

# MODÉLISATION D'ARCHITECTURES ECALL AVEC ACTIF

## Maintenance ACTIF

Février 2011

**Centre d'études sur les réseaux, les transports,  
l'urbanisme et les constructions publiques**



## **Collection**

Catalogue des publications disponible sur <http://www.certu.fr>.

## **Remerciements**

Texte...

## **Préface**

Texte...

## **Avant-propos**

Texte...

## **Introduction**

Texte...

## **Avertissement**

Texte...

## Sommaire

Introduction.....	5
Contexte.....	5
Démarche d'architecture.....	5
Contenu du document.....	5
Terminologie et abréviations.....	5
Abréviations.....	5
Terminologie.....	6
Objectifs et contraintes des acteurs.....	7
Rappel des objectifs.....	7
Les acteurs.....	7
Les constructeurs automobiles et équipementiers.....	7
Le client.....	7
Les opérateurs de téléphonie.....	8
Les plates-formes de réception des appels.....	8
Les services publics d'urgence.....	8
Les utilisateurs.....	8
Les gestionnaires de réseaux routiers.....	8
Conclusions.....	9
Scénarios d'architecture.....	10
Scénario 1 : Utilisation du n°112.....	10
Présentation générale.....	10
Architecture organisationnelle.....	10
Exemples de mise en œuvre.....	13
Scénario 2 : Utilisation d'une plateforme de prétraitement.....	14
Présentation générale.....	14
Architecture organisationnelle.....	14
Exemples de mise en œuvre.....	17
Comparaison des deux architectures.....	19
1. Conclusions.....	19
Bibliographie.....	21

## Introduction

### Contexte

Le projet eCall est une des 6 actions prioritaires de la Directive 2010/40/UE. Il s'agit de la mise en œuvre d'une chaîne de traitement des appels d'urgence numériques émis depuis les véhicules (on utilisera dans la suite du document le terme « appels numériques automobiles » ou « appels numériques »). Dans ces objectifs, les spécifications pour les dispositifs d'appels automatiques d'urgence devraient être adoptées à l'horizon fin 2012 par l'ensemble des acteurs européens.

C'est dans ce contexte que s'inscrit la modélisation par ACTIF de deux scénarios de mise en œuvre de l'eCall.

### Démarche d'architecture

La démarche d'architecture repose sur l'utilisation d'ACTIF « Aide à la Conception de systèmes de Transport Interopérables en France ». ACTIF constitue une base méthodologique outillée permettant aux concepteurs de systèmes de s'appuyer, entre autre, sur les objets de référentiels métiers (représentations génériques des logiques de traitement d'information selon différentes logiques métiers), pouvant être appliqués pour visualiser le fonctionnement de chacun des systèmes à mettre en œuvre et leurs interfaces.

### Contenu du document

Ce document présente la modélisation par ACTIF de deux scénarios de mise en œuvre de l'eCall au niveau français, il comprend les chapitres suivants :

- Objectifs et contraintes des acteurs
- Scénarios d'architecture
- Conclusions

### Terminologie et abréviations

#### Abréviations

ACTIF en France	Aide à la Conception de systèmes de Transport Interopérable
B-Call ou bCall	Breakdown Call (appel de dépannage)
CERTU	Centre d'Etudes sur les Réseaux de Transport et l'Urbanisme
C-Call ou cCall	Concierge Call (Appel de service)
E-Call ou eCall	Emergency Call (appel d'urgence)
GPS	Global Position System
GSM	Global System for Mobile communications
IMA	Inter Mutuelles Assistance
MSD	Minimum Set of incident Data

MOA	Maîtrise d'Ouvrage
MoU	Memorandum of Understanding
ORM	Opérateur de Réseau Mobile
OSCAR	Outil Simplifié de Création d'ARchitectures
PIN	Personal Identification Number
PSAP	Public Safety Answering Point
SDIS	Service Départemental d'Incendie et de Secours
SVT	Stolen Vehicle Recovery
SUAL	Services d'Urgence et d'Assistance Localisés
TIC	Technologies de l'Information et de la Communication
TPS	Third Party Service (eCall)
UE	Union Européenne

### **Terminologie**

L'expression « eCall pan européen » suppose aujourd'hui l'utilisation du numéro d'appel d'urgence 112, c'est pour cela que nous parlerons de « eCall » dans la suite de ce document sans préjuger de la solution technique à mettre en œuvre ni de la nature de l'intervention qui sera finalement nécessaire.

## Objectifs et contraintes des acteurs

### Rappel des objectifs

L'objectif est de réduire le nombre de victimes dans les accidents de la route conséquence d'une intervention tardive des services de secours. Cette initiative a été inscrite dans le forum eSafety de la Commission Européenne, comme la principale priorité entre les différentes mesures prises en compte par le forum. Il s'agit donc d'envoyer sur les lieux d'un accident les moyens d'intervention adaptés et ceci le plus rapidement possible.

### Les acteurs

Les acteurs impliqués dans l'ensemble de cette chaîne sont :

- Les constructeurs automobiles, les équipementiers
- Les opérateurs de téléphonie mobile ;
- Les plates-formes de prétraitement dont l'action consiste à réceptionner les appels, à les traiter puis, en cas de besoin avéré ou lorsqu'il y a un doute sur la situation , à appeler les services d'urgence
- Les services d'intervention (police de la circulation), de secours et d'urgence (pompiers, SAMU)
- les gestionnaires d'infrastructures (comme par exemple les Sociétés Concessionnaires d'Autoroutes)
- Les utilisateurs : il s'agit des occupants du véhicule qui sont susceptibles d'utiliser le système d'appel d'urgence ou les services associés (assistance). Ce n'est donc pas exclusivement l'acheteur de la voiture qu'elle soit neuve ou d'occasion.
- Le client : Il s'agit de celui qui a acheté le système d'appel d'urgence et les éventuels services associés auprès d'un constructeur (lors de l'achat d'un véhicule) ou d'un équipementier. (équipement de seconde monte)

A moindre titre, certains acteurs peuvent être intéressés : il s'agit des responsables de la sécurité routière (analyse des conditions d'occurrence des incidents/accidents) et des assureurs (réduction des coûts des sinistres et rationalisation de leur traitement administratif).

### Les constructeurs automobiles et équipementiers

Ils sont l'un des acteurs principaux de la chaîne puisqu'ils ont en charge la mise au point du système embarqué (unité télématique) et son intégration dans le véhicule. Ils ont également en charge la commercialisation du système d'appel d'urgence qui est le plus souvent couplé avec un bouquet de services (assistance, système GPS, téléphonie main libre, déverrouillage des portes à distance, protection contre le vol...).

Les équipementiers sont également un acteur important de la mise en place d'un tel dispositif, car ils doivent être en mesure d'installer en seconde monte un système d'appel d'urgence ainsi que de proposer des services associés s'ils veulent pénétrer ce marché.

### Le client

Le client est l'acquéreur d'un système automatique d'appel numérique, que ce soit lors de l'achat du véhicule ou auprès d'un équipementier en seconde monte. Ce système

est actuellement vendu par les constructeurs automobiles comme complément de packs qui intègrent déjà les services de type GPS ou téléphonie main libre.

### Les opérateurs de téléphonie

Ils ont en charge d'assurer la communication entre l'unité télématique et les plates-formes en charge de la réception et du traitement des appels que ce soit pour l'envoi des données ou pour la communication vocale avec le conducteur ou les passagers pour la pré-qualification de l'accident.

### Les plates-formes de réception des appels

Le terme de PSAP pour « public service answering point » désigne les plates formes de traitement d'appel au sens très large.

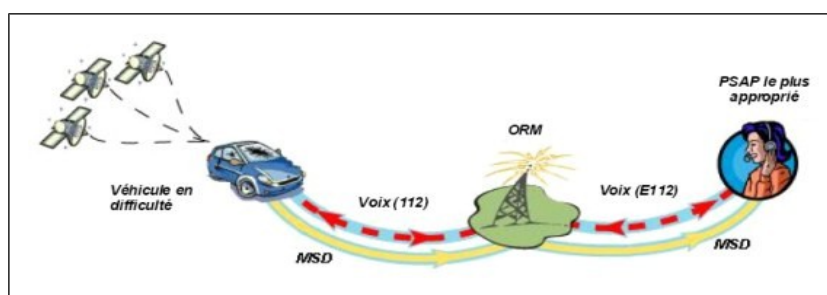


Figure 2 : Principe de fonctionnement de l'eCall

Le fait d'envoyer systématiquement les appels vers le 112 constitue l'un des points essentiels de discussion en Europe.

Aujourd'hui les constructeurs automobiles qui ont développé des services d'appels automatiques ou manuels depuis les véhicules s'appuient sur des plates formes privées qui ont notamment en charge la pré-qualification des appels.

### Les services publics d'urgence

En France les services d'urgence sont accessibles par des numéros d'appel spécifiques : 17 pour la « police ou gendarmerie », 15 pour « le SAMU ou SMUR » et 18 pour les « pompiers ou SDIS»...

Pour le 112, sa mise en place et son organisation ont été conduite en France à l'initiative des préfets. Elles varient donc selon les départements. Les appels sont alors envoyés soit vers les SDIS (85 départements) soit vers les SMUR (10 départements), soit vers des plates-formes partagées. La plupart du temps, l'appelant ne sait pas exactement où son appel est envoyé, mais il est confiant en la capacité du service à donner une réponse adaptée.

### Les utilisateurs

Dans le cas présent, la distinction a été faite entre le client d'un service acheté en même temps que sa voiture et les utilisateurs du service qui vont le solliciter (voiture de location, prêt de voiture...). En effet, il importe de déterminer la langue maternelle de l'appelant en cas de déclenchement automatique d'un appel d'urgence.

Pour l'utilisateur, les besoins sont alors de pouvoir disposer de la continuité des services qui ont été garantis au client du système (téléphonie, cartographie, navigation, mais aussi assistance technique et dépannage...) et en cas d'accident d'être secouru et pris en charge, autant que faire se peut dans sa langue maternelle.

### Les gestionnaires de réseaux routiers

Les gestionnaires des réseaux routiers (DIR, Société Concessionnaire d'Autoroutes, Services départementaux ou de collectivités) peuvent intervenir à plusieurs niveaux



dans la chaîne de traitement des appels d'urgence. Ils peuvent être sollicités pour connaître exactement le service d'urgence à appeler en fonction de la localisation (zones de compétence pour les sociétés concessionnaires d'autoroute) et des conditions d'accès au réseau.

Les SCA (Sociétés Concessionnaires d'Autoroutes) au travers de l'ASFA expriment le souhait de disposer rapidement des informations relatives à un accident (MSD et données complémentaires de la plate-forme de traitement) pour être en mesure de diffuser de l'information auprès des usagers (Autoroute FM 107.7, PMV, ...), intervenir sur site, le cas échéant, et limiter ainsi les risques de sur-accident.

Aujourd'hui la gestion du Réseau d'Appel d'Urgence (RAU) est à la charge des SCA, notamment par l'intermédiaire de plates-formes dédiées. Elles ne sont sollicitées qu'au travers du RAU pour des interventions d'urgence (en cas d'accident) et plus couramment pour l'assistance aux usagers (pannes...). Ces plates-formes ont pour mission de qualifier l'appel et de mobiliser les services adéquats : service d'urgence (SAMU, Pompiers...), forces de l'ordre (Gendarmerie) et les services d'intervention (patrouilleurs) pour la protection et le retour à la normale (viabilité).

## Conclusions

La prise en compte des objectifs et contraintes de chacun des acteurs de la chaîne aboutit à un ensemble de critères qu'il est nécessaire d'examiner à chacun des maillons de la chaîne fonctionnelle, et en particulier, aux éléments les plus sensibles qui se trouvent aux interfaces entre acteurs. Ces critères sont les suivants :

- Garantie du service
- Gratuité du service
- Priorité de l'appel numérique automobile
- Pré-qualification (filtrage) avant transfert aux services d'intervention
- Utilisation de la langue de l'appelant

## Scénarios d'architecture

Il s'agit de décrire ici deux types d'architecture : une s'appuyant sur l'utilisation du n°112 et l'autre sur l'utilisation de plateforme de prétraitement (ou pré-qualification).

- Scénario 1 : Utilisation du n°112
- Scénario 2 : Utilisation d'une plateforme de prétraitement

*Note : Les différents diagrammes sont produits à partir de l'outil OSCAR v4.0 disponible gratuitement sur le site [www.its-actif.org](http://www.its-actif.org).*

### Scénario 1 : Utilisation du n°112

#### Présentation générale

Nous sommes dans le principe de l'émission du message vers le numéro 112.

#### Architecture organisationnelle

Le schéma général proposé ici comprend les quatre entités suivantes :

- Conducteur
- Unité télématique (système embarqué dans le véhicule)
- Services d'urgence ou plate-forme 112
- Autres services

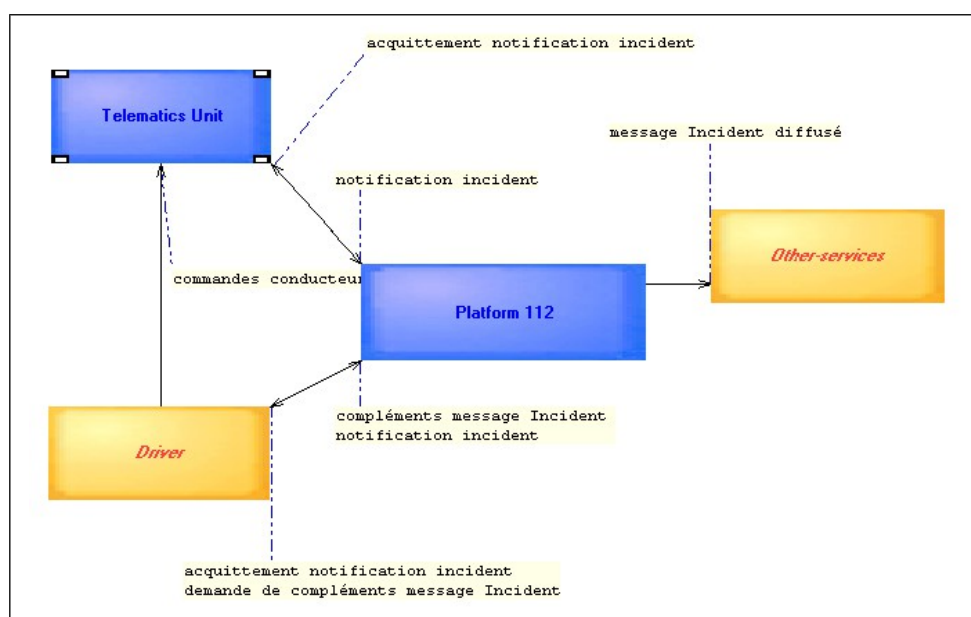


Figure 2 : Modélisation OSCAR - Schéma général

Dans le cas de cette représentation issue du logiciel OSCAR et utilisant les bases de la méthode et du modèle ACTIF, les entités en bleu font l'objet d'une description fonctionnelle avec les fonctions du modèle ACTIF. Celles en orange ne présentent que des échanges d'information avec les premières.

#### Conducteur

Il s'agit de la personne responsable de la conduite du véhicule. Cette personne n'est pas obligatoirement le propriétaire du véhicule

### Unité télématique

Les principales fonctions de cette entité sont les suivantes :

- Recueillir les données conducteur (Nom, Prénom, ...)
- Recueillir les données intra-véhicule (Modèle, motorisation..)
- Déterminer la position du véhicule (GPS)
- Stocker les données Véhicule / Conducteur
- Elaborer les données véhicule
- Produire les données véhicule
- Diffuser les données véhicule
- Analyser les données véhicule
- Mettre en œuvre des mesures de gestion du véhicule
- Envoyer un appel d'urgence (automatique ou manuel à destination du n°112)

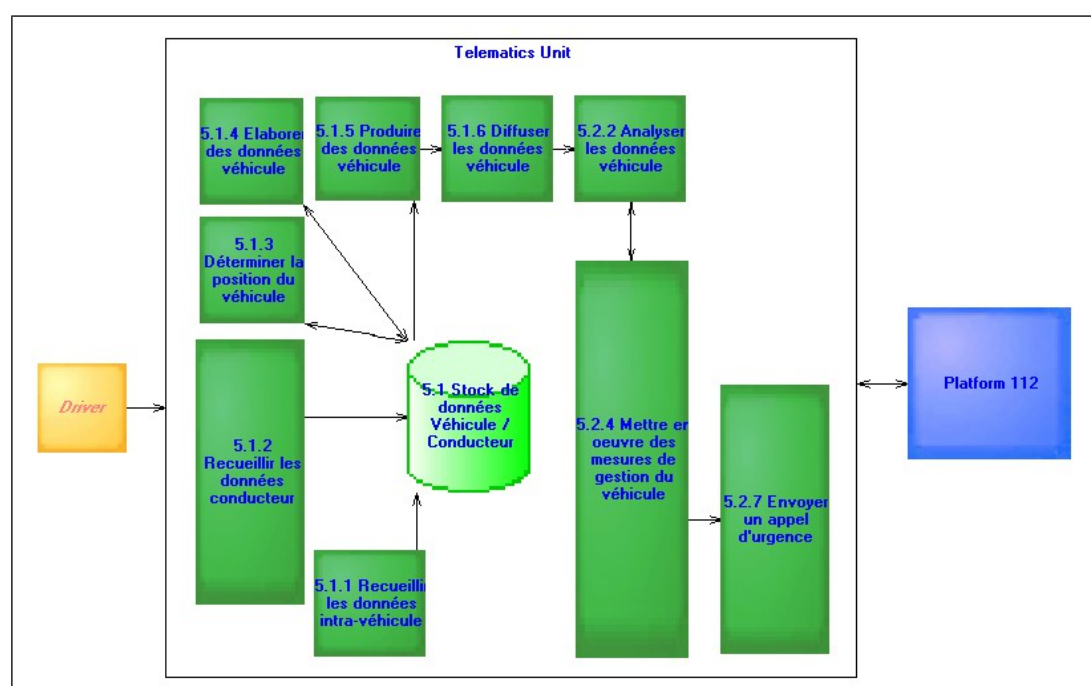


Figure 3 : Modélisation OSCAR – Unité télématique

**Plate-forme 112**

Il s'agit en fait d'un renvoi vers les services d'urgence, ce qui implique la mise en place de systèmes informatiques (réception des messages envoyés, localisation géographique, ...) et d'une organisation renforcée pour traiter ces appels automatiques ou manuels. Les principales fonctions de cette entité sont les suivantes :

- Recueillir les messages Incidents
- Qualifier le message Incident
- Router les messages Incidents
- Stocker les données Messages / Incidents
- Préparer les données Messages / Incidents
- Diffuser les données Messages / Incidents
- Analyser les données Incidents et Urgences
- Stocker les données Stratégie de gestion des urgences
- Élaborer les stratégies de gestion des urgences
- Évaluer l'efficacité de stratégies de gestion des urgences
- Activer/désactiver une stratégie de gestion des urgences
- Stocker les données Stratégie de gestion des urgences en cours
- Mettre en œuvre des mesures de gestion des urgences
- Conduire les interventions d'urgence

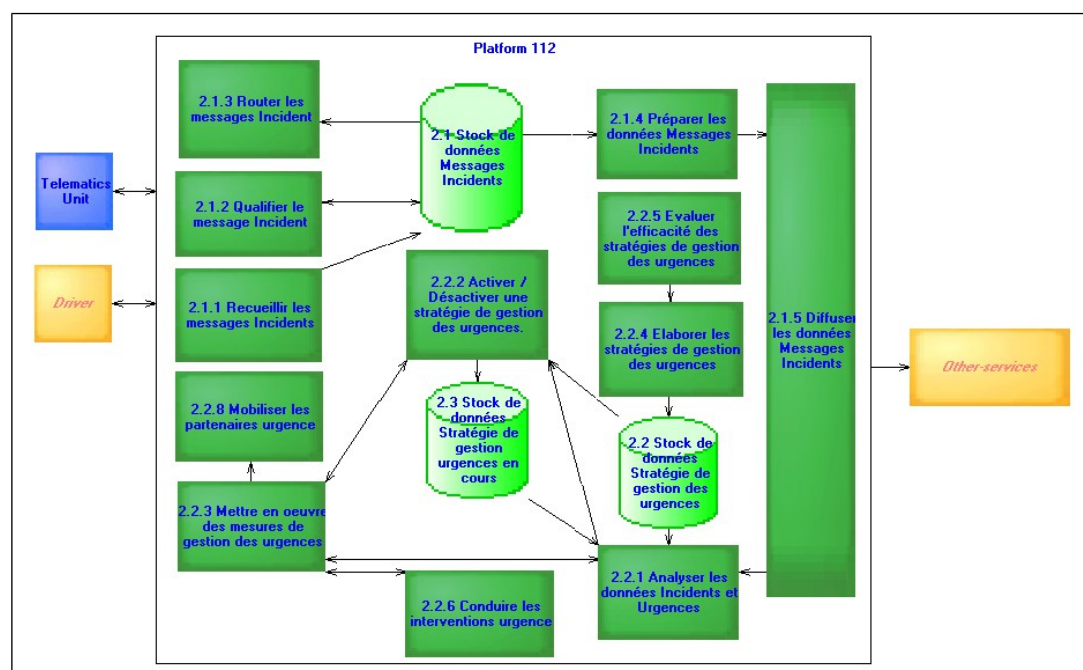


Figure 4 : Modélisation OSCAR – Plate-forme 112

### *Autres services*

Il s'agit de services appelés directement tels que les gestionnaires d'infrastructures ou les dépanneurs dont l'intervention peut suffire, ou de plates-formes spécifiques de services dont l'activité est de répondre aux demandes des usagers qui ne sont pas du ressort de l'urgence. Il peut s'agir par exemple d'une assistance technique et mécanique proposée par les constructeurs :

- bCall : breackdown call. Il s'agit notamment par exemple d'un appel d'assistance suite à une panne mécanique
- cCall : Concierge call. Il s'agit de services comme par exemple un diagnostic à distance du véhicule (voir également RVD) ou le déverrouillage des portes du véhicule à distance.
- eToll Collect
- Fleet Management
- SVT : Stolen Vehicle Tracking
- PAYD : Pay As You Drive
- RVD : Remote vehicle diagnostics

### **Exemples de mise en œuvre**

Cette organisation est celle que l'on retrouve en Finlande, et dans une moindre mesure aux Pays-bas. La Finlande s'est engagée dans une politique très forte pour le développement des services eCall dans le pays.

## Scénario 2 : Utilisation d'une plateforme de prétraitement

### Présentation générale

Il s'agit dans ce paragraphe de décrire une architecture fonctionnelle et organisationnelle qui s'appuie sur la mise en œuvre de plates-formes de prétraitement. Ces dernières ont alors un rôle de pré-qualification de l'accident avant de déclencher l'intervention des services d'urgence. En général ce service est associé à un bouquet de services (assistance, ...).

### Architecture organisationnelle

Cette architecture est principalement constituée de cinq entités :

- Conducteur
- Unité télématique
- Plate-forme de réception des appels
- Service d'urgence
- Autres services

Le diagramme ci-dessous présente ces cinq entités ainsi que les flux entre ces entités.

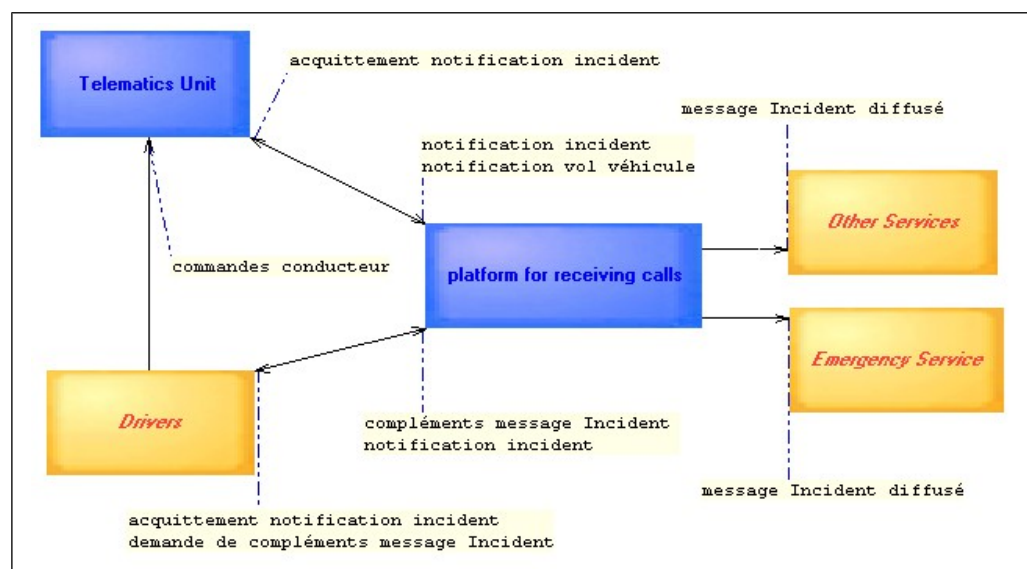


Figure 5 : Modélisation OSCAR - Schéma général

Comme dans le schéma précédent, les entités présentées en orangé ne font pas l'objet d'une description fonctionnelle. Dans ce cas, il n'a pas paru utile de décrire les fonctions du service d'urgence: il reçoit une information sur un événement qualifié par une plate-forme intermédiaire structurée pour recevoir et traiter les appels automatiques (d'urgence ou de services autres).

**Unité télématique**

Les principales fonctions de cette entité sont les suivantes :

- Recueillir les données conducteur (Nom, Prénom, ...)
- Recueillir les données intra-véhicule (Modèle, motorisation, ..)
- Déterminer la position du véhicule (GPS)
- Stocker les données Véhicule / Conducteur
- Élaborer les données véhicule
- Produire les données véhicule
- Diffuser les données véhicule
- Analyser les données véhicule
- Mettre en œuvre des mesures de gestion du véhicule
- Notifier le vol du véhicule
- Envoyer un appel d'urgence (automatique ou manuel à destination d'une plate-forme d'urgence spécifique en fonction du conducteur)

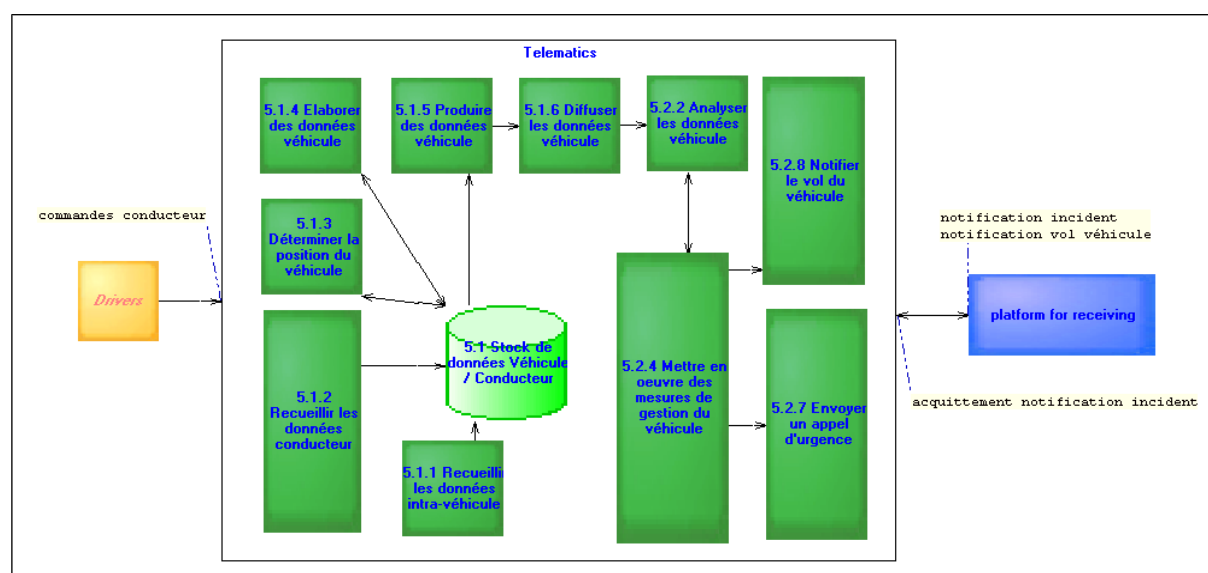


Figure 7 : Modélisation OSCAR – Unité télématique

**Plate-forme de prétraitement**

Les principales fonctions de cette entité sont les suivantes :

- Recueillir les messages Incidents
- Qualifier le message Incident (levée de doute)
- Router les messages Incidents
- Stocker les données Messages / Incidents
- Préparer les données Messages / Incidents (il s'agit de mobiliser les services d'urgence)
- Diffuser les données Messages / Incidents

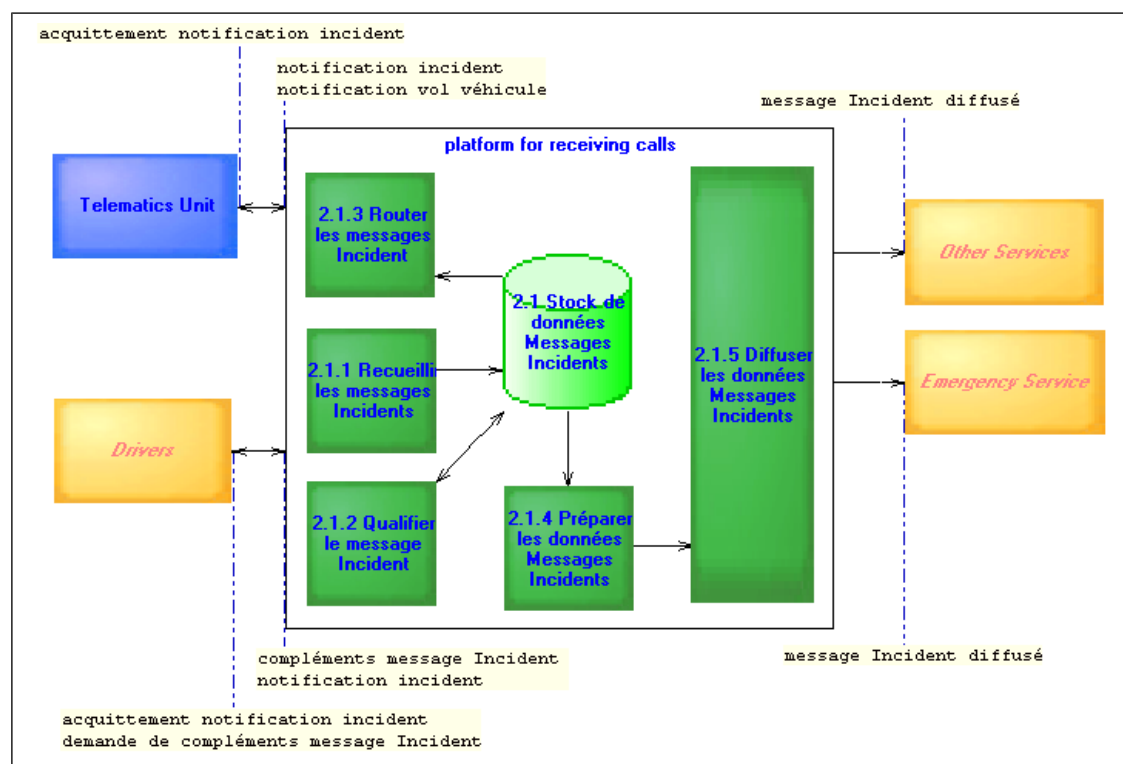


Figure 8 : Modélisation OSCAR – Plate-forme de réception des appels

**Conducteur**

Il s'agit de la personne responsable de la conduite du véhicule. Cette personne n'est pas obligatoirement le propriétaire du véhicule.

**Service d'urgence**

Dans ce contexte d'architecture, il s'agit des services d'urgence tels qu'ils existent actuellement. Ils sont sollicités par la plate-forme de réception des appels qui fait un filtrage et une qualification de l'accident.

L'activation des services d'urgence se fait par contact téléphonique. De plus, des informations complémentaires sont fournies au service d'urgence (type de véhicule, localisation, type de carburant...).



### *Autres services*

Il s'agit de plates-formes spécifiques afin de répondre aux demandes des usagers qui ne sont pas du ressort de l'urgence. Il peut s'agir par exemple d'une assistance technique et mécanique proposée par les constructeurs :

- bCall : breackdown call. Il s'agit notamment par exemple d'un appel d'assistance suite à une panne mécanique
- cCall : Concierge call. Il s'agit de services comme par exemple un diagnostic à distance du véhicule (voir également RVD) ou le déverrouillage des portes du véhicule à distance.
- eToll Collect
- Fleet Management
- SVT : Stolen Vehicle Tracking
- PAYD : Pay As You Drive
- RVD : Remote vehicle diagnostics

### **Exemples de mise en œuvre**

Au niveau de l'offre proposée par les constructeurs automobiles, le service d'appel d'urgence est souvent associé à un bouquet de service comme par exemple : assistance technique, verrouillage et déverrouillage des portes à distance, repérage du véhicule en cas de vol...

Ces différentes offres s'appuient sur la mise en place de plates-formes privées.

- PSA Peugeot Citroën (SUAL – Peugeot : WIP Com ; Citroën : NaviDrive)
  - Disponible à partir de janvier 2003, le système d'appel d'urgence est intégré à une unité télématique en liaison avec un bouquet de services
  - Service « Appel d'Urgence » : Le système a été commercialisé en indiquant que le « bouton d'appel d'urgence » permettra d'être en contact avec les services d'urgence. Cette fonction est également assurée automatiquement depuis la détection du choc par des capteurs de choc. En fait, le conducteur pourra entrer en contact direct, partout en Europe, dans sa langue maternelle, avec la plate-forme privée de PSA Peugeot Citroën (en l'occurrence en France, Inter-Mutuelles Assistance).
  - Services additionnels : D'autres services sont intégrés dans l'unité télématique, tels que l'aide au déplacement (information guidage et trafic en temps réel et personnalisée), informations touristiques, assistance, dépannage, réparations, centres d'appel de Peugeot ou Citroën (télédiagnostic, télémaintenance, relations clientèles)...
  - Le système est disponible dans 9 pays (dont la France, Espagne, Italie, Benelux Allemagne et le Portugal).
- Volvo (Système On Call)
  - Disponible à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2006, le système a deux fonctionnalités principales: une de sureté, l'autre de sécurité.
  - Service SOS et dépannage : Pour la fonction « d'appel d'urgence », le système peut se déclencher automatiquement suite à un accident ou suite à une action manuelle du conducteur. Le système envoie un MSD à la plate-forme privée de Volvo, qui ensuite communique avec les services d'urgence

- appropriés et les renseigne avec les informations reçues de l'unité télématique. Le système a également une fonction de dépannage qui, en cas de problème, peut envoyer les services « Volvo Assistance ».
- Service repérage de voiture volée : Si l'alarme de la voiture est déclenchée en cas de vol, l'alerte est envoyée à la plate-forme, qui ensuite réalise la levée de doute en rappelant le véhicule. S'il ne reçoit pas de réponse, la plate-forme communique avec le numéro privé du propriétaire pour confirmer le vol et procéder à la localisation de la voiture. La plate-forme en informe alors les autorités et leur communique la position du véhicule.
  - D'autres services additionnels sont proposés comme le déverrouillage à distance en cas d'oubli des clefs à l'intérieur de la voiture, etc.
  - Le système est disponible dans 10 pays européens (France, Allemagne, Belgique, Suisse, Danemark, Espagne, Grande Bretagne, Italie, Luxembourg et Suède).
- BMW (Assist)
    - BMW propose un service télématique qui intègre l'appel d'urgence automatique le service de secours ainsi que l'assistance.
    - Avis automatique de collision (ACN) : Le Centre BMW Assist est automatiquement averti *de tout déploiement d'un airbag*. Un spécialiste de BMW Assist relève alors la position du véhicule et d'autres données utiles, puis établit la communication de vive voix avec le conducteur ou un autre occupant du véhicule. *Dans le cas où personne ne répond, le Centre dépêche sur les lieux les services d'urgence appropriés.*
    - Service de secours : Si le conducteur ou un occupant sélectionne l'option « urgence » à l'écran de Contrôle ou appuie sur le bouton « SOS », la position du véhicule et d'autres données importantes sont transmises au Centre BMW Assist. Un spécialiste cherche alors à joindre les occupants du véhicule pour coordonner les services de secours, avertir leurs proches et les mettre en communication avec l'Assistance routière BMW, si besoin est. Il peut également fournir des indications routières d'urgence.
    - Service d'assistance routière : En cas de crevaison, de véhicule en panne ou d'autres problèmes mécaniques, le Centre BMW Assist peut mettre en relation avec le Centre d'assistance routière. Une fois en communication, un spécialiste du Centre d'assistance routière va coordonner les services de réparation nécessaires en fonction de la position exacte du véhicule.
    - Le système est disponible dans les pays suivants : France, Allemagne, Australie, Canada, Emirats arabes unis, Etats-Unis, Italie, Koweït et au Royaume-Unis.
  - Fiat (Blue&Me Nav)
    - Lors du salon international de l'auto à Genève en 2007, Fiat a présenté sa solution Blue&Me Nav équipant quelques un de ses modèles de véhicule. Cette solution propose des caractéristiques telles que :

- Service SOS : Le service SOS peut être activé manuellement par le conducteur ou automatiquement suite au déclenchement d'un airbag. Cela se traduit par l'émission d'un SMS vers la plate-forme télématique de service mise en œuvre en partenariat avec Telecom Italia et d'une réponse vocale dans la langue de l'appelant
- Services de localisation (LBS : location-based service) grâce à l'option Info Services donnant la possibilité de parler à un opérateur. Ce service est payant à hauteur de (1,44 €/mn) sans abonnement annuel (2010).
- Service « InSure » : Ce service permet de suivre les véhicules volés, mais également de déterminer le nombre de km parcourus par la voiture afin d'ajuster les tarifs de l'assurance.

*Note : Ces services s'appuient sur une solution technique développée conjointement par Fiat Group Automobiles et Microsoft afin d'assurer – en toute transparence – la connexion, l'intégration et le fonctionnement d'un large éventail de téléphones mobiles, de solutions de navigation GPS et de périphériques de stockage de masse.*

## Comparaison des deux architectures

Il s'agit dans le tableau suivant de reprendre les exigences et contraintes liées à la mise en œuvre d'un système automatique d'appel numérique et de voir comment elles sont traitées au niveau de chaque architecture.

	Scénario 1 : Utilisation du 112	Scénario 2 : Utilisation d'une plateforme de prétraitement
<b>Garantie de service</b> - Accessibilité au service - Interopérabilité technique	= (Directives européennes ,services certifiés dans chaque pays, surveillance par la Commission et les Etats membres, partage des responsabilités à déterminer) =	= (Contrat client) =
<b>Gratuité de l'appel d'urgence</b>	+	- OU = (association à un bouquet de services)
<b>Priorité des appels</b>	+	= OU + (dépend des accords entre opérateurs de téléphonie et les constructeurs)
<b>Pré-qualification des appels</b>	-	+
<b>Réponse dans la langue maternelle</b>	- OU = (services de traduction)	+
<b>Robustesse</b>	+	+

*Note : la notation utilisée est la suivante : -, =, +*

## 1. Conclusions

L'organisation actuelle du 112 en France, mais aussi dans d'autres pays, induit des limitations ou des manques par rapport au service attendu dans le cadre de l'e-Call :

- Réception des données envoyées par message numérique standardisé: les plates-formes des SDIS nécessitent des adaptations pour pouvoir recevoir et traiter ces messages;
- Traitement des appels dans la langue des occupants du véhicule: le rappel prévu vers le véhicule pour analyser la situation prévoit que la conversation puisse se faire rapidement dans la langue des personnes ayant besoin d'assistance. Cette disposition nécessite au préalable de l'identifier, ce qui n'est pas évident si la victime d'un accident est inconsciente ou en état de choc. La durée d'analyse de la situation risque d'être augmentée;
- Re dimensionnement voire réorganisation des plates-formes pour tenir compte de l'augmentation du nombre d'appels et de leur qualification (levée de doute): outre l'adaptation technique nécessitée pour recevoir des SMS , le nombre d'appels vers les plates-formes 112 seront augmentées par les doublons en cas de chocs entre véhicules et par les appels des témoins. La levée de doute et la nécessité d'identifier l'événement sans ambiguïté peuvent augmenter les temps de traitement, voire générer une gêne pour les autres activités du service de réception des appels .

Compte tenu du contexte français et des exigences fonctionnelles requises (pré-qualification, traitement des appels dans la langue du conducteur, ...), l'utilisation du 112 pour les appels d'urgence automatique nécessiterait au préalable des adaptations importantes :

- modification de l'organisation des différents centres de traitement des appels au niveau des services d'urgences (18 et 15): le financement des SDIS est supporté aujourd'hui par les Conseils généraux;
- mise en place d'une plate-forme nationale de traitement du 112 « numérique »

## **Bibliographie**

Non prénom, *Titre de l'ouvrage*, Lieu, Éditeur, année, nombre de pages.

Etc.

*Bon courage...*