



Hautes Alpes

Conseil Général

WebInfoRoute

11/09/ 2009

V.1



SST INFORMATIQUE *sql* GROUP



Success Story CG 05

- 2003 : développement d'une application de commande de PMV.
- Depuis, évolution du système vers un progiciel modulaire adressant l'ensemble des facettes de la gestion routière.
- Intervention de l'ensemble des métiers lors de la conception des modules : les responsables équipements dynamiques, les chefs d'agence, les agents de terrain (patrouilleurs, ergonomie application ...) et la direction.
- Avec ce système, le CG05 est leader dans de nombreux domaines :
 - ▶ Détection matière dangereuse
 - ▶ Saisie embarquée de l'information routière
 - ▶ Mutualisation des liens réseaux entre plusieurs équipements dynamiques
 - ▶ ...



- **Un système tout intégré pour gérer les informations routières**



- Améliorer la **sécurité** des usagers de la route
- Optimisation de la **collecte et de la diffusion de l'information** Trafic en temps réel
- Valorisation maximale des **équipements dynamiques**
- Valoriser la **perception des usagers**
- **Homogénéiser les usages** par l'adoption d'un portail unique
- Système **adaptable, maîtrisé et évolutif**

Atout de WebInfoRoute



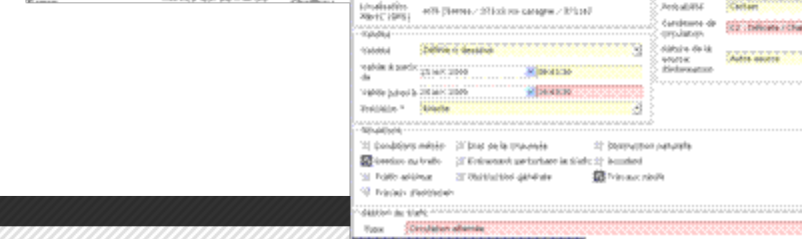
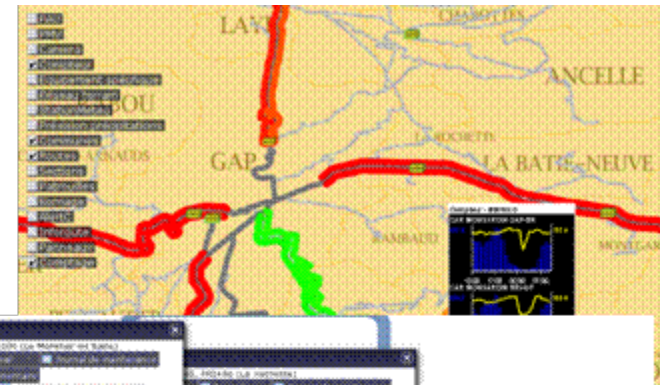
Hautes Alpes
Conseil Général

Atouts de la solution

- ▶ Un nœud portail Interface **Web 2.0**
- ▶ Adresse un grand nombre **d'équipements dynamiques** (Panneaux à Messages Variables, Stations de comptage, Tunnels, caméras, Postes d'Appel d'Urgence, Stations météo, Réseau Terrain...)
- ▶ Intégration de **mini-terminaux « patrouille »**
- ▶ Solution ouverte mais qui prend en compte différentes normes (TED/LCR/NFP99-340 /DATEX 2/...)
- ▶ Module de traitement d'images : comptage, temps de parcours, matières dangereuses...

Repères

- ▶ Mots clefs : Gestion routière, Compteur SIREDO MELODIE ARPEGE MI2, PMV, Information routière - TMC, DATEX, SIG ROUTIER CIGT, Gestion du trafic DIR (direction inter régionale des routes), service routes des CG, Gestion tunnels,...





Accélérer le traitement des informations



- **Accélérer le traitement des information en favorisant leur automatisation !**

- Utilisation d'un **moteur de règles**

- Fiabilisation du traitement de l'information
- Diffusion **multi canaux**
- Travail en temps réel

Traitement automatisé

Traitement Semi-automatisé ou sous contrôle

Traitement Manuel

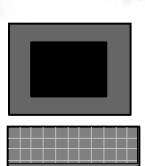


Patrouilleurs



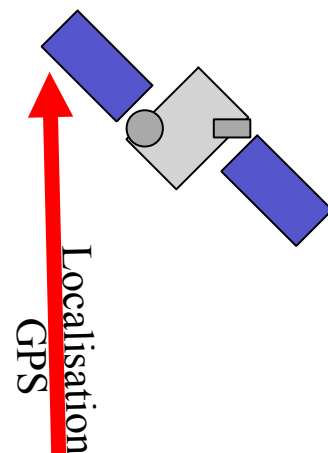
Hautes Alpes
Conseil Général

- Inforoutes pour la sécurité des usagers
 - Saisies dans le véhicule, transmises en temps réel
 - Diffusées par tous les moyens WebInforoute, directement, ou après validation par un cadre
- Justification des actions vis à vis de la justice :
 - réseau effectivement patrouillé
- Mesures Météo (T air/sol, Humidité, ...)
 - Certaines pour un usage dans le véhicule (aide au salage)
 - Toutes, pour des analyses à postériori (connaissance fine du réseau routier)
- Mesure des actions
 - Salage : nombre de salage, quantité de sel utilisée par Km, en fonction de la température, ...
 - Déneigement : statistiques pour améliorer l'utilisation des patrouilles lourdes/légères
- Option sécurité des conducteurs seuls : alertes en cas d'immobilité ou de silence de l'engin



Opérateurs CIGT
Agents terrain
Elus
Autorité
Secours

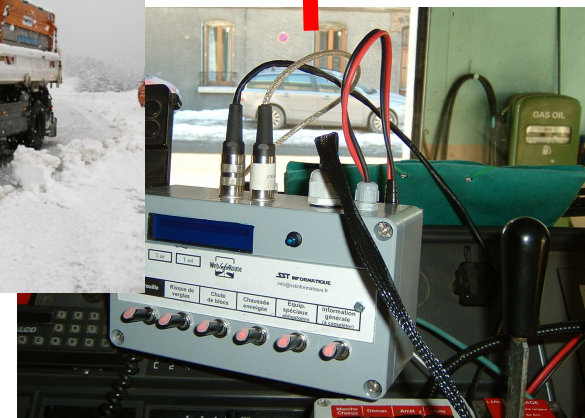
Alertes SMS
Tel et email



Validation
cadre/cigt

Diffusion
Au public

Transmission
GPRS au Serveur



Informez en temps réel
Optimiser les interventions

Un système « Intégrant »



Hautes Alpes
Conseil Général

Capteurs

Tunnels

PMV

GPS

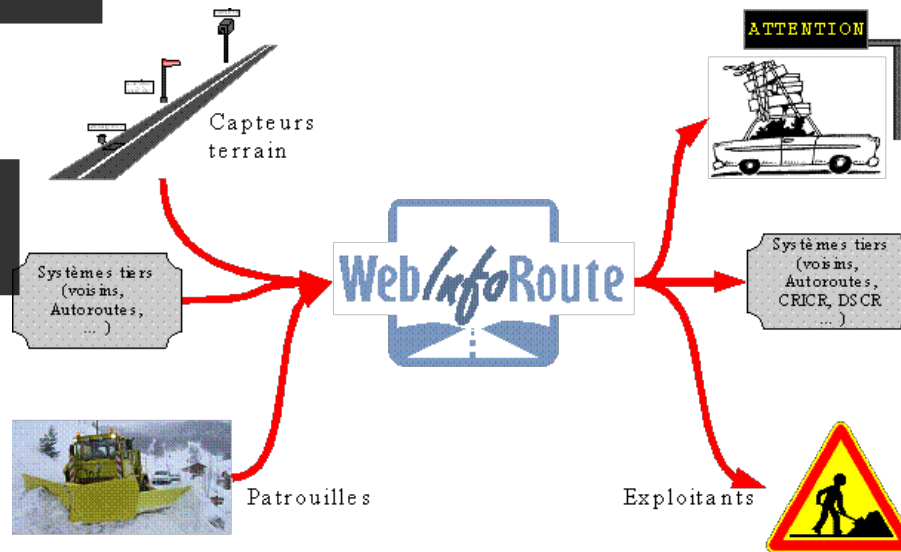
Patrouilles

Serveur vocal
Sms

Stations Météo

Supervision
d'équipements

Exploitants

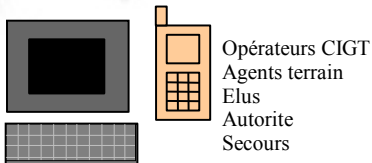


- Un portail pour gérer l'ensemble des actifs du SI routier
- Plusieurs terminaux possibles : Mobile, Internet, Système patrouille intégré...

Sur mesure : Pilotage de tunnels



Exemple : le Galibier 370m, altitude 2600m, ni EDF, ni France telecom



Alertes SMS
Tel et email

Inforoutes pour la sécurité des usagers
Générées par les automates, transmises en temps réel
Diffusées par tous les moyens WebInforoute, directement, ou après validation par un cadre, aux usagers proches ou lointains (adaptation de l'itinéraire)

Justification des actions vis à vis de la justice :

- Journalisation de l'état du tunnel
- Mesures Météo et caméras
- Etat de la route
- Corrélation charge solaire / météo

Automatisme

- Déclenchement du groupe si le solaire ne suffit pas
- Utilisation du surplus solaire pour tenir le démarreur du groupe en état
- Fermeture du tunnel en cas de défaut grave des feux, de l'alimentation, ...
- Signallement de tout défaut, pour action de maintenance



Validation cadre/cigt

Diffusion
Au public

Supervision – pilotage
Maintenance

Supervision – pilotage
Exploitation

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Alimentation photovoltaïque | Développement spécifique |
| Alimentation de secours (groupe) | |
| Détection CO/incendie | |
| Feux tricolores | |
| Caméra pilotée / mode éco énergie | |
| Interphone pompiers | Modules standards |
| Postes d'appel d'urgence | |
| Station météo | |
| Détection CO/incendie | |

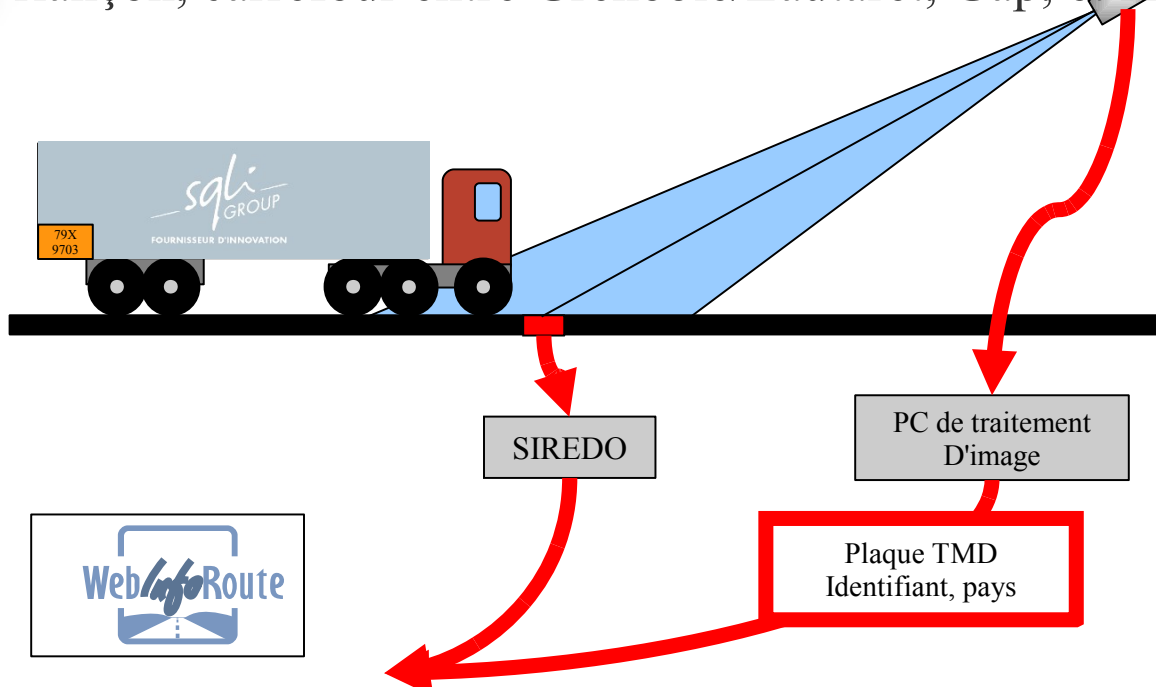
Informen en temps réel
Optimiser la maintenance

Matière dangereuse



Hautes Alpes
Conseil Général

Exemple : Briançon, carrefour entre Grenoble/Lautaret, Gap, et Italie



Mesures

Lecture des plaques minéralogiques et TMD

(transport matière dangereuse)

Silhouette du véhicule, poids des essieux et du véhicule, vitesse ...

Statistiques TMD

Passage, ou origine destination

par type de danger, par type de matière dangereuse

Trafic local (récurrent), ou de passage

En nombre, ou en poids total roulant

Statistiques générales

Passage, ou origine destination

Trafic local (récurrent), ou de passage

Pour le trafic local, habitudes horaires

Egalement source d'information pour les temps de parcours

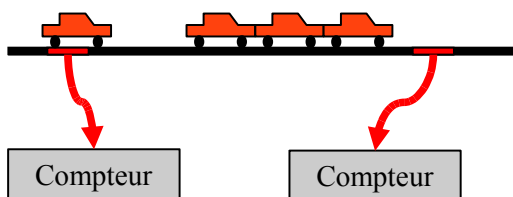
Connaître son réseau
Adapter la gestion du risque

Temps de parcours



Par comptage

Hypothèse : section délimitée par des stations de comptage
Détection de bouchon sur la section, et de la longueur du bouchon

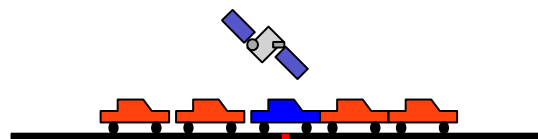


Exemple :
A51-RD942
Tallard

Informer en temps réel

Par véhicule test

Hypothèse : des véhicules tests, géolocalisés, dans le flux de véhicules
Par exemple, des cars scolaires, des patrouilleurs

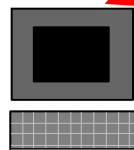


Par lecture de plaque

Hypothèse : des points de lecture
On suit certains véhicules, on traite les données pour obtenir le temps de parcours



Alertes SMS
Tel et email



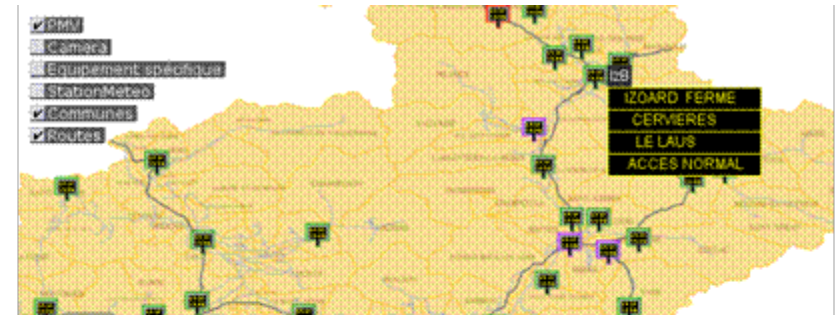
Opérateurs CIGT
Agents terrain
Elus
Autorité
Secours

Diffusion
Au public

Les PMV

PMV

- ▶ Conformité aux normes NFP99-302, 99-340 et 99-341.
- ▶ Utilisation du protocole TEDI/LCR
- ▶ Sur spécification du fabricant (ex : TTS)



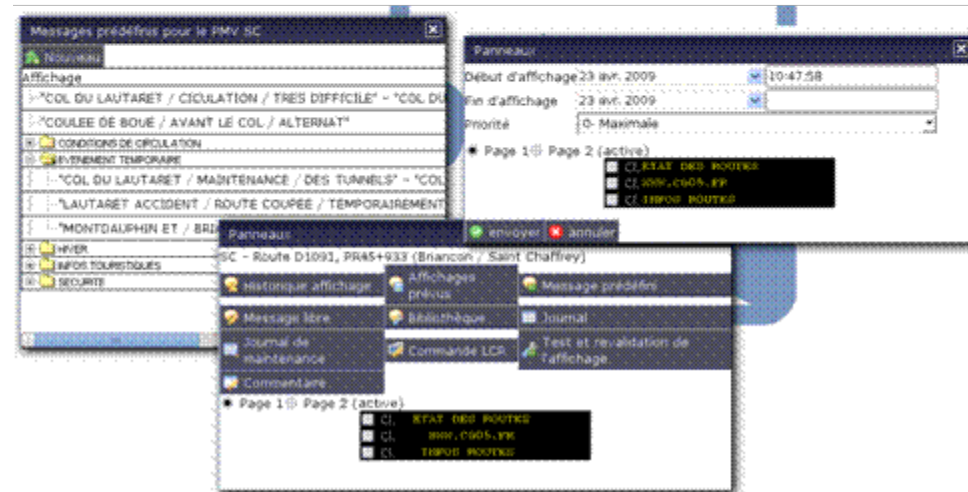
Pilotage :

- ▶ Accès extranet
- ▶ Serveur vocal privé
- ▶ Utilisation d'un moteur de règles

Supervision

- ▶ Détection et signalement des défauts
- ▶ Reprise sur défaut

Bibliothèque de messages

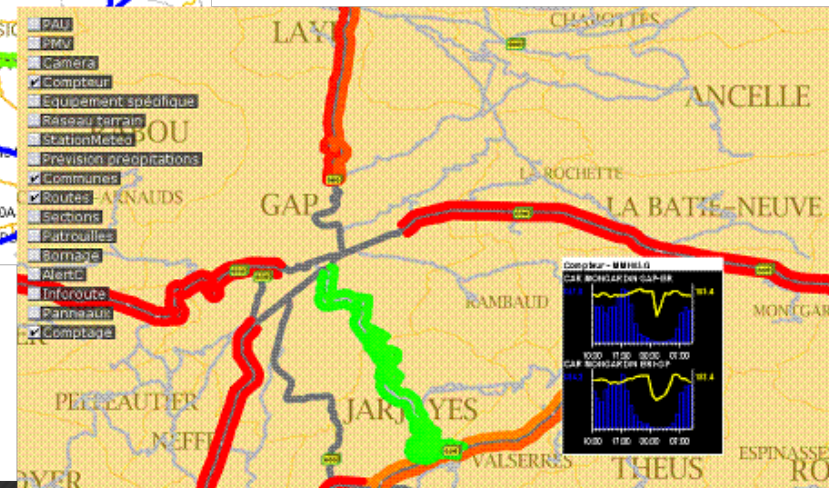
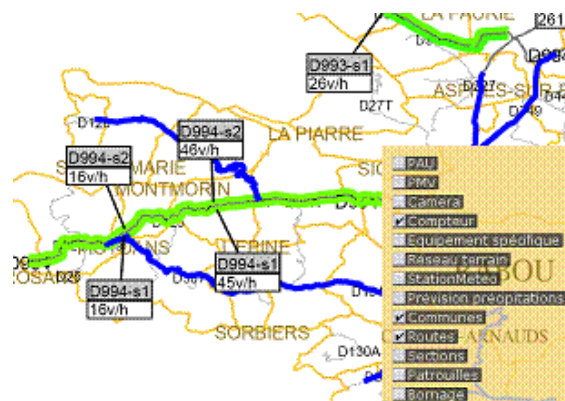
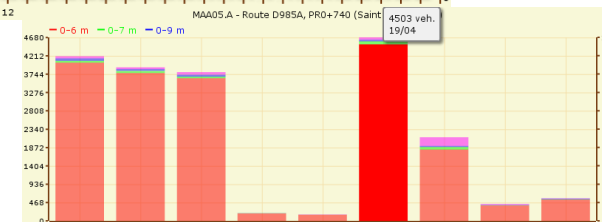
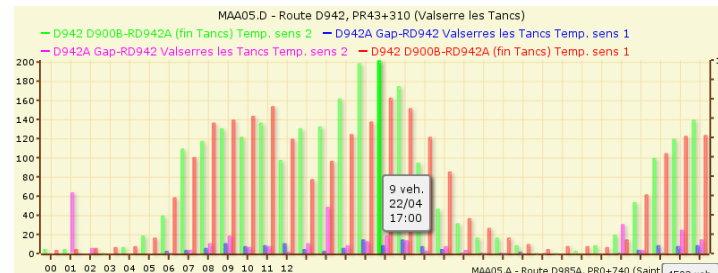


Station de comptage



Hautes Alpes
Conseil Général

- Conformité aux normes NFP 99-302, 99-304 et 99-340 (SIREDO, ...)
- Pour une utilisation en temps réel : carte flash et pdf du trafic, analyse et déclenchement d'inforoutes (moteur de règles)
- Pour une utilisation en temps différé : validation, agrégation et génération de rapports types Mélodie/Arpège



Station Météo

- Conformité aux normes NFP 99-302, 99-340 et 99-346.
- Collecte des données de tous les types disponibles pour une utilisation temps réel :
 - ▶ carte flash et pdf des données météo
 - ▶ analyse et déclenchement d'inforoutes (moteur de règles)



Tunnels



- Supervision des équipements du tunnel
 - ▶ Sécurité intégrée (pollution CO, incendie)
 - ▶ Éclairage (courant consommé par exemple)
 - ▶ Communications
- Pilotage
 - ▶ Fermeture à distance (feux, barrières),
 - ▶ Affectation de voies,
 - ▶ Commande du groupe électrogène de secours,
 - ▶ Equipements divers
- Complément d'information au public
 - ▶ Diffusion d'inforoutes, de messages PMV, ... lors du déclenchement des sécurités intégrées



Caméras



- Diffusion

- ▶ Images MPEG4, MJPEG, ou JPEG, avec ou sans masquage
- ▶ Débits normaux de 1 à 25 images/secondes
- ▶ Module spécifique « très bas débits » pour les liaisons GPRS de 1 image/seconde à 1 image/heure

- WEB

- ▶ En interne, via un module flash temps réel, ou temps différé (enregistrement sur 48h ou plus)
- ▶ Pour le grand public, sous la forme de capture d'image jpeg, ou via le module flash

- Pilotage par le web des caméra PTZ



Divers



- Supervision des équipements réseau terrain
- Supervision des PAU type B (RTC), ou type B modifiés VOIP
- D'autres équipements peuvent être intégrés, pour être supervisés, pilotés, ou comme source de données à collecter :
 - ▶ Système d'alimentation solaire + électrogène
 - supervision de la charge des batteries
 - supervision du générateur solaire
 - pilotage du groupe électrogène de secours
 - ▶ Système de détection de chute de bloc
 - supervision du système
 - diffusion d'alertes, messages PMV, SMS ...



Saisie des InfoRoutes



Hautes Alpes
Conseil Général

- Saisie par l'exploitant (ou les services de police ou de secours) sur l'interface web
- Saisie par l'exploitant sur les outils embarqués (patrouilleur Webinforoute)
- Importées depuis un tiers (autoroutier, voisins, TIPI/DSCR, ...)
- Générées par un automatisme

Inforoute

Localisation

Zone []

Route D1075

Point primaire PR32+0

Desc. pt. primaire Sud de Serres

Point secondaire PR33+0

Desc. pt. secondaire []

Localisation prédéfinies []

Choix sur carte Choisir

Sens impacté Les deux sens

Localisation AlertC (GPS) N75 [Serres / 37115 => Lagne / 37116]

Validité

Validité Définie ci dessous

Valide à partir de 15 avr. 2009 09:43:30

Valide jusqu'à 24 avr. 2009 16:43:30

Précision * Exacte

Diffusion

Urgence Normal

Zone concernée Non spécifié

Confidentialité Usage sans restrict

Statut de l'information Information réelle

Impact global sur trafic Marqué

Généralités

Probabilité Certain

Conditions de circulation C2 : Délicate / Chargé

Nature de la source d'information Autre source

Situations

Conditions météo Etat de la chaussée Obstruction naturelle

Gestion du trafic Evènement perturbant le trafic Accident

Trafic anormal Obstruction générale Travaux neufs

Travaux d'entretien

Gestion du trafic

Type Circulation alternée

Annuler OK Enregistrer et dupliquer Journal



Contacts



- CG05 :
 - ▶ M. Lacour jf.lacour@cg05.fr
 - ▶ M. Sarlin p.sarlin@cg05.fr
 - ▶ M. Boucard d.boucard@cg05.fr
- SST Informatique :
 - ▶ S. Cachat : stephane@sstinformatique.fr