

# TRAVAIL DE DIPLÔME

Collaboration ambulance-police lors d'arrêts cardio-respiratoires sur la Riviera vaudoise : un impact sur les critères de qualité ?



© ASR / Julie Masson

Bangerter Louison, ES3 – 2023  
École Supérieure d'Ambulancier et de Soins d'Urgence  
sous la supervision de Mme S. Dénéreaz

## Table des matières

<b>Résumé</b> .....	<b>1</b>
Mots-clés .....	1
<b>Introduction</b> .....	<b>2</b>
<b>Contexte : collaboration entre les services d’ambulance et de police</b> .....	<b>4</b>
<b>Cadre théorique</b> .....	<b>5</b>
Critères de qualité d’une réanimation cardiopulmonaire bien conduite .....	5
AHA, fonctionnement et précisions .....	5
Principes de base .....	6
Algorithme de l’arrêt cardiaque chez l’adulte, recommandations médico-techniques.....	8
Autres recommandations .....	10
Qualité des soins, modèle SEIPS .....	12
Analyse d’un OHCA selon le modèle SEIPS et la situation sur la Riviera .....	13
Schéma récapitulatif OHCA selon modèle SEIPS.....	15
Analyse observationnelle et comparative .....	16
<b>Question de recherche</b> .....	<b>18</b>
<b>Hypothèses</b> .....	<b>18</b>
Variables et indicateurs .....	19
<b>Méthodologie</b> .....	<b>20</b>
Démarche méthodologique.....	20
Contexte .....	20
Étape n°1 : observations n°1 et n°2.....	21
Étape n°2 : focus group.....	22
Étape n°3 : observation n°3 .....	23
Étape n°4 : entretien d’explication .....	24
Remarques.....	24
<b>Résultats</b> .....	<b>25</b>
Résultat n°1 : Critères de qualité selon AHA .....	25
Résultat n°2.1 : Schéma d’intervention selon modèle SEIPS.....	28
Résultat n°2.2 : Facteurs humains selon le focus group.....	30
Résultat n°3 : Impact du modèle d’intervention .....	33
<b>Discussion</b> .....	<b>34</b>
Limites méthodologiques .....	35
Implications et recommandations .....	37
Perspectives d’études complémentaires.....	38
<b>Conclusion</b> .....	<b>39</b>
<b>Remerciements</b> .....	<b>41</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>42</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>43</b>

<b>Annexe n°1 : Fiche technique Focus Group .....</b>	<b>43</b>
<b>Annexe n°2 : Fiche technique Observations .....</b>	<b>44</b>
<b>Annexe n°3 : Modèle tableau PETT Scan .....</b>	<b>45</b>
<b>Annexe n°4 : Liste tâches OHCA .....</b>	<b>46</b>
<b>Annexe n°5 : Canevas journée d'observation .....</b>	<b>47</b>
<b>Annexe n°6 : Scénarios de simulation .....</b>	<b>48</b>
<b>Annexe n°7 : Grille d'observation critères qualité .....</b>	<b>51</b>
<b>Annexe n°8 : Tableau PETT Scan observation n°1 .....</b>	<b>56</b>
<b>Annexe n°9 : Tableau PETT Scan observation n°2 .....</b>	<b>59</b>
<b>Annexe n°10 : Tableau PETT Scan observation n°3 .....</b>	<b>62</b>
<b>Annexe n°11 : Tableau PETT Scan selon Focus Group .....</b>	<b>65</b>
<b>Annexe n°12 : Formulaire de consentement .....</b>	<b>68</b>
<b><i>Liste des abréviations.....</i></b>	<b>69</b>

## Résumé

Contexte : Depuis 2019, lors d'arrêts cardio-respiratoires sur la Riviera vaudoise, une ou plusieurs patrouilles de police sont engagées simultanément à une ambulance. Les agents de police prêtent main-forte aux ambulanciers afin de faciliter la prise en charge. Âgée de trois ans au moment de la recherche, cette collaboration est bien perçue par la majorité des intervenants. En se basant sur les critères de qualité de la réanimation cardiopulmonaire, l'étude cherche à déterminer si cette collaboration permet d'augmenter la qualité des prises en charge.

Méthode: L'étude de cette collaboration est effectuée à travers des prises en charge simulées. La méthode est donc qualitative, prospective et observationnelle non dissimulée. Les sujets étudiés sont choisis sur une base volontaire et selon des critères d'inclusion leur permettant d'avoir le recul nécessaire sur cette collaboration.

Résultats : Les résultats démontrent que la présence d'une patrouille de police permet de gagner en qualité sur différents facteurs édictés par l'American Heart Association (AHA). Les policiers peuvent réaliser un massage cardiaque de qualité identique à celle des ambulanciers. De plus, leur rapidité d'intervention et le défibrillateur automatique dont ils disposent permettent de défibriller précocement. Enfin, le délai d'administration de médicaments d'urgence (amines, antiarythmique) est significativement diminué en leur présence. Par ailleurs, les observations démontrent une collaboration efficace, notamment en matière de compétences non techniques.

Conclusion : La collaboration mise en place sur ce secteur démontre son efficacité. Depuis 2019, ce genre de synergie interdisciplinaire tend à augmenter. Cependant, de nombreux services préhospitaliers romands disposent d'autres systèmes de premiers répondants. Il paraît pertinent d'analyser d'autres collaborations en vigueur afin d'adapter les systèmes actuellement en place aux contraintes locales.

### Mots-clés

Préhospitalier, réanimation cardiopulmonaire, collaboration interdisciplinaire, policiers, premiers répondants, critères qualité, modèle d'intervention, SEIPS.

## Introduction

La défibrillation précoce et le massage cardiaque efficace sauvent des vies (1). Tel est le message transmis à chaque nouvel étudiant ambulancier dès le début de sa formation. Ce mantra règne en maître sur les recommandations officielles concernant les prises en charge d'ACR (arrêts cardio-respiratoires). En effet, il n'est plus à prouver l'efficacité de ces gestes salvateurs, tant les études à leurs sujets font légions dans de nombreuses régions du monde.

Ayant été engagé aux ambulances de la Riviera (ASR) en septembre 2021, j'ai déjà, à plusieurs reprises, pu constater la véracité de ces dires. Par ailleurs, j'ai rapidement remarqué l'étroite collaboration mise en place entre le service d'ambulance et les patrouilles de police du secteur d'intervention. Depuis 2019, chaque agent de police est formé spécifiquement par le service d'ambulance afin d'être le plus efficace et rapide possible lorsqu'il est premier répondant sur un ACR. De plus, chaque véhicule d'intervention de la police est équipé d'un AED (défibrillateur externe automatique). Pour mener à bien cette collaboration, une formation continue régulière leur est dispensée. La stratégie mise en place est appréciée par tous les intervenants que j'ai pu interroger (ambulanciers, policiers, chefs de service). Mais qu'en est-il vraiment ? Cette collaboration permet-elle d'améliorer les prises en charge lors d'ACR ? Quelle est la plus-value pour le patient bénéficiant de cette collaboration ? Existe-t-il des éléments dans le fonctionnement actuel qui gagneraient à être améliorés ?

Le premier réflexe de l'analyse rationnelle serait de vouloir trouver une amélioration du pronostic vital à 30 jours du patient en comparaison avec d'autres services pour lesquels la collaboration n'a pas été mise en place. Cependant, les recherches préliminaires dans le domaine de la statistique démontrent clairement que le volume d'ACR annuels sur la Riviera (90 en 2021) (2,3) n'est pas suffisant pour relever des tendances. Il est donc nécessaire de trouver un autre axe d'analyse.

L'AHA édicte de manière quinquennale des recommandations de qualité concernant la prise en charge la plus adéquate d'un Out of Hospital Cardiac Arrest (OHCA). Ainsi, de nombreux facteurs sont pris en compte afin de déterminer si la prise en charge a permis ou non d'améliorer les chances de survie du patient. Parmi ces facteurs, la plupart sont

facilement évaluables, voire quantifiables (rythme des compressions, profondeur des compressions, changement de masseur après deux minutes par exemple). Cependant, d'autres facteurs purement sociaux doivent nécessairement être pris en compte afin de s'assurer d'une bonne conduite de la réanimation cardiopulmonaire. En effet, une répartition claire des rôles, une communication en boucle fermée ou encore un monitoring de la situation : tous ces éléments sont moins souvent étudiés et analysés lors de l'évaluation de l'efficacité d'une prise en charge. C'est pourquoi ce travail se concentre sur ces différents facteurs et les connecte entre eux afin de déterminer les changements amenés par cette collaboration.

## Contexte : collaboration entre les services d'ambulance et de police

Le secteur de la Riviera a été choisi, en 2019, comme zone pilote concernant l'introduction d'un concept "First Responders" dans les polices communales durant un an. Les gendarmes agissent comme premiers répondants sur certaines prises en charge et assurent les gestes de sauvetage basiques. Neuf AED ont donc été installés dans les véhicules d'intervention de Police Riviera. Ainsi, il est possible d'assurer un temps d'intervention sur le secteur plus court qu'avec la situation en vigueur à l'époque (trois ambulances la journée et deux la nuit). Le délai d'accès aux gestes salvateurs s'en est donc vu amélioré.

Afin de s'assurer d'un fonctionnement optimal, des ambulanciers d'ASR se sont chargés de former l'ensemble des policiers d'intervention aux mesures de basic life support (BLS). Ceux-ci ont alors reçu 4,5 heures de cours leur permettant de maîtriser le massage cardiaque ainsi que l'utilisation de l'AED. De plus, tous les deux ans, une formation continue leur est dispensée afin de maintenir leur niveau de connaissances.

Suite à la phase test, les retours de la part des policiers ont globalement été très positifs (2). Ils se sont sentis adéquats et compétents face aux situations d'ACR rencontrées. Du côté des ambulanciers du service, les constats ont été identiques. L'aide apportée par le corps de police a permis de faciliter les interventions.

Fort de ce constat, la collaboration a été maintenue et est actuellement toujours en vigueur. Trois ans plus tard, nous disposons de plus d'éléments nous permettant de dégager les réelles plus-values amenées par cette collaboration.

Afin de pouvoir déterminer avec certitude si cette collaboration permet d'améliorer la qualité des prises en charge, il est nécessaire de définir précisément les critères de qualité en vigueur.

## Cadre théorique

Critères de qualité d'une réanimation cardiopulmonaire bien conduite

*AHA, fonctionnement et précisions*

L'American Heart Association est une association à but non lucratif américaine créée en 1924. À cette époque, pour faire face à l'absence de traitement des maladies d'origine cardiaque, une centaine de scientifiques et physiciens décident d'unir leurs compétences afin d'améliorer le taux de survie des patients atteints de cardiopathies aiguës (4).

D'un statut national à ses débuts, l'association acquiert rapidement une portée internationale et compte aujourd'hui 33 millions de sympathisants à travers le monde. Elle est actuellement considérée comme la référence scientifique de base sur la recherche dans le domaine des pathologies cardiaques. Parmi les avancées majeures de l'organisation, on peut citer notamment le premier stimulateur cardiaque implanté en 1957 ou encore les premiers résultats probants concernant la réanimation cardiopulmonaire en 1961.

L'organisation édicte de manière quinquennale des recommandations concernant la réanimation cardiopulmonaire. Celles-ci sont adaptées selon les derniers résultats scientifiques ainsi que les retours d'intervention récoltés sur le terrain (5). Dans le canton de Vaud, les protocoles utilisés prennent en compte les mises à jour et indications de l'AHA.

Afin de s'assurer d'une cohérence et tout en gardant une certaine objectivité, les documents de l'AHA servent de racine théorique à laquelle viennent s'ajouter d'autres publications scientifiques.



### *Principes de base*

En guise de préambule des recommandations 2020 de l'AHA, dix messages clés sont délivrés en guise de rappel afin de garder en tête les principes de base. Par souci de clarté, les éléments concernant la phase préhospitalière de la réanimation cardiopulmonaire (RCP) sont soulignés ci-dessous.

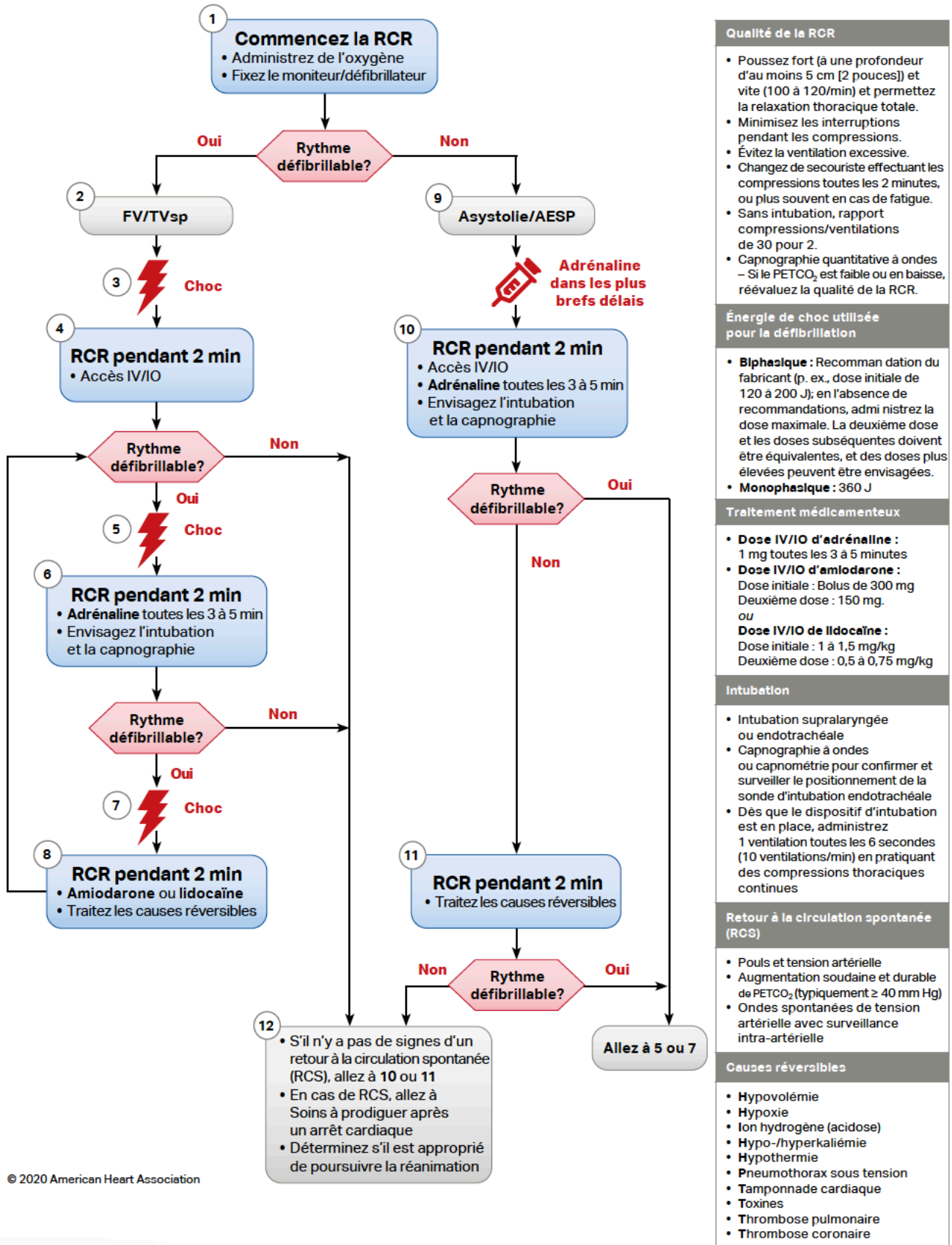
Il est toutefois nécessaire de préciser que, parmi toutes les recommandations édictées par l'AHA, seul 1,2% émane de preuves de niveau A (5). En effet, les défis éthiques liés aux situations d'ACR sont des obstacles majeurs au progrès des connaissances sur le sujet. Malgré l'importance accordée à ce thème, il est donc fréquent de voir de gros changements de paradigme liés à des publications récentes faisant office de nouvelles recommandations.

1. Dès la reconnaissance d'un ACR, le témoin doit immédiatement prévenir les services d'urgence et initier une RCP.
2. La performance d'une RCP de qualité est déterminée par des compressions adéquates (profondeur et rythme) tout en minimisant les pauses de massage.
3. La défibrillation précoce en parallèle d'une RCP de qualité est primordiale lors d'ACR causé par des fibrillations ventriculaires (FV) ou des tachycardies ventriculaires (TV) sans pouls.
4. L'administration d'amines en parallèle d'une RCP de qualité améliore le taux de survie chez les patients avec un rythme non choquable.
5. La considération que tous les ACR ne sont pas identiques est primordiale sur la gestion d'intervention et les adaptations spécifiques.
6. L'épidémie d'intoxication aux opioïdes (valable en Amérique du Nord) a accentué le nombre d'ACR liés à des intoxications.
7. Les soins post-ACR sont primordiaux dans la prise en charge des patients et requièrent un système pluridisciplinaire en constante évolution selon les interventions précédentes.

8. Il est primordial de promptement s'approcher d'une température cible chez les patients en retour à une circulation spontanée ROSC ne répondant pas aux ordres.
9. Un bilan neurologique approprié doit être effectué chez chaque victime d'un ACR, afin d'adapter au mieux la suite de son traitement (chapitre non développé dans ce document).
10. Les chances de survie et les séquelles potentielles doivent rapidement être établies afin d'optimiser le retour à domicile probable des victimes ainsi que les soins de réhabilitation nécessaires (chapitre non développé dans ce document).

Algorithme de l'arrêt cardiaque chez l'adulte, recommandations médico-techniques

Pour faire suite aux dix principes de base et afin d'être exhaustif sur les recommandations médico-techniques en vigueur, l'algorithme de l'arrêt cardiaque (Figure 1) (5) est analysé et les éléments clés sont développés.



Qualité de la RCR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poussez fort (à une profondeur d'au moins 5 cm [2 pouces]) et vite (100 à 120/min) et permettez la relaxation thoracique totale.</li> <li>• Minimisez les interruptions pendant les compressions.</li> <li>• Évitez la ventilation excessive.</li> <li>• Changez de secouriste effectuant les compressions toutes les 2 minutes, ou plus souvent en cas de fatigue.</li> <li>• Sans intubation, rapport compressions/ventilations de 30 pour 2.</li> <li>• Capnographie quantitative à ondes – Si le PETCO<sub>2</sub> est faible ou en baisse, réévaluez la qualité de la RCR.</li> </ul>
Énergie de choc utilisée pour la défibrillation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biphasique</b> : Recommandation du fabricant (p. ex., dose initiale de 120 à 200 J); en l'absence de recommandations, administrez la dose maximale. La deuxième dose et les doses subséquentes doivent être équivalentes, et des doses plus élevées peuvent être envisagées.</li> <li>• <b>Monophasique</b> : 360 J</li> </ul>
Traitement médicamenteux
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dose IV/IO d'adrénaline</b> : 1 mg toutes les 3 à 5 minutes</li> <li>• <b>Dose IV/IO d'amiodarone</b> : Dose initiale : Bolus de 300 mg Deuxième dose : 150 mg. ou <b>Dose IV/IO de lidocaïne</b> : Dose initiale : 1 à 1,5 mg/kg Deuxième dose : 0,5 à 0,75 mg/kg</li> </ul>
Intubation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intubation supralaryngée ou endotrachéale</li> <li>• Capnographie à ondes ou capnométrie pour confirmer et surveiller le positionnement de la sonde d'intubation endotrachéale</li> <li>• Dès que le dispositif d'intubation est en place, administrez 1 ventilation toutes les 6 secondes (10 ventilations/min) en pratiquant des compressions thoraciques continues</li> </ul>
Retour à la circulation spontanée (RCS)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pouls et tension artérielle</li> <li>• Augmentation soudaine et durable de PETCO<sub>2</sub> (typiquement ≥ 40 mm Hg)</li> <li>• Ondes spontanées de tension artérielle avec surveillance intra-artérielle</li> </ul>
Causes réversibles
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hypovolémie</li> <li>• Hypoxie</li> <li>• Ion hydrogène (acidose)</li> <li>• Hypo-/hyperkaliémie</li> <li>• Hypothermie</li> <li>• Pneumothorax sous tension</li> <li>• Tamponnade cardiaque</li> <li>• Toxines</li> <li>• Thrombose pulmonaire</li> <li>• Thrombose coronaire</li> </ul>

Figure 1 : Algorithme de la réanimation cardiopulmonaire

1. Le premier geste de l'intervention est la réanimation cardio-respiratoire (RCR). Il est donc nécessaire que la première personne auprès du patient soit apte à prodiguer un massage adéquat (ambulancier, policier, premier répondant, etc.). C'est le chef d'intervention qui doit s'enquérir de la qualité de la RCR et mettre à disposition les outils nécessaires à sa bonne conduite (analyse visuelle du massage, métronome, analyse interne de l'AED).
2. Sur les rythmes dits choquables, une défibrillation doit être administrée aussi rapidement que possible. Pour ce faire, une bonne connaissance du matériel à disposition est primordiale. Le choc initial peut être délivré par un appareil disponible sur la voie publique, celui d'un premier répondant ou celui de l'équipage ambulancier, sans distinction.
3. Idem au point 2.
4. L'accès intraveineux est à envisager en priorité. En cas d'impossibilité, on considère l'accès intraosseux. Ce geste médical peut être réalisé par un nombre réduit d'intervenants. Il s'agit donc de distribuer les rôles afin de libérer rapidement un professionnel de la santé à même de réaliser le geste.
5. Idem au point 2.
6. Une fois l'accès vasculaire établi, il est recommandé d'administrer l'adrénaline aussi rapidement que possible, à intervalles de 3 à 5 minutes. Une fois de plus, un professionnel de la santé sera à même de préparer la molécule et de l'administrer. Dans une recherche de cohérence d'intervention, il est facilement imaginable que l'intervenant s'occupant de la tâche n°4 soit aussi dévolu à l'item n°6. Concernant l'intubation, il est décidé dans ce travail de ne pas s'attarder sur ce geste médical avancé dévolu à un médecin. Cependant, il est possible d'envisager une mesure de capnographie grâce au capteur d'EtCO2 à placer sur le masque de réanimation.
7. Idem au point 2.

8. Les molécules antiarythmiques sont administrées par un professionnel de la santé. Il peut être judicieux à ce stade de désigner un "responsable médicaments" qui s'occupe de l'administration régulière des différentes substances en s'assurant du respect des délais et des dosages. Concernant les causes réversibles, il peut être judicieux, dans la mesure du possible, d'effectuer un pas de recul en prenant le temps d'analyser la situation dans sa globalité. Ainsi, des changements de stratégie peuvent être entrepris.
9. Idem au point 6.
10. Idem au point 6.
11. Idem au point 8.
12. En cas de retour à la circulation spontanée (RCS), le chef d'intervention détermine la stratégie pour la suite du traitement. Dans le cas contraire, il est également nécessaire de déterminer s'il est toujours approprié de continuer la réanimation cardiaque.

#### *Autres recommandations*

La figure précédente s'attarde sur un vaste panel d'éléments médico-techniques quantifiables et mesurables. Ceux-ci doivent être considérés comme prioritaires dans la prise en charge d'un OHCA. Cependant, la dimension sociale de la prise en charge n'est pas abordée. Les recommandations 2020 de l'AHA font un premier pas vers d'autres facteurs prépondérants à une bonne intervention. En effet, un nouveau maillon de la chaîne de survie est ajouté aux cinq préexistants (figure 2) (5). Il s'agit du dernier maillon, intitulé rétablissement.

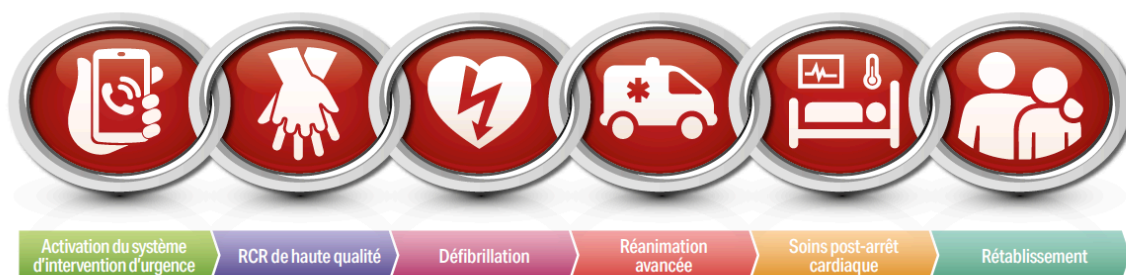


Figure 2 : Chaîne de survie d'un OHCA

La première signification de cet item concerne le devenir du patient ainsi que son suivi thérapeutique en cas de survie. Cet aspect n'est pas développé dans ce travail, car il n'est pas directement lié à la thématique principale, contrairement à la deuxième partie qui concerne directement les intervenants. L'accent est mis sur l'importance d'avoir accès à des séances de verbalisation permettant un soutien émotionnel aux secouristes. En effet, ceux-ci peuvent présenter des symptômes liés à du stress post-traumatique et il est important d'offrir la possibilité d'une discussion à la fin de chaque intervention.

De plus, cette discussion revêt une grande importance quant aux possibilités d'amélioration. Lors d'une intervention interdisciplinaire telle qu'un OHCA, chaque intervenant a un regard particulier sur les gestes effectués, dépendamment de sa fonction. Ainsi, une discussion englobant l'ensemble des intervenants permet de dégager les axes d'amélioration, les ressentis ainsi que les stratégies qu'il est possible de mettre en place pour les interventions futures.

En résumé, ce nouveau maillon permet non seulement de considérer un defusing pour les intervenants, mais également d'ouvrir des discussions quant aux améliorations à apporter.

Ces différents éléments médico-techniques constituent une base solide nécessaire à l'analyse qualité d'un OHCA. D'autres éléments liés au facteur humain sont développés dans le chapitre suivant.

Le modèle Systems Engineering Initiative for Patient Safety (SEIPS) est un outil de travail développé dans le but d'améliorer les aspects humains lors de prises en charge médicales (6). La première version établie par Pascale Carayon en 2006 se base sur des travaux datant des années 1980. Le système a par la suite continuellement été ajusté pour atteindre la forme qu'il prend aujourd'hui (7).

Ce système se base principalement sur les relations sociales et le facteur humain présents lors d'une intervention. En effet, la plupart des erreurs et inefficacités constatées ne sont pas dues à des actions individuelles, mais à des erreurs de communication, voire d'incompréhensions ou de mauvaises répartitions des tâches.

Par rapport à d'autres modèles d'études déjà existants (ex. : Reason/Vincent ou Donabedian) (6), le système SEIPS se différencie par des relations bidirectionnelles entre tous les éléments étudiés. Ainsi, selon la figure 3 (7), non seulement la cause d'un problème est analysée, mais également sa conséquence (pour le patient et pour le soignant) ainsi que les solutions immédiates. Le système est donc évolutif et en constant questionnement.

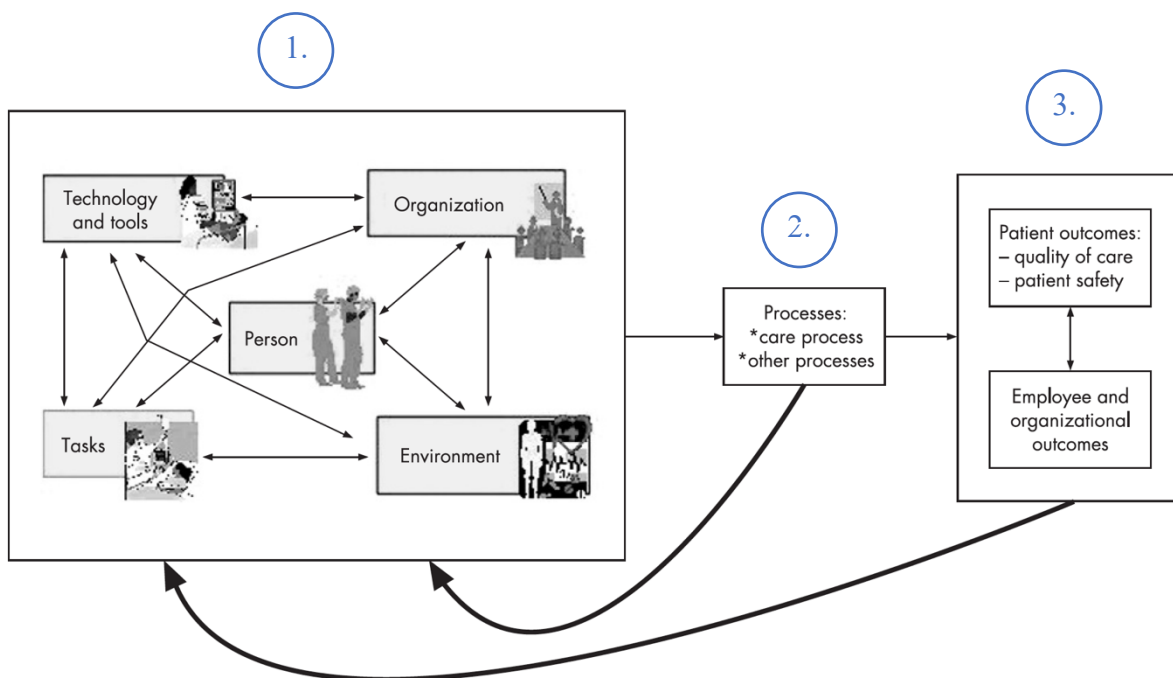


Figure 3 : Modèle d'intervention selon le système SEIPS

L'élaboration de ce modèle se fait en trois étapes (cf. figure 3). La première, appelée système de travail, est composée de cinq éléments interconnectés. Cette étape, décrite dans ce chapitre, permet l'élaboration d'un modèle de travail propre à la situation qui lui est dédiée. Il est donc nécessaire dans un premier temps de mettre en avant les spécificités des OHCA sur la Riviera vaudoise.

Une fois ces champs remplis et les interactions définis, il est possible de passer à la deuxième étape. Celle-ci consiste à analyser les processus, l'évolution de la situation ainsi que le déroulement de la prise en charge. Enfin, la partie consacrée aux résultats s'attarde sur l'entier des éléments étudiés. Cette méthode détermine avec précision si le patient a bénéficié d'une prise en charge qualitative et sécuritaire. De ce fait, le devenir du patient est étudié, tout comme la satisfaction des intervenants et la qualité des soins prodigués. Les étapes n°2 et n°3 seront analysées et discutées lors de la partie observationnelle.

Afin d'extraire ces termes de leur carcan purement théorique, la suite du document se concentre sur une mise en contexte des éléments de la partie n°1 en lien avec un OHCA. Ceux-ci sont, dans un premier temps, cités sous forme de liste, puis mis en situation en schéma selon les connaissances et la vision de l'auteur au moment de la rédaction. Ce schéma constitue une première tentative de l'auteur de création d'un modèle d'intervention lors d'un OHCA. Ce modèle se veut évolutif et enrichi par les différents intervenants s'y confrontant.

#### *Analyse d'un OHCA selon le modèle SEIPS et la situation sur la Riviera*

### **1. Technologie et outils**

- Sonde d'aspiration
- Matériel de libération des voies aériennes supérieures (VAS)
- Ballon de ventilation (BAVU)
- Défibrillateur externe



- Accès intraveineux / Accès intraosseux

## **2. Organisation**

Il s'agit ici de répartir les différentes tâches selon les compétences et disponibilités de tous les intervenants présents lors de la prise en charge. Dans ce schéma, les flèches de couleur turquoise représentent les différentes interactions possibles entre les intervenants.

## **3. Personnes**

- AL = ambulancier leader
- E = équipier
- P1, P2 = policiers
- T = témoin, famille

## **4. Tâches**

- Les différentes tâches à accomplir selon les recommandations en vigueur sont listées par catégorie (BLS/ALS/autres).

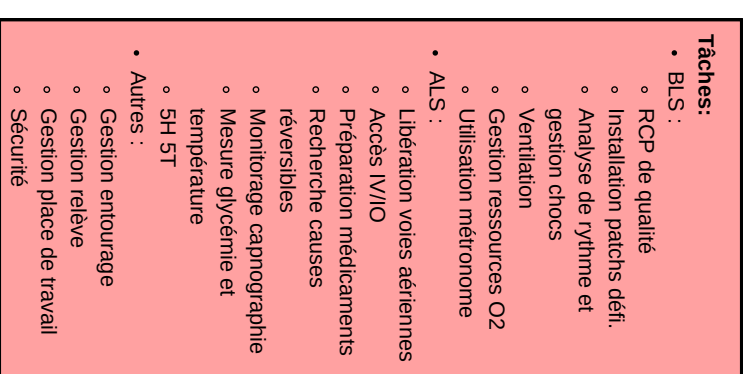
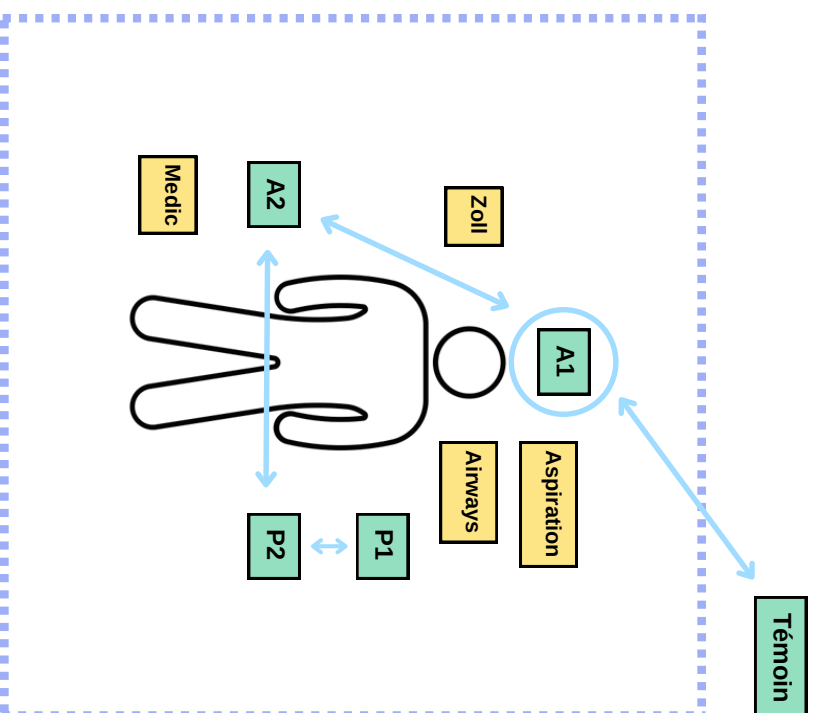
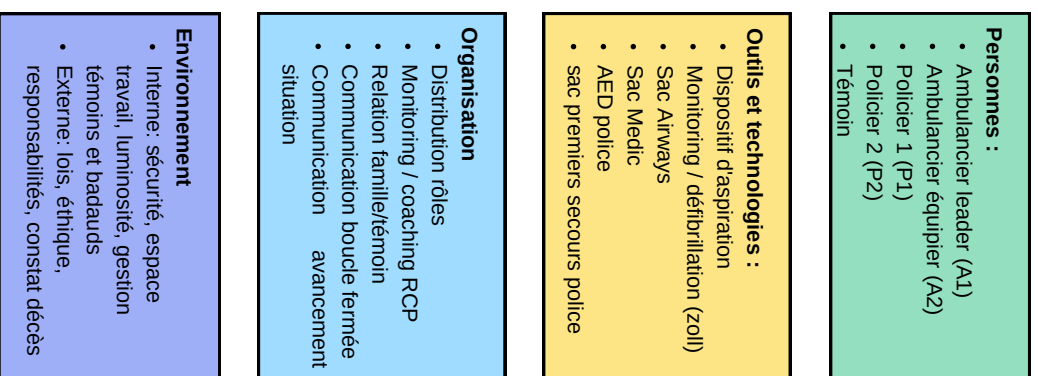
## **5. Environnement**

La gestion de la place de travail est à prendre en compte, notamment en termes de luminosité, bruit ou sécurité des intervenants. Il est également nécessaire de considérer la nécessité ou non de ressources supplémentaires (renforts pour le relevage par exemple).

## Modèle d'intervention ACR

Elaboré selon modèle SEIPS

Schéma récapitulatif OHCA selon modèle SEIPS



### Analyse observationnelle et comparative

Le chapitre ci-dessous se concentre sur la manière dont les éléments étudiés seront récoltés durant cette étude. Il est important d'expliquer quelles méthodes sont utilisées et de justifier leur pertinence.

La méthode scientifique de l'observation permet de mettre en évidence un certain nombre d'éléments pertinents nécessaires à la bonne conduite d'une étude. En sciences humaines, le fait de pouvoir analyser en profondeur les faits et gestes d'un sujet étudié offre la possibilité de dégager des éléments précis émanant par exemple du non verbal et mettant en évidence des comportements (8).

Deux catégories distinctes d'observation se dégagent. La première, dite "en milieu naturel" implique le déplacement de l'observateur dans le milieu du sujet étudié. L'examineur se rapproche ainsi au plus près des conditions de fonctionnement habituelles dudit sujet. Cette méthode à priori plus spontanée se heurte cependant à certains impératifs organisationnels inhérents à l'activité étudiée. Dans la situation de cette étude, pour des raisons évidentes de logistique et d'organisation, il est impossible pour le chercheur de se déplacer dans le milieu naturel des sujets étudiés. De plus, l'aspect éthique d'une telle démarche est à prendre en compte. De ce fait, il est considéré plus judicieux de ne pas étudier des situations réelles confrontant les proches des victimes à un observateur externe non participant.

C'est pourquoi l'observation en milieu contrôlé est considérée comme plus adéquate. La situation est donc créée spécialement pour l'occasion et permet d'avoir une maîtrise plus globale des éléments observables et observés.

Par ailleurs, il est nécessaire de prendre en compte la déformation de comportement induite par "l'effet d'intrusion de l'observateur". Ce phénomène décrit le changement d'attitude induit par le simple fait que le sujet se sait observé. Il est cependant nécessaire d'admettre la difficulté d'étudier ces comportements en se cachant du sujet. Celui-ci est donc mis au courant de la démarche et une relation de confiance est établie au préalable afin de le mettre dans des conditions se rapprochant au mieux de la réalité. Il est toutefois nécessaire de préciser que cet aspect peut être considéré comme une des

limites de cette étude. En effet, il est impossible d'affirmer avec certitude que le sujet observé a réagi de la même manière que s'il n'était pas observé.

En résumé, la méthode choisie pour cette étude est l'observation non participante et non dissimulée.

La distinction suivante permet de déterminer de quelle manière l'observation est conduite. Le but de cette étude étant d'aborder une prise en charge dans sa globalité, il est nécessaire de réaliser une observation systématique. Cette méthode permet de se focaliser sur de nombreux éléments précis, déterminés au préalable grâce à une grille d'observation et permettant d'affiner l'hypothèse de recherche. Des critères sont donc établis en amont de l'observation, afin de remplir les cases correspondantes. Il faut cependant préciser que d'autres critères pertinents peuvent être, dans l'intérêt de l'étude, ajoutés ou supprimés suite à l'observation. Dans un souci de cohérence scientifique, cette grille se veut autant précise que possible. Il s'agit donc de décrire les éléments observés, en prenant garde d'utiliser des méthodes mesurables et objectives. De plus, les sujets étudiés sont triés selon des critères d'inclusion et d'exclusion. Enfin, le lieu et la date de l'étude doivent permettre de faciliter la récolte d'éléments et d'informations. L'entier de ces critères doit permettre de gagner en efficacité, en précision et en finesse quant à la question étudiée. Il est également possible d'utiliser la grille de manière non officielle à plusieurs reprises avant les essais réels ; ceci afin de garantir une maîtrise complète de l'outil. Les détails organisationnels sont décrits dans le chapitre "Méthodologie".

## Question de recherche

Afin d'ancrer cette étude dans son contexte, la question de recherche est volontairement ciblée. En effet, des particularités liées à chaque région, législation, ressource ou encore compétence amènent potentiellement de grands écarts à prendre en compte. La présente étude concerne donc une situation donnée avec son contexte et son époque à un instant figé (2022-2023). La question de recherche s'intitule :

Comment les critères de qualité d'une réanimation cardiopulmonaire sont-ils impactés par la collaboration Ambulance-Police sur la Riviera vaudoise ?

## Hypothèses

À ce stade de la recherche, il est possible d'établir deux hypothèses antithétiques assez marquées. La première, partant d'un postulat pessimiste, tend à avancer que malgré la collaboration, il n'y a pas de plus-value significative constatée. Ceci pourrait être expliqué par le fait que malgré la collaboration interdisciplinaire, d'autres services d'urgence remplissent les mêmes critères de qualité en utilisant par exemple des premiers répondants laïques. D'autre part, il est possible que le système dans son fonctionnement actuel ne soit pas suffisamment optimisé pour que les patients en bénéficient pleinement. Ceci pourrait par exemple être dû à la méthode d'engagement des policiers sur les prises en charge, leur niveau de formation ou encore les tâches distribuées.

A contrario, l'hypothèse opposée se veut optimiste et avance que la collaboration a un impact positif sur la qualité de la prise en charge. Dans ce cas, des différences significatives peuvent être constatées par rapport à des interventions ne bénéficiant pas de cette collaboration.

L'objectif de ce travail est de déterminer les différences amenées par la présence d'un équipage policier lors d'un OHCA. Bien que l'étude s'arrête après l'analyse des résultats, la volonté de l'auteur est d'offrir une analyse approfondie de cette collaboration. De ce fait, ce document peut servir de point de départ et d'élan initial à d'autres études permettant d'obtenir, par exemple, des résultats statistiques fiables.

## Variables et indicateurs

L'étude se déroulant à travers une approche qualitative, de nombreux facteurs doivent être pris en compte afin d'interpréter les résultats de manière éclairée. En effet, comme expliqué en détail au chapitre suivant, le nombre de prises en charge fictives analysées est très restreint. L'accent est mis sur l'analyse profonde de chacune d'entre elles. Il n'est dès lors pas possible de définir des tendances chiffrées précises. Par ailleurs, il faut considérer que les intervenants choisis au hasard parmi les personnes éligibles ont chacun leur façon personnelle de procéder. Ainsi, des variations intrinsèques à chaque participant peuvent être constatées. De plus, les sujets se sachant observés, il est indiscutable que leur comportement risque de s'écarter légèrement d'un comportement naturel.

Ces différentes variables sont autant que possible prises en compte lors de l'interprétation des résultats par l'auteur.

# Méthodologie

## Démarche méthodologique

Afin de répondre adéquatement à la question de recherche du mémoire, la méthode utilisée est qualitative, prospective et observationnelle non dissimulée. (cf. chapitre "analyse observationnelle et comparative".) Pour rappel, le volume d'interventions entrant dans le champ d'études du mémoire n'est pas suffisant pour dégager des tendances statistiques. Il est donc préférable de se concentrer sur des aspects qualitatifs. De plus, afin d'englober un maximum de critères possible, ceux-ci sont définis au préalable (méthode prospective). Enfin, comme expliqué dans le chapitre ci-dessous, la phase d'observation finale est établie à visage découvert par l'auteur.

Afin d'apporter un maximum de précisions quant à la méthodologie choisie, différents éléments doivent être précisés et déterminés. Ceux-ci sont divisés en plusieurs étapes distinctes permettant d'arriver à un résultat pertinent.

## Contexte

La population d'étude est composée d'ambulanciers et de policiers travaillant sur le secteur d'intervention de la Riviera et sous l'égide de l'Association Sécurité Riviera (ASR). L'échantillonnage est de convenance. En effet, la participation ou non à l'étude est déterminée sur une base volontaire, selon l'intérêt des sujets et le temps à disposition. Pour des raisons de planification, il est impossible de réaliser l'étude sur l'entier des intervenants concernés par la question de recherche. Cependant, si le modèle d'étude apporte des observations pertinentes, il est envisageable de l'appliquer par la suite à d'autres intervenants. Il est donc convenu de recruter deux sujets policiers officiants régulièrement en tant que Police secours. Ceux-ci sont ainsi régulièrement confrontés à des OHCA durant lesquels ils collaborent avec le personnel soignant. Afin de garantir une certaine expertise de leur part, il est décidé de recruter uniquement des policiers bénéficiant d'une certaine expérience sur le secteur (trois ans au minimum). Cette ancienneté est déterminée selon le calcul suivant :

70% des ACR sur le secteur durant la phase test ont réuni une patrouille de police associée à un équipage ambulancier (2). Durant les années 2021 et 2022, le service d'ambulance est intervenu en moyenne à 98 reprises chaque année pour des NACA 6 et

7 (statistiques issues du programme attrib.ch). Il est dès lors possible d'estimer à 69 le nombre d'interventions annuelles en collaboration. L'unité Police secours est constituée de 70 agents de police. Sachant que les unités d'interventions fonctionnent en binôme, chaque agent de police est confronté en moyenne deux fois par année à un ACR. Les trois années d'expérience dans le secteur permettent donc d'être confronté en moyenne à six reprises à des OHCA.

Ce principe est également appliqué pour les deux ambulanciers diplômés choisis. En reprenant la moyenne d'interventions en collaboration avec Police secours, sachant que le service d'ambulance dispose de 30 ambulanciers, chacun d'entre eux est confronté annuellement à environ quatre interventions entrant dans les critères de l'étude.

Malgré la présence sur le secteur d'un Rapid Responder pouvant être également engagé par le 144, il est décidé de ne pas l'inclure dans l'étude. Pour rappel, le Rapid Responder est un véhicule d'intervention d'urgence composé d'un seul ambulancier intervenant dans le dispositif cantonal vaudois du lundi au vendredi entre 9h et 17h. Il est engagé lorsque les trois ambulances en service sont déjà occupées ou en renfort sur une intervention en cours.

Malgré l'intérêt certain de cette particularité propre au service d'Ambulance Riviera, il est à l'heure actuelle impossible d'établir des parallèles avec d'autres services romands, faute de système similaire existant.

Enfin, la collaboration avec le SMUR, bien que prépondérante à chaque intervention, n'est pas observée. La complexité d'une analyse d'intervention à six intervenants est une limite à cette étude. Il serait néanmoins envisageable de l'inclure dans une étude future, tout en prenant les mêmes principes d'observation.

Une fois les sujets recrutés, le travail se déroule en quatre étapes distinctes.

#### Étape n°1 : observations n°1 et n°2

La première phase consiste à réaliser les deux premières observations (décrites dans le tableau p.24 et aux annexes n°2-5-6). Celles-ci visent à étudier le comportement le plus proche de la réalité actuelle des intervenants. Il est donc volontairement décidé de ne pas les informer à l'avance sur le sujet. Ils sont alarmés de la même manière que sur



une intervention habituelle et découvrent la situation sans avoir convenu d'une quelconque stratégie. Il est ainsi possible d'extraire des comportements tels que ceux pouvant être adoptés sur le terrain. Enfin, ces deux observations initiales servent d'une bonne base de discussion pour l'étape suivante.

## Étape n°2 : focus group

La deuxième étape consiste à regrouper l'ensemble des sujets étudiés et de réaliser un focus group. Cet entretien collectif permet de rassembler des compétences pluridisciplinaires dans un but commun. L'objectif de cette rencontre est de pouvoir créer ensemble, grâce au modèle d'étude SEIPS, un modèle de gestion d'intervention interdisciplinaire. Pour ce faire, l'auteur décrit au préalable l'entier des tâches nécessaires au bon déroulement d'une réanimation cardiopulmonaire selon les critères en vigueur (cf. annexe 4). En parallèle, il développe une esquisse provisoire de modèle de gestion d'intervention, afin de l'utiliser comme base utile aux discussions. La discussion émanant de ce focus group permet de répartir au mieux les rôles, les différentes tâches à effectuer, la place de chaque intervenant ainsi que les stratégies de gestion d'intervention. Cet entretien commun permet de réaliser un modèle d'intervention complet englobant l'ensemble des critères discutés au préalable. Un tableau descriptif du focus group ainsi que de son organisation figure également en annexe (cf. annexe n°1).

Afin de faciliter les démarches et les discussions lors du focus group, le modèle de gestion d'intervention peut être utilisé de différentes manières. L'une d'entre elles, appelée PETT scan (7), est un tableau récapitulatif simple qui peut être rempli par les différents intervenants lors d'une discussion. Le tableau intègre deux colonnes appelées "barrières" et "facilitateurs" permettant de classer les différentes réflexions émanant de la discussion. Une base vide de ce tableau est distribuée à chaque intervenant durant le focus group et sert d'aide aux échanges. Enfin, il est nécessaire de préciser qu'une liste provisoire des différentes tâches à effectuer et des différentes compétences disponibles lors d'un OHCA est élaborée par le régulateur. Cette liste est également consultée lors de l'entretien. Au besoin, elle est corrigée ou complétée.

### Étape n°3 : observation n°3

La dernière observation à effectuer est réalisée une fois que l'ensemble des participants s'est mis d'accord sur la meilleure manière de gérer l'intervention ainsi que tous les facteurs influant l'atteinte ou non des critères de qualité. Dans un but de clarté, l'organisation des observations est résumée ci-dessous.

	<b>Intervenants</b>	<b>Temporalité</b>	<b>Modèle d'intervention</b>
<b>Observation n°1</b>	2 ambulanciers	Avant focus group	Non
<b>Observation n°2</b>	2 ambulanciers + 2 policiers	Avant focus group	Non
<b>Observation n°3</b>	2 ambulanciers + 2 policiers	Après focus group	Oui

Ainsi, l'observation de l'intervention n°1 par rapport au n°2 permet d'évaluer les différences apportées par la présence de l'équipage policier. L'observation de l'intervention n°2 par rapport au n°3 permet quant à elle de mettre en évidence les changements apportés suite aux discussions du focus group et l'utilisation du modèle d'intervention.

#### Étape°4 : entretien d'explication

Une fois les trois étapes précédentes réalisées, les intervenants sont une fois de plus amenés à discuter de leur ressenti par rapport aux simulations d'intervention. De ce fait, ils peuvent suggérer des pistes d'amélioration pour le modèle d'intervention et donner leur avis sur la plus-value amenée par la présence de l'équipage de policiers ainsi que l'utilisation du modèle d'intervention. L'ensemble des éléments discutés sont pris en compte dans l'analyse des résultats. À cause d'un temps d'observation restreint, les améliorations potentielles amenées lors des discussions sont considérées, mais pas testées sur le terrain. Le processus d'amélioration se voit donc stoppé à cette étape.

#### Remarques

L'utilisation de grilles d'analyse tend à s'approcher de résultats objectifs. Cependant, le lien direct de l'auteur avec deux de ses collègues doit être considéré comme un potentiel biais de résultats.

L'ensemble des données recueillies est anonymisé par l'auteur. De plus, les sujets ont signé un formulaire de consentement autorisant l'étude de leur comportement face aux situations simulées.

## Résultats

Les résultats détaillés figurent en annexes (cf. annexe n°7). Cependant, afin de faciliter la compréhension, les résultats présentant des différences significatives ou pertinentes à la recherche figurent dans ce chapitre. Pour faire écho au cadre théorique, ceux-ci sont divisés en trois catégories : les critères de qualité selon AHA, le modèle d'intervention et l'étude des facteurs humains selon le système SEIPS.

### Résultat n°1 : Critères de qualité selon AHA

**Début massage cardiaque externe (MCE) :** lors de la 3<sup>e</sup> observation, les sujets débutent le MCE 17 secondes après avoir installé le patient correctement. Ce timing est en moyenne plus rapide de 10 secondes par rapport aux deux premières observations.

**Rythme de massage :** les critères de qualité sont atteints dans les trois observations.

**Séquence 30 : 2 :** les critères de qualité sont atteints dans les trois observations.

**Profondeur de massage :** l'observation n°2 démontre une qualité de massage inférieure aux deux autres, notamment par un manque de relâchement suffisant des compressions (dans 39% des cas).

**Changement de masseur aux 2 minutes :** l'observation n°1 démontre un épisode de massage de 2'23" correspondant à l'arrivée des intervenants et leur installation. L'intervention n°2 respecte les critères de qualité. L'observation n°3 démontre un épisode de massage de 2'45" correspondant à l'arrivée des ambulanciers et la transmission d'informations par les policiers.

**Interruptions massage :** l'observation n°2 démontre une interruption de 17" liée à un problème matériel. Les critères de qualité sont atteints dans l'ensemble des autres interruptions de massage des trois observations.

**Qualité du massage cardiaque :** à l'exception d'un manque de relâchement de massage d'un policier lors de l'observation n°2, élément corrigé lors de l'observation n°3, l'ensemble des intervenants a prodigué un massage cardiaque selon les critères en vigueur. Par ailleurs, la troisième observation met en évidence l'efficacité des policiers à débiter rapidement le MCE. Cependant, on constate lors des observations n°1 et n°3

un épisode de massage de plus de deux minutes. Celui-ci correspond au temps d'installation des intervenants (n°1) et à la transmission d'informations (n°3). Enfin, l'interruption prolongée de MCE durant l'observation n°2 est liée à une erreur d'utilisation matérielle des policiers. Cet épisode isolé ne se reproduit plus durant la dernière prise en charge et démontre un apprentissage au fil des observations.

**Libération voies aériennes supérieures (VAS) :** critères de qualité atteints dans les trois observations.

**Ventilations :** suite aux discussions et d'après les analyses vidéo, les données de qualité de ventilations ne sont pas exploitables. En effet, des fuites d'air trop importantes liées à des incompatibilités matérielles faussent les données. Cependant, lors des interventions n°2 et n°3, la première ventilation est délivrée en moyenne 50 secondes plus rapidement que lors de l'intervention n°1. la présence des policiers permet de gagner du temps avant la première ventilation prodiguée par les ambulanciers. Pour rappel, l'AHA préconise l'administration de l'oxygène sitôt que disponible.

**Utilisation capnographie :** les critères de qualité sont atteints dans les trois observations.

**Timing pose des patchs de défibrillation :** la pose des patchs dans l'observation n°3 est plus rapide de 21 secondes (en moyenne) par rapport aux deux premières observations.

**Défibrillation :** la défibrillation précoce prodiguée par les policiers lors de l'observation n°3 démontre leur efficacité à l'utilisation de l'AED automatique. Par ailleurs, ils se montrent plus rapides que l'équipage ambulancier seul lors de la première observation. Pour rappel, la défibrillation précoce fait partie des recommandations de classe 1 édictées par l'AHA (5).

**Timing accès intraveineux :** la présence d'un équipage de police (observations n°2 et n°3) permet un accès veineux plus rapide d'environ 4 minutes.

**Timing administration adrénaline :** la présence d'un équipage de police (observations n°2 et n°3) permet l'administration d'adrénaline plus rapide de 3'50" en moyenne. Pour rappel, selon les critères AHA, son administration doit se faire dans les plus brefs délais.

**Administration antiarythmique** : non administré durant l'observation n°1, car scénario stoppé avant (après 11'40" de prise en charge). La présence d'un équipage de police permet l'administration d'un antiarythmique 7'15" après l'arrivée de l'équipage ambulancier en moyenne.

**Considération et traitement de causes réversibles** : les critères de qualité sont atteints dans les trois observations.

Selon ces facteurs, il est possible d'établir trois constats prédominants :

- Les policiers et les ambulanciers peuvent prodiguer un MCE de qualité identique ;
- Les policiers peuvent, au même titre que les ambulanciers, délivrer une défibrillation précoce ;
- L'accès intraveineux et l'administration de médicaments est plus rapide de 4 minutes lors de la présence d'un équipage de police.

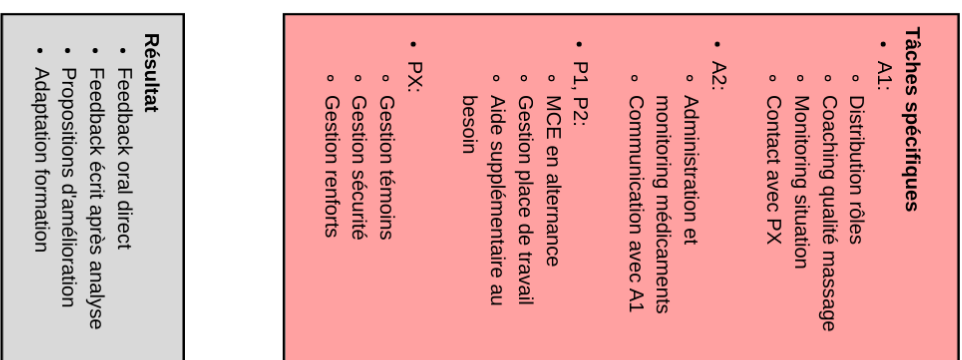
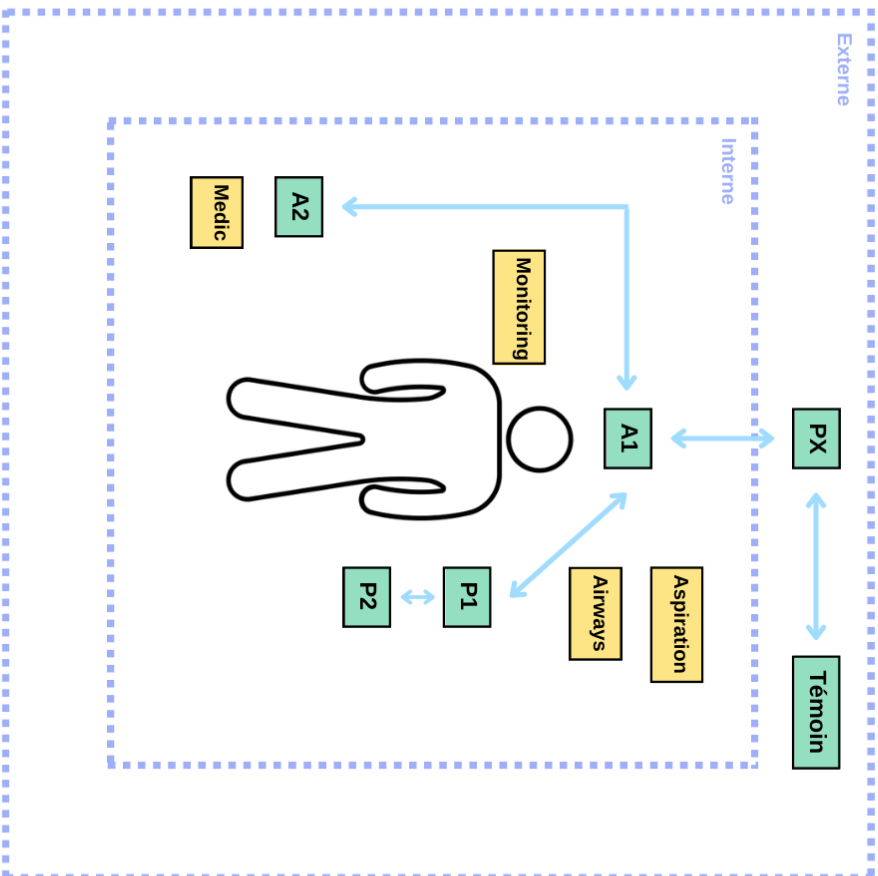
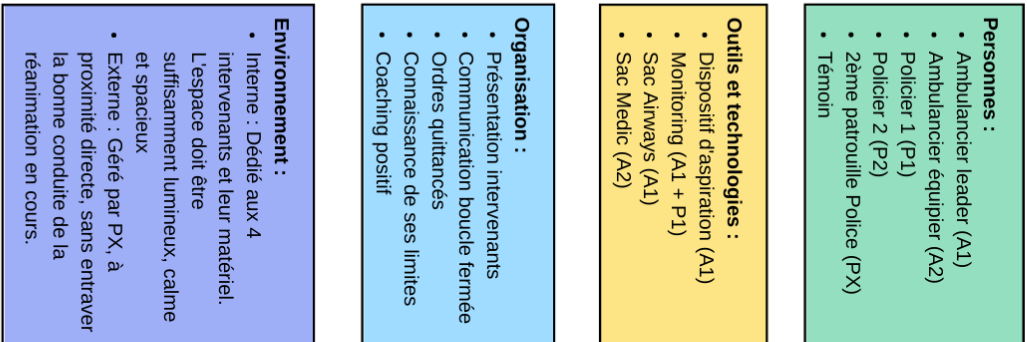
## Modèle d'intervention ACR

Elaboré selon modèle SEIPS et  
collaboration Police et Ambulance Riviera

### PROCESSUS DE SOINS

## Résultat n°2.1 : Schéma d'intervention selon modèle SEIPS

Le focus group a permis d'adapter le modèle d'intervention préétabli par l'auteur. Les explications des changements effectués apparaissent à la page suivante.



**Personnes :** ajout d'une deuxième patrouille de police en retrait. Cette particularité est respectée systématiquement dans la limite de disponibilité des patrouilles.

**Outils et technologies :** la disposition du matériel n'est pas modifiée.

**Organisation :** il est suggéré que ce soit l'ambulancier leader qui effectue le coaching de la qualité du massage. De ce fait, l'écran du monitoring est visible par A1 et par le policier occupé au massage. De plus, la patrouille de police supplémentaire gère les échanges avec les témoins et récolte les potentielles informations nécessaires.

**Environnement :** la gestion de l'environnement externe est confiée à la patrouille de police supplémentaire. La place de travail, aussi appelée environnement interne, n'est fréquentée que par les intervenants en contact direct avec le patient.

**Tâches spécifiques :** les tâches sont réparties selon chaque intervenant. L'arrivée d'une patrouille de police supplémentaire permet à P1 et P2 de se concentrer uniquement sur le MCE ou toute autre tâche confiée par l'équipage ambulancier.

**Résultat :** il est décidé d'inclure une case concernant les résultats. En effet, bien que le feedback oral direct soit régulièrement effectué, les policiers ne disposent pas de feedback écrit de la qualité du MCE. Au contraire, les ambulanciers disposent d'un retour détaillé de la part d'un collègue. Il est également suggéré de pouvoir y inclure des propositions d'amélioration. Celles-ci pourraient par la suite être discutées et potentiellement appliquées en formation continue. Cette relation directe terrain-formation permettrait, selon les intervenants, de proposer une formation continue en constante évolution selon le contexte du secteur.



## Résultat n°2.2 : Facteurs humains selon le focus group

Les facteurs humains inhérents à la réanimation cardiopulmonaire sont décrits dans un tableau reprenant le format PETT Scan. Le remplissage du tableau est une synthèse des observations réalisées ainsi que des discussions (cf. annexes 8 à 10). Ils représentent donc les éléments à prendre en compte concernant les facteurs humains lors d'une réanimation cardiopulmonaire.

	<b>Barrières</b>	<b>Facilitateurs</b>
<b>Personnes</b>	<p>Fatigue physique due à un nombre restreint d'intervenants</p> <p>Gestion d'intervention complexe liée à des intervenants en surnombre</p>	<p>Des intervenants qui se connaissent et/ou qui ont déjà collaboré ensemble</p> <p>Utilisation de témoins dans la limite de leurs compétences</p> <p>Une anticipation précoce des besoins en renforts potentiels</p> <p>La possibilité pour les policiers de s'auto-engager en urgence lorsqu'ils sont alarmés par l'application First Responders</p> <p>Prise en compte de l'état physique et psychique des intervenants occupés au MCE</p>
<b>Environnement</b>	<p>Des témoins inappropriés, non sécuritaires ou dangereux</p>	<p>Une patrouille de police dévolue à la gestion de l'environnement externe (sécurité, témoins, relève, etc.)</p> <p>Un patient disposé au centre de l'espace de travail</p> <p>Un espace de travail sécuritaire, éclairé et permettant le déplacement des intervenants</p>
<b>Outils</b>	<p>L'incompatibilité entre l'AED automatique des policiers et le défibrillateur des ambulanciers</p>	<p>Un schéma d'intervention identique et connu de tous</p>

	<p>implique une perte de temps lors de l'arrivée des ambulanciers</p>	<p>Une disposition du matériel selon un schéma prédéfini</p> <p>Une formation continue dispensée par les ambulanciers du même secteur. Ainsi, les pratiques enseignées sont les mêmes que sur le terrain</p> <p>Un système d'indication des critères de qualité incorporé au défibrillateur permet d'ajuster au besoin le MCE</p> <p>Utilisation d'un système d'aide à l'administration des médicaments</p> <p>L'utilisation d'un aide-mémoire incorporé au guide d'intervention des ambulanciers</p> <p>Connaissance et habitude d'utilisation du matériel</p>
<b>Tâches</b>	<p>Des tâches uniques réalisées par plusieurs intervenants</p> <p>Un risque de surcharge cognitive en cas d'accumulation des tâches pour le même intervenant</p>	<p>Une répartition claire des tâches identifiée dès la phase de formation continue</p> <p>Identification des limites de chacun dans la répartition des rôles</p> <p>Une redistribution des tâches selon l'évolution de la situation</p> <p>Comptage à voix haute des compressions thoraciques ainsi que des cycles de massage</p> <p>Les policiers savent quelles informations récolter avant l'arrivée des ambulanciers</p>
<b>Interactions</b>	<p>Absence de feed-back écrit des ambulanciers aux policiers concernant la qualité de la prise charge</p> <p>Absence de verbalisation à la fin d'une tâche accomplie ne</p>	<p>Utilisation d'un vocabulaire adapté et compréhensible par tous les intervenants</p>

	permettant pas à l'ensemble des intervenants de suivre l'avancement de la prise en charge	Coaching positif entre les intervenants concernant la qualité de la prise en charge  Communication quant à l'avancement de la prise en charge  Communication en boucle fermée  Utilisation de communication non verbale lorsque l'environnement de travail est déjà saturé en bruit  Entraide et considération de tous les intervenants
--	-------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Résultat n°3 : Impact du modèle d'intervention

Afin de répondre à la question de recherche concernant l'utilité d'un modèle d'intervention, certains constats liés à son introduction sont faits durant l'observation n°3 :

**Qualité du massage cardiaque** : durant l'observation n°3, la qualité du massage est systématiquement monitorée. À plusieurs reprises, le leader d'intervention corrige le masseur. La qualité de massage la plus élevée est relevée dans l'observation n°3.

**Gestion des voies aériennes et ventilation** : lors de la troisième observation, l'équipage policier contrôle la perméabilité des voies aériennes. Cet élément n'est pas relevé dans l'observation n°2.

**Défibrillation** : la rapidité d'administration du choc lors de l'observation n°3 démontre une connaissance optimale du matériel d'intervention.

**Administration médicaments** : avant l'administration de médicaments, les ambulanciers effectuent systématiquement une boucle de contrôle. Aucune erreur n'est constatée dans l'observation n°3.

## Discussion

**Critères AHA** : l'analyse des résultats permet de conforter la deuxième hypothèse émise. Pour rappel, celle-ci avançait que la collaboration interdisciplinaire avait un impact positif sur les critères de qualité. En effet, la présence d'un équipage policier augmente sensiblement le respect des critères de qualité. Les éléments mis en avant dans cette étude démontrent une qualité de massage quasi identique entre les policiers et les ambulanciers. Le manque de relâchement de MCE est, selon les intervenants, régulièrement constaté lors de prises en charge. Il est donc nécessaire de connaître ce constat afin d'appliquer des changements potentiels sur le terrain. Cependant, l'étude démontre que ce paramètre peut rapidement être décelé et amélioré. De plus, l'arrivée rapide des policiers sur site (6 minutes plus tôt que les ambulanciers en moyenne (1)) et leurs compétences dans le maniement de l'AED permettent une défibrillation précoce. Enfin, la prise en charge multidisciplinaire observée démontre un temps d'administration d'adrénaline plus rapide de 3'50" en moyenne. Selon les dix points clés déterminés par l'AHA (5), on peut donc déterminer que les points n°2, n°3 et n°4 (cf p.7) sont plus facilement atteints grâce à la présence des policiers.

Le bon résultat lié à la qualité de MCE peut être corrélé avec différents éléments : la qualité et la régularité de la formation reçue sont adéquates ; les policiers interrogés se sentent compétents dans leur rôle ; ils ne sont pas impactés par une surcharge cognitive, car ils se concentrent sur leur tâche principale, à savoir le MCE.

**Collaboration interdisciplinaire** : les observations démontrent que la collaboration actuelle est efficace. Les intervenants insistent sur l'importance d'une connaissance de tous les acteurs présents et de la qualité de la formation continue suivie tous les deux ans. Les interventions observées permettent de déterminer que les intervenants utilisent des compétences non techniques, notamment de communication, de coaching ou encore de monitoring de situation. Il est nécessaire de prendre en compte la particularité du fonctionnement au sein de l'ASR. En plus de la formation continue et des collaborations régulières, il est fréquent que les différents équipages se rendent visite afin de partager un moment convivial. Il est certain que ces échanges sont bénéfiques aux collaborations.

**Modèle d'interventions :** le modèle d'intervention permet de déceler des améliorations mineures. En effet, seule la qualité de massage cardiaque est améliorée lorsque celui-ci est utilisé, notamment grâce au coaching en continu. L'impact de son implémentation est moins important que la présence de quatre intervenants lors d'une prise en charge. Cependant, la potentielle utilisation d'un modèle similaire lors de la formation continue est bien perçue par l'ensemble des intervenants. Pour faire écho aux dernières recommandations de l'AHA, notamment concernant la phase d'analyse post-intervention (5) et après discussion avec les intervenants, l'ajout d'un feedback écrit de la qualité des performances est jugé primordial. Ainsi, celui-ci donne un résumé clair et précis des éléments positifs et des points à améliorer lors de futures interventions.

### Limites méthodologiques

**Sujets observés :** la sélection des sujets observés est faite sur une base volontaire et non aléatoire. Les intervenants, connaissant le sujet de l'étude, se sentent à l'aise avec celui-ci. Cet échantillonnage ne représente donc pas les compétences de l'ensemble des sujets observables. Les excellents résultats constatés pourraient différer selon les intervenants. Par ailleurs, le caractère émotionnel que revêt le genre de prise en charge étudiée n'est pas intégré dans les simulations. Les intervenants ne sont pas confrontés à des éléments perturbateurs tels que des témoins agités ou en panique.

**Masse critique :** l'étude réalisée étant qualitative, les résultats chiffrés annoncés ne doivent pas être considérés comme une référence, mais comme des tendances. Une étude de plus grande envergure et sur un laps de temps prolongé permettrait d'obtenir des résultats statistiques.

**Déroulement observations :** l'ordre des observations et leur répétition peuvent être considérés comme une limite de l'étude. L'effet de surprise de la première intervention diminue au fur et à mesure de la journée. De plus, la répétition des gestes et des procédures implique une potentielle amélioration des performances. De ce fait, les résultats de la dernière observation sont potentiellement majorés. À l'inverse, la fatigue générée par les exercices (notamment le MCE) participe à une potentielle diminution de qualité.

**Modèle d'intervention** : l'élaboration d'un modèle d'intervention permettant de répondre aux particularités de secteur (contexte, tâches, compétences, etc.) est un processus évolutif. De ce fait, une adaptation progressive selon les expériences vécues et les problèmes constatés permet d'aboutir à un résultat qualitatif. Le modèle utilisé dans l'étude est donc à considérer comme une base de travail.

## Implications et recommandations

Malgré la qualité des résultats obtenus, certains points peuvent, selon l'auteur, encore évoluer :

**Formation continue** : les rapports de satisfaction des policiers vis-à-vis de la formation continue sont excellents (1). La formation dispensée par les ambulanciers permet de nouer de nouveaux liens et de développer des automatismes ensemble. Il est donc primordial que la formation BLS AED continue d'être dispensée par les ambulanciers du secteur. Concernant le contenu de la formation, les policiers démontrent une excellente connaissance de leur matériel ainsi que des gestes à effectuer. Cependant, ils relèvent l'importance de pouvoir s'entraîner avec le défibrillateur de l'équipage ambulancier. De ce fait, ils seraient habitués à l'appareil et sauraient mieux interpréter les indicateurs de qualité à l'écran. Par ailleurs, la compatibilité entre les deux AED utilisés en intervention permettrait de gagner un temps précieux durant la mise en place du matériel. De plus, sous sa forme actuelle, la formation continue s'effectue sous forme d'ateliers pratiques. Ceux-ci sont bien perçus. Cependant, selon l'équipage policier présent, des simulations d'interventions permettraient une immersion favorisant l'apprentissage. Il serait donc intéressant de construire les formations sous forme de simulations de prise en charge.

**Modèle d'intervention** : le modèle d'intervention dans sa version actuelle permet d'établir un premier schéma commun à tous les intervenants. Celui-ci gagnerait à être affiné en collaboration interdisciplinaire et utilisé en formation continue ainsi qu'en intervention. Il servirait alors de modèle utilisable en tout temps comme référence. Lors de leur arrivée précoce, les policiers auraient ainsi des indications complémentaires quant à la gestion de l'environnement, du matériel ou encore des tâches. À leur arrivée, les ambulanciers seraient systématiquement confrontés à un schéma identique et pourraient démarrer leur intervention dans les meilleures conditions. Comme évoqué auparavant, seule une analyse systématique des RCP et des feedbacks réguliers permettrait d'améliorer et d'affiner le système avant d'atteindre sa mouture finale.



## Perspectives d'études complémentaires

Malheureusement, de nombreuses contraintes temporelles, financières ou encore politiques réduisent le champ des possibles concernant les potentielles évolutions de ce travail. Cependant, si ce travail pouvait être continué, différents éléments nécessiteraient un approfondissement.

Tout d'abord, la limite de la masse critique évoquée plus haut peut être évitée. Il serait possible d'imaginer une étude partant du principe similaire, tout en étant appliquée à un plus grand nombre d'intervenants et d'interventions. On pourrait ainsi dégager des tendances statistiques davantage significatives. De ce fait, la plus-value de la présence des policiers, bien que déjà démontrée à travers ce travail, gagnerait encore en légitimité au sein de la communauté scientifique.

Par ailleurs, il serait judicieux de comparer cette configuration à celle d'autres cantons. En effet, certains services d'ambulance dans les cantons du Valais ou de Neuchâtel disposent uniquement de premiers répondants laïques comme renforts initiaux. Ceux-ci, bien que formés au MCE, ne disposent pas forcément d'un AED et ne peuvent pas se déplacer en enclenchant des moyens prioritaires. Il serait dès lors intéressant d'analyser les critères de qualité de différents OHCA ayant des configurations distinctes. Les résultats pourraient peut-être permettre l'implémentation de nouvelles collaborations bénéfiques aux patients.

De plus, les observations de cette étude sont uniquement consacrées à des situations sans renfort médicalisé. Une fois encore, l'entier de la dynamique de la prise en charge change lorsque six intervenants collaborent simultanément. L'étude des comportements et des interactions entre les sujets permettrait d'incorporer l'équipage SMUR dans le modèle d'intervention.

Enfin, le modèle d'intervention tel que réalisé dans l'étude pourrait être soumis à des suggestions et changements de la part de collègues, médecins conseils et experts. Celui-ci, se voulant évolutif, gagnerait en efficacité au fur et à mesure de son utilisation.

## Conclusion

Les résultats obtenus grâce à ce travail permettent donc d'établir un constat. La collaboration interdisciplinaire mise en place permet d'améliorer les critères de qualité concernant la réanimation cardiopulmonaire. Les policiers délivrent un massage cardiaque de qualité et sont capables de défibriller rapidement. De plus, leur présence permet de gagner significativement du temps sur l'administration de médicaments. Cette collaboration est une réussite. En outre, les compétences non techniques observées durant l'étude démontrent que le système actuel est efficace et bénéfique aux patients pris en charge,

À travers ce mémoire, ma volonté principale a été d'étudier les conséquences d'une collaboration pluridisciplinaire au service des patients. Impressionné par la motivation et les compétences des policiers avec lesquels j'ai pu collaborer, j'ai trouvé pertinent de mettre en avant les plus-values apportées par leur présence. Le contexte de collaboration en place sur la Riviera depuis 2019 était, au commencement de mon travail, suffisamment rodé pour être analysable. Ayant comme première volonté d'obtenir des résultats chiffrés, j'ai rapidement compris que le nombre d'interventions concernées par mon étude n'était pas suffisant pour rendre mon analyse pertinente. Cependant, en me tournant vers une étude qualitative, j'ai pu me rendre compte de la richesse des facteurs humains analysables lors d'observations. La méthodologie utilisée m'a permis de découvrir de nombreux éléments influençant les prises en charge et applicables dans bien d'autres domaines.

Par ailleurs, le rôle d'observateur m'a permis de développer des compétences terrain inestimables. Tout d'abord, l'étude approfondie des critères AHA m'a permis de passer en revue l'ensemble des éléments à prendre en compte lors d'un OHCA. Au fil de la réalisation de ce travail, j'ai expérimenté ces différentes découvertes à travers des prises en charge réelles, me confrontant à la richesse et à la complexité de ce genre d'intervention. Par ailleurs, l'étude attentive des vidéos de prises en charge simulées m'a fait découvrir de nombreuses compétences non techniques utilisées spontanément par l'ensemble des intervenants. Ces aspects prépondérants à la bonne conduite d'une prise en charge sont également applicables sur d'autres prises en charge effectuées en collaboration.

Malgré l'absence de résultats statistiques significatifs, les différentes analyses réalisées permettent de déterminer avec certitude que la collaboration mise en place permet d'augmenter les critères de qualité lors d'un OHCA. Bien que déjà valorisée par l'Association Sécurité Riviera, cette collaboration gagne encore en légitimité.

Cependant, les limites mises en avant dans le document restent une source de frustration. En effet, plusieurs d'entre elles semblent surmontables. Je termine cette étude en gardant l'impression que de nombreux éléments restent à étudier et à développer. Il serait par ailleurs envisageable, dans quelques années, de reprendre ce sujet et d'analyser les résultats obtenus sur une période d'étude plus longue.

En conclusion, un travail de diplôme doit permettre de démontrer les compétences d'un étudiant acquises à travers son cursus de formation. L'élaboration de ce travail m'a permis d'approfondir de nombreux aspects théoriques étudiés en classe. Déjà convaincu par l'importance du respect des critères de qualité, j'ai également pu constater la nécessité de prendre en compte de nombreux facteurs humains. La rédaction de ce travail aura participé à façonner le futur ambulancier que je tends à être à l'issue de ma formation. Malgré le stress généré par la situation étudiée dans ce travail, je peux déclarer avec certitude que j'ai confiance dans le système actuellement en place sur mon secteur d'intervention. La collaboration pluridisciplinaire actuelle résume parfaitement, selon moi, l'intérêt et la nécessité des professions d'assistance aux personnes que nous avons choisies.

## Remerciements

Le présent travail a nécessité l'accompagnement, la participation et l'aide de nombreuses personnes que je tiens à remercier chaleureusement. Sandrine Dénéreaz pour le suivi tout au long du mémoire, ses conseils et sa bienveillance. Les quatre intervenants ayant pris part à la journée d'observation pour leur précieux temps et les riches discussions. Bernard Chalon pour l'aide organisationnelle et logistique. L'Association Sécurité Riviera pour son soutien dans ma démarche et la mise à disposition de locaux et d'équipages. Victoria Chirichiello pour son soutien, sa relecture et ses précieux conseils.

## Bibliographie

1. Hansen CM, Kragholm K, Granger CB, Pearson DA, Tyson C, Monk L, et al. The role of bystanders, first responders, and emergency medical service providers in timely defibrillation and related outcomes after out-of-hospital cardiac arrest: Results from a statewide registry. *Resuscitation*. nov 2015;96:303-9.
2. Chalon, Baumann. *Projet Pilote First Responder Riviera*. 2020.
3. Nehme Z, Andrew E, Bernard S, Haskins B, Smith K. Trends in survival from out-of-hospital cardiac arrests defibrillated by paramedics, first responders and bystanders. *Resuscitation*. oct 2019;143:85-91.
4. History of the American Heart Association [Internet]. [www.heart.org](http://www.heart.org). [cité 23 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.heart.org/en/about-us/history-of-the-american-heart-association>
5. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, et al. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* [Internet]. 20 oct 2020 [cité 16 mai 2022];142(suppl\_2). Disponible sur: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000916>
6. Carayon P, Schoofs Hundt A, Karsh BT, Gurses AP, Alvarado CJ, Smith M, et al. Work system design for patient safety: the SEIPS model. *Qual Health Care*. déc 2006;15(suppl 1):i50-8.
7. Holden RJ, Carayon P. SEIPS 101 and seven simple SEIPS tools. *BMJ Qual Saf*. nov 2021;30(11):901-10.
8. Giroux S, Tremblay G. *Méthodologie des sciences humaines: la recherche en action*. 3e édition. Saint-Laurent (Québec): Éditions du Renouveau pédagogique; 2009.

## Annexes

### Annexe n°1 : Fiche technique Focus Group

<b>Lieu</b>	Locaux d'ASR permettant un échange clair et sans interruption. Puisque l'entier des intervenants fait partie de la même association, il n'est pas nécessaire de choisir un endroit neutre. À ce stade, les possibilités sont la salle de réunion dans la centrale d'ambulance à Béranges ou la salle de formation du SDIS à la Corsaz
<b>Personnes présentes</b>	-2 Ambulanciers diplômés volontaires et bénéficiant d'une expérience sur le secteur d'au moins 2 ans. Il est possible que l'un d'entre eux soit également responsable qualité ou impliqué dans l'analyse des données des OHCA. -2 Agents de police volontaires et bénéficiant d'une expérience sur le secteur d'au moins 2 ans. -Un médiateur, régulateur (Louison Bangerter)
<b>Règles</b>	Durant l'échange, le régulateur s'engage à un droit égal de parole, respect des valeurs et opinions, un intervenant parle à la fois. De plus, l'entier de la conversation retranscrite sera anonymisé.
<b>Utilisation du groupe</b>	Même si de nombreux éléments médico-techniques concernent davantage le personnel ambulancier, il est nécessaire d'inclure autant que possible les autres intervenants en leur demandant leur avis et en sollicitant leur expertise. Par ailleurs, l'entier des intervenants est encouragé à débattre afin d'avoir un échange autant riche que possible.
<b>Gestion des échanges</b>	Le médiateur s'engage à favoriser les échanges en confrontant diverses opinions et en donnant la parole aux intervenants en retrait. De plus, il s'engage en tout temps à faire respecter les règles citées ci-dessus.
<b>Synthèse</b>	En fin d'échange, le régulateur réalise conjointement avec les intervenants une synthèse des éléments discutés et s'assure de la bonne compréhension des sujets évoqués. Ainsi, il est capable de résumer les éléments discutés et d'éviter tout vice de compréhension.

## Annexe n°2 : Fiche technique Observations

Lieu et personnes présentes	Identique au focus group. L'observateur est situé dans la même pièce que les intervenants et régule la prise en charge.
Durée	3 prises en charge de durée identique. Début de la prise en charge à l'arrivée des intervenants, fin après 20 minutes (temps nécessaire à l'observation de tous les éléments pertinents).
Matériel d'intervention police	Identique au matériel utilisé lors des OHCA
Matériel d'intervention ambulance	Identique au matériel utilisé lors des OHCA
Matériel de simulation	Un mannequin de réanimation connecté permettant l'étude des critères de qualité BLS.  Un monitoring simulé (type ISimulate) géré par le régulateur.
Matériel d'observation	2 caméras permettant d'avoir des points de vue différents, reliées à des micros externes garantissant la possibilité d'analyser les bandes sonores.

### Annexe n°3 : Modèle tableau PETT Scan

Le remplissage des cases (en rouge) est fait par l'auteur. Celui-ci est utilisé comme base aux discussions, mais ne constitue en aucun cas une liste exhaustive des éléments à prendre en compte.

	<b>Barrières</b>	<b>Facilitateurs</b>
<b>Personnes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Professionnels</li> <li>- Patient</li> <li>- Témoins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Ressources en personnes insuffisantes</i></li> <li>- <i>Intervenants en surnombre</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Présentation des intervenants</i></li> <li>- <i>Clarification des besoins en ressources.</i></li> </ul>
<b>Environnement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne</li> <li>- Externe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Absence d'anticipation des besoins</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Gestion des ressources de la scène</i></li> </ul>
<b>Outils</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Erreur d'utilisation</i></li> <li>- <i>Méconnaissance matériel</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Connaissance des outils</i></li> <li>- <i>Optimisation de leur utilisation</i></li> </ul>
<b>Tâches</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Surcharge cognitive</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Répartition claire des tâches</i></li> </ul>
<b>Interactions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Instructions incomplètes</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Communication boucle fermée</i></li> <li>- <i>Monitoring situation</i></li> </ul>



Annexe n°4 : Liste tâches OHCA

Tâches	Compétences Ambulanciers	Compétences Policiers
<b>BLS :</b>		
- RCP de qualité	X	X
- Installation patchs défi.	X	X
- Analyse de rythme et gestion chocs	X	
- Ventilation	X	
- Gestion ressources O2	X	X
- Utilisation métronome	X	X
<b>ALS :</b>		
- Libération voies aériennes	X	
- Accès IV/IO	X	
- Préparation médicaments	X	
- Recherche causes réversibles	X	
- Monitoring capnographie	X	
- Mesure glycémie et température	X	X
<b>Autres :</b>		
- Gestion entourage patient	X	X
- Gestion relève	X	"X"
- Gestion place de travail	X	X
- Gestion sécurité		X
- Répartition rôles	X	X
- Coaching qualité massage	X	X
- Communication en boucle fermée	X	X

## Annexe n°5 : Canevas journée d'observation

- 0730-0800 : Accueil participants, introduction journée
- 0800-0900 : Observation n°1 (y compris rétablissement matériel)
- 0900-1000 : Observation n°2 (y compris rétablissement matériel)
- 1000-1200 : Focus Group, discussion modèle d'intervention
- 1200-1300 : Pause repas
- 1300-1500 : Affinage modèle et entraînement
- 1500-1600 : Observation n°3 (y compris rétablissement matériel)
- 1600-1630 : Conclusion

## Annexe n°6 : Scénarios de simulation

Le présent scénario est élaboré en prenant en compte les différents éléments que l'observateur souhaite étudier. Afin d'éviter une accoutumance au fil des interventions, le contexte est légèrement modifié à chaque situation. Pour les observations n°2 et n°3, les policiers arrivent sur site 5' avant les ambulanciers. Ce laps de temps correspond au temps moyen d'arrivée sur site constaté lors du rapport de 2020. De plus, les scénarios évoluent selon les gestes prodigués par les intervenants. Cependant, il n'est aucunement prévu que les patients simulés retrouvent une circulation spontanée. Cet élément n'étant pas étudié, il n'est pas jugé nécessaire de le faire figurer.

### **Appel 144**

Heure réelle, P1 Montreux, ♂ - 55 ans, ACR.

### **Situation / Contexte**

Météo réelle, Domicile avec accès identique. Appartement propre, sans particularités. Voisin du patient a appelé 144, car celui-ci se plaignait de fortes douleurs thoraciques. Il s'est ensuite effondré. Voisin ne se sent pas capable de réaliser la RCP.

### **1<sup>er</sup> regard**

Le voisin vient chercher les équipages à l'entrée de l'appartement. Il est très stressé. Il ne connaît pas l'état de santé de son voisin, mais sait que celui-ci a des problèmes de cœur. Aucune particularité concernant la sécurité.

### **2<sup>e</sup> regard**

Patient inconscient GCS 3 (mannequin ALS), mis en PLS par le voisin, cyanose péribuccale.

### 3<sup>e</sup> regard

ÉVAL. INITIALE	Évaluation	Évolution	Gestes attendus
AVPU	U	U	Stimulation
Airways	RàS	Libre et dégagées	Tout dispositif de libération VAS permettant une ventilation adéquate
Breathing	Pas de respiration	Pas de respiration	Ventilation contrôlée Rythme 30 :2 Si ETCO <sub>2</sub> < 10 mmHg = améliorer MCE Moyens avancés LVA
Circulation	Pas de pouls RC > 2sec, Peau grise et cyanosée, ECG : FV	Pas de pouls, FV lors des 3 premières analyses, puis asystolie.	MCE 30 :2 Défibrillation 3 X 200 joules Recherche des causes réversibles (5H 5T) VVP NaCl 0,9% Adrénaline 3X1 mg IV-IO Amiodarone 300 mg IV-IO
Disability	Pupilles mydriase aréactive	Idem	Glycémie
Expose	RAS		Température Protection thermique TAP

#### 4<sup>e</sup> regard

	Initial	Évolution	
FR	0	0	0
Spo <sub>2</sub>	--	--	--
FC	-	-	-
TA	-	-	-
GCS	3	3	3
T° / Glycémie cap.	36.3°C	5.6mmol/l	-
Évaluation de la douleur	-	-	-

#### ÉVOLUTION

- Aucune reprise d'activité cardiaque spontanée malgré les gestes attendus, passage en asystolie après 3 analyses.

<b>S :</b>	Douleurs thoraciques oppressives
<b>A :</b>	Inconnu
<b>M :</b>	Inconnu
<b>P :</b>	Problème cardiaque X
<b>L :</b>	Inconnu
<b>E :</b>	Patient va sonner chez son voisin
<b>R :</b>	ATCD cardiaques

<b>O :</b>	Rapide
<b>P :</b>	Spontané
<b>Q :</b>	Oppressive
<b>R :</b>	Thoracique
<b>S :</b>	Aucun
<b>T :</b>	Depuis 10 minutes

Annexe n°7 : Grille d'observation critères qualité

	Observation n°1	Observation n°2	Observation n°3
<b>BLS/ALS</b>	<i>Début du MCE à 28"</i>	<i>Début du MCE à 37" (scénario légèrement différent. Patient en décubitus ventral). Le retournement occupe les policiers durant 10".</i>	<i>Début du MCE à 1'12" (scénario légèrement différent. Patient en décubitus latéral gauche, sous une table) Le retournement et le déplacement occupent les policiers durant 55".</i>
<b>Respect du rythme du massage (100-120/minute).</b>	<i>Rythme moyen des compressions à 113/min.  Cadence basée sur rythme automatique généré par AED Zoll. Un des intervenants masse à un rythme trop rapide (125/min) malgré le dispositif d'aide.</i>	<i>Rythme moyen des compressions à 104/min.  Cadence basée sur rythme automatique généré par AED Zoll. Un des deux masseurs a un rythme trop faible (&lt;100/min). Ceci participe à diminuer la moyenne globale</i>	<i>Rythme moyen des compressions à 103/min.  Cadence basée sur rythme automatique généré par AED Zoll. Un des deux masseurs a un rythme trop faible (&lt;100/min). Cependant, la tendance est corrigée à l'arrivée des ambulanciers. Dès lors, le rythme de massage est systématiquement respecté.</i>
<b>Respect séquence 30 : 2</b>	<i>Dès l'installation complète du matériel de ventilation, respect de la séquence 30 :2 dans 98% des cas</i>	<i>Avant l'arrivée de l'équipage ambulancier, pas de ventilation prodiguée par les policiers.  Après arrivée et installation des ambulanciers, séquence 30 :2 systématiquement respectée</i>	<i>Avant l'arrivée de l'équipage ambulancier, pas de ventilation prodiguée par les policiers.  Après arrivée et installation des ambulanciers, séquence 30 :2 systématiquement respectée</i>



	<i>défibrillateur est systématiquement (sauf à une reprise) chargé en anticipation d'un éventuel choc.</i>	<i>de l'intervenant d'appuyer sur le bouton du choc.) Interruptions systématiques de 1'' au changement de masseur.</i>  <i>Après arrivée des ambulanciers, interruption moyenne de 3''.</i>	<i>Interruptions systématiques de 1'' au changement de masseur.</i>  <i>Après arrivée des ambulanciers, interruption moyenne de 3''.</i>
<b>Libération VAS</b>	<i>VAS contrôlées et qualifiées de libres à 35'' (bascule de la tête effectuée en simultané). Guedel mise en place à 5'20''.</i>	<i>VAS non contrôlées par équipage policier qui constate seulement une absence de ventilation.</i>  <i>Vas contrôlées 21'' après arrivée ambulanciers (bascule de la tête effectuée en simultané).</i>	<i>VAS contrôlées et alignées par équipage policier.</i>  <i>Vas contrôlées 15'' après arrivée ambulanciers (bascule de la tête effectuée en simultané).</i>
<b>Ventilations</b>	<i>Première ventilation à 1'47''</i>  <i>Volume ventilation adéquat 60%. Trop faible à 38%, trop important à 2%.</i>	<i>Première ventilation 45'' après arrivée ambulanciers.</i>  <i>Volume ventilation adéquat 65%. Trop faible à 35%, trop important à 0%.</i>	<i>Première ventilation 1'10'' après arrivée ambulanciers.</i>  <i>Volume de ventilation adéquat à 68%. Trop faible à 32%, trop important à 0%</i>
<b>Utilisation capnographie</b>	<i>Capnographie en place à 2'28''.</i>	<i>Capnographie en place 1'09'' après arrivée ambulanciers.</i>	<i>Capnographie en place 1'35'' après arrivée ambulanciers.</i>
<b>Timing pose des patches de défibrillation</b>	<i>Patches posés à 58''.</i>	<i>Patches posés à 1'05''. (scénario légèrement différent du n°1. Patient en décubitus ventral). Le retournement occupe les policiers durant 10''.</i>	<i>Patches posés à 1'30''. (scénario légèrement différent. Patient en décubitus latéral gauche, sous une table) Le retournement et le déplacement occupe les policiers durant 55''.</i>



Timing premier choc	<p><i>Premier choc à 1'15"</i></p> <p><i>2<sup>e</sup> choc à 2'50"</i></p> <p><i>Rythme non chocable sur la suite du scénario.</i></p>	<p><i>Premier choc à 1'22"</i></p> <p><i>2<sup>e</sup> choc à 3'46" (6" durant lesquelles l'AED est prêt à délivrer le choc, bouton non actionné).</i></p> <p><i>Rythme non chocable sur la suite du scénario.</i></p> <p><i>(scénario légèrement différent du n°1. Patient en décubitus ventral). Le retournement occupe les policiers durant 10".</i></p>	<p><i>Premier choc à 1'50"</i></p> <p><i>Pas de 2<sup>e</sup> choc.</i></p> <p><i>(scénario légèrement différent. Patient en décubitus latéral gauche, sous une table) Le retournement et le déplacement occupent les policiers durant 55".</i></p>
Timing accès intraveineux	<i>VVP membre supérieur droit à 6'59"</i>	<i>VVP membre supérieur droit 2'54" après arrivée ambulanciers.</i>	<i>VVP membre supérieur droit 3' après arrivée ambulanciers.</i>
Timing administration adrénaline	<p><i>Première dose à 8'22"</i></p> <p><i>2<sup>e</sup> dose à 11'23"</i></p>	<p><i>Première dose 4'08" après arrivée ambulanciers.</i></p> <p><i>2<sup>e</sup> dose 9' après arrivée ambulanciers.</i></p>	<p><i>Première dose 4'59" après arrivée ambulanciers.</i></p> <p><i>2<sup>e</sup> dose 9' après arrivée ambulanciers.</i></p>
Administration antiarythmique	<i>Non administré. Simulation stoppée après 11'40"</i>	<i>Première dose 6'40" après arrivée ambulanciers.</i>	<i>Première dose 7'50" après arrivée ambulanciers.</i>
Considération et traitement causes réversibles	<i>Hypoxie : non évoqué</i>	<i>Hypoxie : évoqué et pallié par oxygénothérapie</i>	<i>Hypoxie : évoqué et pallié par oxygénothérapie</i>

	<p><i>Hypovolémie : traumatisme exclu par contexte. Hémorragie interne non évoquée.</i></p> <p><i>H+ : non évoqué.</i></p> <p><i>Hypo-Hyperkaliémie : non évoqué.</i></p> <p><i>Hypothermie : Exclu par contexte. (appartement chauffé, patient conscient devant témoin).</i></p> <p><i>Thrombose coronarienne : évoqué et considéré.</i></p> <p><i>Thrombose pulmonaire : évoqué et considéré.</i></p> <p><i>Pneumothorax : exclu par excursions thoraciques symétriques visibles.</i></p> <p><i>Toxiques : exclu par contexte, absence de marques d'injection et analyse pupilles.</i></p> <p><i>Trauma : exclu par contexte.</i></p>	<p><i>Hypovolémie : traumatisme exclu par contexte. Hémorragie interne non évoquée.</i></p> <p><i>H+ : non évoqué.</i></p> <p><i>Hypo-Hyperkaliémie : non évoqué.</i></p> <p><i>Hypothermie : Exclu par contexte. (appartement chauffé, patient conscient devant témoin).</i></p> <p><i>Thrombose coronarienne : évoqué et considéré.</i></p> <p><i>Thrombose pulmonaire : non évoqué</i></p> <p><i>Pneumothorax : exclu par excursions thoraciques symétriques visibles.</i></p> <p><i>Toxiques : exclu par contexte, absence de marques d'injection et analyse pupilles.</i></p> <p><i>Trauma : exclu par contexte.</i></p>	<p><i>Hypovolémie : traumatisme exclu par contexte. Hémorragie interne non évoquée.</i></p> <p><i>H+ : non évoqué.</i></p> <p><i>Hypo-Hyperkaliémie : non évoqué.</i></p> <p><i>Hypothermie : Exclu par contexte. (appartement chauffé, patient conscient devant témoin).</i></p> <p><i>Thrombose coronarienne : évoqué et considéré.</i></p> <p><i>Thrombose pulmonaire : non évoqué</i></p> <p><i>Pneumothorax : exclu par excursions thoraciques symétriques visibles.</i></p> <p><i>Toxiques : exclu par contexte, absence de marques d'injection et analyse pupilles.</i></p> <p><i>Trauma : exclu par contexte.</i></p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Annexe n°8 : Tableau PETT Scan observation n°1

	<b>Barrières</b>	<b>Facilitateurs</b>
<p><b>Personnes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Professionnels</li> <li>- Patient</li> <li>- Témoins</li> </ul>	<p><i>Deux intervenants durant toute la prise en charge, ressources en personnes qualifiées limitées.</i></p> <p><i>Témoignage sur place ne se sent pas capable d'aider au MCE.</i></p> <p><i>Charge physique conséquente due au massage cardiaque à deux intervenants. Un des intervenants relève ce point après dix minutes d'intervention.</i></p>	<p><i>Intervenants habitués à collaborer ensemble.</i></p> <p><i>Méthodes de travail identiques se basant sur le même algorithme de travail.</i></p> <p><i>Possibilité de préparer l'intervention durant le trajet et de distribuer les rôles.</i></p> <p><i>Témoignage intégré dans la prise en charge via la récolte d'anamnèse ainsi qu'une aide ponctuelle. Il lui est demandé de tenir la perfusion.</i></p>
<p><b>Environnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne</li> <li>- Externe</li> </ul>	<p><i>Patient enjambé à 4 reprises. Environnement interne non optimisé, car le patient n'est pas centré au sein de la place de travail. Il est ainsi impossible de le contourner aux pieds.</i></p> <p><i>Perfusion sécurisée uniquement par un pansement type Tegaderm et à proximité des mouvements des intervenants.</i></p>	<p><i>Anticipation des besoins en renforts après 30".</i></p> <p><i>Demande d'une médicalisation par radio et d'une patrouille de police.</i></p> <p><i>Place de travail optimisée par une disposition du matériel précise dès l'arrivée des intervenants.</i></p>
<p><b>Outils</b></p>	<p><i>L'intervenant qui prépare et administre la première dose d'adrénaline n'est pas celui qui inscrit l'heure d'administration. Ainsi, il propose l'administration de la 2<sup>e</sup> dose trop tôt (après 1'50"). Le leader</i></p>	<p><i>Le leader utilise le dispositif d'aide au massage intégré au zoll (dès 2'30") afin de coacher son équipier. Cependant la qualité de son propre massage n'est pas analysée par son équipier.</i></p>

	<i>d'intervention corrige le cas et évite une erreur médicamenteuse.</i>	
<b>Tâches</b>	<p><i>Surcharge cognitive lorsque le leader communique avec 144 via radio à la fin d'un cycle de massage du second. Il reçoit l'information, mais ne l'intègre pas (car il se concentre sur ses ventilations) et doit contacter à nouveau le 144 afin de clarifier la situation. À cet instant, l'information a été intégrée par l'équipier, car lorsque le leader contacte le 144 pour la deuxième fois, l'équipier verbalise la première réponse.</i></p>	<p><i>Le déroulement de la situation et des tâches à effectuer est clair pour les deux intervenants. Ainsi, ils sont à tout moment au courant de la tâche en cours et des étapes suivantes. Ainsi, lors du changement de rôle, aucune perte de temps n'est constatée.</i></p> <p><i>Lorsque l'intervenant à la tête observe les pupilles du patient, il verbalise à voix haute ce qu'il constate. Malgré l'absence de validation du masseur, l'information est intégrée, car répétée plus tard dans la prise en charge.</i></p> <p><i>Verbalisation de la suite de la prise en charge et anticipation des scénarios possibles.</i></p>
<b>Interactions</b>	<p><i>Pas de communication en boucle fermée. Cependant, les intervenants agissant à deux, aucune information n'est perdue ou mal interprétée. On observe donc un dialogue constant entre les deux intervenants, parfois brièvement interrompu pour y intégrer le témoin.</i></p>	<p><i>À 4'00", le leader indique un manque d'étanchéité lors de ses ventilations. L'équipier propose une solution en changeant de taille de masque, ce qui améliore considérablement la qualité de la ventilation.</i></p> <p><i>Le leader d'intervention s'enquiert régulièrement de la bonne conduite de la réanimation. Pour se faire, il contrôle à plusieurs reprises la valeur d'EtCO2, s'assure que le niveau d'oxygène est suffisant et verbalise</i></p>

		<p><i>systématiquement l'évolution de l'état du patient.</i></p> <p><i>Lorsque le masseur n'est pas également responsable des ventilations, il compte à voix haute ses compressions à partir de 20.</i></p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Annexe n°9 : Tableau PETT Scan observation n°2

Afin de faciliter l'analyse du tableau, les textes de remplissage comportent deux couleurs. En bleu, les éléments relevés avant l'arrivée des ambulanciers, en rouge après leur arrivée.

	<b>Barrières</b>	<b>Facilitateurs</b>
<p><b>Personnes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Professionnels</li> <li>- Patient</li> <li>- Témoins</li> </ul>	<p><i>Le témoin n'est pas intégré dans la réalisation du MCE. Les policiers se remplacent en alternance aux deux minutes.</i></p> <p><i>Le policier n'étant pas occupé au MCE est utilisé à une seule reprise pour aider au bon déroulement de la prise en charge.</i></p>	<p><i>Après 30" d'intervention, un policier demande au témoin s'il a fait appel au 144 et si d'autres renforts arrivent.</i></p> <p><i>Les policiers changent d'attitude à l'arrivée des ambulanciers. Ils se mettent à leur entière disposition et effectuent les tâches qui leur sont attribuées.</i></p> <p><i>Le témoin est utilisé dans la limite de ses capacités (il tient la perfusion).</i></p> <p><i>L'état physique des policiers est pris en compte après 12' d'intervention. Ceux-ci se sentent capables de continuer le MCE.</i></p>
<p><b>Environnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne</li> <li>- Externe</li> </ul>	<p><i>Le patient est retourné sur le dos et ses pieds sont appuyés contre un mur. Il n'est pas disposé au centre de l'espace de travail. Il est enjambé 6 fois durant la prise en charge.</i></p> <p><i>Le sac médical des ambulanciers doit être déplacé, car pas disposé au bon endroit dès le début. L'analyse révèle qu'il était impossible de le mettre en première instance au bon endroit, car un policier s'y trouvait.</i></p>	<p><i>Les policiers sont disposés côte à côte et effectuent une rotation lors du changement de masseur. Ils ne sont pas en contact direct avec du matériel et restent dans un périmètre précis.</i></p>

<b>Outils</b>	<p><i>Les patches de défibrillation de l'AED automatique ne sont pas compatibles avec ceux du Zoll des ambulanciers. Il est donc nécessaire de les enlever avant d'en mettre des nouveaux.</i></p>	<p><i>Le matériel à disposition (AED automatique) est utilisé de manière rapide et adéquate. Les intervenants n'hésitent pas sur la méthode de fonctionnement.</i></p>
<b>Tâches</b>	<p><i>L'ambulancier leader n'effectue pas de coaching aux policiers quant à la qualité du massage. Cependant, il s'assure du respect des 5 cycles et des changements de masseur réguliers.</i></p> <p><i>Les deux ambulanciers discutent de l'ordre d'administration de deux molécules différentes et se mettent d'accord. Leur attention est à ce moment-là totalement dévolue à cette tâche. Cependant, l'ambulancier leader doit par la suite directement régler le Zoll pour délivrer un choc et réalise une fausse manipulation qu'il doit corriger. Il s'en suit un temps d'administration du choc rallongé.</i></p>	<p><i>Le policier qui n'est pas occupé à masser reste en retrait, derrière son collègue. Il est ainsi prêt à reprendre le massage rapidement lorsque son tour arrive.</i></p> <p><i>L'ambulancier leader utilise le policier libre pour aller chercher des informations supplémentaires sur le patient (antécédents médicaux, médicaments).</i></p> <p><i>L'ambulancier qui prépare les médicaments et les administre reste le même. Il contrôle les temps d'administration.</i></p> <p><i>Les ambulanciers discutent ensemble des causes réversibles et les passent en revue.</i></p>
<b>Interactions</b>	<p><i>Lorsqu'un policier ne masse pas, il récolte sporadiquement des informations auprès du témoin. Cependant, on constate que les éléments ne sont pas intégrés par le coéquipier occupé au massage, car il pose les mêmes questions par la suite.</i></p> <p><i>À l'arrivée des ambulanciers, le policier leur faisant le point de</i></p>	<p><i>Lors de leur arrivée en tant que premiers intervenants, les policiers communiquent entre eux par mots-clés (inconscient, je masse...). Le ton est calme, mais ferme. Leurs interactions se limitent aux changements de massage.</i></p> <p><i>Le leader ambulancier fait un rapide point de la situation et donne les éléments de qualité de massage pour la suite</i></p>

	<p><i>situation est celui en train de masser. De ce fait, il n'arrête pas son cycle à 30, mais 35 compressions. À cet instant, son coéquipier ne fait rien.</i></p> <p><i>Lorsque l'ambulancier s'adresse aux policiers pour poser des questions supplémentaires sur le contexte, les deux lui répondent simultanément des réponses différentes. Le policier occupé au massage se corrige par la suite. (il s'agit du nombre de chocs délivrés).</i></p> <p><i>L'ambulancier leader demande à son équipier une précision concernant le temps d'administration d'une molécule. Celui-ci est occupé à ranger la place de travail autour de lui et n'entend pas la question. Il ne répond pas et le leader d'intervention ne revient pas sur la question.</i></p>	<p><i>(rythme de 30 :2, changement aux 2 minutes). Son ordre est quittancé par les policiers.</i></p> <p><i>Les policiers comptent systématiquement leurs compressions à partir de 20 jusqu'à 30.</i></p> <p><i>À deux reprises, le policier qui va reprendre le massage indique de manière non verbale à son collègue qu'il se tient prêt. Pour se faire, il lui met une main sur l'épaule.</i></p> <p><i>L'ambulancier leader a une vision globale de la prise en charge et donne régulièrement des informations aux autres intervenants sur le déroulement de la prise en charge.</i></p> <p><i>Les intervenants connaissent leurs identités mutuelles et s'appellent par leur prénom.</i></p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## Annexe n°10 : Tableau PETT Scan observation n°3

Afin de faciliter l'analyse du tableau, les textes de remplissage comportent deux couleurs. En bleu, les éléments relevés avant l'arrivée des ambulanciers, en rouge après leur arrivée.

	Barrières	Facilitateurs
<p><b>Personnes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Professionnels</li> <li>- Patient</li> <li>- Témoins</li> </ul>	<p><i>Le témoin n'est pas intégré dans la réalisation du MCE. Les policiers se remplacent en alternance aux deux minutes.</i></p> <p><i>Cette observation étant la dernière de la journée, un des policiers fait part de sa fatigue physique liée à l'effort de massage.</i></p>	<p><i>Après 25" d'intervention, un policier demande au témoin s'il a fait appel au 144 et si d'autres renforts arrivent.</i></p> <p><i>Les policiers collaborent afin de déplacer efficacement le patient.</i></p> <p><i>Les policiers changent d'attitude à l'arrivée des ambulanciers. Ils se mettent à leur entière disposition et effectuent les tâches qui leur sont attribuées.</i></p>
<p><b>Environnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne</li> <li>- Externe</li> </ul>		<p><i>Le patient est déplacé au centre de la place de travail. L'espace de travail est clairement délimité par les policiers.</i></p> <p><i>Les intervenants contournent le patient et ne l'enjambent pas.</i></p> <p><i>Les policiers sont disposés côte à côte et effectuent une rotation lors du changement de masseur. Ils ne sont pas en contact direct avec du matériel et restent dans un périmètre précis.</i></p>
<p><b>Outils</b></p>	<p><i>Aucun dispositif d'aide quant aux délais</i></p>	<p><i>Le matériel de réanimation est disposé de manière</i></p>

	<p><i>d'administration des médicaments n'est utilisé.</i></p> <p><i>Lors de l'administration du choc sur un rythme non chocable (cf. Interactions), le dispositif Zoll est manipulé par deux intervenants différents.</i></p> <p><i>Les patches de défibrillation de l'AED automatique ne sont pas compatibles avec ceux du Zoll des ambulanciers. Il est donc nécessaire de les enlever avant d'en mettre des nouveaux.</i></p>	<p><i>systématique et réfléchie. Chaque objet est positionné à un emplacement qui reste le même durant toute la prise en charge.</i></p> <p><i>L'ambulancier à la tête du patient effectue un coaching du massage envers le policier. Il corrige en temps réel la profondeur, vitesse, etc.</i></p> <p><i>Le policier occupé au massage fait face à l'écran du Zoll et l'observe en continu afin d'avoir un feedback en temps réel de la qualité de son massage.</i></p>
<b>Tâches</b>	<p><i>Le policier qui n'est pas occupé au massage reste en retrait et ne participe pas à d'autres tâches.</i></p>	<p><i>Les policiers anticipent l'arrivée des ambulanciers en posant des questions précises au témoin : âge du patient, antécédents médicaux, liste de médicaments.</i></p> <p><i>L'ambulancier demande à un policier de l'aide afin de préparer une perfusion. Celui-ci fait immédiatement part de sa limite de capacité.</i></p>
<b>Interactions</b>	<p><i>Lorsqu'un policier ne masse pas, il récolte sporadiquement des informations auprès du témoin. Cependant, on constate que les éléments ne sont pas intégrés par le coéquipier occupé au massage, car il pose les mêmes questions par la suite.</i></p> <p><i>Lors de la première analyse de rythme sur le Zoll</i></p>	<p><i>Les intervenants connaissent leurs identités mutuelles et s'appellent par leur prénom.</i></p> <p><i>Le policier pas occupé au massage fait un bref récapitulatif de la situation aux ambulanciers.</i></p> <p><i>Les policiers comptent systématiquement leurs</i></p>

	<p><i>manuel, l'ambulancier leader constate initialement une fibrillation ventriculaire. Il effectue une précharge du dispositif. À cet instant, l'équipier est occupé à la pose de voie veineuse. Cependant, une activité électrique sans pouls apparaît sur le tracé. Celle-ci est détectée par l'ambulancier leader qui en fait part au second. L'information n'est pas prise en compte et l'ambulancier second délivre un choc sur un rythme non chocable.</i></p>	<p><i>compressions à partir de 20 jusqu'à 30.</i></p> <p><i>À deux reprises, le policier qui va reprendre le massage indique de manière non verbale à son collègue qu'il se tient prêt. Pour se faire, il lui met une main sur l'épaule.</i></p> <p><i>Lors de la seconde analyse de rythme sur le Zoll manuel, l'ambulancier leader constate un changement de rythme (tachycardie ventriculaire). Cette fois-ci, l'information est confirmée par l'ambulancier second et les intervenants effectuent une communication en boucle fermée.</i></p> <p><i>L'ambulancier qui a préparé l'antiarythmique le propose à l'ambulancier leader. Celui-ci estime dans un premier temps que le délai n'est pas encore atteint. L'ambulancier second contrôle cette information et démontre qu'il est possible de l'administrer. L'ambulancier leader change donc d'avis.</i></p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Annexe n°11 : Tableau PETT Scan selon Focus Group

Afin de catégoriser les différents éléments discutés durant le Focus Group, ceux-ci sont répartis dans le tableau PETT Scan. Ces éléments servent de justification aux changements opérés sur le modèle d'intervention.

Personnes	Barrières	Facilitateurs
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Professionnels</li> <li>- Patient</li> <li>- Témoins</li> </ul>	<p><i>Un ambulancier relève que lorsqu'ils ont à intervenir sur d'autres secteurs, avec des renforts différents (p.ex. gendarmerie), la collaboration est plus délicate. Il relève qu'il est moins facile d'avoir les mêmes automatismes qu'avec police Riviera.</i></p> <p><i>Les ambulanciers évoquent différentes situations pour lesquelles le nombre d'intervenants ainsi que leur niveau de formation ont influencé le déroulement de la prise en charge. Dans une situation d'ACR en milieu médicalisé, une surcharge en personnel et une qualité de massage insuffisante ont impacté la prise en charge. Au contraire, une autre situation impliquant Police, pompiers, REGA et SMUR a mieux fonctionné. L'ambulancier relève le bon fonctionnement lié à un niveau de formation adéquat et une répartition claire des tâches de chacun.</i></p>	<p><i>Le fait de connaître les autres intervenants et d'avoir déjà collaboré par le passé est bien perçu. L'utilisation du prénom de chacun facilite les interactions.</i></p> <p><i>L'ensemble des intervenants relève la fluidité des interventions lors des collaborations Police-Ambulance sur la Riviera.</i></p> <p><i>En général, la centrale d'engagement téléphonique de la Police envoie d'emblée deux patrouilles de police sur place. Ainsi, un équipage est dévolu au MCE tandis que l'autre gère l'entourage, la place de travail et récolte les informations initiales. Les policiers occupés au MCE peuvent se concentrer uniquement sur cette tâche.</i></p> <p><i>Les policiers relèvent l'utilité de la formation BLS dispensée par Ambulance Riviera. Couplée à l'expérience terrain, ils estiment qu'elle est suffisante pour se maintenir à jour. De plus, cela leur permet de passer une journée en collaboration avec des ambulanciers et cela renforce leurs liens.</i></p> <p><i>Lorsqu'un nouveau collaborateur de Police Riviera est confronté à une réanimation cardiopulmonaire, celui-ci est guidé et coaché par son collègue. Ce mentorat est bien perçu.</i></p>

<p><b>Environnement</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne</li> <li>- Externe</li> </ul>	<p><i>Malgré l'appartenance à une même entité (Association Sécurité Riviera), le matériel utilisé par la Police est attribué par le canton de Vaud, et non discuté au sein de l'Association. Il est donc actuellement impossible de demander un changement de matériel. Dans le cas de l'AED automatique, celui utilisé par Police Riviera correspond à un besoin de gain de place et non de compatibilité avec celui d'Ambulance Riviera.</i></p> <p><i>Le système d'engagement de Police Riviera actuel est qualifié de particulier par les policiers. Ceux-ci peuvent de manière volontaire être inscrits sur l'application First Responders Vaud. Ils reçoivent ainsi les alarmes d'ACR sur leur secteur. Cependant, ils ne disposent pas de statut particulier en tant qu'utilisateurs de l'application. Il n'est pas précisé qu'ils peuvent se déplacer avec des moyens prioritaires et qu'ils disposent systématiquement d'un AED automatique.</i></p> <p><i>L'implémentation de la circulation à 30 km/h de nuit sur certains secteurs est une perte de temps sur quelques interventions.</i></p>	<p><i>Un règlement interne à Police Riviera détermine qu'une alarme via l'application First Responders constitue un motif d'engagement en urgence suffisant. Ce n'est pas systématiquement le cas dans d'autres polices.</i></p> <p><i>Un policier relève qu'il est très courant pour eux d'être les premiers intervenants à prodiguer un MCE. Il pense que de par la répartition des patrouilles et leur rapidité de déplacement, permet de gagner du temps et de diminuer le temps de no flow.</i></p>
<p><b>Outils</b></p>	<p><i>L'absence de compatibilité entre les deux défibrillateurs utilisés est perçue comme une perte de temps et d'efficacité par l'ensemble des intervenants.</i></p> <p><i>Lors de la formation BLS AED, les policiers s'entraînent avec un feedback direct de leur prestation via le Zoll de l'équipage ambulancier. Cependant, après discussion, l'interface de contrôle n'est pas suffisamment intuitive pour eux. Ils relèvent l'importance</i></p>	<p><i>L'utilisation de l'interface de qualité de massage de l'outil Zoll peut et doit être utilisée par l'ambulancier à la tête et le policier qui effectue le massage.</i></p> <p><i>L'utilisation de l'interface de qualité de massage permet également, si besoin, d'écarter un intervenant inadéquat dans la qualité du MCE.</i></p> <p><i>L'utilisation d'une check-list de suivi d'intervention n'est pas en</i></p>

	<i>d'un coaching simultané de l'ambulancier à la tête.</i>	<i>vigueur dans le service. Les ambulanciers disent se sentir suffisamment expérimentés pour ne pas en utiliser. Cependant, ils verraient d'un bon œil l'ajout d'une page dans leur manuel d'intervention en cas de doute ou de surcharge cognitive.</i>
<b>Tâches</b>	<p><i>Lorsqu'une seule patrouille est présente avant l'arrivée des ambulanciers, il peut être compliqué de gérer le massage ainsi que la gestion d'autres éléments (témoins, sécurité, environnement...)</i></p> <p><i>D'autres tâches sont parfois confiées aux policiers (p.ex. aide matérielle, gestion de relevage). C'est l'expérience terrain qui leur a permis de savoir comment utiliser le matériel. Il n'y a pas de formation spécifique à cela.</i></p>	<i>La répartition des tâches est claire pour les policiers, car toujours identique lors des ACR. Ils sont habitués et se sentent compétents lorsqu'ils sont amenés à prodiguer un MCE.</i>
<b>Interactions</b>	<p><i>Un policier relève la complexité de collaborer lors de l'arrivée du SMUR. De par la méconnaissance du personnel, la dynamique se retrouve changée et il lui semble nécessaire de redéfinir les rôles.</i></p> <p><i>Aucun feedback ne parvient aux policiers après l'intervention. Ils ont pour habitude de passer en centrale d'ambulance pour rétablir le matériel et discuter de la prise en charge. Cependant, lorsque le contexte ne le permet pas, ils ne reçoivent pas de rapport écrit de la qualité de leur performance de massage.</i></p>	<p><i>Le coaching concernant la qualité de massage s'effectue en triangulation (ambulancier à la tête, policier, dispositif d'aide). Chacun des éléments du triangle a une vision sur les deux autres.</i></p> <p><i>Selon la police, le vocabulaire utilisé par l'équipage ambulancier est adapté. De ce fait, ils comprennent le déroulement de la situation et les potentielles évolutions.</i></p>

## Annexe n°12 : Formulaire de consentement

### *La collaboration interdisciplinaire Ambulance - Police lors d'ACR, étude observationnelle.*

Réalisé par Louison Bangerter, étudiant à l'ES ASUR dans le cadre d'un travail de diplôme

Je vous invite à participer à une étude réalisée au sein de l'École Supérieure d'Ambulancier et Soins d'Urgence Romande. L'objectif est de mieux comprendre comment collaborent les différents acteurs présents lors d'un arrêt cardio-respiratoire sur la Riviera Vaudoise.

Votre participation consiste à accepter de réaliser une journée d'exercices consistant à des simulations d'interventions. Celles-ci seront enregistrées afin de faciliter leur retranscription. De plus, des discussions sous forme de Focus Group seront menées afin de récolter les ressentis des participants.

Les données recueillies seront traitées de manière entièrement confidentielle. L'enregistrement des observations sera directement détruit après sa retranscription. Votre nom et prénom n'apparaîtront jamais dans les documents de retranscription, où vous serez désigné par un prénom d'emprunt. Je serai la seule personne à pouvoir lier les données de l'entretien à votre identité. L'ensemble des fichiers sera stocké sur ordinateur protégé par un mot de passe. Les résultats de l'étude prendront la forme d'un mémoire qui, si vous le désirez, pourra vous être transmis par mail et dans lequel rien ne permettra de vous identifier.

Vous êtes entièrement libre de participer ou non à cette étude. Si vous acceptez de participer, vous aurez le droit en tout temps à vous soustraire à l'observation, sans qu'aucun préjudice vous soit causé.

Si vous avez des questions concernant cette étude, vous pouvez prendre contact avec moi-même à l'adresse mail suivante : [louison.bangerter@es-asur.education](mailto:louison.bangerter@es-asur.education)

---

*J'ai lu et compris ce formulaire et ce que l'on me demande de réaliser dans le cadre de cette étude.  
J'accepte librement d'y participer.*

*Prénom, Nom et signature du participant*

*Date :*

## Liste des abréviations

Les acronymes sont classés par ordre alphabétique.

ACR = Arrêt cardio-respiratoire

AED = Automated external defibrillator

AHA = American Heart Association

ASR = Association sécurité Riviera

BLS = Basic life support

FV = Fibrillation ventriculaire

OHCA = Out of hospital cardiac arrest

RCR = Réanimation cardio-respiratoire

ROSC = Retour à la circulation spontanée

SEIPS = Systems engineering initiative for patient safety

TV = Tachycardie ventriculaire

VAS = Voies aériennes supérieures