

## 7- NOTES ADRESSEES A L'ANRU - Confidentiel

- Note adressée à l'ANRU - mai 2018
- Note adressée à l'ANRU – mars 2019

– Note adressée à l'ANRU - mai 2018

## CONFIDENTIEL

### Démonstrateur tranquillité urbaine – Action 4

Saint-Etienne – quartier Tarentaize-Beaubrun-Couriot

#### Contexte.

Dans le cadre de son projet Saint Etienne Smartcity la ville intelligente, Saint Etienne Métropole et la Ville de Saint Etienne souhaitent mettre en place une expérimentation visant à tester des solutions permettant de contribuer à l'amélioration de la tranquillité urbaine sur le quartier Tarentaize Couriot Beaubrun. Ce projet est co-financé par l'ANRU, dans le cadre d'un Programme d'investissement d'avenir Ville et territoire durables.

La question d'une utilisation plus efficiente des solutions numériques dans les dispositifs de sécurité des territoires est prépondérante tant aux niveaux local, national qu'international. En effet, améliorer la détection des événements et diminuer le temps de mobilisation des forces disponibles pour leur traitement est l'un des challenges que traitent les technologies modernes. Néanmoins, le récent Forum International de la cybersécurité a mis en exergue les risques liés à leur implémentation dans les systèmes d'information des territoires, en particulier sur le volet de la cybersécurité. Une attention spécifique sera ainsi portée par le gouvernement, mais aussi par l'Europe sur cette thématique à même d'assurer la résilience des territoires.

L'agrégation de technologies encore innovantes dans le volet de la « smartcity », plus particulièrement la « safecity », comme l'internet des objets, l'utilisation de drones et de systèmes informatiques sécurisés permet d'envisager la résorption du déficit d'attractivité du quartier. En agissant avec une certaine discrétion tout d'abord sur la détection d'événements sur l'espace public, puis sur sa prise en charge et enfin, sur son suivi à distance durant le temps d'arrivée des équipages préparés au problème, le sentiment de sécurité sur ce quartier sensible sera fortement amélioré.

#### Constats de la Police municipale de Saint-Etienne sur le terrain :

- Etre en mesure de se détacher de la sollicitation d'un usager pour détecter une anomalie. C'est l'objectif de la vidéoprotection et potentiellement des capteurs sonores. Ce sujet pose la question du mode de traitement et moyens de traitement de l'alerte.
- Etre en mesure d'identifier le problème. C'est aussi l'objectif de la vidéoprotection. Ce peut être le but d'un drone.
- Enfin, être en mesure de traiter au mieux l'intervention : géolocalisation, solutions informatiques intégrées de retour terrain et de management des agents.

Notre besoin est donc une solution intégrée minimisant le nombre d'intervenants.



SERENICITY®, concept développé par Verney-Carron suite à un accompagnement lors d'un D2IN (Dispositif Intégré pour l'Innovation et le Numérique) et d'un MIND (Métropole Innovation Design) issu d'une réflexion initialement menée avec la Cité du Design répond à la fois à cet enjeu de sécurité urbaine et à la stratégie de diversification de Verney-Carron. SERENICITY® est conforme aux normes et évolutions de la cybersécurité actuelles et à venir, devenant ainsi force de proposition.

L'expérimentation proposée vise tout d'abord à améliorer les temps de remontée d'alerte sur différents types de faits, puis à diminuer les temps de levée de doute pour enfin permettre une intervention plus rapide, plus adaptée et efficiente sur les lieux des faits. L'objectif visé est d'accroître le niveau de tranquillité urbaine en améliorant la vitesse de réactivité tout en mobilisant les forces sur les zones ad-hoc pour éviter toute déperdition de moyen.

Pour assurer une intégration dans le système d'information sécurité de la Ville de Saint Etienne, l'expérimentation intégrera les connecteurs ad-hoc à la plate-forme Ineo.

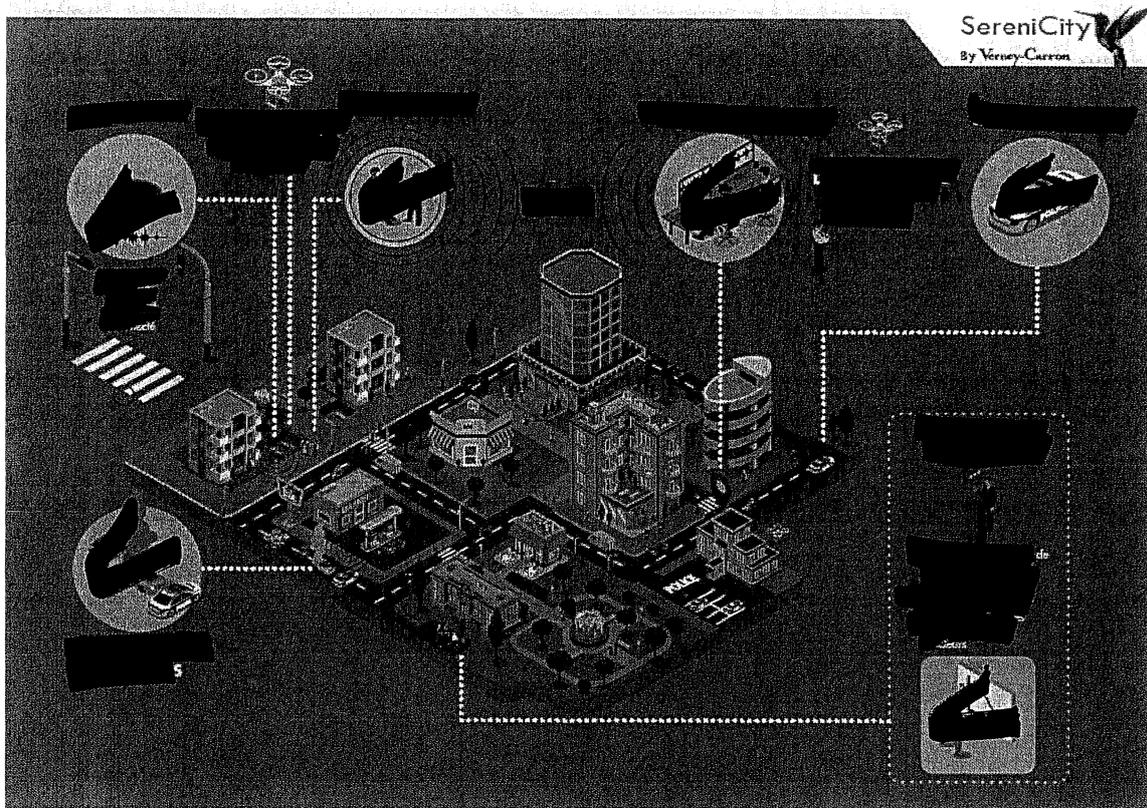
Un autre objectif à ce démonstrateur serait d'expérimenter les conditions d'enregistrement et de mise en forme des événements collectés en vue de la visualisation sur carte de ceux –ci pour constituer un outil d'aide à la décision concernant la tranquillité urbaine (modifications et intégration de mobilier urbains, positionnement des forces de l'ordre...). La possibilité de suivre l'évolution dans le temps permettrait la mise en œuvre d'un observatoire de la tranquillité urbaine. Les données collectées seraient idéalement hébergées par la plate-forme mise en œuvre par Suez dans le cadre de *Saint Etienne Smartcity, la ville intelligente*

## Description du projet.

Pour mener à bien cette preuve de concept, SERENICITY® prévoit de déployer une partie de sa plate-forme sur le quartier Tarentaize / Beaubrun / Couriot. Le périmètre précis sera défini en concertation avec la police municipale afin de compléter les solutions déjà implémentées (vidéoprotection) dans les rues, places et parcs.

Le périmètre du projet pourrait s'entendre sur 4 rues, une place et un parc du quartier de Tarentaize-Beaubrun-Couriot.

Il s'agit bien d'un démonstrateur technologique testé in situ en conditions réelles.



Les composantes de cette plate-forme seront les suivantes :

- Acquisition – analyse des événements sonores :

Des capteurs sonores seront déployés sur les zones souhaitées selon des différentes configurations :

- Intégré dans le mobilier urbain.
- Sur le domaine public.
- Au sol.
- Dans les parcs.

L'intelligence des capteurs permettra de générer une alerte selon une procédure de comparaison de l'événement sonore avec une table de comparaison des anomalies sonores. Selon les retours de la police municipale de Saint-Etienne, les bruits qu'il serait intéressant de discriminer sont :

- Les coups de feu.
- Les cris.
- Les bruits d'appareil électroportatif (perceuse, meuleuse, perforateur, etc).
- Les accidents.
- Les klaxons.
- Les coups de sifflet.
- Les bruits de choc (masse, objet projeté).

- Les bombes aérosol (tags, bombe lacrymogène).
- Les crépitements (incendie), explosion, éclatement de pneumatique.
- Les bris de vitres (vitrine, vitre de véhicule).

Ceci en fonction des périodes de la journée.

- Transmission de l'alerte :

- Phase 1 : apprentissage via connexion haut débit (Wifi / 4g).

Durant cette phase d'apprentissage, un débit de transmission plus important est nécessaire. Le réseau wifi déployé par Saint Etienne permettra la mise en œuvre du «laboratoire d'apprentissage des bruits de la rue», complété par l'enregistrement de signatures sonores en laboratoire. Ce laboratoire sera le premier en France sur cette thématique, et pourra devenir un centre de formation sur l'utilisation de capteurs sonores dans le domaine de la tranquillité urbaine pour d'autres villes de France.

- Phase 2 : déploiement opérationnel en connexion bas débit (3G / Lora).

Une fois la table de comparaison constituée, les capteurs sonores peuvent être positionnés sur le terrain. Les alertes seront transmises suite à la détection de sons anormaux. L'information d'alerte sera alors constituée de la détection d'un son anormal, de sa géolocalisation précise et d'un horodatage.

- Traitement de l'alerte - présentation.

Le traitement informatique des événements est réalisé sur le moteur informatique d'analyse de SERENICITY®. Les alertes seront distribuées soit sur un poste de travail dédié, un web service ou connecté aux écrans de visualisation du CSU de la Police Municipale.

Le développement des connecteurs avec la plate-forme Ineo sera réalisé.

Le besoin de la police municipale de Saint-Etienne serait d'avoir un retour (vidéo) avec alerte d'affichage sur le mur d'écran par orientation de la caméra (giration, zoom) pour levée de doute ou alerte.

- Levée de doute par drone.

Afin d'éviter une mobilisation de moyens non nécessaire, un drone équipé d'une caméra sera envoyé sur site afin de qualifier l'urgence et le type d'intervention. Le drone permettra une visualisation rapide de la situation, permettant de mobiliser les moyens d'intervention adaptés à la situation. En cas de fuite des protagonistes, le drone permettra un suivi et un guidage des forces au sol.

Le processus de vol est prévu en 2 phases : vol automatique jusqu'au capteur puis prise en main par un opérateur pour pouvoir suivre l'incident à distance le temps d'arrivée de l'équipage.



Notre partenaire Prodigio formera les opérateurs et accompagnera la Ville de Saint Etienne pour l'obtention des autorisations de vol pour ce nouvel usage des drones en ville.

## Partenaires.

Pour réaliser cette preuve de concept expérimentation, SERENICITY® s'appuiera sur les compétences reconnues de :

- Verney Carron Security et le moteur informatique cybersécurisé développé pour SERENICITY®.
- [REDACTED] pour la partie réseau de transmission (filiale de Nomosphère)
- [REDACTED] pour la partie traitement et analyse acoustique (société incubée par le MIT (Massachusetts Institute of Technology) fondé par un français).
- [REDACTED] pour la gestion des drones (société stéphanoise spécialisée dans la formation au métier de pilotage de drone professionnel).
- DGAC (Direction générale de l'aviation civile) Antenne de Toulouse-Andrézieux en lien avec Préfecture de la Loire
- AN2V (Association Nationale de Vidéoprotection) pour l'appui juridique concernant l'obtention d'autorisations pour le vol des drones / enregistrement des images. L'AN2V contribue à faire évoluer la réglementation sur l'utilisation des nouvelles technologies de par son positionnement auprès des institutionnels de la sécurité et des industriels.

## Mobilisation Ville de Saint Etienne.

Pour mener à bien ce projet, nous aurons besoin de l'assistance des services de la Ville de Saint-Etienne sur différents points :

- Définition du périmètre de l'expérimentation.
- Définition des processus de traitement des remontées d'alerte.
- Spécification des drones devant être implémenté (discret ou plus grand pour de la dissuasion).
- Formation de 2 opérateurs pour le pilotage de drone.
- Formalisation des demandes d'autorisation auprès de la préfecture et de la DSAC (Direction de la Sécurité de l'Aviation Civile)
- Spécification des contraintes d'intégration informatique.
- Mise à disposition d'accès au réseau wifi.
- Autorisation de voirie pour le déploiement des capteurs.

## Planning

Le planning fera l'objet d'une concertation avec la Ville de Saint-Etienne notamment concernant la RH et le plan de charge de la Police Municipale pour conduire cette expérimentation.

Nous prévoyons en l'état de réaliser les différentes études et le prototype pour l'été 2018. L'Installation et la mise en œuvre sur fin 2018 pour une expérimentation sur 6 mois.

Une validation de l'ANRU via la DDT est à demander dès à présent pour engager ce projet et conclure un partenariat entre la Ville, la Métropole de Saint-Etienne et Sérénicity dans le cadre des démonstrateurs du PIA Ville durable.

## Budget

Coût estimé de l'action 4 – Démonstrateur tranquillité urbaine (150 000€ TTC) :

- Phase 1 : Etude de faisabilité du démonstrateur : étude d'ingénierie, d'accompagnement juridique et de formation (hors coût d'intégration à la plate-forme de vidéo protection DSP Ineo estimé à 12 000€) : 62 500 € HT
  - o Capteurs (sur une base de 20 capteurs - nombre à spécifier).
  - o Réseau de collecte.
  - o Système informatique cybersécurisé.
  - o Drones (sur une base de 2 drones)
  - o Formation.
  - o Accompagnement juridique et réglementaire.
  - o Suivi de projet et retour d'usages.-> Budget DSIN SEM 20% et PIA 80%
  
- Phase 2 : Déploiement de l'expérimentation et installation : tests sur 6 mois : 62 500 € HT  
-> Budget DSIN SEM 65% et PIA 35%

Option (hors budget de l'expérimentation) – à travailler dans le cadre du kiosque des applications numériques Action 9

SERENICITY® prévoit le développement d'une application mobile pour le citoyen et les agents de police municipale. L'idée est de pouvoir permettre aux citoyens le souhaitant de se signaler sur l'espace public et avoir un suivi plus spécifique par les différentes solutions de protection de l'espace urbain : capteurs sonores, vidéoprotection, patrouille passant à proximité mais aussi signalisation de problème par l'application. Le traitement serait le même que celui fait pour les remontées par capteurs sonores (levée de doute par drone). En outre, le fait d'avoir une application pour les agents permettrait une prise en compte géo-localisé des événements.

Ce service n'est pas prévu dans l'expérimentation.

Démonstrateur sécurité urbaine SERENICITY® by Verney-Carron

- Note adressée à l'ANRU – mars 2019

Note actualisée au 15 mars 2019

## CONFIDENTIEL

### Démonstrateur tranquillité urbaine – Action 4

Saint-Etienne – quartier Tarentaize-Beaubrun-Couriot

#### Contexte.

La Ville de Saint Etienne et Saint Etienne Métropole souhaitent mettre en place une expérimentation visant l'amélioration de la tranquillité urbaine. Les tests seront réalisés sur un quartier de la ville. L'expérimentation s'inscrit **dans le cadre d'un Programme d'investissement d'avenir Ville et territoire durables co-financé par l'ANRU.**

La question d'une utilisation plus efficiente des solutions numériques dans les dispositifs de sécurité des territoires est prépondérante tant aux niveaux local, national qu'international. En effet, améliorer la détection des événements et diminuer le temps de mobilisation des forces disponibles pour leur traitement est l'un des challenges que traitent les technologies modernes. Néanmoins, le récent Forum International de la cybersécurité a mis en exergue les risques liés à leur implémentation dans les systèmes d'information des territoires, en particulier sur le volet de la cybersécurité. Une attention spécifique sera ainsi portée par le gouvernement, mais aussi par l'Europe sur cette thématique à même d'assurer la résilience des territoires.

L'agrégation de technologies encore innovantes dans le volet de la « smartcity », plus particulièrement la « safecity », comme l'internet des objets, l'utilisation de drones et de systèmes informatiques sécurisés permet d'envisager la résorption du déficit d'attractivité du quartier. En agissant avec une certaine discrétion tout d'abord sur la détection d'événements sur l'espace public, puis sur sa prise en charge et enfin, sur son suivi à distance durant le temps d'arrivée des équipages préparés au problème, le sentiment de sécurité sur ce quartier sensible sera fortement amélioré.

#### Constats de la Police municipale de Saint-Etienne sur le terrain :

- Etre en mesure de se détacher de la sollicitation d'un usager pour détecter une anomalie. C'est l'objectif de la vidéoprotection et potentiellement des capteurs sonores. Ce sujet pose la question du mode de traitement et moyens de traitement de l'alerte.
- Etre en mesure d'identifier le problème. C'est aussi l'objectif de la vidéoprotection
- Enfin, être en mesure de traiter au mieux l'intervention : géolocalisation, solutions informatiques intégrées de retour terrain et de management des agents.

Notre besoin est donc une solution intégrée minimisant le nombre d'intervenants.

## Note actualisée au 15 mars 2019

SERENICITY®, concept développé par Verney-Carron suite à un accompagnement lors d'un D2IN (Dispositif Intégré pour l'Innovation et le Numérique) et d'un MIND (Métropole Innovation Design) issu d'une réflexion initialement menée avec la Cité du Design répond à la fois à cet enjeu de sécurité urbaine et à la stratégie de diversification de Verney-Carron. SERENICITY® est conforme aux normes et évolutions de la cybersécurité actuelles et à venir, devenant ainsi force de proposition.

L'expérimentation proposée vise tout d'abord à améliorer les temps de remontée d'alerte sur différents types de faits, puis à diminuer les temps de levée de doute pour enfin permettre une intervention plus rapide, plus adaptée et efficace sur les lieux des faits. L'objectif visé est d'accroître le niveau de tranquillité urbaine en améliorant la vitesse de réactivité tout en mobilisant les forces sur les zones ad-hoc pour éviter toute déperdition de moyen.

Pour assurer une intégration dans le système d'information sécurité de la Ville de Saint Etienne, l'expérimentation intégrera les connecteurs ad-hoc à la plate-forme Ineo.

## Description du projet.

Pour mener à bien cette preuve de concept, SERENICITY® prévoit de déployer une partie de sa plate-forme sur le quartier Tarentaize / Beaubrun / Couriot. Le périmètre précis a été défini en concertation avec la police municipale afin de compléter les solutions déjà implémentées (vidéoprotection) dans les rues et carrefours.

Le périmètre du projet s'étend sur 4 rues et un carrefour du quartier de Tarentaize-Beaubrun-Couriot.

Il s'agit bien d'un démonstrateur technologique testé in situ en conditions réelles.

Les composantes de cette plate-forme seront les suivantes :

- Acquisition – analyse des événements sonores :  
Des capteurs sonores seront déployés sur les zones souhaitées selon des différentes configurations :
  - Intégré dans le mobilier urbain (non retenu)
  - Sur le domaine public : (retenu : mâts des feux tricolores)
  - Au sol (non retenu)
  - Dans les parcs (non retenu)

L'intelligence des capteurs permettra de générer une alerte selon une procédure de comparaison de l'événement sonore avec une table de comparaison des anomalies sonores. Selon les retours de la police municipale de Saint-Etienne, les bruits qu'il serait intéressant de discriminer sont :

- **Les coups de feu.**
- **Les cris.**

Note actualisée au 15 mars 2019

- Les bruits d'appareil électroportatif (perceuse, meuleuse, perforateur, etc).
- Les accidents.
- Les klaxons.
- Les coups de sifflet.
- Les bruits de choc (masse, objet projeté).
- Les bombes aérosol (tags, bombe lacrymogène).
- Les crépitements (incendie), explosion, éclatement de pneumatique.
- Les bris de vitres (vitrine, vitre de véhicule).

Ceci en fonction des périodes de la journée.

- Transmission de l'alerte :

- Apprentissage via connexion haut débit (Wifi / 4g).  
Durant cette phase d'apprentissage, un débit de transmission plus important est nécessaire. Le réseau wifi déployé par Saint Etienne permettra la mise en œuvre du «laboratoire d'apprentissage des bruits de la rue», complété par l'enregistrement de signatures sonores en laboratoire. Ce laboratoire sera le premier en France sur cette thématique, et pourra devenir un centre de formation sur l'utilisation de capteurs sonores dans le domaine de la tranquillité urbaine pour d'autres villes de France.
- Déploiement opérationnel en connexion bas débit (3G / Lora).  
Une fois la table de comparaison constituée, les capteurs sonores peuvent être positionnés sur le terrain. Les alertes seront transmises suite à la détection de sons anormaux. L'information d'alerte sera alors constituée de la détection d'un son anormal, de sa géolocalisation précise et d'un horodatage.

- Traitement de l'alerte - présentation.

Le traitement informatique des événements est réalisé sur le moteur informatique d'analyse de SERENICITY®. Les alertes seront distribuées soit sur un poste de travail dédié, un web service ou connecté aux écrans de visualisation du CSU de la Police Municipale.

Le développement des connecteurs avec la plate-forme Ineo sera réalisé.

Le besoin de la police municipale de Saint-Etienne serait d'avoir un retour (vidéo) avec alerte d'affichage sur le mur d'écran par orientation de la caméra (giration, zoom) pour levée de doute ou alerte.

Note actualisée au 15 mars 2019

## Partenaires.

Pour réaliser cette preuve de concept expérimentation, SERENICITY® s'appuiera sur les compétences reconnues de :

- Verney Carron Security et le moteur informatique cybersécurisé développé pour SERENICITY®.
- [REDACTED] pour la partie réseau de transmission (filiale de Nomosphère)
- [REDACTED] pour la partie traitement et analyse acoustique (société incubée par le MIT (Massachusetts Institute of Technology) fondé par un français).
- AN2V (Association Nationale de Vidéoprotection) pour l'appui juridique. L'AN2V contribue à faire évoluer la réglementation sur l'utilisation des nouvelles technologies de par son positionnement auprès des institutionnels de la sécurité et des industriels.

## Mobilisation Ville de Saint Etienne.

Pour mener à bien ce projet, nous aurons besoin de l'assistance des services de la Ville de Saint-Etienne sur différents points :

- Définition du périmètre de l'expérimentation.
- Définition des processus de traitement des remontées d'alerte.
- Spécification des contraintes d'intégration informatique.
- Mise à disposition d'accès au réseau wifi.
- Autorisation de voirie pour le déploiement des capteurs.

## Budget – Contractualisation .

→ Contrat de recherche et de développement avec la start-up  
Sérénicity

Etude de faisabilité du démonstrateur –Start-up Sérénicity : 30 000€

Budget SEM (20%) Subvention PIA (80%)

- Capteurs (sur une base de 20 capteurs).
- Réseau de collecte.
- Système informatique cybersécurisé.
- Accompagnement juridique et réglementaire.
- Suivi de projet et retour d'usages

Démonstrateur sécurité urbaine SERENICITY® by Verney-Carron

Note actualisée au 15 mars 2019

→ Marché public à bons de commande avec la société [REDACTED]

Marché public à bon de commande :

Prestation d'interfaçage avec le système de vidéo-protection – Société [REDACTED] 80000€

Budget SEM (65%) Subvention PIA (35%)

Total Expérimentation : [REDACTED]

Planning.

Objectif : terminer l'expérimentation comprenant l'analyse des résultats avant fin juin.

Voici le macro planning sur le périmètre opérationnel prévu :

- **30/04 au plus tard** : Installation des 3 premiers capteurs
- **03/05 au plus tard** : Mise en service du système
- **mai-juin** : Expérimentation
- **fin juin 2019** : Retour d'expérience et analyse des résultats