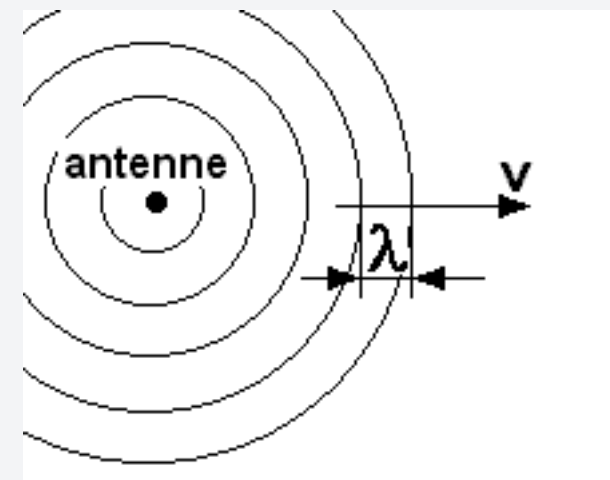
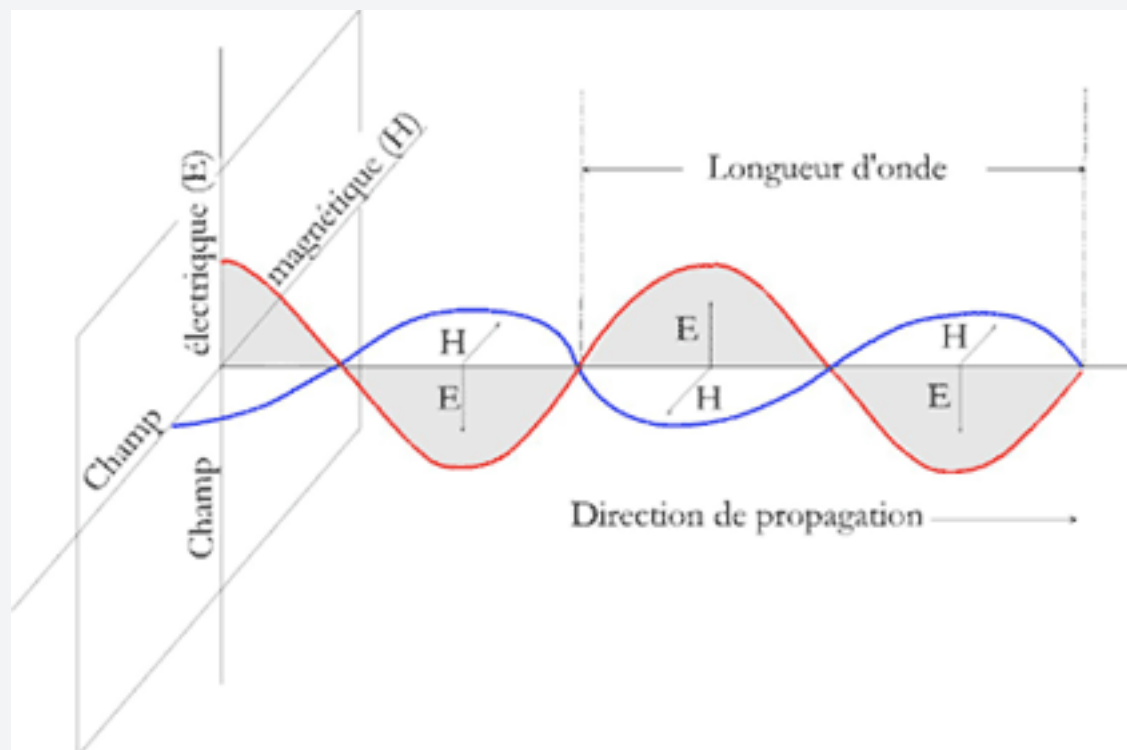
Télécom et SI SAMU

Dr Michel NAHON

SAMU de PARIS

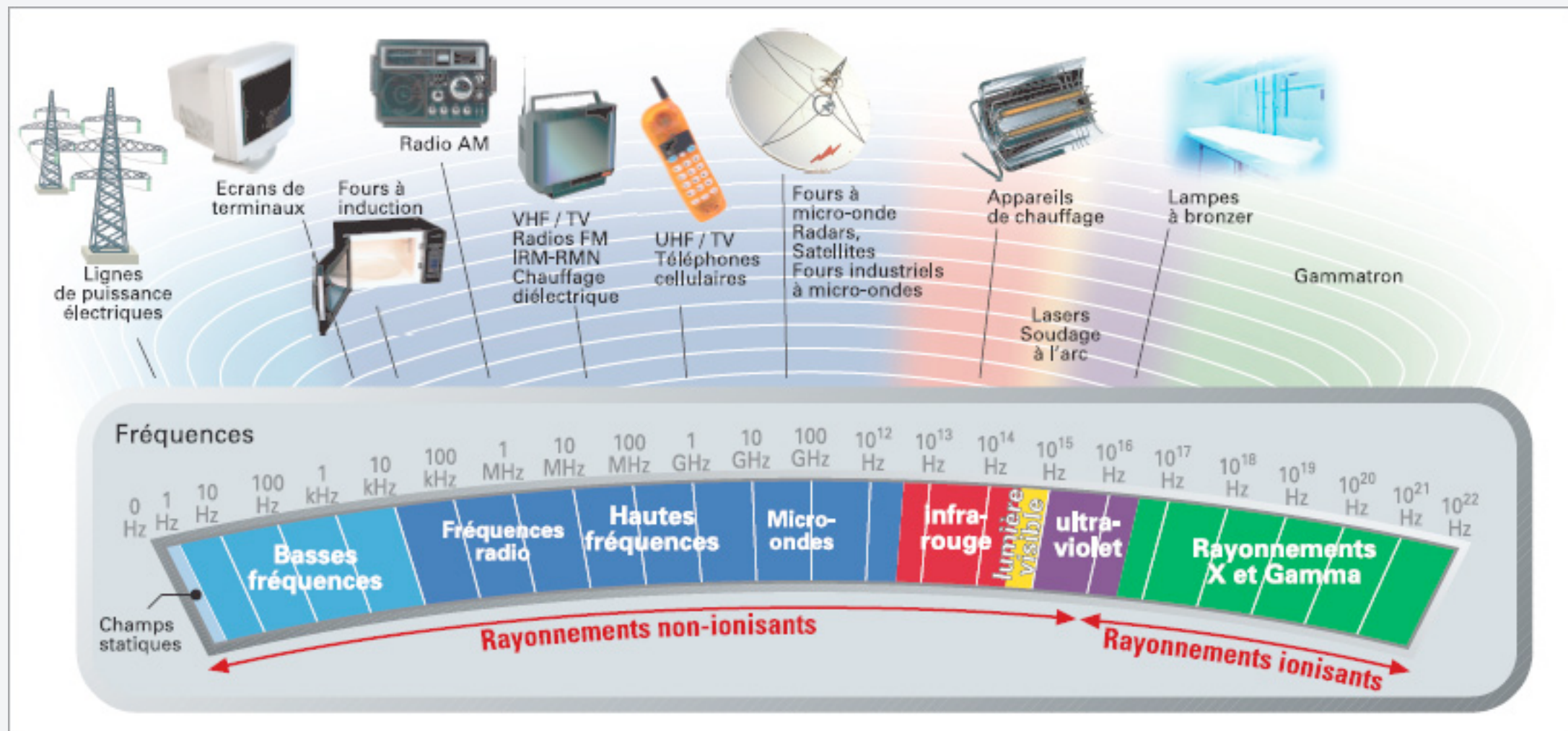
Définitions

- Ondes radioélectriques ou ondes hertziennes : « ondes électromagnétiques »
- La propagation des ondes dépend de la longueur d'onde et du milieu dans lequel l'onde se déplace



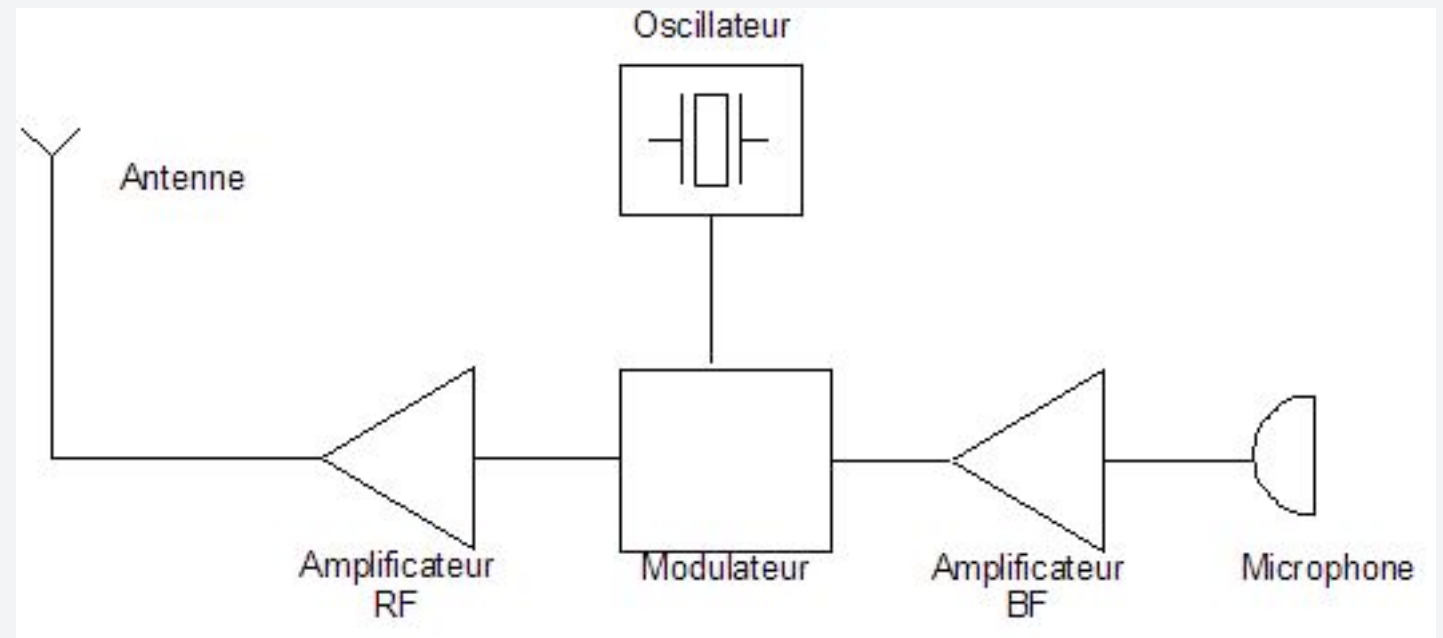
Définitions

- La longueur d'onde est inversement proportionnelle à la fréquence: $L \text{ (m)} = C \text{ (} 3 \cdot 10^8 \text{ m/s)} / F \text{ (Hz)}$
- L'onde radio se déplace à la vitesse de la lumière



Emetteur récepteur

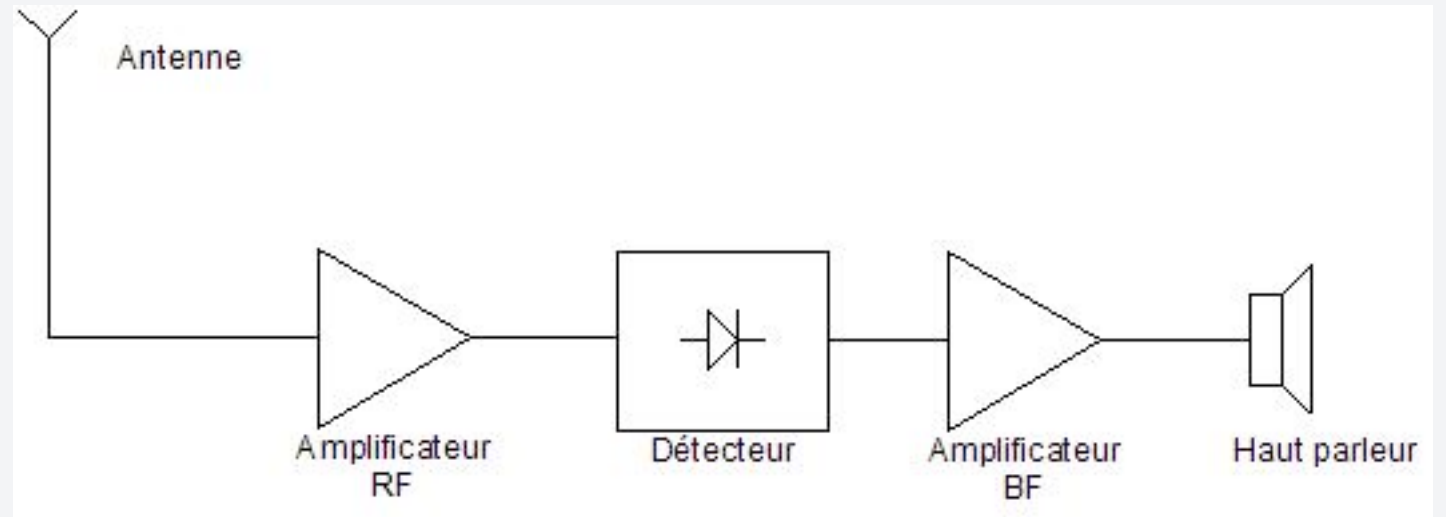
- L'Emetteur



- Transforme la voix (BF) en onde radioélectrique (HF) qui est rayonnée par l'antenne
- 3 principes de modulation de l'onde radio: l'AM, la FM ou la BLU
- La portée de l'émetteur dépend de la fréquence, du mode, de la puissance et de l'emplacement de l'antenne (point haut et dégagé)

Emetteur récepteur

- Le Récepteur

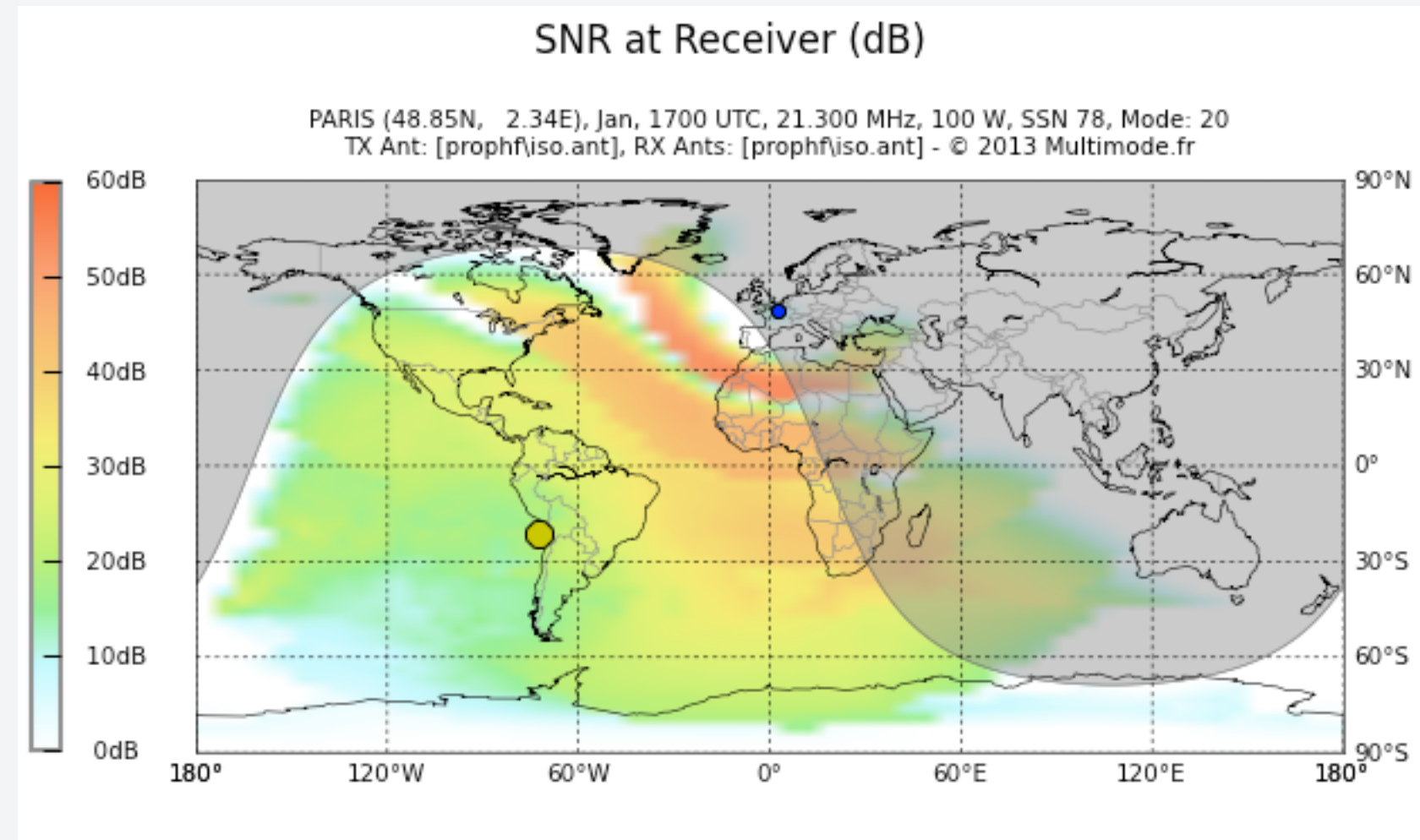
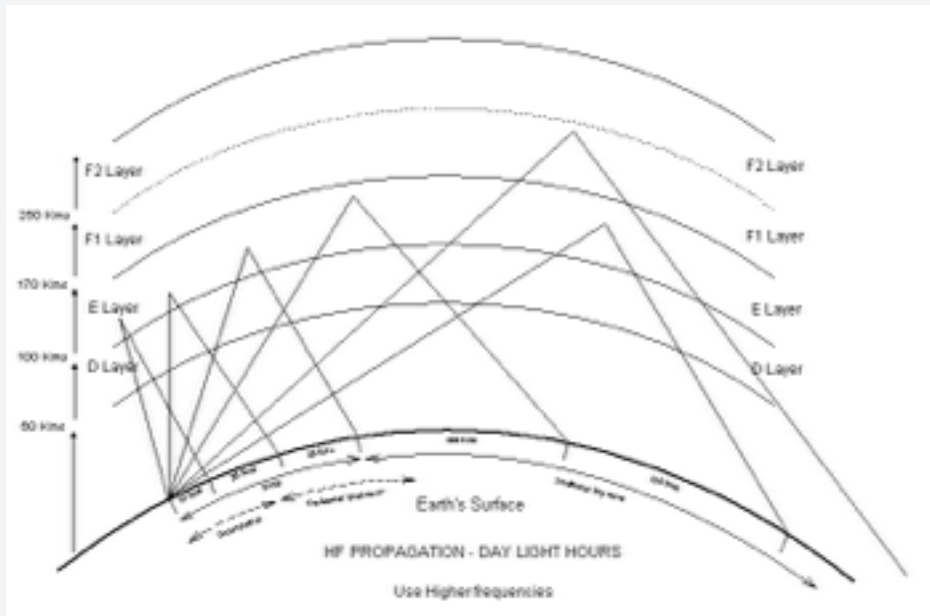


- Transforme l'onde radioélectrique (HF) qui est reçue par l'antenne en signal audio (BF) restitué par le Haut parleur
- La qualité de réception dépend de l'emplacement de l'antenne et de la distance de l'émetteur

Le spectre radioélectrique

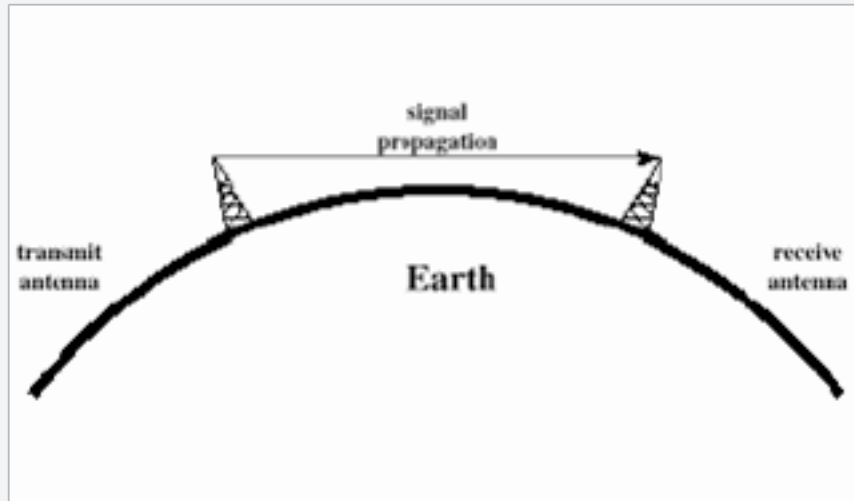
Désignation	Fréquence	Longueur d'onde	Portée directe	Exemple d'utilisation	
ELF	3 à 30 Hz	10 000 à 100 000 km	Longue distance continental Intercontinental		
SLF	30 à 300 Hz	1 000 à 10 000 km			
ULF	300 à 3 000 Hz	100 à 1000 km			Sous marins
VLF	3 à 30 kHz	10 à 100 km			
LF	30 à 300 kHz	1 à 10 km			Radiodiffusion GO
MF	300 kHz à 3 MHz	100 m à 1 km			
HF	3 à 30 MHz	10 à 100 m			Bateaux
VHF	30 à 300 MHz	1 à 10 m	5 à 80 km	SAMU / Avions	
UHF	300 MHz à 3 GHz	10 à 100 cm		SAMU	
SHF	3 à 30 GHz	1 à 10 cm	Optique	Satellites	
EHF	> 30 GHz	< 1 cm		Radars	

Propagation des ondes radio électriques HF

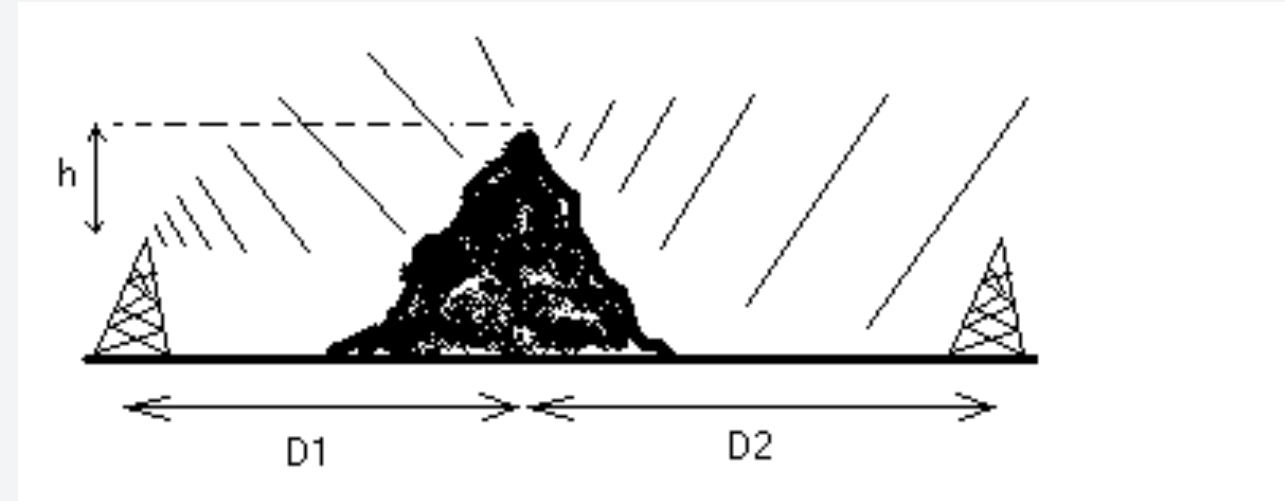


Liaisons intercontinentales

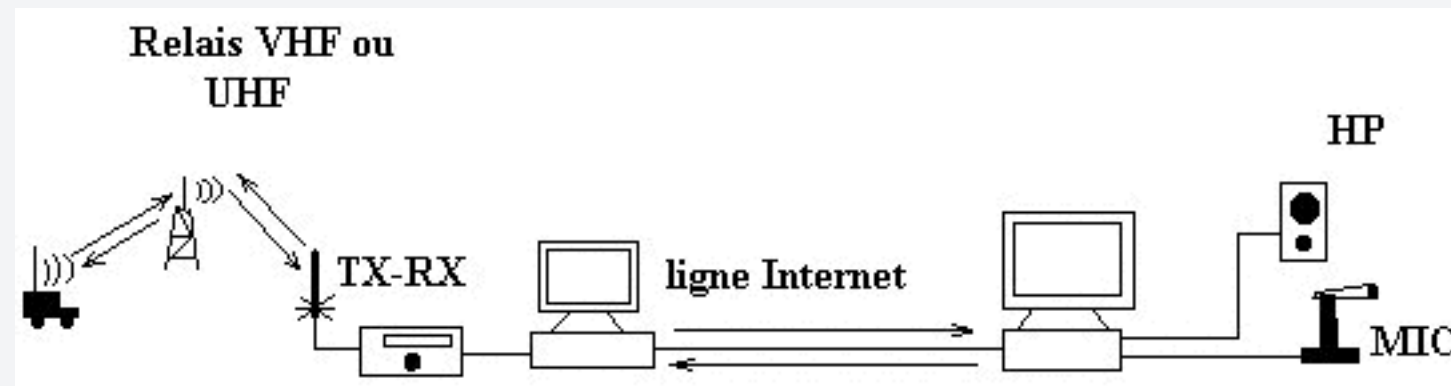
Propagation des ondes radio électriques VHF UHF



Propagation en ligne droite




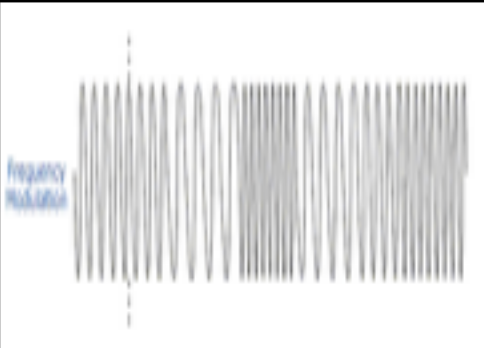
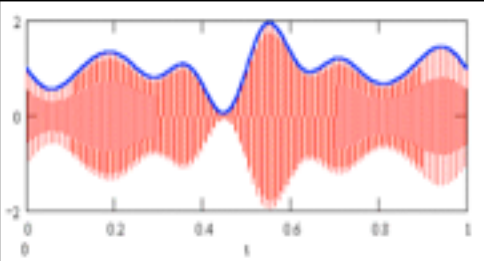
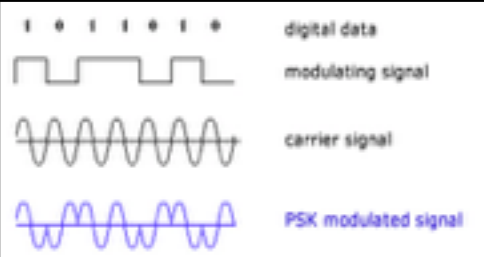
Diffraction des ondes = portée atténuée



Pilotage des relais par réseau informatique

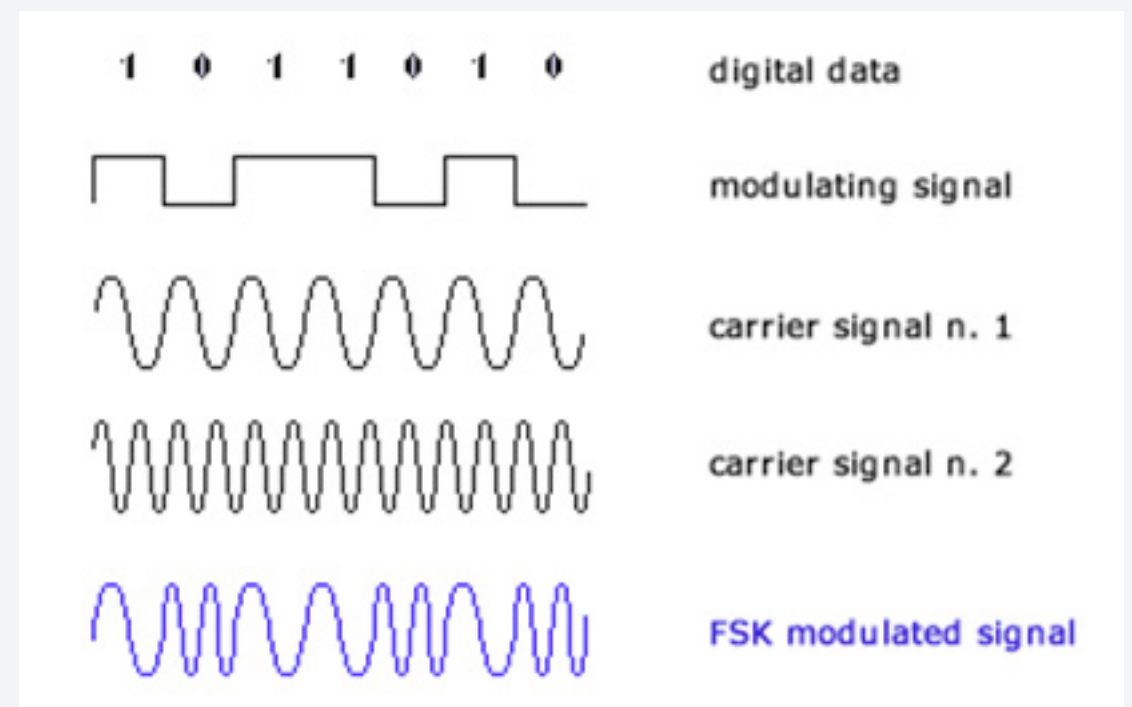
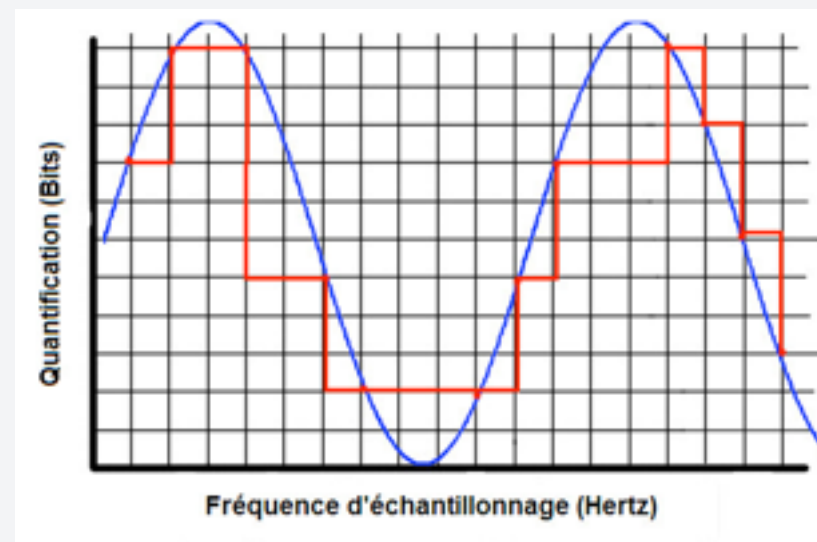
Liaisons relayées

Modes de transmission

Désignation	Spectre	Mode	Utilisation	Commentaire
AM		Modulation d'amplitude	Radiodiffusion GO OC Aéronautique	Sensible à l'environnement Bruits parasites forts
FM		Modulation de fréquence ou de phase	SAMU / Police / Pompiers	Plus lisible à portée égale
BLU		Bande Latérale Unique	Longue distance: bateaux avions	Sensible à l'environnement Portée X 4
Numérique		FDMA 4 X 6,25 Khz TDMA 2 X 12,5 Khz	Transfert de données	Cryptage possible

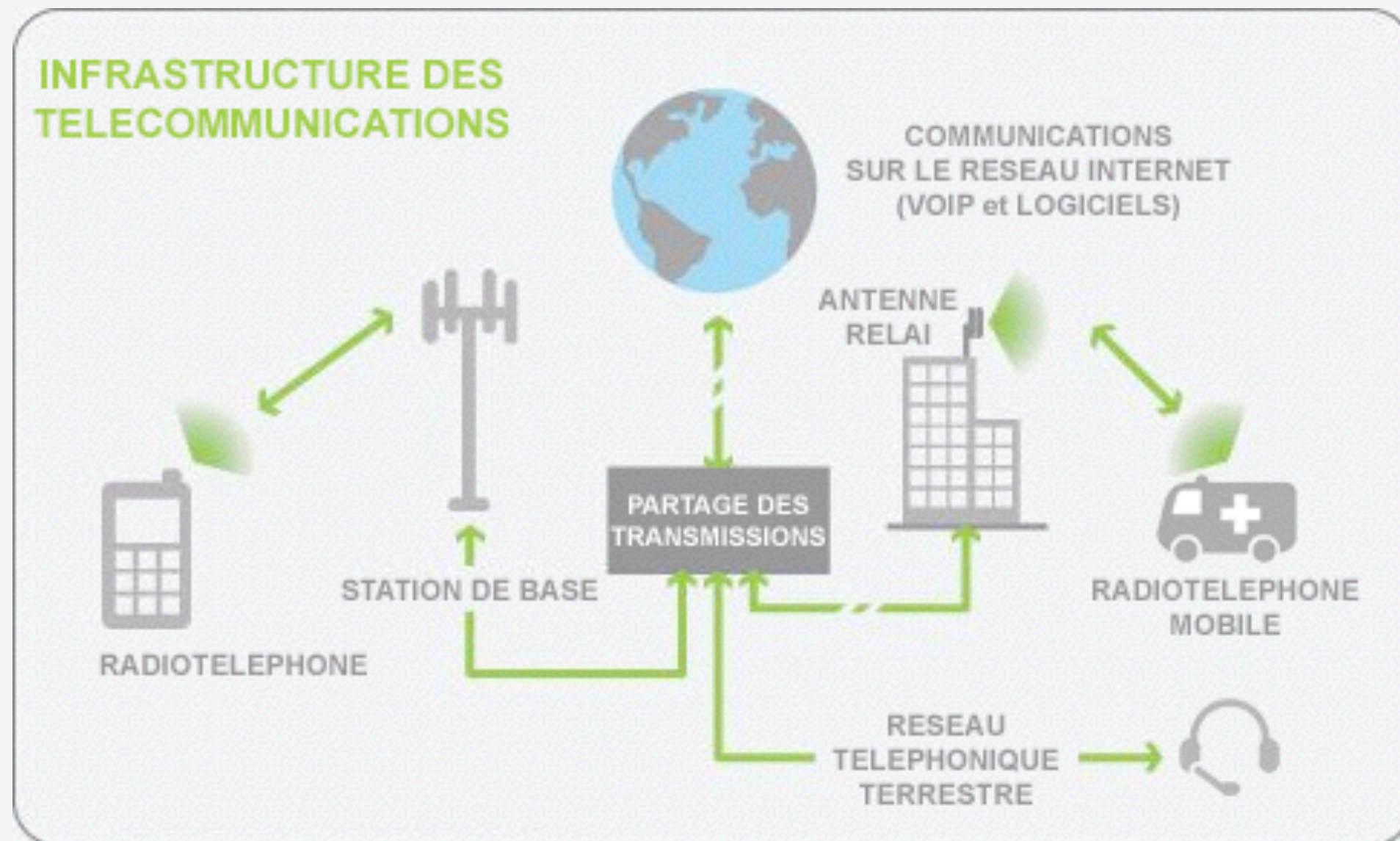
Emetteur récepteur

- Les modes numériques



- Il s'agit de transmettre un signal numérique
- La voix peut être numérisée (Qualité supérieure aux autres modes analogiques)
- Des transmissions de données sont possibles (logiciels)

Réseaux interconnectés



Réseau SAMU

- Des mobiles
- Des portatifs
- Des relais
- Des canaux simplex, relayés
- Des procédures Radio...
- Des ordinateurs
- Des réseaux locaux, LAN, WAN
- Des besoins au quotidien
- Des besoins en situation d'exception

Matériels mobiles



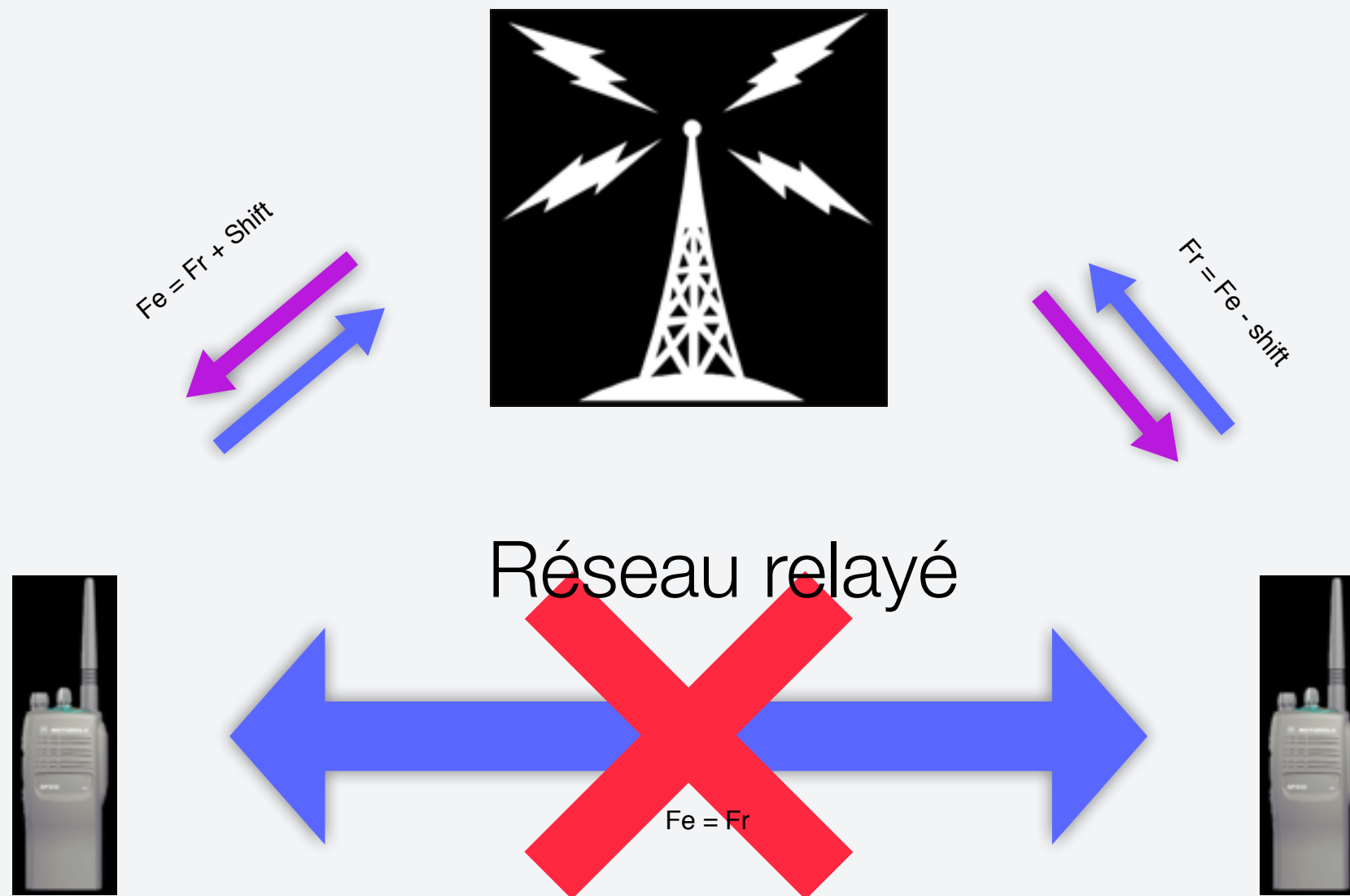
Matériels portatifs



Radiocommunications

- Canaux simplex: en direct sans passer par un relai
- Canaux semi-duplex: exclusivement avec le relai
- Canaux full-duplex: comme le téléphone GSM ou urbain avec un relai

Radiocommunications

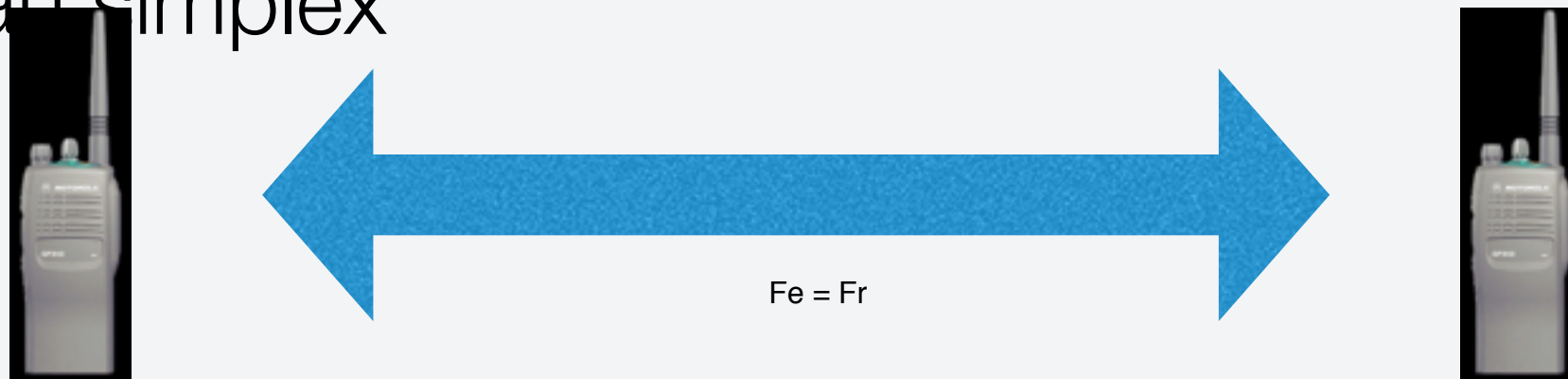


- Réseau relayé - semi duplex ou full duplex - portée 20 à 80 km

Radiocommunications



- Réseau simplex



Réseau non relayé - simplex - portée 2 à 8 km

Procédures radio SAMU

- L'exploitation du réseau radio par les opérateurs est soumise à des règles
- Chaque intervenant du réseau radio utilise un « INDICATIF ».
- « RESEAU DIRIGE »: Tout échange radio doit obligatoirement transiter par la « STATION DIRECTRICE »
L'échange de messages entre deux intervenants du réseau est soumis à la demande « D'AUTORISATION DE TRANSMETTRE ».
- Avant toute émission, l'appelant doit s'assurer que la fréquence est libre de tout trafic.

Procédures radio SAMU

- Les échanges de communications radio se pratiquent à l'ALTERNAT: Chacun son tour ! :
 - Le réseau est libre... J'appuie, je parle... je relache, j'écoute ... et inversement.
- Le contenu du message doit être bref exprimé en termes simples et préparés.
- Si le message est long, on procédera par phrases espacées de manière à laisser des intervalles de silence et permettre soit l'interruption du message en cours soit l'arrivée d'un autre message.

Procédures radio SAMU

- Comment Transmettre ?
 - Parler dans le micro pas trop près, pas trop fort
 - Le message commence par l'indicatif de la station appelée suivi de «ICI» ou «DE» puis votre indicatif
 - exemple de Alpha qui appelle Tango:
 - «Tango de Alpha... parlez»
 - «Alpha de Tango... je vous écoute....»

L'émetteur-récepteur



L'émetteur-récepteur

- Vérifier que la batterie est chargée et correctement fixée à l'émetteur
- Vérifier que l'antenne est correctement vissée sur l'émetteur et qu'elle n'est pas détériorée
- Mettre l'appareil sous tension
- Effectuer un essai radio si le réseau n'est pas occupé
- «SAMU XX» de « votre Indicatif» pour un essai radio...

L'antenne



- l'antenne du portatif rayonne correctement si elle est en position verticale et dégagée
- l'antenne du toit du véhicule ne doit pas être inclinée ou tordue
- L'antenne du mat du VPC doit être dégagée de tout objet métallique et attention aux lignes à haute tension !!!!
- NE JAMAIS EMETTRE EN ATMOSPHERE EXPLOSIVE

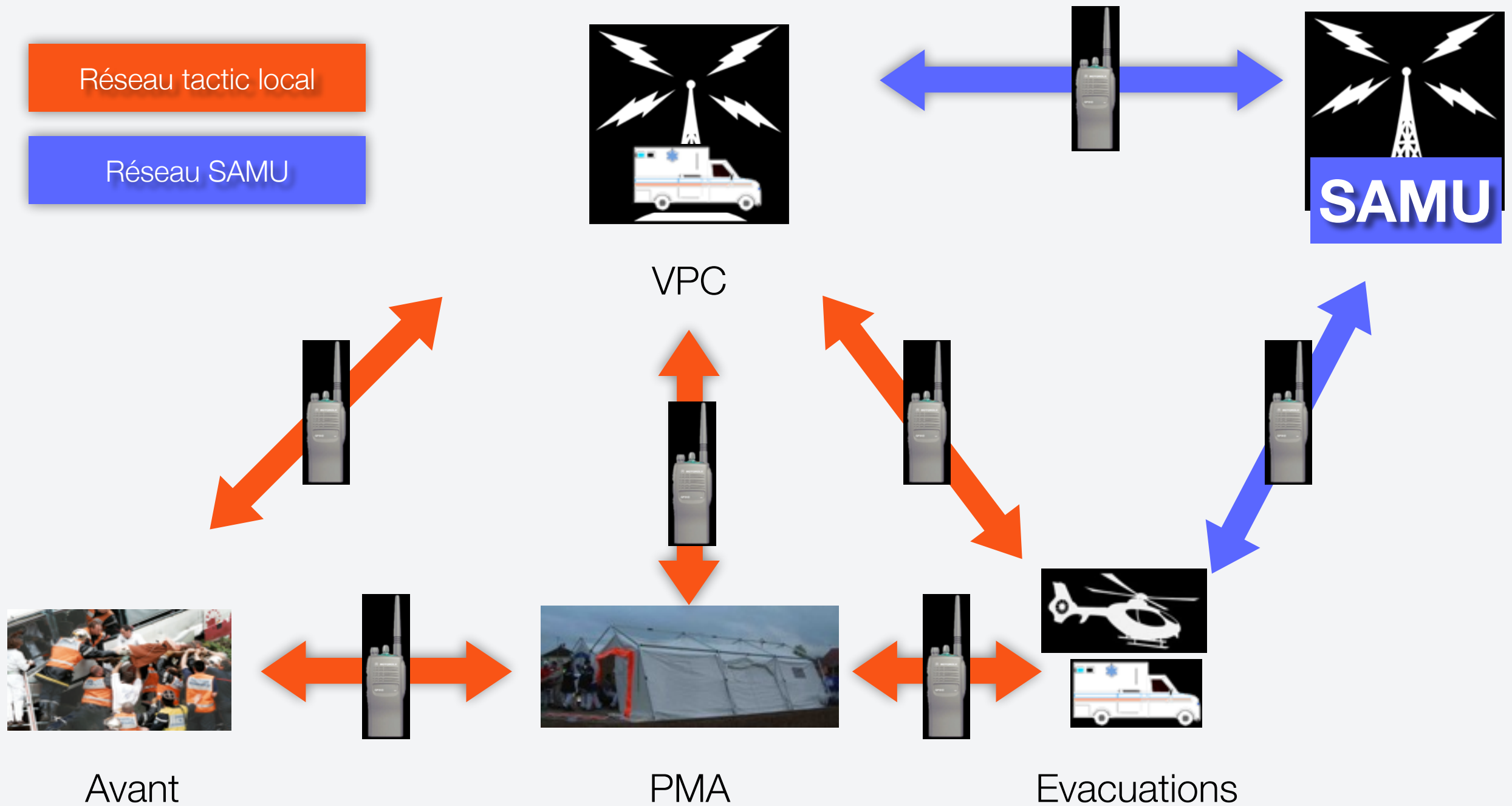
Procédures radio SAMU

Alphabet international			
A = ALPHA	H = HOTEL	O = OSCAR	V = VICTOR
B = BRAVO	I = INDIA	P = PAPA	W = WHISKY
C = CHARLY	J = JULIET	Q = QUEBEC	X = X-RAY
D = DELTA	K = KILO	R = ROMEO	Y = YANKEE
E = ECHO	L = LIMA	S = SIERRA	Z = ZOULOU
F = FOXTROT	M = MIKE	T = TANGO	
G = GOLF	N = NOVEMBER	U = UNIFORM	

Procédures radio SAMU

Chiffre	Se transmet	S'épèle
0	Zéro	ZERO OU NUL
1	Un	UN TOUT SEUL OU UNITE
2	Deux	UN ET UN
3	Trois	DEUX ET UN
4	Quatre	DEUX FOIS DEUX
5	Cinq	TROIS ET DEUX
6	Six	DEUX FOIS TROIS
7	Sept	CINQ ET DEUX
8	Huit	DEUX FOIS QUATRE
9	Neuf	CINQ ET QUATRE
10	Dix	DEUX FOIS CINQ

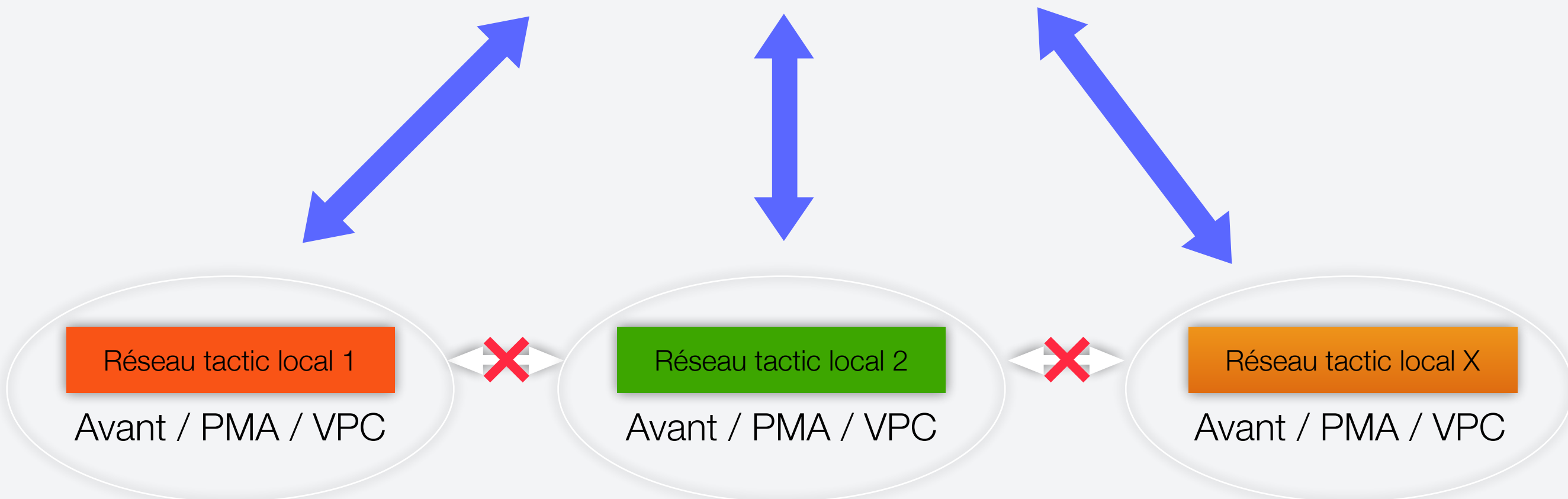
Déploiement des transmissions en situation de victimes en grand nombre



Transmissions en situation multisite

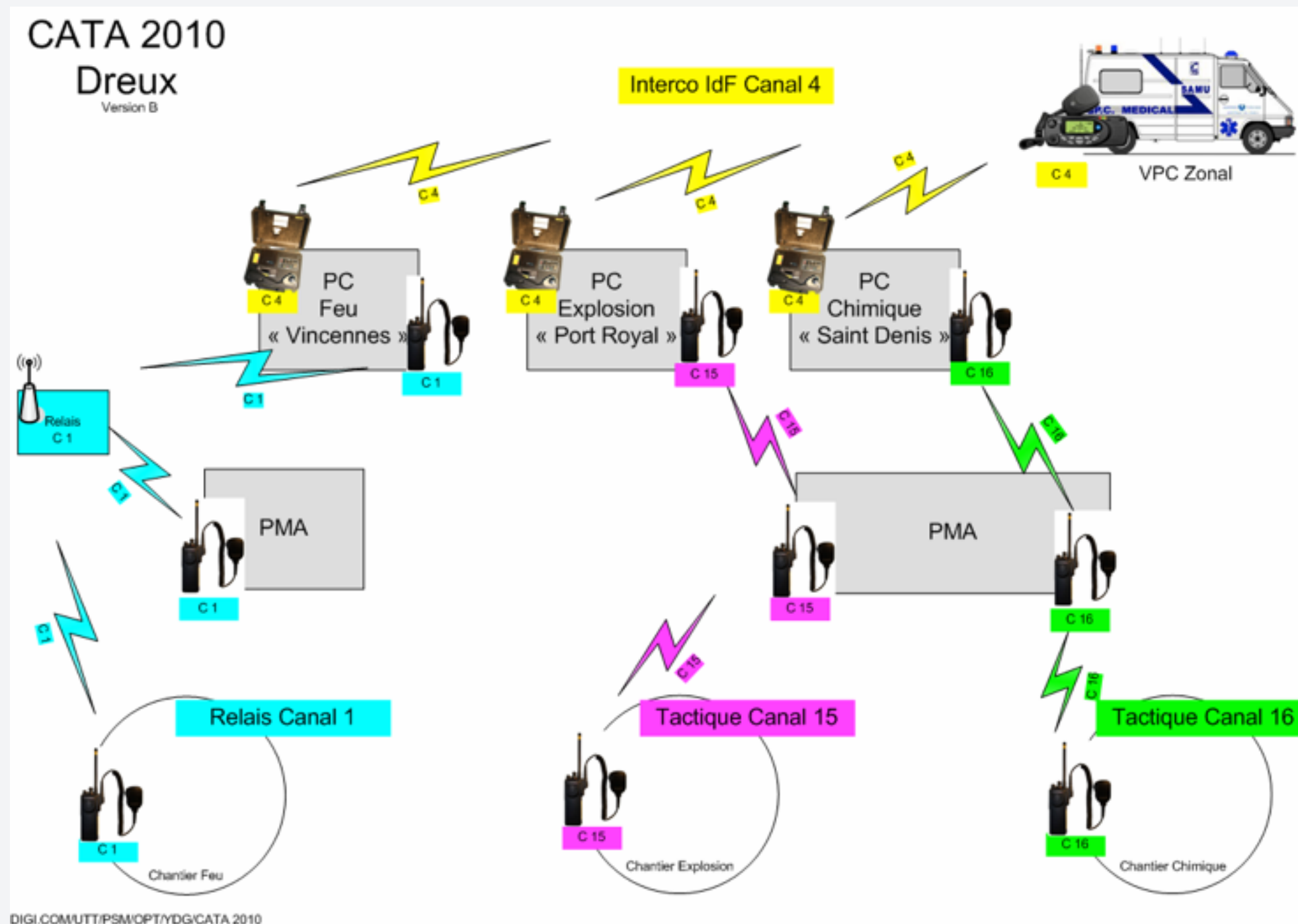


SAMU Départemental / Zonal



Chaque site est sur un réseau local indépendant

Exemple de réseau

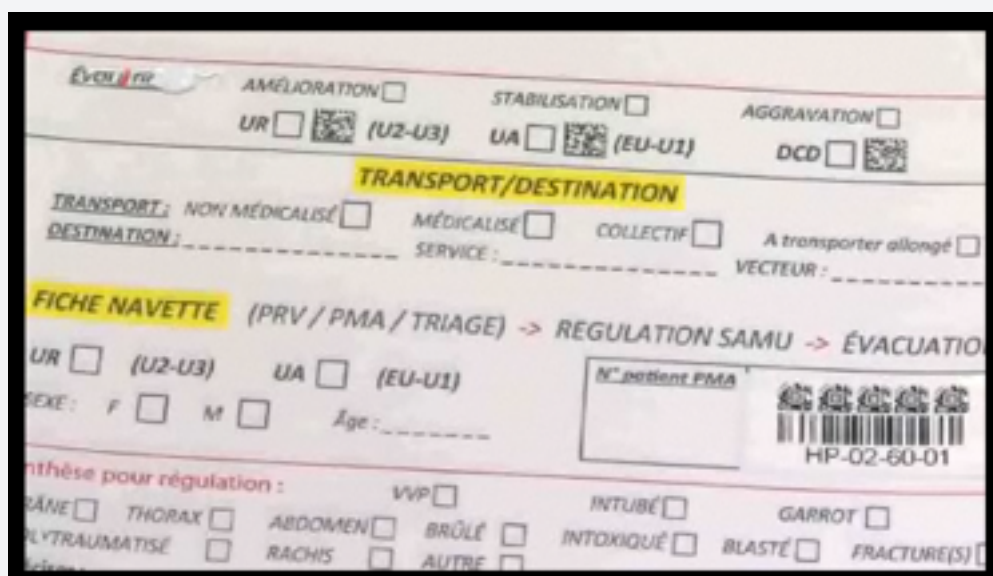


SITUATION AVEC NOMBREUSES VICTIMES

Organisation terrain

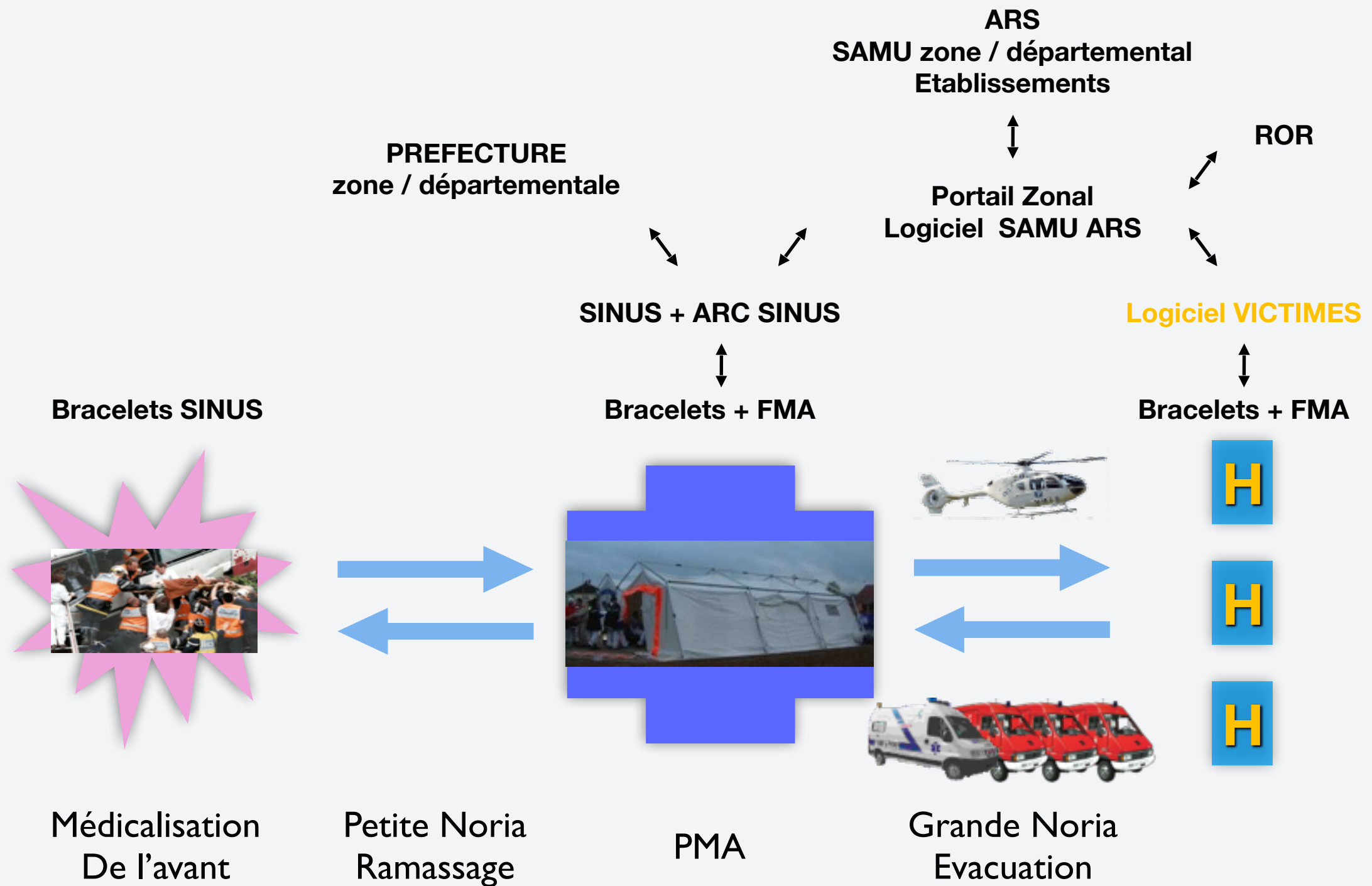
Systemes d'information

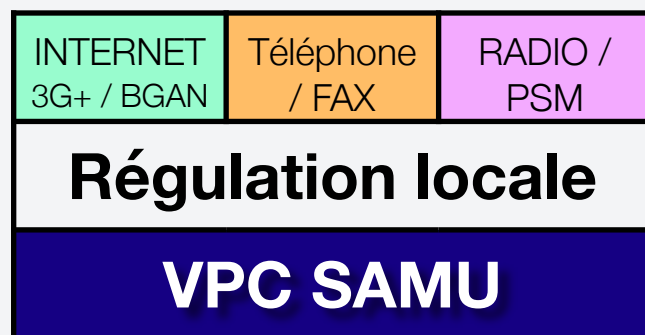
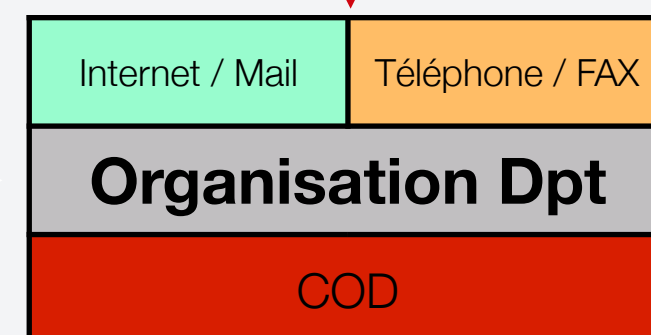
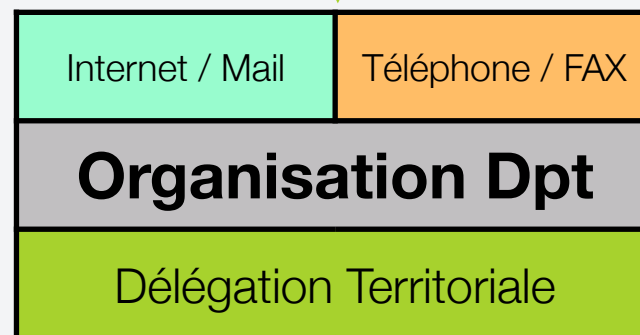
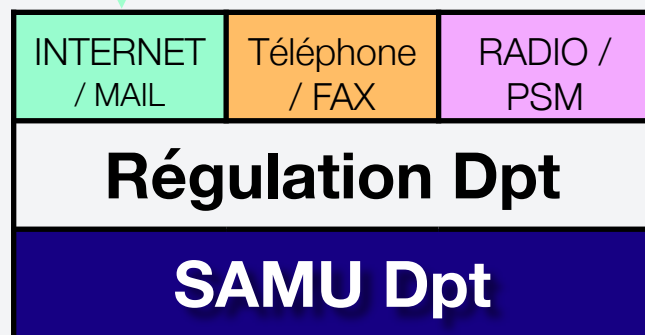
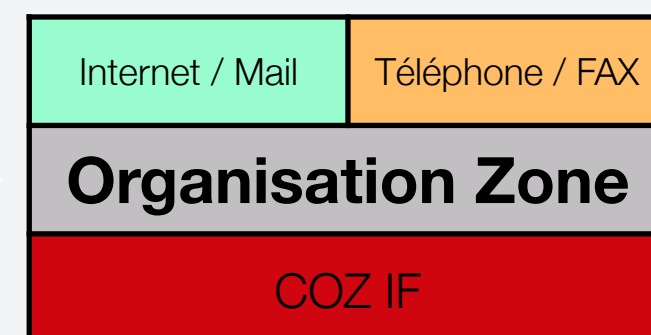
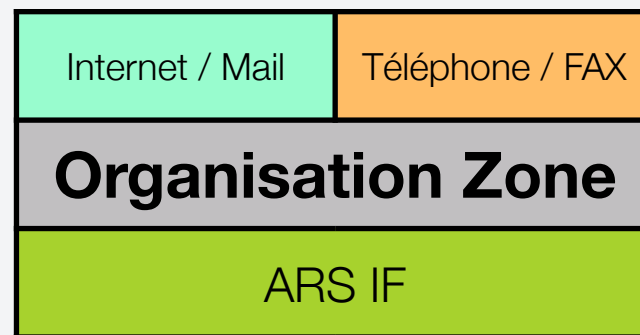
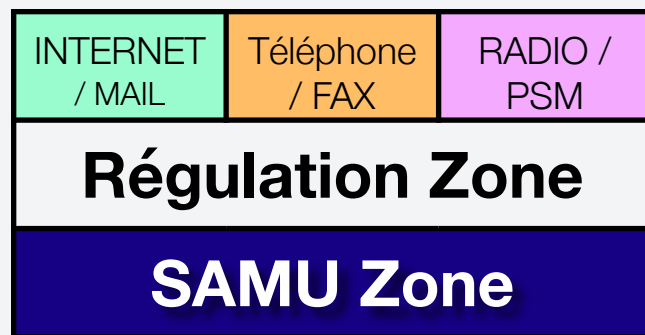
SINUS



UR U2 U3	FICHE MÉDICALE DE L'AVANT	EU UA U1
ÉTAT-CIVIL		
NOM : _____ PRÉNOM : _____		
SEXE : FÉMININ <input type="checkbox"/> MASCULIN <input type="checkbox"/>		
ÂGE ou DATE DE NAISSANCE : _____ 0-24 MOIS <input type="checkbox"/> 2-14 ANS <input type="checkbox"/> ADULTE <input type="checkbox"/>		
NATIONALITÉ : _____ PROFESSION : _____		
ADRESSE : _____		
		N° patient PMA
		N° SINUS (autocollant)
<small>Rapprochement familial : numéro(s) SINUS (à coller au verso de la PMA)</small>		
PATHOLOGIE / TRAITEMENT		
GCS : _____ PA : _____ / _____ FC : _____ FR : _____ SpO2 : _____ TC : _____ CD : _____		
PATHOLOGIES DOMINANTES : UR <input type="checkbox"/> (U2-U3) UA <input type="checkbox"/> (EU-U1) CRÂNE <input type="checkbox"/> THORAX <input type="checkbox"/> ABDOMEN <input type="checkbox"/> BRÛLÉ <input type="checkbox"/> INTOXIQUÉ <input type="checkbox"/> BLASTÉ <input type="checkbox"/> FRACTURE(S) <input type="checkbox"/> POLYTRAUMATISÉ <input type="checkbox"/> RACHIS <input type="checkbox"/> AUTRE <input type="checkbox"/> préciser : _____ DIAGNOSTIC et TRAITEMENT : VVP <input type="checkbox"/> INTUBÉ <input type="checkbox"/> GARROT <input type="checkbox"/>		
ÉVOLUTION : AMÉLIORATION <input type="checkbox"/> STABILISATION <input type="checkbox"/> AGGRAVATION <input type="checkbox"/> UR <input type="checkbox"/> (U2-U3) UA <input type="checkbox"/> (EU-U1) DCD <input type="checkbox"/>		
TRANSPORT / DESTINATION		
TRANSPORT : NON MÉDICALISÉ <input type="checkbox"/> MÉDICALISÉ <input type="checkbox"/> COLLECTIF <input type="checkbox"/> A transporter allongé <input type="checkbox"/> DESTINATION : _____ SERVICE : _____ VECTEUR : _____		
FICHE NAVETTE (PRV / PMA / TRIAGE) -> RÉGULATION SAMU -> ÉVACUATION		
UR <input type="checkbox"/> (U2-U3) UA <input type="checkbox"/> (EU-U1)		N° patient PMA
SEXE : F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> Age : _____		N° SINUS (autocollant)
SYNTHÈSE POUR RÉGULATION : VVP <input type="checkbox"/> INTUBÉ <input type="checkbox"/> GARROT <input type="checkbox"/> CRÂNE <input type="checkbox"/> THORAX <input type="checkbox"/> ABDOMEN <input type="checkbox"/> BRÛLÉ <input type="checkbox"/> INTOXIQUÉ <input type="checkbox"/> BLASTÉ <input type="checkbox"/> FRACTURE(S) <input type="checkbox"/> POLYTRAUMATISÉ <input type="checkbox"/> RACHIS <input type="checkbox"/> AUTRE <input type="checkbox"/> Préciser : _____		
<small>A transporter allongé <input type="checkbox"/></small>		
TRANSPORT : NON MÉDICALISÉ <input type="checkbox"/> MÉDICALISÉ <input type="checkbox"/> COLLECTIF <input type="checkbox"/> HORAIRE de DÉPART : _____ DESTINATION : _____ SERVICE : _____ VECTEUR : _____		

Systemes d'information





Systemes d'information

circuits verticaux et horizontaux

Solutions WEB

Professionnels de santé, identifiez-vous ici : [S'enregistrer](#) [Espace privé](#) [Rafrachir la page *](#)

  **Portail régional SAMU SMUR d'Ile de France** 

ACCUEIL ZONE IF SAMU 75 SAMU 77 SAMU 78 SAMU 91 SAMU 92 SAMU 93 SAMU 94 SAMU 95 PÉDIATRIE IF



CONNEXION

- Identifiant: Dr Michel NAHON
- Statut: Administrateur
- IP : 82.226.226.50
- [Espace rédacteur](#)
- [Déconnexion](#)

RECHERCHE

Rechercher

OUTILS

[Twitter](#) [Facebook](#) [Google+](#) [LinkedIn](#) [Email](#)

NEWSLETTER

Email

ÉCHANGES

Générique S75 : 20h25 Levée du dispositif de coordination zonale des SAMU d'Ile de France ()

QUAND APPELER LE SAMU CENTRE 15 ?



En cas d'urgence médicale ou d'un besoin urgent d'un conseil médical

◦ Quand vous êtes en

Bienvenue

Les SAMU et SMUR d'Ile de France vous souhaitent la bienvenue.



↑ Manifestation républicaine - #947



Dr Michel
NAHON
11
janvier,
13:35

Activation de la cellule de crise à 12h00
DPS Manifestation activé CS Chaligny

Exporter

Envoyer par mail

Répondre

Générique S75
11 janvier,
17:07

point de situation à 17 h
DPS CHALIGNY : aucune évacuation
DISPOSITIF SAMU IDF : aucune évacuation

Exporter

Envoyer par mail

Répondre

Générique S75
11 janvier,
18:08

point de situation à 18 h
▶ DPS CHALIGNY :
2 évacuations non médicalisées = 1 à Lariboisière, 1 à Pitié
▶ DISPOSITIF SAMU IDF : aucune évacuation

Exporter

Envoyer par mail

Répondre

Générique S75
11 janvier,
19:05

Point de situation à 19 h
▶ DPS CHALIGNY :
3 évacuations non médicalisées = 1 à Lariboisière, 1 à Pitié, 1 à Robert
Debré
▶ DISPOSITIF SAMU IDF : aucune évacuation

Exporter

Envoyer par mail

Répondre

Générique S75
11 janvier,
20:07

Point de situation à 20 h
▶ DPS CHALIGNY :
5 évacuations non médicalisées = 1 à Lariboisière, 1 à Pitié, 1 à Robert
Debré, 1 la Croix St Simon, 1 Pitié
▶ DISPOSITIF SAMU IDF : aucune évacuation

Exporter

Envoyer par mail

Répondre

Générique S75
11 janvier,
20:18

20h15
Fin du DPS. Bilan de 20 heures inchangé.

Exporter

Envoyer par mail

Répondre

Générique S75
11 janvier,
20:26

20h25
Levée du dispositif de coordination zonale des SAMU d'Ile de France
Le Professeur Pierre CARLI et les équipes d'encadrement remercient
sincèrement l'ensemble des personnels des SAMU et SMUR d'IDF impliqués
dans cette longue journée

Exporter

Envoyer par mail

Répondre

6 réponses ont été postées dans ce groupe de message.

MESSAGES

Manifestation républicaine

Tous les messages du site

AUTRES MESSAGERIES

Manifestation républicaine
Messagerie SAMU ARS IF APHP
Messagerie Pédiatrie IF
Messagerie SAMU 95
Messagerie SAMU 94
Messagerie SAMU 93
Messagerie SAMU 92
Messagerie SAMU 91
Messagerie SAMU 78
Messagerie SAMU 77
Messagerie APHP
Messagerie nationale

RÉSEAUX

