RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

Agence
du numérique
de la sécurité civile

PRÉSENTATION DU SIG

NexSIS

SI des Secours de nouvelle génération

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

Agence du numérique de la sécurité civile

Comité SIG NexSIS

Le SIG dans NexSIS

Réseau routier navigable

Echange de données SIG

Développement et architecture technique

Déploiement de NexSIS

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence
du numérique
de la sécurité civile

NexSIS 18-112

Avancement du programme NexSIS 18-112

NexSIS 18 112
SI des Secours de nouvelle génération

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence du numérique de la sécurité civile

NEXSIS 18-112

Avancement du programme

2017

Mission de préfiguration

Création de l'ANSC
sous tutelle de la DNUM et de la DGSCGC

2018

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Agence du Numérique de la Sécurité Civile

2019

Réalisations :
POC SGA et SGO
VSSO du SDIS 77

Industrialisation des développements de NexSIS 18-112

Déploiement de l'AML
pour les numéros 18, 112, 15, 114 et 196 sur Android, 112 sur iOS.

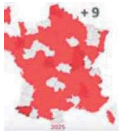
2020

Processus de déploiement de NexSIS 18-112 dans le SDIS 77 et les SIS pilotes

2021

Déploiement industriel et amélioration continue

202 /2-3-4-5

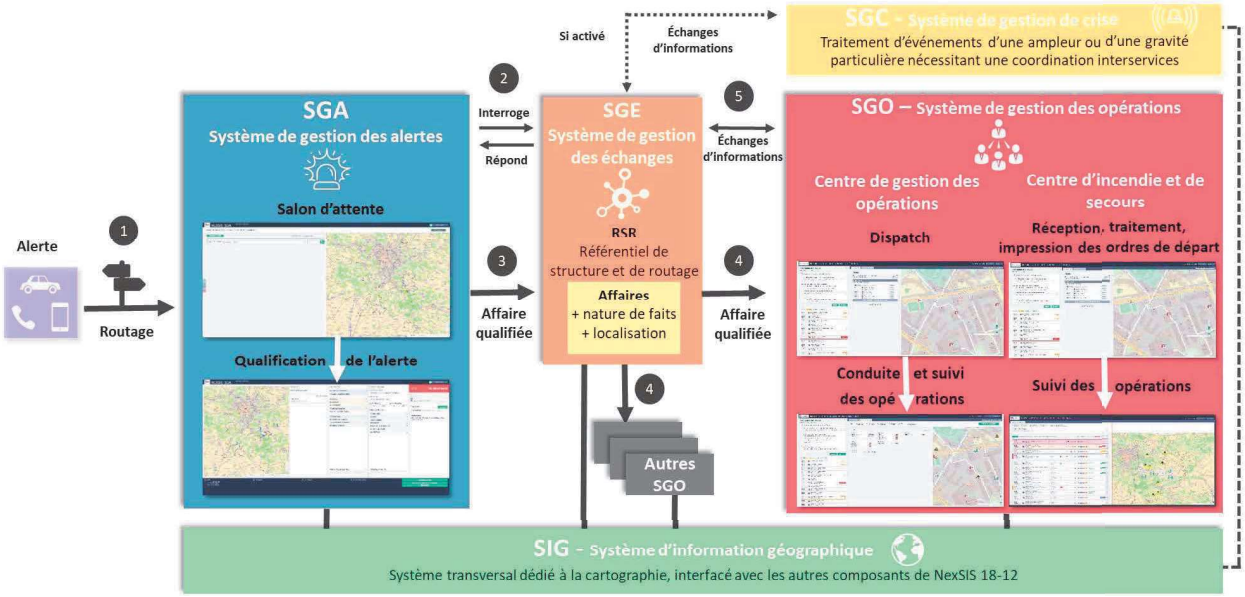


NexSIS
SI des Secours de nouvelle génération

INTRODUCTION

NexSIS 18-112 est un système de systèmes qui répond :

- Aux besoins de modernisation de l'outil de prise d'alerte en lui intégrant une dimension virtualisées et multicanale.
- Aux besoins de modernisation des outils de conduite des sapeurs pompiers et plus largement de la chaîne des secours.



- **Le SGA** est un outil de réception et de qualification des appels d'urgence visant à traiter une alerte le plus rapidement possible et à la partager à l'ensemble des services d'urgence concernés.
- **Le SGO** est l'outil métier qui reçoit les données du SGA et permet une réponse opérationnelle aux demandes de secours.
- **Le SGE** a vocation à traiter des besoins en matière d'échanges de données entre les modules de NexSIS 18-112 et avec les systèmes d'information tiers.
- **Le SIG** est un système transversal dédié à la cartographie et interfacé avec les autres composants de NexSIS 18-112.
- **Le SGC** permet à la chaîne de sécurité civile de traiter les événements d'une ampleur ou d'une gravité particulière pouvant nécessiter une coordination interservices.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence
du numérique
de la sécurité civile

Comité SIG NexSIS

NexSIS
SI des Secours de nouvelle génération

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence du numérique de la sécurité civile

L'ÉQUIPE SIG DE NEXSIS

Un comité SIG :

- 34 SIS contributeurs
- + de 70 contributeurs
- Entente Valabre + GIP ATGERI + DGSCGC/TI2G

Une équipe de coordination: ANSC

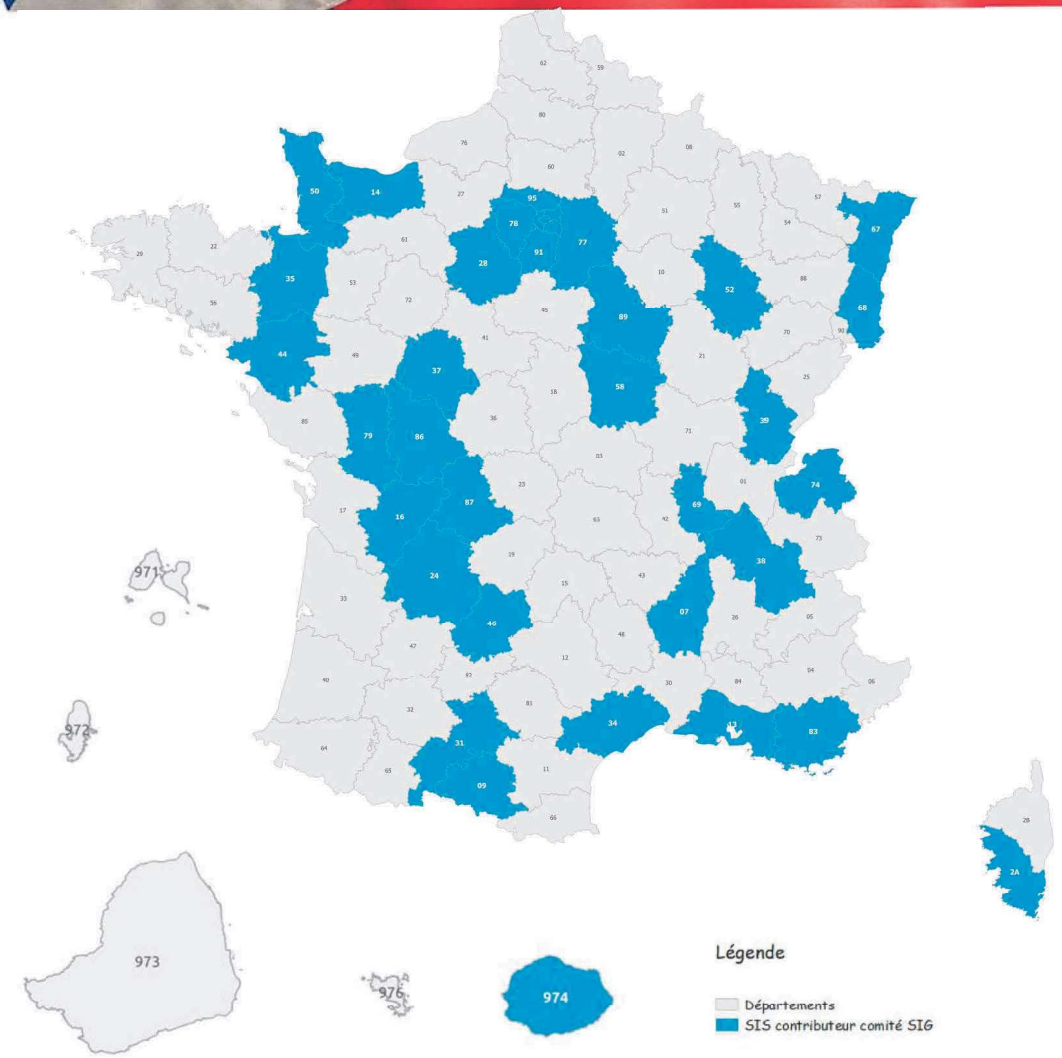
- 1 Product-Owner
- 1 Administratrice de données
- 1 Apprenti en Master 2

Une équipe de développement : Camptocamp

- 1 Co-Product-Owner
- 3 Développeurs

Une équipe d'assistance au déploiement SIG : Camptocamp / ArxIT

- 1 Chef de projet SIG par SIS
- 4 Contributeurs SIG

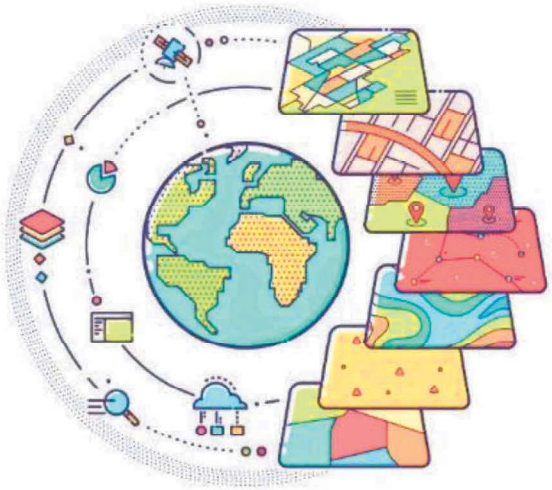


RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence
du numérique
de la sécurité civile

Le SIG dans NexSIS

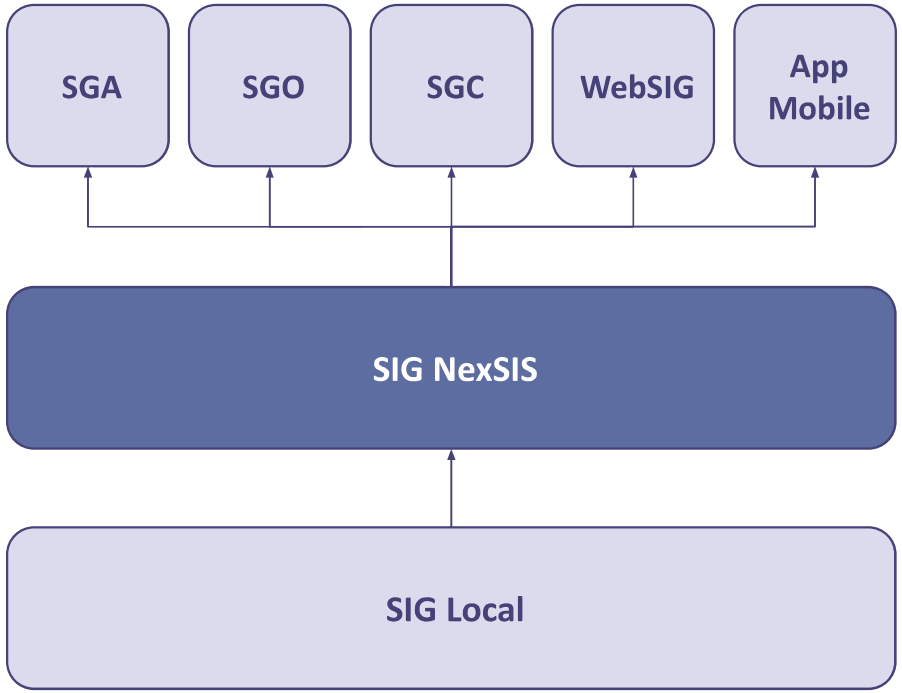
Positionnement du SIG dans NexSIS
Fonctionnalités attendues

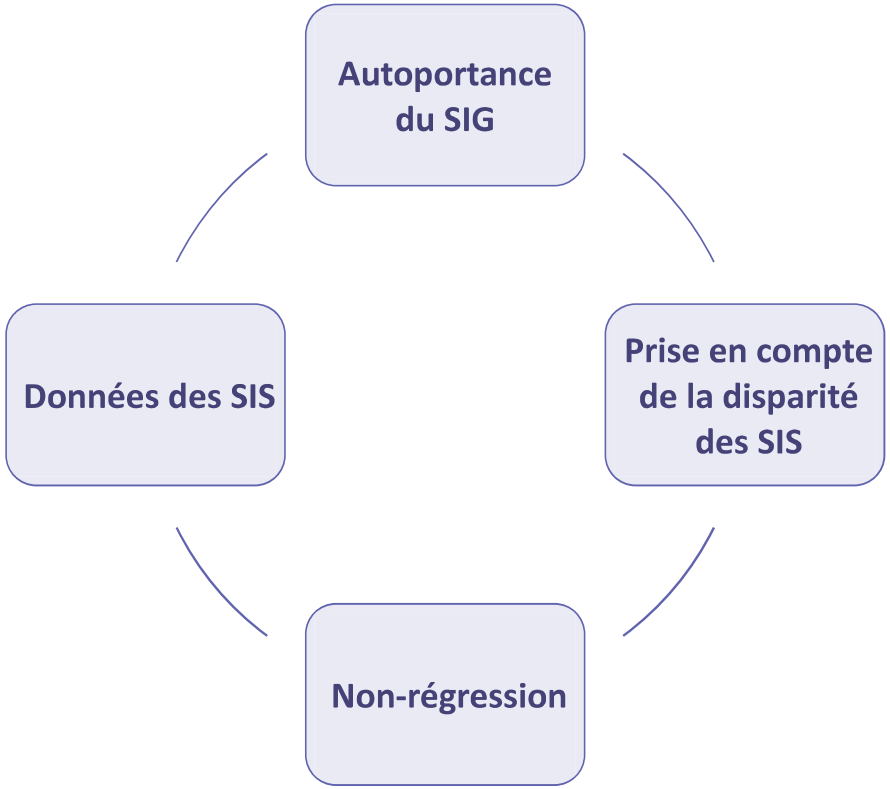


NexSIS
SI des Secours de nouvelle génération

PRINCIPES DIRECTEURS DU SIG DE NEXSIS 18-112

Tous les travaux liés au SIG de NexSIS s'appuient sur ces principes





PRINCIPES DIRECTEURS DU SIG DE NEXSIS 18-112

Le SIG de NexSIS 18-112 offrira un panel complet de services cartographiques

Mise à jour des données
Saisie de signalements, contraintes de circulation, disponibilité DECI…

Recherche et requêtage
Barre de recherche localisants et objets spatiaux…

Calculs routiers
Itinéraire, ressources les plus proches, isochrones…

Services et données externes
Streetview, Waze, simulations issues de logiciels tiers…

Consultation et navigation
Navigation, gestion des couches, mesures et dessin…

Outils SIG Web avancés
Export, impression, saisie…

Cartographie opérationnelle
Supervision des alertes, operations et moyens…

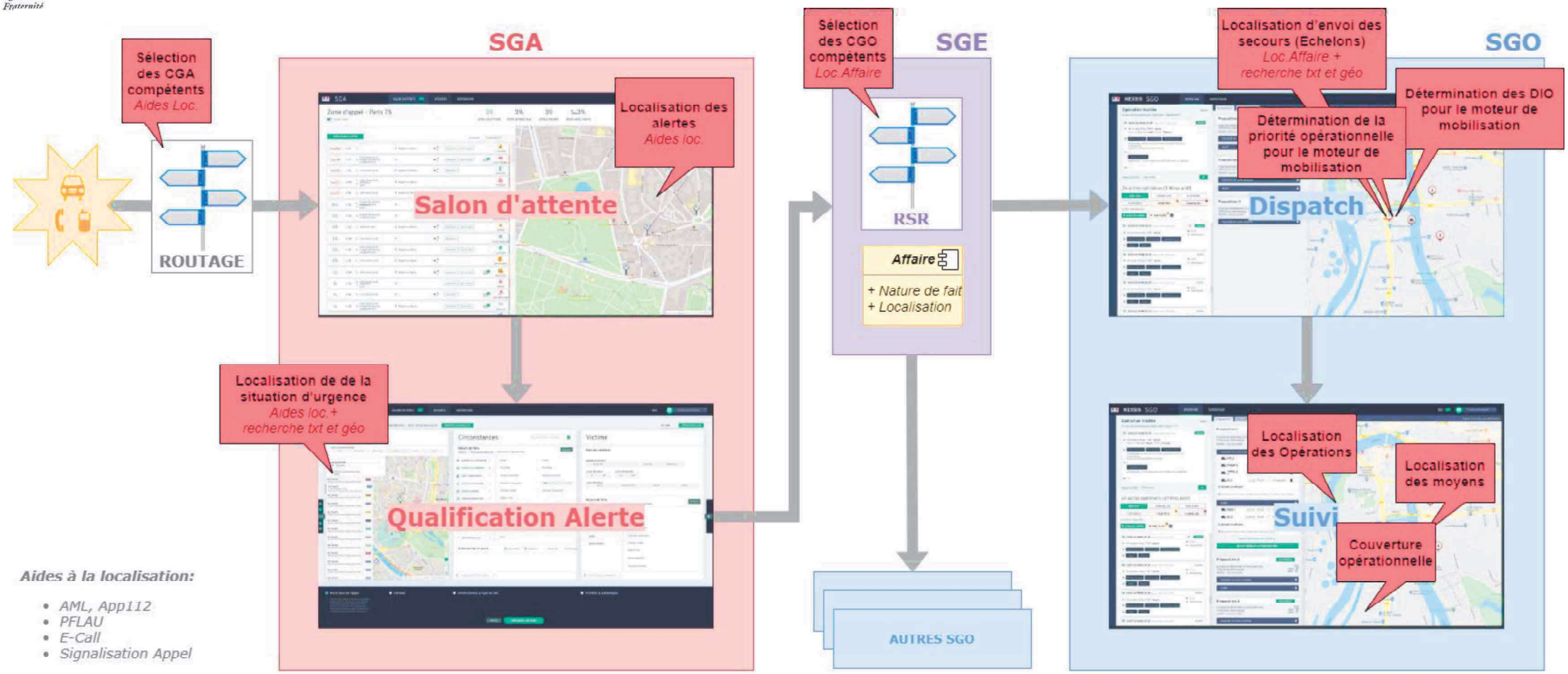
Cartographie mobile
Guidage, consultation mobile, saisie, gestion opérationnelle et commandement (GOC)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence du numérique de la sécurité civile

PÉRIMÈTRE FONCTIONNEL GLOBAL DE NEXSIS

Où intervient le SIG dans la V1 de NexSIS en dehors du WebSIG ?



Aides à la localisation:

- *AML, App112*
- *PFLAU*
- *E-Call*
- *Signalisation Appel*

CGA: Centre de Gestion des Alertes - CGO: Centre de Gestion des Opérations - RSR : Référentiel de Structure et de Routage

PÉRIMÈTRE FONCTIONNEL GLOBAL DE NEXSIS

Quel sera le périmètre fonctionnel du WebSIG ?

CONSULTATION DES DONNÉES SIG

- Consultation du référentiel SIG
- Outils de navigation spécifique
- Gestionnaire de couches avancé

MISE A JOUR DES DONNÉES SIG

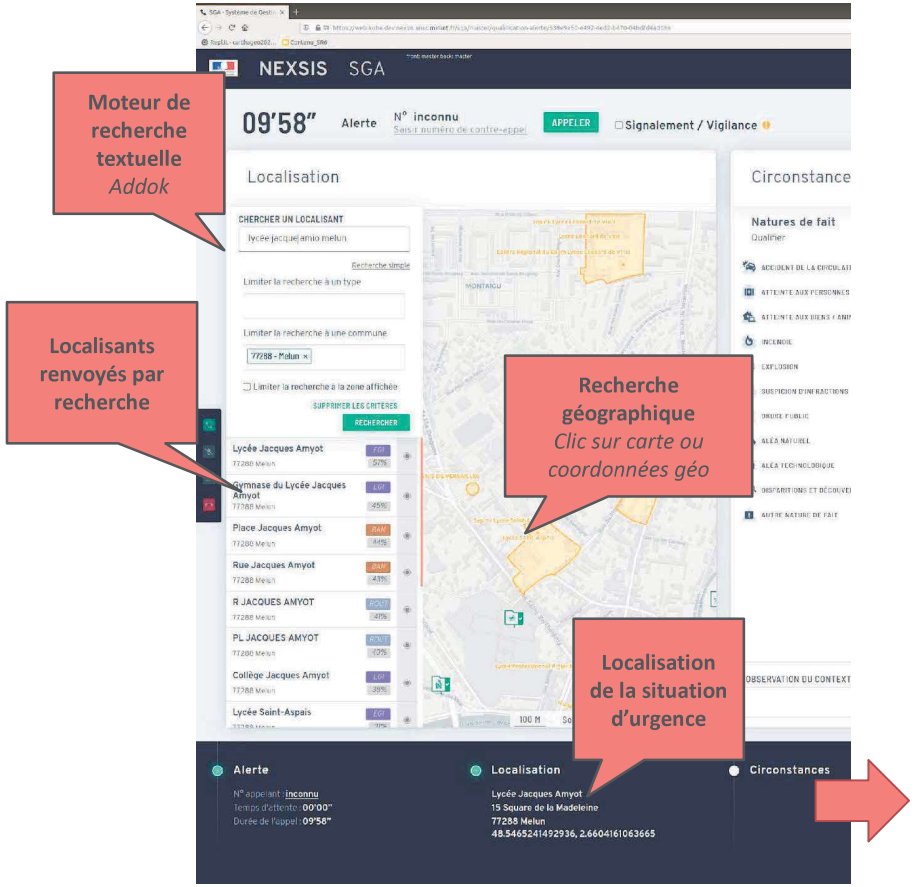
- Saisie de signalements
- Saisie des contraintes de circulation
- Saisie de mise à jour
- Workflow de signalement
- Disponibilité DECI

OUTILS SIG AVANCES

- Calculs routiers
- Mesure et dessin
- Requetage
- Export
- Impression

LOCALISATION DE LA SITUATION D'URGENCE

Détermination de la localisation d'une situation d'urgence



❶ La recherche textuelle et géographique s'appuient sur:
- La BAN pour les adresses
- Les EGA pour les zones pré-identifiées par les SIS
- Les localisants issus de la BD TOPO et des SIS

❷ La recherche textuelle prend en compte
- La recherche phonétique
- La synonymie
- La correction orthographique
- La priorisation par type

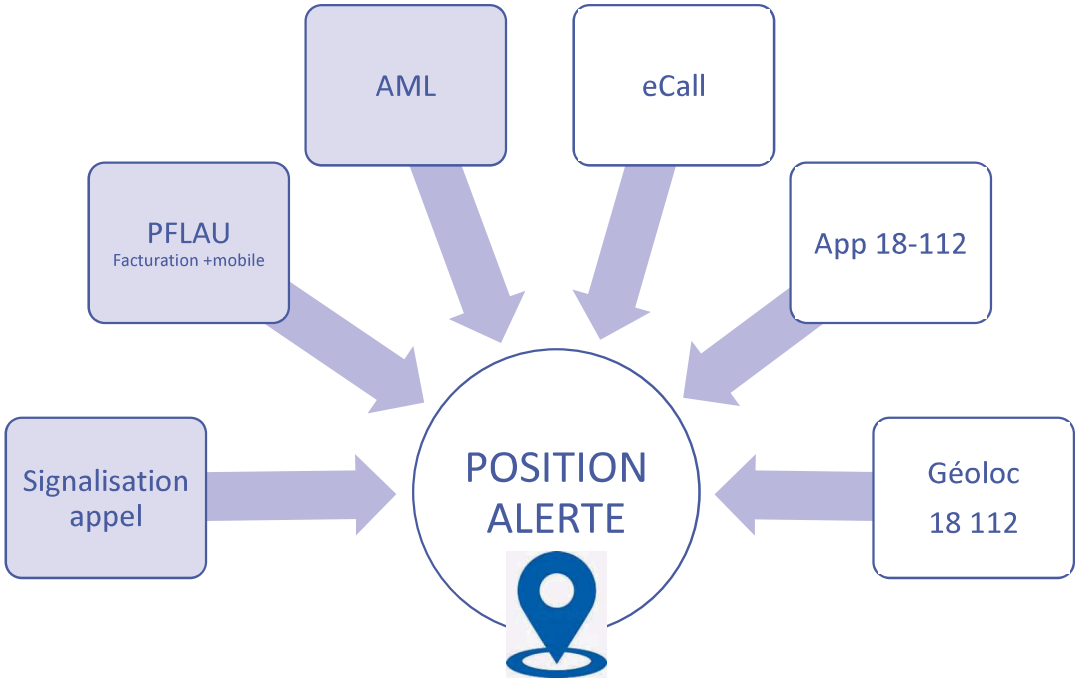
❸ Les résultats renvoyés sont tagués (BAN, EGA, Hydro,…)

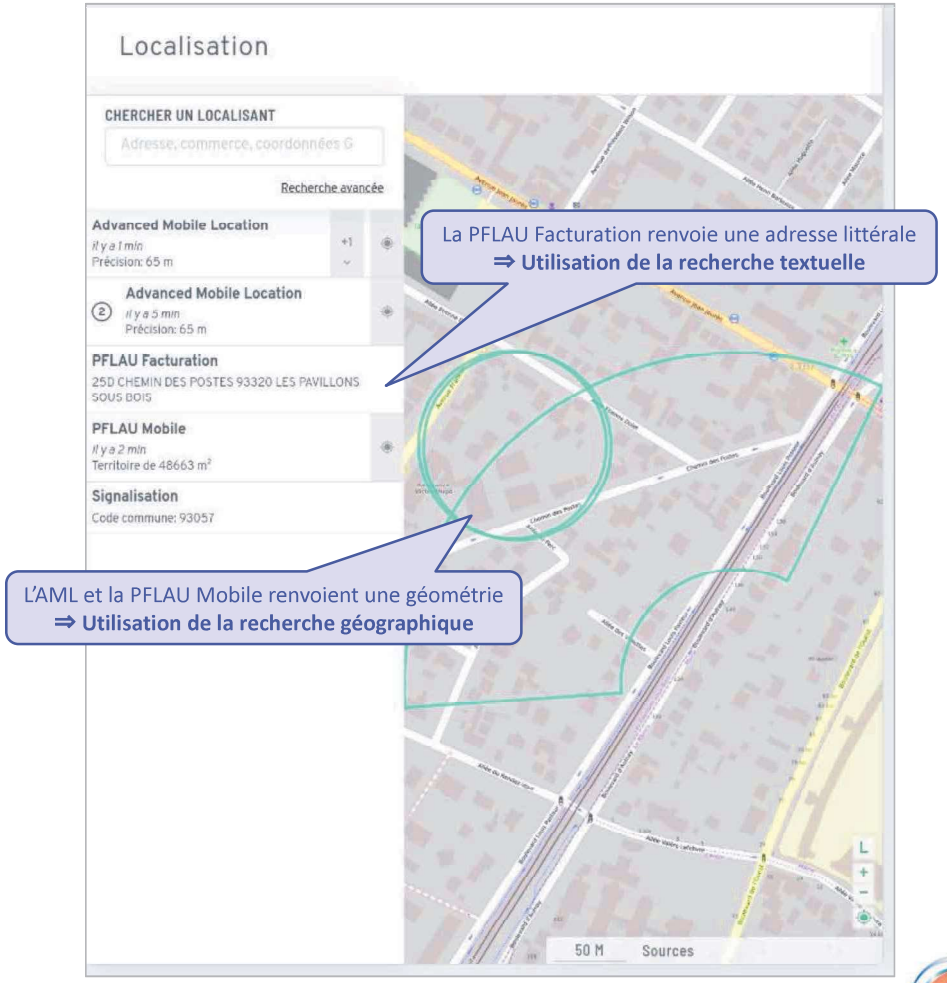
❹ Chaque localisant est renvoyé avec une adresse
- Spécifique : Adresse renseignée par le SIS
- BAN : La plus proche si moins de 100 m

Lycée Jacques Amyot	→ Toponyme
15 square de la Madeleine	→ Adresse
77288 Melun	→ **Code INSEE / Commune**
Lat. 48,5465241 / Long. 2,660416	→ **Coordonnées Géographiques**
1ère porte à droite au fond de la cour	→ *Commentaire*

LES AIDES À LA LOCALISATION DES ALERTES

Exploitation des aides à la localisation transmises avec les alertes en compléments de la donnée Adresse





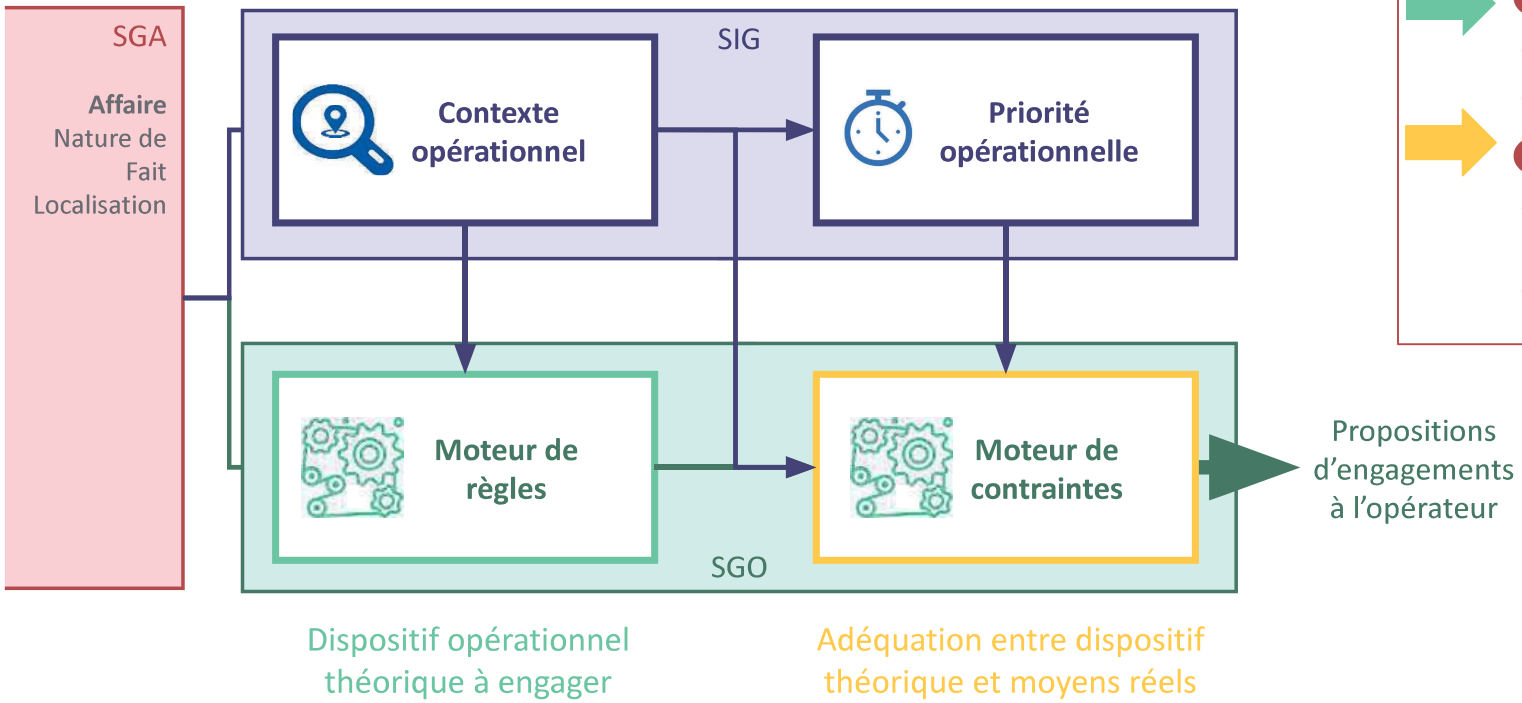
La PFLAU Facturation renvoie une adresse littérale
⇒ **Utilisation de la recherche textuelle**

L'AML et la PFLAU Mobile renvoient une géométrie
⇒ **Utilisation de la recherche géographique**

DÉTERMINATION DES PROPOSITIONS D'ENGAGEMENTS

Exploitation des données spatiales en entrée du moteur de mobilisation

Contextualisation de la réponse opérationnelle



❶ Moteur de règles
- Logique Métier
- Règles paramétrables par SIS

❷ Moteur de contraintes
- Optimise les moyens mobilisés selon une logique multicritères
- Critères paramétrables par SIS

Le SIG fournit au moteur de mobilisation :
→ Le contexte opérationnel : Les Données d'Influence Opérationnelles (Géographiques). EGA, ERP, etc.
→ La priorité opérationnelle : LDD, Temps de transit

DÉTERMINATION DU CONTEXTE OPÉRATIONNEL

Les Données d'Influences Opérationnelles sont fournies par 3 types d'objets géographiques spécifiques

Emprise Géographique d'Activité (EGA)

- Toponyme
- Activité
- Risques
- Accès
- Temporalité
- *ETARE*
- *ERP*
- *ICPE*

Emprise Géographique de Risque (EGR)

- Naturel
- Technologique
- Zone sensible
- Déficience DCI
- Temporalité
- Accès

Emprise Géographique de Modulation (EGM)

- Cinétique
- Hauteur de bâtiment
- Accès difficile

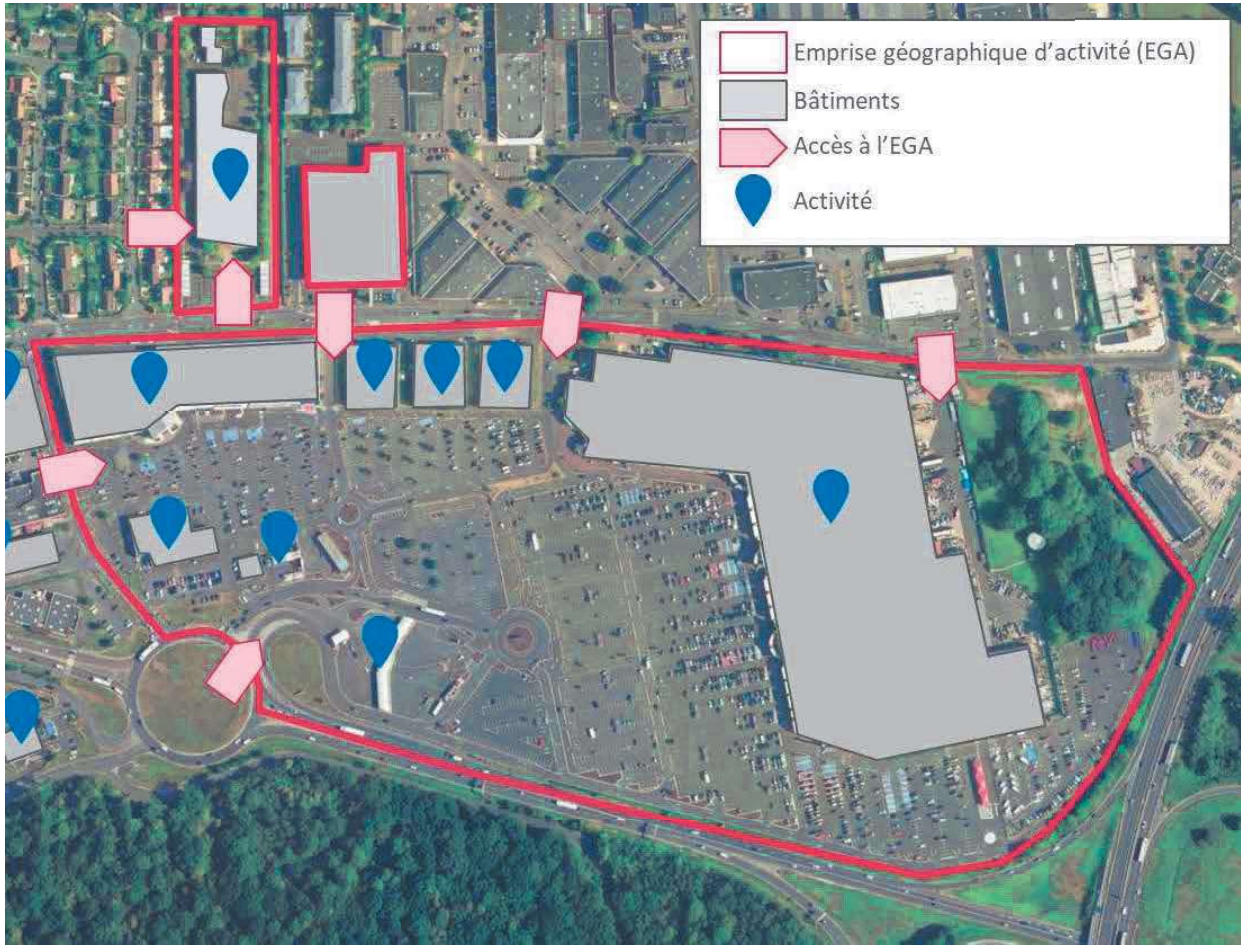
❶ Les Données d'Influences Opérationnelles (DIO) sont des données fournies en entrée du moteur de mobilisation pour conditionner et faire évoluer la réponse opérationnelle selon un contexte particulier

❷ Les Emprises Géographiques d'Activité, de Risque et de Modulation sont des données spécifiques à NexSIS, renseignées par les SIS.

❸ Les Emprises Géographiques d'Activité sont également utilisées comme localisants.

DÉTERMINATION DU CONTEXTE OPÉRATIONNEL

Focus sur les Emprises Géographiques d'Activités

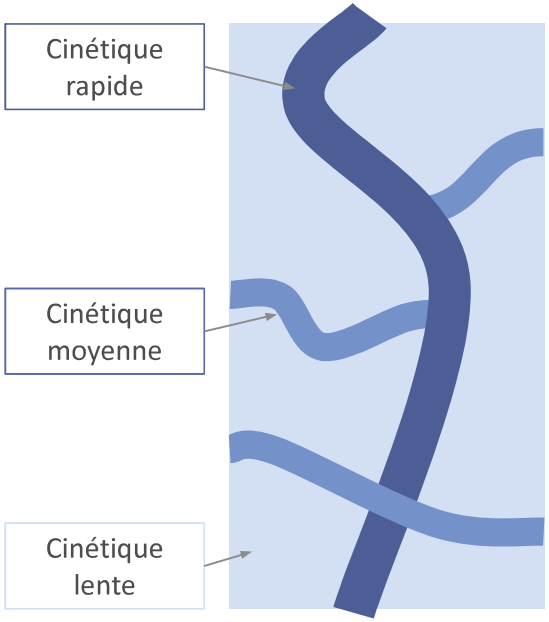


1. Les EGA sont supports des DIO
   → Risques identifiés
2. Les EGA sont des localisants
   → Toponymes associés
3. Une EGA peut disposer de plusieurs accès
   → Nommage et ordonnancement des accès
   → Localisation et consigne spécifique par accès
4. Les ETARE nécessitent la saisie d'une EGA

Détermination du contexte opérationnel

Focus sur les Emprises Géographiques de Modulation

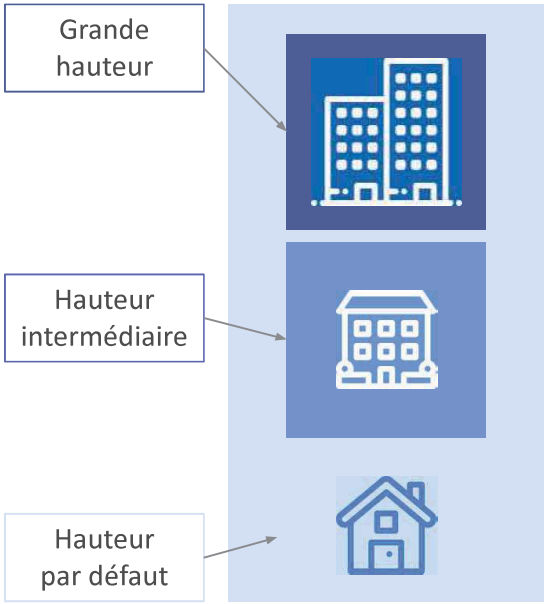
Type EGM: zone de cinétique routière



Paramétrage moteur de règles
Nature de fait: NF0=circulation / NF1= accident routier

Zone	Règle
Lente	/
Moyenne	Ajout mission SIGN_URG DESINC se substitue à SIGN_URG
Rapide	Ajout mission SIGN_URG

Type EGM: zone de moyens de sauvetage



Paramétrage moteur de règles
Nature de fait: NF0=incendie / NF1= feu d'habitation

Zone	Réponse nominale	
Grande hauteur	MEA	1 CA / 1 cond / 1 eq
Hauteur intermédiaire	FPT + Kit échelle 3 plans	1 CA / 1 cond / 4eq
Par défaut	FPT	1 CA / 1 cond / 4eq

DÉTERMINATION DE LA PRIORITÉ OPÉRATIONNELLE

Méthodes utilisées pour déterminer la priorité opérationnelle

TTD

Temps de Transit Dynamique

- Paramétrable par mission
- **Calcul dynamique de ressources les plus proches**
- **Prise en compte des contraintes de circulation**
- **Fonction du type d'engin**
- Basé sur réseau routier national
- Départ caserne ou engins en transit

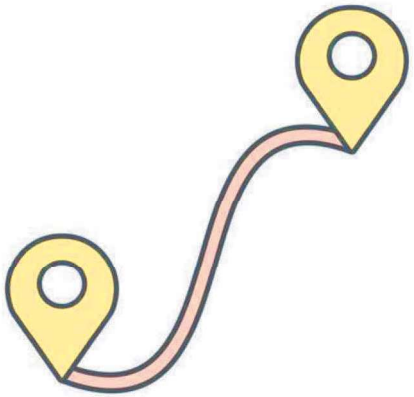
LDD

Liste De Défense

- Paramétrable par mission
- **Calcul sur les Listes de Défense prédéfinies**
- Départ caserne

Réseau routier navigable

Définition d'un réseau routier navigable national



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence du numérique de la sécurité civile

RÉSEAU ROUTIER NAVIGABLE NATIONAL

NexSIS s'appuie sur un réseau routier navigable pour ses fonctionnalités

SGO - Engagement

- Temps de Transit Estimé (isochrones)
- Temps de Transit Dynamique, prenant en compte les contraintes de circulation temps réel (route barrées,…)

SGO - Suivi

- Calculs routiers lors du suivi et de l'anticipation
- Identification des renforts

App mobile

Outil de guidage et de navigation

❶ Enjeu = disposer d'un réseau routier navigable national autonome dans le SIG de NexSIS et diffusable

❷ Constitution avec l'IGN d'une **Base de Données Routières Navigable Nationale (BDRN)**, permettant:

- Cohérence réseau / BD TOPO
- Souveraineté et maîtrise de la donnée
- Prise en compte des mises à jour des SIS

❸ Méthodologie retenue :

2. Initialisation de la BDRN par l'IGN
3. Appariement de la BDRN et des données des SIS
4. Mise à jour par SIS

❹ Convention IGN / ANSC en cours de constitution

→ L'ANSC travaille avec l'IGN pour fournir une base de données routières nationales.
→ En attendant, les SIS pilotes conserveront les données routières existantes. Pour ceux n'en disposant pas, l'ANSC mettra à disposition une base de données HERE

Développements en cours

Point d'étape sur les développements en cours

DÉVELOPPEMENTS SIG

Les fonctionnalités du SGA (V1)

Routage de alertes	Salon d'attente	Qualification		Supervision
Choix du CGA en fonction de la localisation de l'appel	Cartographie du salon d'attente *zoom, layers*	Cartographie de l'écran de qualification *zoom, layers*	Recherche géographique	Cartographie de supervision des alertes et *position+ fiche d'info*
Routage des affaires	Affichage des alertes et affaires *Ponctuel, heatmap et cluster*	Récupération et affichage des aides à localisation en temps réel	Forçage d'adresse et signalement	Cartographie de supervision des affaires et *position+ fiche d'info*
Administration des géométries du Référentiel de Structure et Routage	Position temps réel des alertes dans le salon d'attente	Affichage des alertes et affaires *Ponctuel, heatmap et cluster*	Détermination des accès des EGA	Interface d'administration des CTA
		Recherche textuelle *simple ou avancée*	Détermination de la localisation de la situation d'urgence	Création d'un événement

DÉVELOPPEMENTS SIG

Les fonctionnalités du SGO (V1)

Routage des opération	Dispatch		Crise	Supervision
Choix des CGO en fonction de la localisation de l'affaire et de la nature	Cartographie de l'écran de Dispatch *zoom, layers*	Modification de la localisation des échelons	Cartographie des ICM (Work in Progress)	Cartographie de supervision des opérations
	Affichage des opérations *Ponctuel, heatmap et cluster*	Recherche textuelle *simple ou avancée*	Outils GOC	Cartographie de supervision des moyens
	Détermination des DIO Géographiques *EGA, EGR, EGM*	Recherche géographique		Administration des Unités Fonctionnelles
	Détermination de priorité opérationnelle	Forçage d'adresse et signalement		
	Détermination du parcellaire concerné	Détermination des accès des EGA et EGR		
	Identification des PEI à proximité	Affichage de moyens en temps réel		

DÉVELOPPEMENTS SIG

Les fonctionnalités SIG "pures" (V1)

Transverse		WebSIG		DECI	Routing
Geoserver HA	Recherches avancées (Work in Progress)	Cartographie du WebIG *zoom, layers*	Gestionnaire de couche avancée	Mise en place d'une application de DECI	Détermination des temps de transit dynamique
ArchiBAN (Addok)	Flux d'échange de données (Work in Progress)	Affichage de données WFS	Edition de données (Work in Progress)	Disponibilité partielle des PEI	Mise en place d'une application de routing
API SIG	Utilisations de tuiles vectorielles (Work in Progress)	Affichage et gestion des signalements	Dessin et annotations	Gestion des disponibilités	Gestion des contraintes de circulation
API Itinéraires		Outils de sélection	Mesure		
		Gestionnaire de couches *Transparence,Noir et blanc*	Export / impression		
		Requêtage SIG			

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence
du numérique
de la sécurité civile

Déploiement de NexSIS

Les actions à initier avant le déploiement

NexSIS
SI des Secours de nouvelle génération

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Agence du numérique de la sécurité civile

ACTIONS SIG DANS LE CADRE DU DÉPLOIEMENT D'UN SIS

PRÉPARATION DES DONNÉES:

INFLUENCE OPÉRATIONNELLE

- Compréhension des attendus sur les EGA/EGR/EGM
- Identification et saisie des EGA et des activités (associées ou non)
- Identification et saisie des EGR et des risques associés
- Identification et saisie des EGM

PRÉPARATION DES DONNÉES:

PRIORITÉ OPÉRATIONNELLE

- Définition de la stratégie du SIS
- Option - Identification des Emprises Géographiques de Traitement (EGT) et définition de la liste de défense (LDD) associée

PRÉPARATION DES DONNÉES:

MODÈLES DE DONNÉES POUR INTÉGRATION

- Identifier et qualifier les données à remonter
- Analyser les écarts avec le modèle
- Préparer des bases de données locales pour échanger les données

MISE EN PLACE DES FLUX D'ÉCHANGES DE DONNÉES SIG

- Choix par le SIS de la méthode de remontée de données retenue
- Choix par les SIS de la méthodologie de consommation de données retenue
- Mise en place des flux internes d' échanges de données

APPARIEMENT DES DONNÉES:

RÉSEAU ROUTIER

Période transitoire :

- Utilisation des données du SIS pour générer les TTE

Ou

- Utilisation des données acquises (here) par l'ANSC pour générer les TTE

APPARIEMENT DES DONNÉES:

DONNÉES SIS

Objectif : enrichissement de la BDTopo

- Identifier les lots de données concernées et les fournir à l'IGN pour appariement
- Échanger avec l'IGN sur les résultats des appariements (acceptation, rejet, modification)
- Validation des données intégrées

ACTIONS SIG DANS LE CADRE DU DÉPLOIEMENT D'UN SIS

PRÉPARATION DES DONNÉES ET DES MODÈLES DE DONNÉES EN VUE DE L'INTÉGRATION DES DONNÉES SIG

Actions réalisées par le SIS.

1. Identifier et qualifier les données qui doivent remonter dans NexSIS
   - Identifier les couches SIG : localisants, couches métiers, …
   - Qualifier la données : quelle qualité, quelle mise à jour,…
   - Identifier le MCD de départ associé
2. Analyse des écarts avec le modèle NexSIS cible
   Compréhension du modèle de NexSIS et identification des écarts entre modèle cible (basé en partie sur la BD TOPO V3) et modèle d'origine
   - Appropriation du modèle de données SIG cible de NexSIS (qui peut évoluer du fait des besoins fonctionnels de la V1.0)
   - Identification des données présentes dans le modèle cible et actuellement non-existantes au sein du SIS, telle que
     - Les données de détermination du contexte opérationnel: EGA et activités, EGR et risques
     - Les données de détermination de la priorité opérationnelle: TTE et obstacle, EGT/LDD, ZSE
     - Les données manquantes relatives aux localisants
     - Toute autre donnée, jugée nécessaire pas le SIS, présente dans le modèle cible et non dans celui de départ
3. Préparation des bases de données locales pour échanger les données avec NexSIS
   - Création des modèles de données pour accueillir les données actuellement non-existantes

Remarque: La base d'échange sera administrée par l'ANSC et présente dans l'infra locale installée dans les SIS.

→ Le modèle de données, fourni par l'ANSC, est rendu disponible aux géomaticiens lors du comité SIG
→ Actions pouvant être initiées dès fourniture du modèle de données cible
→ SIS autonome pour cette action

PRÉPARATION DES DONNÉES D'INFLUENCE OPÉRATIONNELLE

Actions à réaliser par le SIS.

1. Compréhension des attendus sur les EGA/EGR/EGM
2. Identification et saisie des EGA et des activités (associées ou non)
   Utilisation en tant que localisant et DIO en entrée du moteur de mobilisation
   1. Identification des ETARE
   2. Zones ayant un risque particulier ou nécessitant une évolution de la réponse opérationnelle
   3. Zones nécessitant de préciser un ou plusieurs des accès pré-identifiées
   4. Zones ayant un intérêt opérationnel : inscription sur le ticket de départ, information aux opérateurs SGA /SGO
3. Identification et saisie des EGR et des risques associés
   Utilisation en tant que DIO en entrée du moteur de mobilisation
4. Identification et saisie des EGM
   Utilisation en tant que DIO en entrée du moteur de mobilisation

→ Le modèle de données, fourni par l'ANSC, est rendu disponible aux géomaticiens lors du comité SIG
→ Actions pouvant être initiées dès fourniture du modèle de données cible
→ SIS autonome pour cette action

ACTIONS SIG DANS LE CADRE DU DÉPLOIEMENT D'UN SIS

PRÉPARATION DES DONNEES NECESSAIRES A LA DÉTERMINATION DE LA PRIORITÉ OPÉRATIONNELLE

Actions réalisées par le SIS.

1. Définition de priorités opérationnelles
   Indispensable à la mise en production du SIG

2. Option - Identification des Emprises Géographiques de Traitement (EGT) et définition de la liste de défense (LDD) associée
   Surface de référence portant la LDD (si conservation)

→ Le modèle de données, fourni par l'ANSC, est rendu disponible aux géomaticiens lors du comité SIG
→ Actions pouvant être initiées dès fourniture du modèle de données cible
→ SIS autonome pour cette action

APPARIEMENT DES DONNÉES SIG - *RÉSEAU ROUTIER*

Actions réalisées par le SIS et l'IGN (pilotage ANSC)

1. A la cible : Appariement des données relatives au réseau routier du SIS avec la BDRN
   - Action IGN Appariement de la BDRN avec le réseau routier du SIS (s'il en dispose d'un)
   - Action SIS Fourniture des données, contrôle, arbitrage et correction des écarts suite aux appariements

2. Période transitoire :
   - Si le SIS dispose de données routières existantes ⇒ Utilisation des données du SIS pour générer les TTE
   - Si le SIS ne dispose de données routières absentes ⇒ Utilisation des données acquises par l'ANSC pour générer les TTE

→ La fourniture de la BDRN est le prérequis à l'appariement du réseau routier : planning par SIS vague 1 à fournir (ANSC/IGN)

APPARIEMENT DES DONNÉES SIG - *DONNÉES DU SIS*

Actions réalisées par le SIS et l'IGN (pilotage ANSC)

Appariement des données "hors réseau routier" du SIS avec le référentiel national NexSIS (BD TOPO)

Les données suivantes sont à rapprocher du référentiel NexSIS

- Localisants
- Point remarquables
- Bâtiments
- …

Actions SIS:

- Identifier les lots de données concernées et les fournir à l'IGN pour appariement
- Échanger avec l'IGN sur les résultats des appariements (acceptation, rejet, modification)
- Validation des données intégrées

Actions ANSC /IGN:

- Appariement des données SIS avec le BDTOPO
- Intégration dans le référentiel NexSIS

→ Anticipation des remontées des SIS à l'IGN via https://espacecollaboratif.ign.fr/

MISE EN PLACE DES FLUX D'ÉCHANGES DE DONNÉES SIG

Actions réalisées par le SIS et l'ANSC

1. Choix par le SIS de la méthode de remontée de données retenue
   - Fourniture des mises à jours via la base d'échange
   - Saisie des mises à jours via le WebSIG
2. Choix par les SIS de la méthodologie de consommation de données retenue
   - Consommation de webservices
   - Téléchargement de jeux de données
3. Mise en place des flux internes d'échanges de données:
   - Remontée de données vers NexSIS □ flux des données SIG du SIS vers la base d'échange, qui sera administrée par l'ANSC et présente dans l'infra locale installée dans les SIS.
   - Récupération de données issues de NexSIS □ flux descendant des données SIG de NexSIS vers le SIS

   Les actions pour cette étape sont:
   - SIS □ Définition des flux de mise à jour interne des données spatiales et de consommation des données nationales
   - SIS □ Mise en place d'un ETL spatial pour la transformation des données entre le modèle de départ et le modèle cible (BD SIG □ base d' échange)
   - SIS / ANSC □ Mise en œuvre des flux définis

ACTIONS CONNEXES AU DÉPLOIEMENT

Le SIG des SIS peut être sollicité, **au-delà des actions listées dans cette présentation,** ces dernières ne concernant que les actions correspondant aux attendus pour la BD SIG NexSIS.

En effet, des travaux internes en lien avec les opérationnels sont nécessaires en amont de celles-ci :

- Identification des établissements devant être modélisés en tant qu'EGA
- Couplage/mise en cohérence des bases métiers ERP et ICPE avec le SIG (géolocalisation, identification…)
- Etude d'impact des différentes méthodes de priorité opérationnelle
- …

Ces actions peuvent être **chronophages et consommatrices de ressources** en terme de SIG et nécessiter des délais de réflexion/validation importants au niveau décisionnel

 Il est nécessaire de les anticiper.

Questions - Echanges

Avez-vous des questions?