

Télétransmission des électrocardiogrammes par les infirmiers de sapeurs-pompiers : principes, impacts et perspectives



Raphaël VIGOT
Médecin capitaine
de sapeur-pompier volontaire

L'auteur déclare exercer les fonctions de médecin capitaine de sapeur-pompier
volontaire dans un département concerné par la télétransmission des
électrocardiogrammes par les infirmiers sapeurs-pompiers

Principes

Le contexte: le service d'incendie et de secours (SDIS)

→ Entité indépendante dans chaque département

→ Possède un service de santé et de secours médical (« SSSM »), dirigé par un médecin chef de sapeur-pompier

→ Rôle du SSSM régit par l'article R 1424-24 relatif au service de santé et de secours médical des SDIS du code général des collectivités territoriales

→ Missions du SSSM:

- Secours à personnes: participation à l'aide médicale urgente (AMU)
- Soutien sanitaire opérationnel (SSO): surveillance médicale et AMU des sapeurs-pompiers en intervention = rôle propre
- Aptitude médicale des sapeurs-pompiers

→ Membres du SSSM: médecins, infirmiers, pharmaciens, vétérinaires, experts (sage-femme, diététicien, psychologue etc ...)

Les infirmiers sapeurs-pompiers

- Participent à l'aide médicale urgente (« AMU »)
- Sous l'autorité du médecin chef et par délégation l'infirmier de chefferie
- Travaillent sur la base de protocoles infirmiers de soins d'urgences (« PISU »)
 - ➔ établissement d'un cadre légal sur la bases des compétences de l'infirmier (article R 4311-14 du code de la santé publique et article R723-85 du code général des collectivités territoriales)
- Les PISU peuvent donc être réalisés sur intervention sans la présence, ni l'autorisation préalable d'un médecin ➔ Gain de temps / amélioration du pronostic

Les infirmiers sapeurs-pompiers

Les PISU:

- Correspondent à la prise en charge urgente d'une ou plusieurs situations cliniques
- Sont élaborés en concertation avec le SAMU du département concerné, sur la base du référentiel PISU de la société française de médecine d'urgence (SFMU) et de la société européenne de médecine sapeur-pompier (SEMPS) de juillet 2016
- Validés préalablement par le médecin chef de sapeur-pompier du SDIS concerné

Les infirmiers sapeurs-pompiers

Quelques exemples ...

PISU 01a	ARRET CARDIAQUE DE L'ADULTE
PISU 01b	ARRET CARDIAQUE DE L'ENFANT
PISU 02	HEMORRAGIE SEVERE
PISU 03	ANAPHYLAXIE
PISU 04	HYPOGLYCEMIE
PISU 05a	ETAT DE MAL CONVULSIF DE L'ADULTE
PISU 05b	ETAT DE MAL CONVULSIF DE L'ENFANT
PISU 06	BRULURES GRAVES
PISU 07	ASTHME AIGU GRAVE DE LA PERSONNE ASTHMATIQUE CONNUE ET TRAITEE
PISU 08	INTOXICATION PAR LES FUMEEES D'INCENDIE
PISU 09	DOULEUR AIGUE

Les infirmiers sapeurs-pompiers

Pour rappel, les SDIS : entité indépendante dans chaque département

- Implique des PISU pouvant être différents d'un département à l'autre
- Intérêt logique d'une harmonisation future des 101 SDIS de France

Les infirmiers sapeurs-pompiers

Récemment: élaboration de PISU « Normands » validés et utilisés par les SDIS de l'Orne, de la Manche et de la Seine-Maritime.



PROTOCOLES OPERATIONNELS INFIRMIERS NORMANDS



Les infirmiers sapeurs-pompiers et l'électrocardiogramme

Leur matériel dans la Manche: LIFEPAK 15®

Réalisation des ECG = compétence légale des infirmiers (Art R 4311-7 du code de la santé publique)

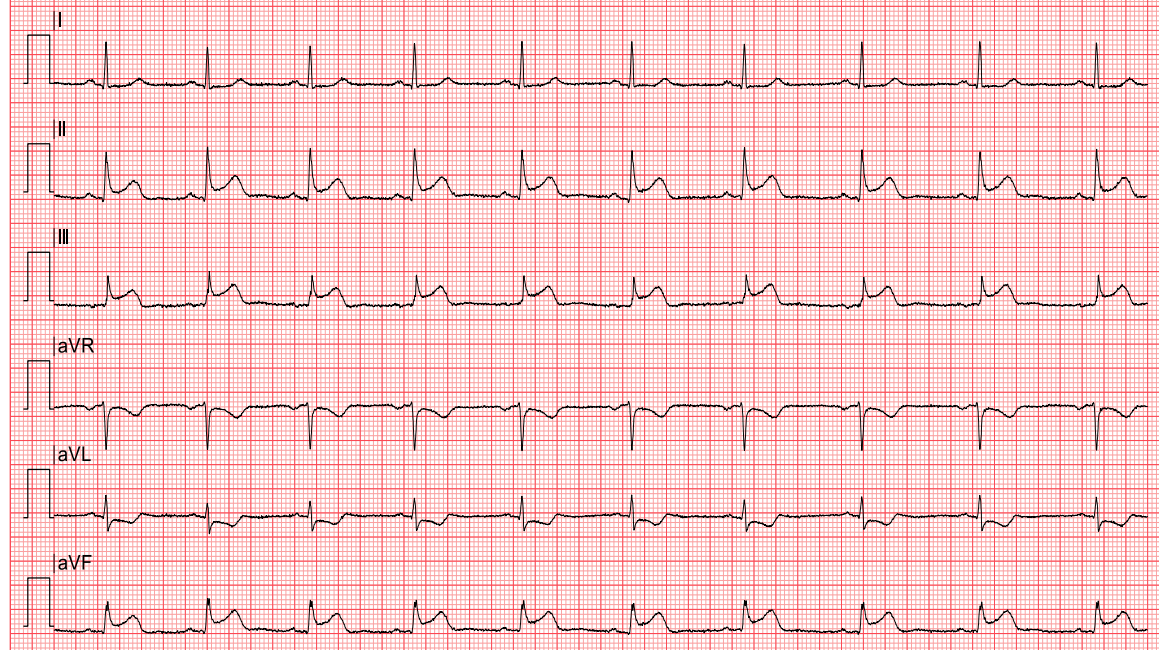


- ➔ Monitoring des constantes vitales (Pouls, TA, SatO2, Capnographie) + tracé ECG
- ➔ Défibrillateur
- ➔ Electrocardiographie 12 dérivations avec module de télétransmission

12 dérivations 2

Nom :	Appareil :	LP15 AVRANCHES LP1539989568
ID patient :	Configuration de l'appareil :	2DD55RO4020GOP
ID incident :	Révision du logiciel :	3306808-005

Nom :	12 dérivations 2	FC 59 bpm
ID :	102413144349	24/10/2013 14:53:17
ID patient :	PR 0.164s	QRS 0.104s ***
ID incident :	QT/QTc :	0.422s/0.421s
Âge : 72	Sexe : F	Axes P-QRS-T : 18° 56° 77°



x1,0 0,05-150Hz 25 mm/s
 Physio-Control, Inc. Commentaires :
 AVRANCHES SDIS 50 3306808-005 LP1539989568

Les mesures du segment ST sont effectuées au point J et sont exprimées en mm.

I	II	III	aVR	aVL	aVF	V1	V2	V3	V4	V5	V6
-0.22	1.46	1.68	-0.62	-0.95	1.57	-0.35	0.05	-0.75	1.14	1.27	1.21

Pour garantir la précision de l'impression, vérifiez que les repères d'étalonnage ont bien 10 mm de hauteur et que le quadrillage est bien de 5 mm.



COLLOQUE TIC SANTE 2017

1 et 2 février 2017

L'ECG: pour qui, pour quoi ?

→ Intérêt diagnostique +++ et pronostique

→ L'ECG en urgence pré-hospitalière, c'est essentiellement:

- La pathologie cardiaque embolique et / ou occlusive:

les syndromes coronariens aiguë +++

- La pathologie rythmique (TDR supra ventriculaire, jonctionnels, ventriculaires) dans une moindre mesure

Le syndrome coronarien aigu

- ➔ Véritable problème de santé publique: 120000 IDM par an
- ➔ Urgence potentiellement vitale: 18000 décès par an et 10 % de décès dans la première heure

Le syndrome coronarien aigu

- Conséquence électro-clinique de l'occlusion partielle ou complète d'une artère coronaire
- Diagnostic parfois difficile car les signes cliniques classiques peuvent manquer (douleur thoracique angineuse, sueurs, nausées, malaise +/- perte de connaissance)
- La régulation par le SAMU d'une douleur thoracique est un exercice difficile:
 - Une étude rétrospective sur 6 mois en gironde (C.Pradeau; JEU 2007) de 305 dossiers au motif d'appel « douleur thoracique »
 - Sensibilité de 76 % de l'envoi d'un SMUR initialement dans des infarctus
 - Exprimé autrement: faux négatif 24 %: c'est à dire 24 % des patients n'ont pas bénéficié de la l'envoi d'un SMUR après régulation pour douleur thoracique alors qu'ils avaient bien un infarctus du myocarde

Le syndrome coronarien aigu

Ce qui est prouvé depuis longtemps:

- Le lien entre délai de reperfusion et mortalité (Boersma; Lancet; 1996): notion de Golden Hours: 4 à 6 heures; + 8% de mortalité supplémentaire par tranche de 30 min de retard de reperfusion
- Le lien entre durée d'obstruction coronarienne et proportion de nécrose myocardique (Reimer; Circulation;1977)

La priorité absolue: reperfusion de l'artère coronaire touchée

Le syndrome coronarien aigu

Deux traitements étiologiques

- La fibrinolyse: levée médicamenteuse de l'obstruction (succès 60%)
- L'angioplastie primaire: levée mécanique de l'obstruction (succès 90%)

- Si fibrinolyse inefficace → angioplastie « de sauvetage »

Impacts

Télétransmission des ECG et urgences coronariennes

- ➔ Nombreuses études (notamment anglo-saxone via les « paramedics »)
 - Concluent à un intérêt de la télétransmission dans la diminution du temps d'ischémie myocardique , amélioration du pronostic vital à court, moyen et long terme
 - Etat-Unis, Pologne, Italie
- ➔ SDIS 50: entre avril 2013 et décembre 2014, **372 ECG télétransmis** par les ISP

Le SDIS 50: modalités de fonctionnement

Lifepak[®] et système Lifenet[®]

Le « Site » → SDIS 50

ISP en intervention (VLI)

MSP en intervention (VRM)

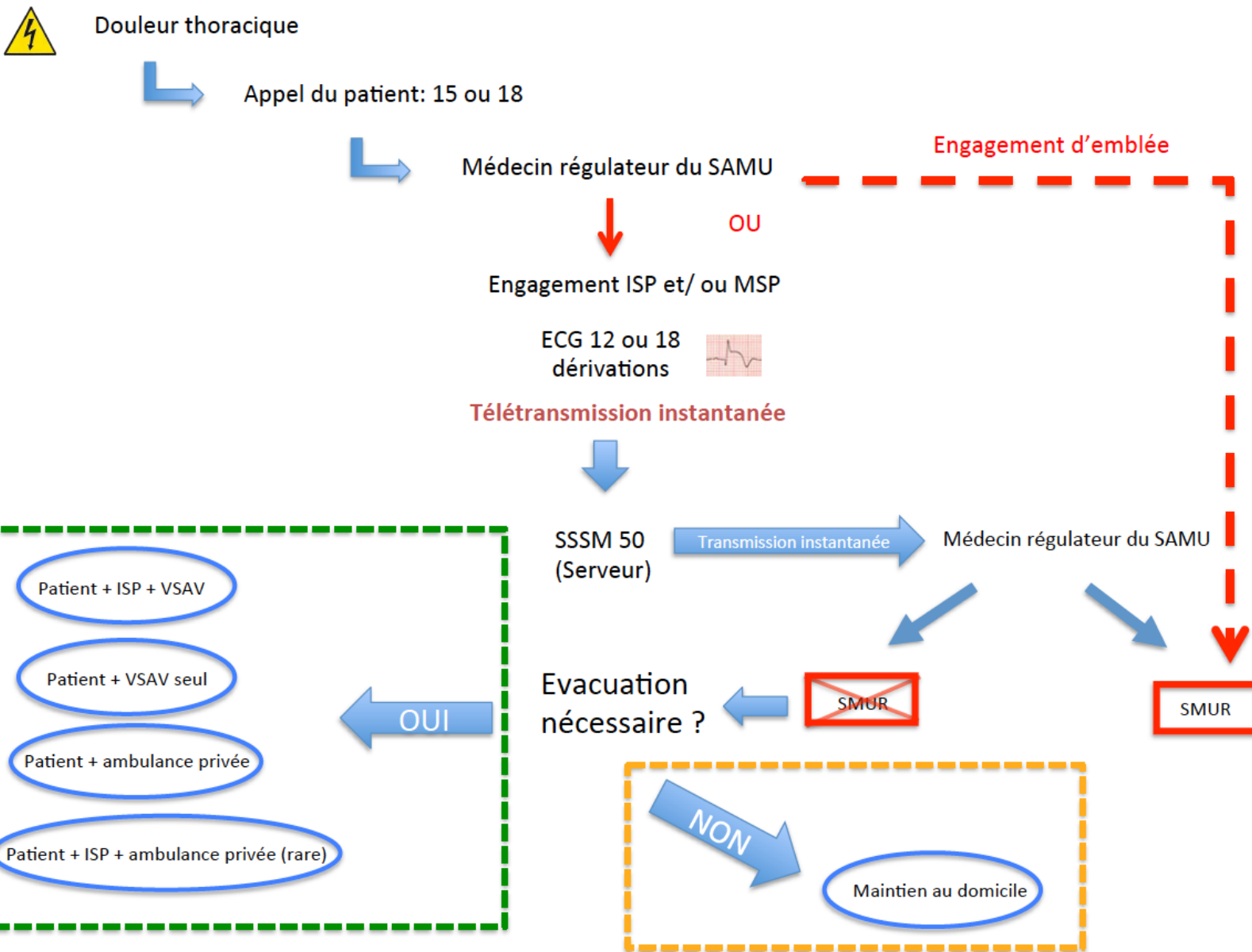
Attention: autres configurations possibles dans d'autres départements

Cible unique:
SDIS 50
SSSM

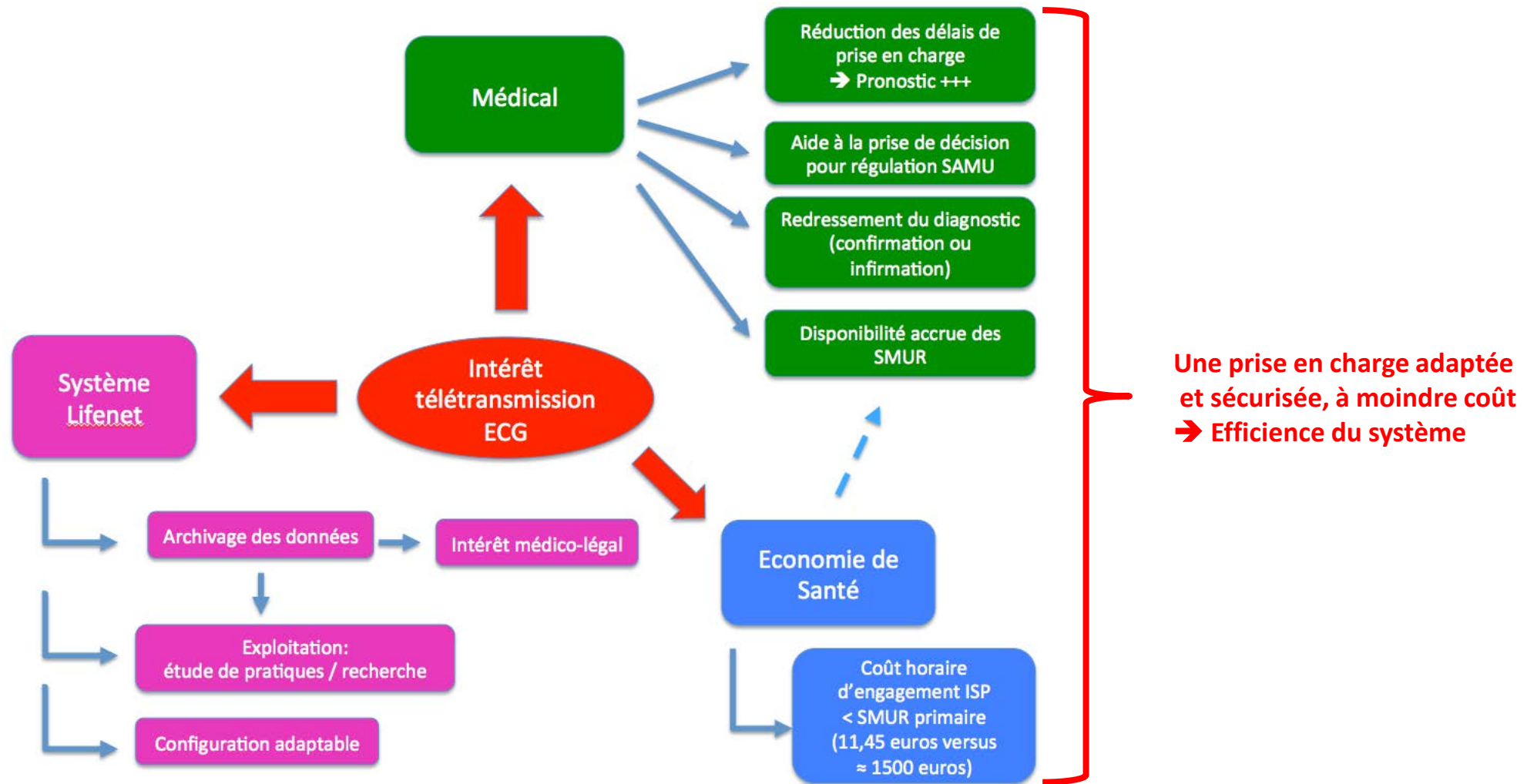
Transmission automatique

SAMU 50

Prise de décision médicale



Intérêt de la télétransmission des ECG par les ISP



Perspectives

- Généraliser la télétransmission des ECG (la télémédecine en général) dans les 101 SDIS de France
- Développer les partenariats sapeur-pompier / SAMU
- Envisager des études comparatives à grandes échelles sur plusieurs départements, des délais de prise en charge et / ou du devenir (pronostic) des SCA en fonction des prises en charge initiales (ISP + Télétransmission versus SMUR d'emblée)

Perspectives

- ➔ Ouverture du concept de télémédecine à d'autres pratiques par les ISP:
 - Transfert instantané de photographies: traumatisés / amputés et orthopédistes; grands-brulés et centres spécialisés etc ...
 - Transfert de paramètres biologiques: glycémie capillaire etc ...

- ➔ Fibrinolyse par des ISP en relation étroite avec les cardiologues et urgentistes via la télémédecine ? Totallement concevable mais est-elle réalisable ?