

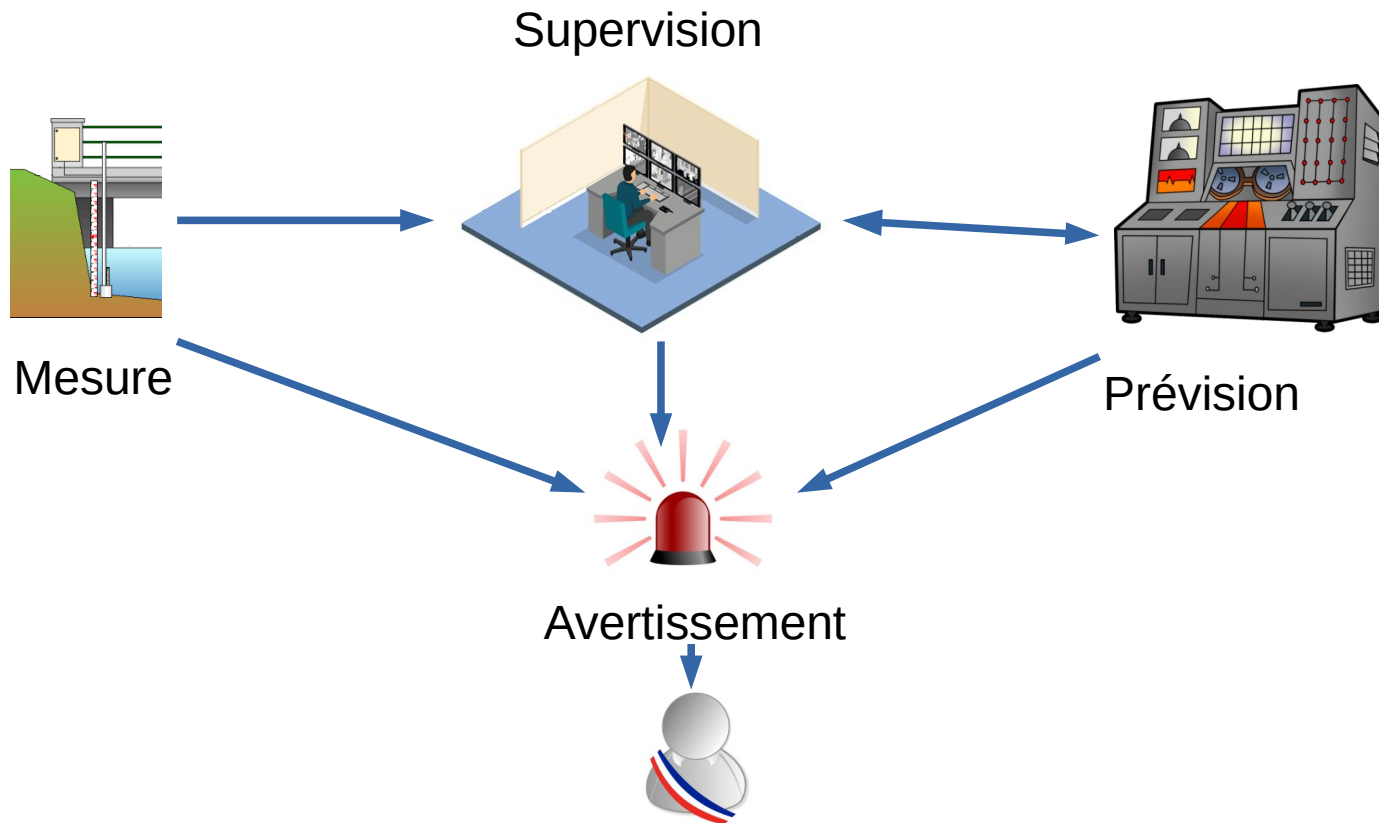
C'est quoi un SDAL ?



Système D'Avertissement Local

<http://www.zones-humides.org/actualite/99/des-zones-humides-pour-nous-protger-des-inondations>

Les « briques » d'un SDAL



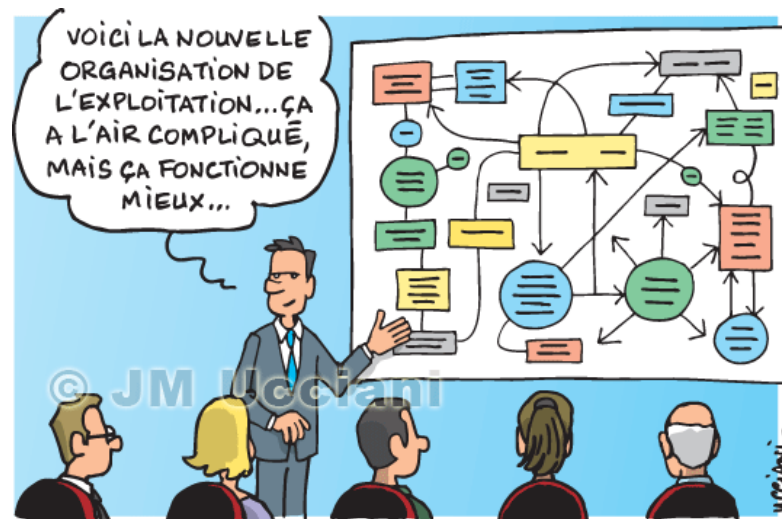
Les « briques » d'un SDAL

- Le SDAL peut être composé que de certaines briques
- Importance des liaisons entre briques (ie robustesse des transmissions)
- Assurer la continuité d'activité (alimentation électrique, maintenance ...)
- Sous-traitance d'une partie ou de la totalité du système



Une organisation à mettre en place

- Assurer la continuité de service :
 - organisation sous forme d'astreinte (d'urgence ?)
 - renforcement en gestion de crise
 - permanence d'élus
- Former et assurer le maintien des compétences
- Définir des procédures claires



<https://www.ucciani-dessins.com/nouvelle-organisation-entreprise/>

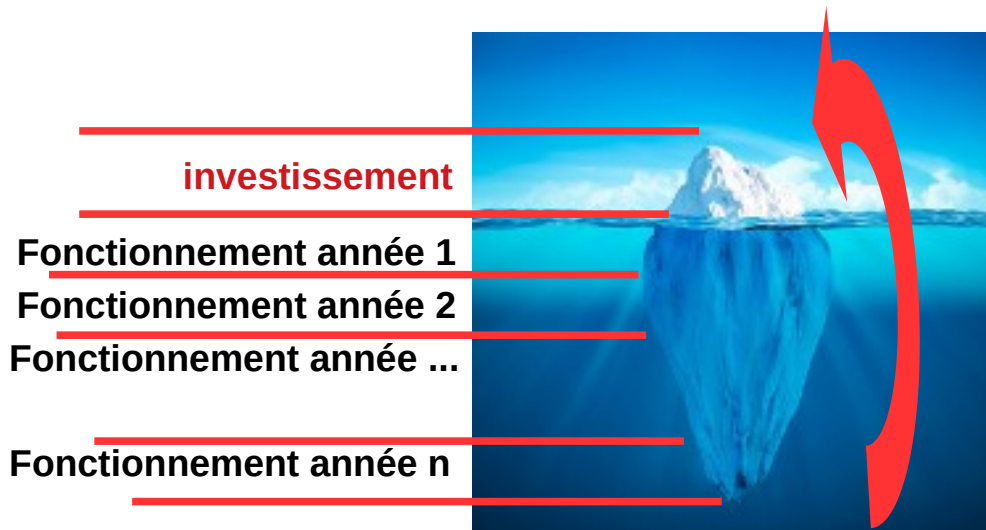
- Les dépositaires de l'autorité de police :
 - Le préfet
 - Les maires
- Les gestionnaires d'ouvrages
 - Les exploitants hydro-électriques
 - Les GEMAPIENS
- Les acteurs de la gestion de crise
 - SDIS
 - RTM
 - DDT (RDI)
 -

Les différents acteurs




<https://www.facebook.com/courrierdeleure/>

- Les coûts d'investissement dépendent :
 - de la taille du réseau
 - des « briques » du système
 - du niveau de service
par ex : doublement des capteurs
- Les coûts de fonctionnement sont liés aux investissements et aux niveaux de service:
de qq k€ à
plusieurs 100 k€ par an
- Nécessité de réinvestir régulièrement (développement applicatif, évolutions technologiques, renouvellement matériel, ...)





- Subvention de l'État dans le cadre des PAPI ou des STEPRIM
- Axe 2 - Surveillance et prévision des risques : Équipements de surveillance et de prévision (investissement : acquisition et installation de stations...)
- Taux maximum de subvention (FPRNM) :
 - 50 % (PPRN approuvé)
 - 40 % (PPRN prescrit)

Direction générale de la prévention des risques
 Service des risques naturels et hydrologiques
 Plan de prévention des risques naturels prévisibles
Appel à projets STEPRIM
 « Stratégie territoriale pour la prévention des risques en montagne »
 Cahier des charges 2019
 2019



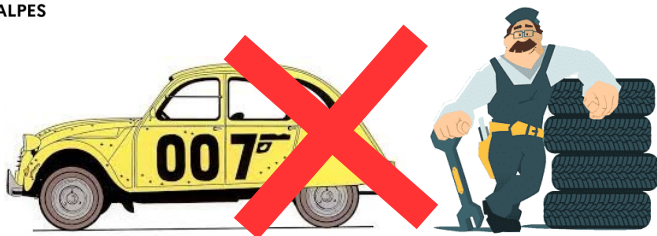
Programmes d'actions de prévention des inondations (PAPI)
 Cahier des charges « PAPI 3 » - Guide méthodologique
 Octobre 2017
De l'intention à la labellisation : Constituer mon dossier PAPI




 MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE
 https://www.ecologie.gouv.fr

Version 2CV ou F1 ?

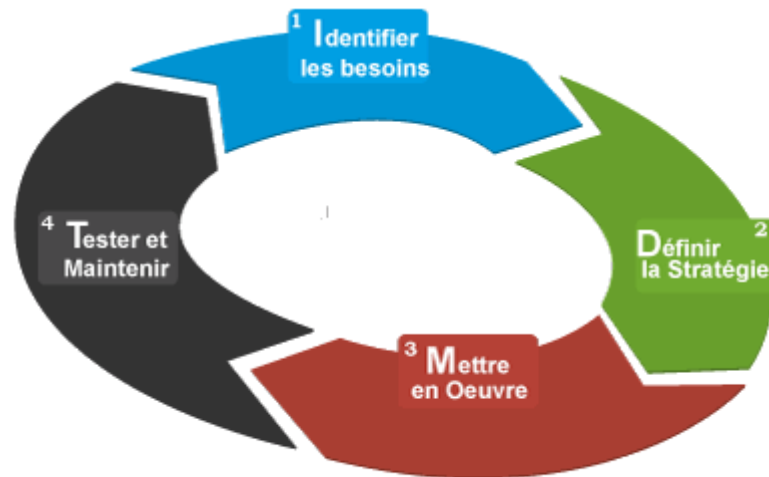




- Choisir le système adapté à son contexte et à ses moyens
- **Nécessité d'une étude de faisabilité :**
 - Réseaux et outils existants
 - Enjeux
 - Anticipation nécessaire
 - Réponse hydrologique
 - Moyens possibles

Une démarche progressive

- Un système qui s'améliorera au fur et à mesure de la connaissance acquise
- Viser simple et robuste au départ



- Un guide nationale plutôt orienté « métrologie »
- Distinction entre trois grands types :
 - Détection de seuil
 - Mesure de hauteur
 - Mesure de hauteur + débit
- Proposition d'une démarche d'élaboration



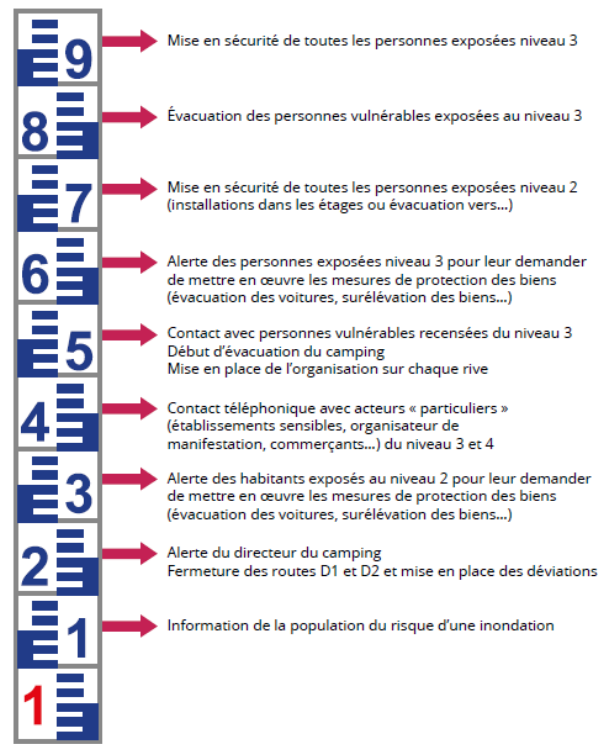
<http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/conception-et-mise-en-oeuvre-d-un-systeme-d-a16315.html>

En lien avec l'alerte et la gestion de crise

cf. Guide pratique d'élaboration du volet inondation du plan communal de sauvegarde

http://www.irma-grenoble.com/06publications/01publications_afficher.php?id_rubdoc=38

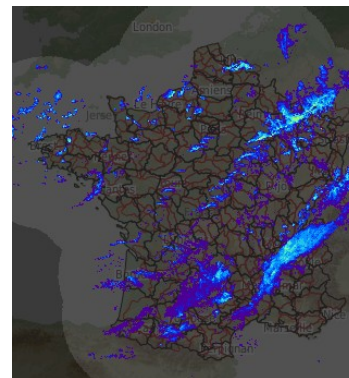
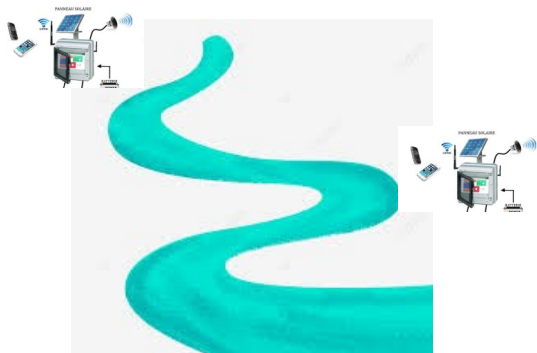
EXEMPLE DE PLAN D'INTERVENTION « GRADUÉ »
EN FONCTION DE LA STRATÉGIE RETENUE *

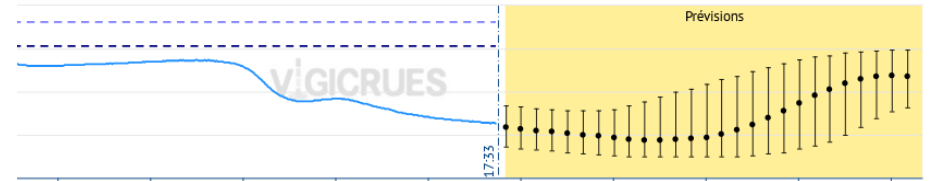
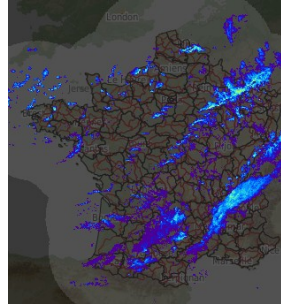
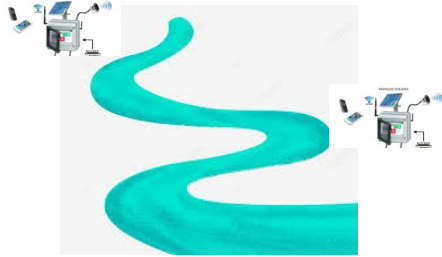




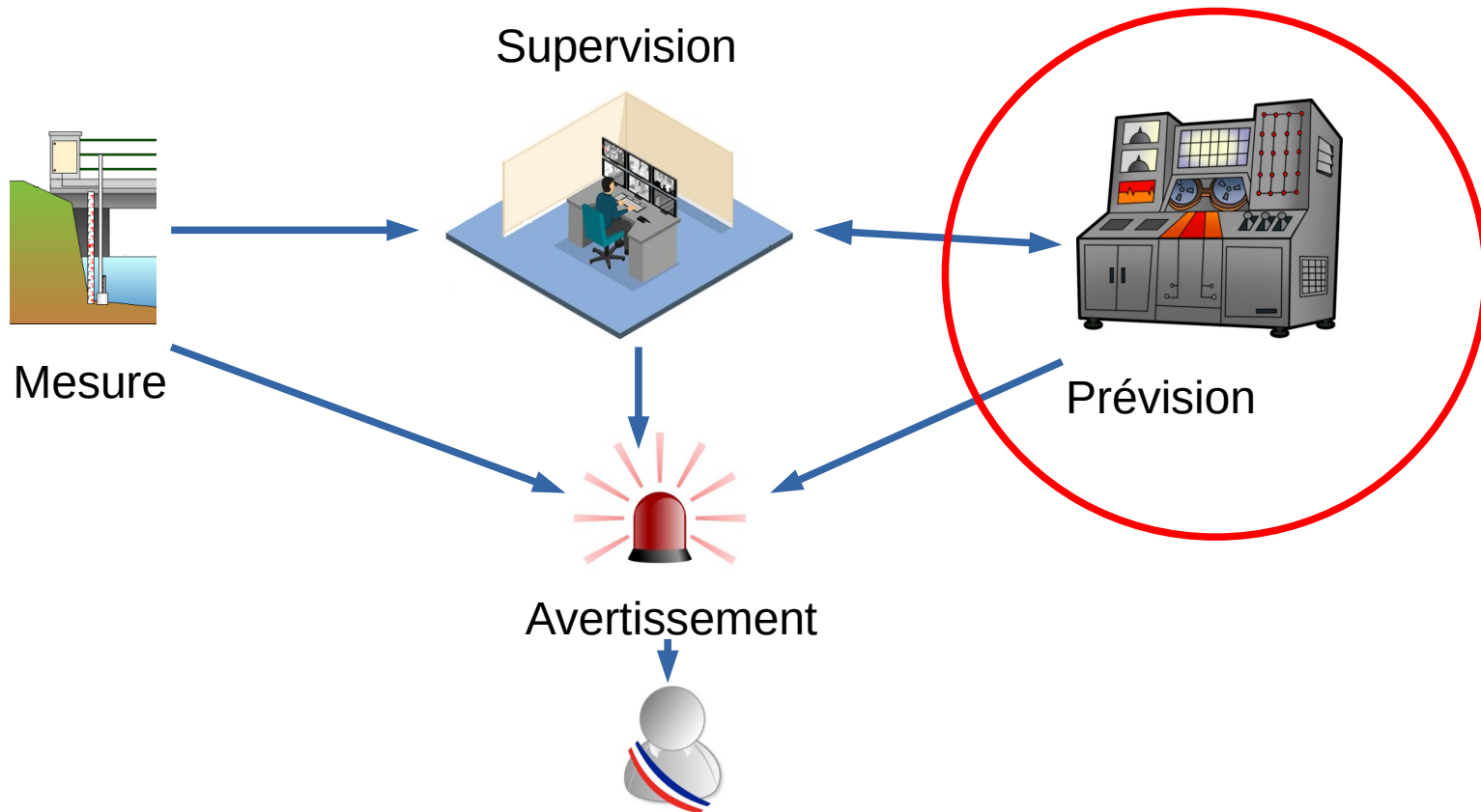
- Un capteur de hauteur en amont de la zone
 - un système d'alerte simple (sms, sirène,...)
 - une alimentation électrique
-
- Faible coût
 - Peu d'anticipation







Les « briques » d'un SDAL



Les modèles à base physique

- Modèles représentant un maximum de processus sous forme physique (résolution d'équations)
- Modèles nécessitant plus de données d'entrée (précipitations, températures, vents, rayonnements, ...)
- Pas de calage *a priori* mais très forte paramétrisation du modèle (occupation et nature des sols)
- La fonte de la neige est calculée à partir du bilan énergétique
- Temps de calcul important



Le système SAFRAN - ISBA - MODCOU

SAFRAN

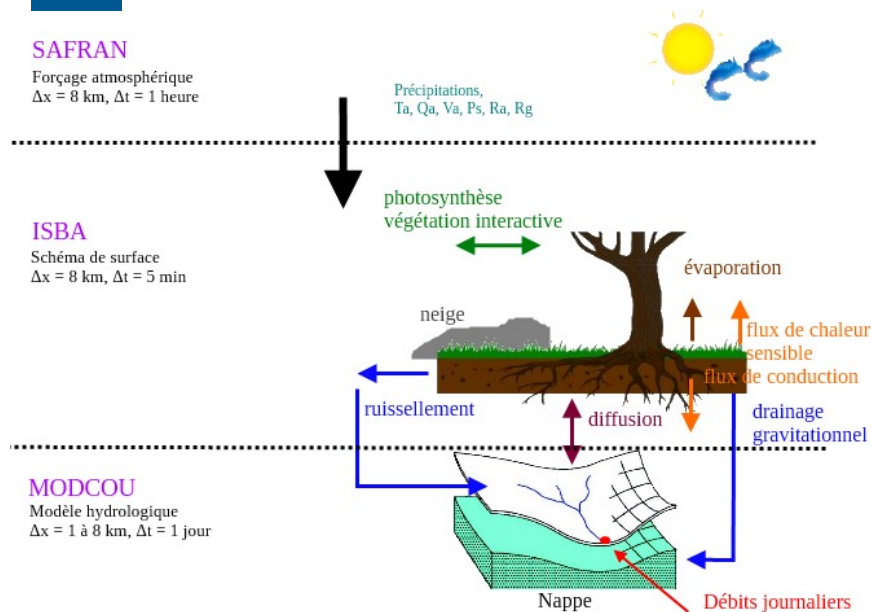
Forçage atmosphérique
 $\Delta x = 8 \text{ km}$, $\Delta t = 1 \text{ heure}$

ISBA

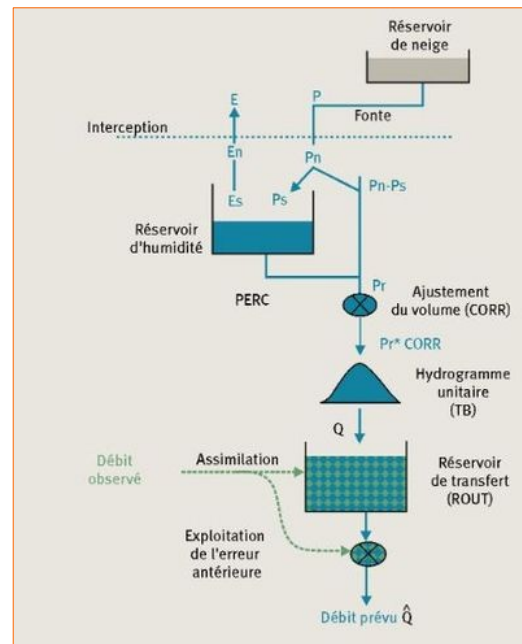
Schéma de surface
 $\Delta x = 8 \text{ km}$, $\Delta t = 5 \text{ min}$

MODCOU

Modèle hydrologique
 $\Delta x = 1 \text{ à } 8 \text{ km}$, $\Delta t = 1 \text{ jour}$



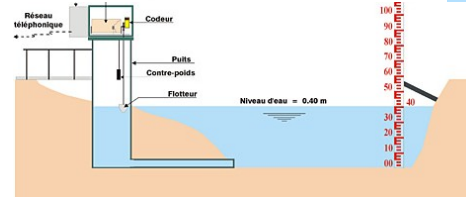
- Modèles représentant les principaux processus sous forme simplifiée (réservoirs)
- Modèles nécessitant peu de données d'entrée (précipitations, températures)
- Estimation des paramètres :
 - calage à partir d'un historique de débits
 - ou par une méthode de régionalisation
- La fonte de la neige est indexée à la température de l'air (méthode degré-jour)
- Très utilisés en prévision hydrologique opérationnelle car faible temps de calcul



<https://webgr.inrae.fr/logiciels/grp/>



- faibles coûts
- peu de temps d'anticipation
- robuste et fiable



- coûts importants
- grande anticipation
- plus de sources d'incertitudes