

LA GESTION DES DIGUES, UNE PROBLEMATIQUE GRANDISSANTE

SIRS Dignes V2

*Outil pour les professionnels de la gestion de digues à l'heure de la
GEMAPI*

Logiciel métier coopératif proposé par France Dignes

Jordan PERRIN

Chargé de missions France Dignes en charge
du SIRS digues V2

Perrine BROUST

Chargée de missions France Dignes en
charge de l'animation réseau

LE SIRS DIGUES, HISTORIQUE

LE SIRS DIGUES

HISTORIQUE

Années
90

- La gestion des digues revient au devant de la scène
- L'IRSTEA se questionne sur la gestion de l'informations liées aux ouvrages, et leur archivage
- Beaucoup d'organismes gestionnaires : comment créer une communauté ?

1999 -
2002

- Première réflexion concrète autour d'un logiciel - étude préalable de l'IRSTEA

2002

- Le SYMADREM et l'AD Isère Drac Romanche (Gestionnaires historiques en France) se joignent au projet pour faire de la maquette de l'IRSTEA un logiciel opérationnel

2002 -
2004

- Développement du logiciel : le SIRS digues V1 prend forme

2007

- Convention de partage de propriété signée entre la DREAL Centre et les propriétaires historiques : l'AD Isère Drac Romanche et le SYMADREM

LE SIRS DIGUES

HISTORIQUE

2007

- Réglementation sur les digues

2010

- Fin de la maintenance par IRSTEA pour le SIRS Dignes V1

2011-
2013

- Etude préliminaire sur fonctionnalités d'une version 2
- Lancement de la consultation pour V2 et création de France Dignes

2014 -
2016

- Développement du logiciel SIRS digues V2 (553 000 € HT : 30% FEDER via le Plan Rhône, 50 % Etat (DREAL Rhône-Alpes et Centre), 10% Symadrem, 10% AD)

2017

- Déploiement de SIRS Dignes V2 auprès des gestionnaires

LE SIRS DIGUES V2, UN OUTIL AU SERVICE DU GESTIONNAIRE DE DIGUES

LE SIRS DIGUES

Système d'Information à références Spatiales

- C'est un outil métier, développé par et pour les gestionnaires de digues pour la gestion des digues et des cours d'eau.

- Le SIRS DIGUES sert à :
 - stocker et structurer ses données relatives aux ouvrages
 - suivre les évolutions (désordres, réseaux, structures...)
 - explorer, rechercher, comparer (filtres, recherches...)
 - mettre en forme et rapporter (cartographie, exports, impressions...)

- POUR :
 - Permettre la modélisation et l'interprétation du risque
 - Améliorer l'aide à la décision
 - Répondre aux missions quotidiennes : surveillance, programmation et suivi de travaux, obligations réglementaires...

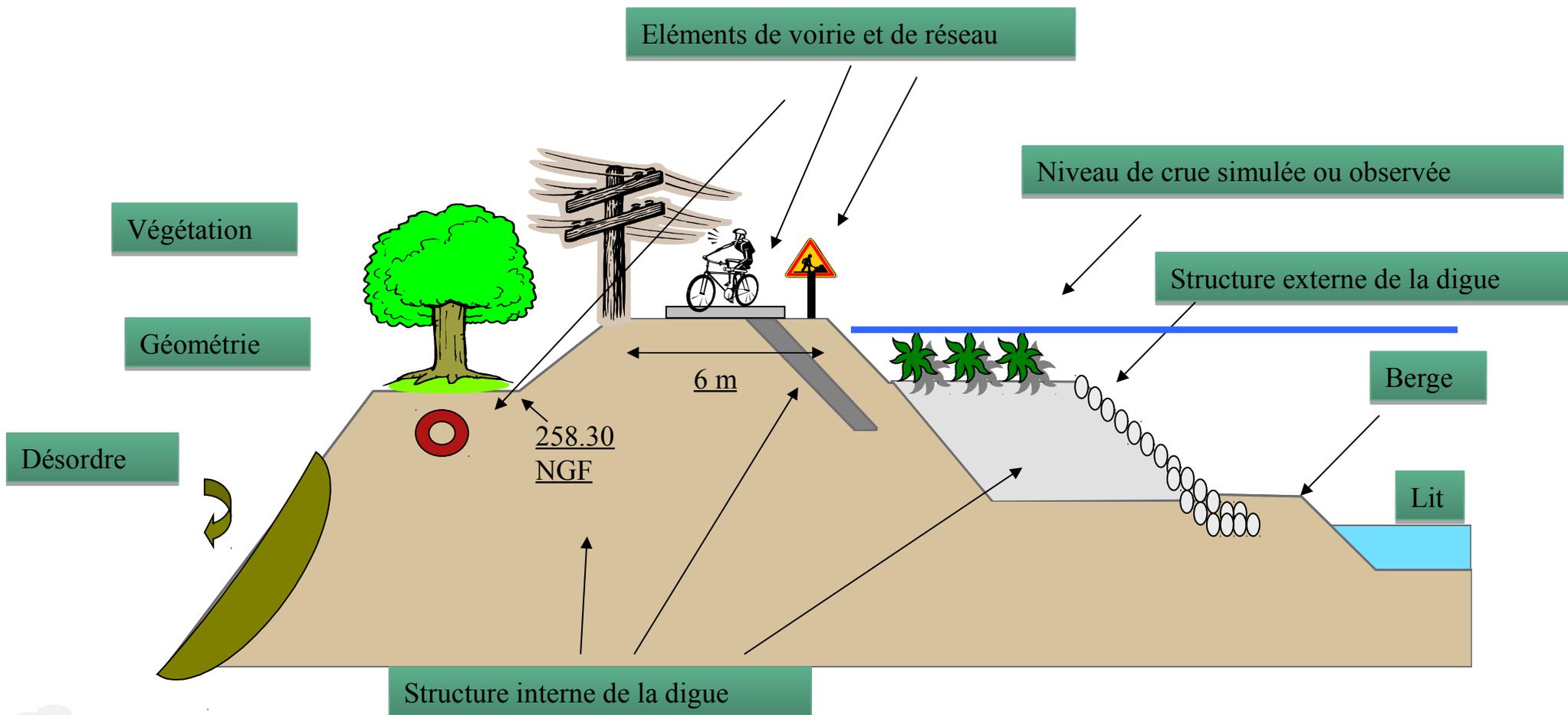
- Le SIRS Dignes c'est aussi plus d'1 million d'euros investi
 - + de 550k € d'investissement pour la V2
 - Et + de 450k € pour la V1

UNE NOUVELLE VERSION MODERNE

7

- Multi-utilisateurs (base centrale, rôles)
- Dispose d'une licence Open Source dite contaminante (GPL 3.0)
- Compatible avec l'ensemble des systèmes d'exploitations
- Couplé avec un outil mobile
- Nouveaux filtres disponibles, recherches améliorées, requêtes possibles...
- Un avenir plus sûr : site communautaire, utilisateurs croissants et impliqués, l'association France Dignes au cœur de la gestion de la communauté d'utilisateur (maintenance, formation, assistance ...), visibilité, etc

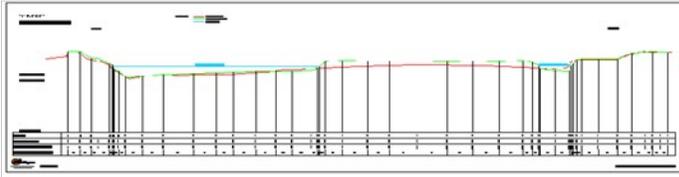
LE CONTENU



+ description des dépendances hors digues (zone de stockage, chemin d'accès à la digue...)

LE CONTENU

Autres types des données consultables sous SIRS :



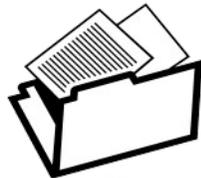
PT, PL, Plan topo...



Photographies



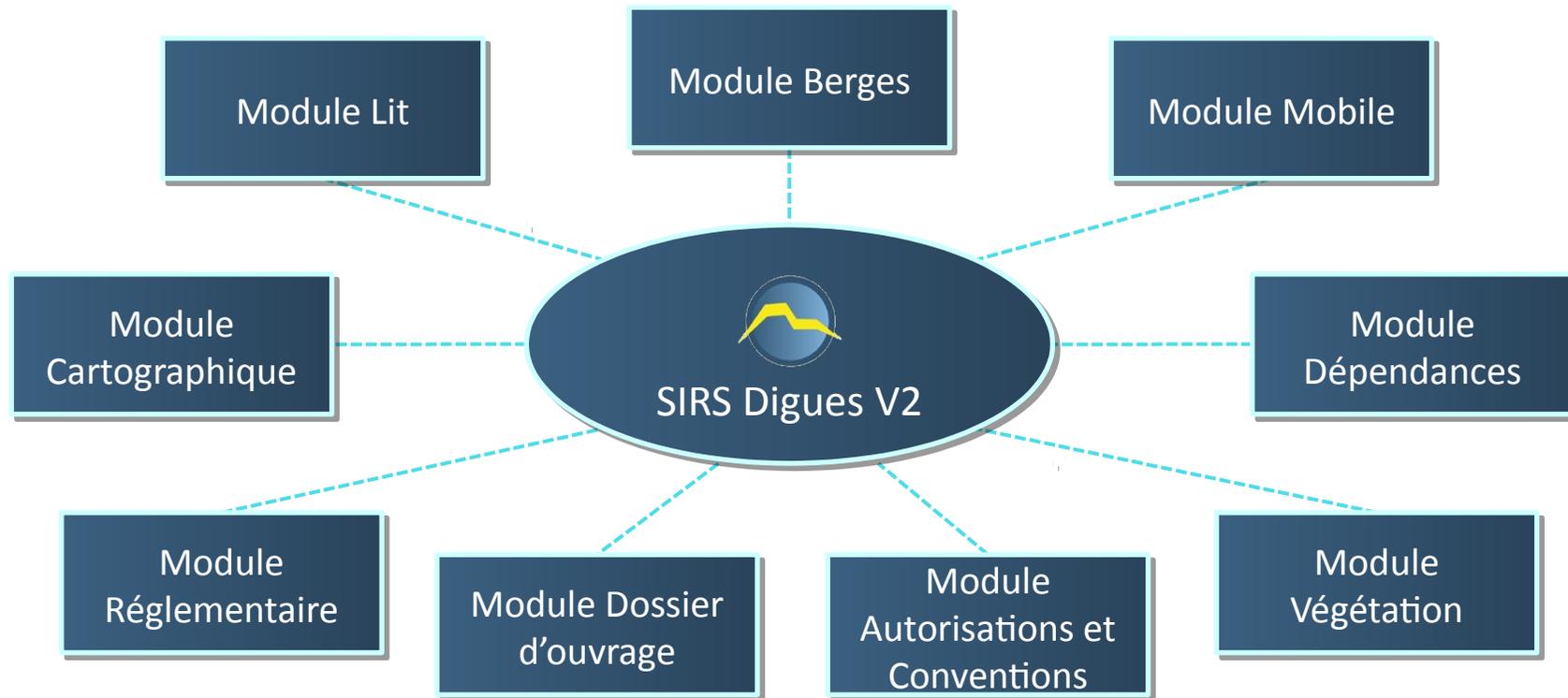
Articles de journaux



Marchés, conventions, autorisations ...

LA NOUVELLE ARCHITECTURE

- Une architecture modulaire : un meilleur archivage par un développement de modules annexes



UN ARCHIVAGE DES DONNÉES REMASTERISÉ

11

- Le Noyau : décrit les objets et phénomènes affectant la structure de la digue, le système d'endiguement réseaux divers, désordres, prestations, événements hydrauliques, documents localisés ou non ...
- Module végétation : types de végétation et le plan de gestion éventuel
- Dépendances des ouvrages : Ouvrages de voirie, aires de stockage, chemins d'accès, désordres liés ...
- Module Lit : ouvrages dans le lit, îles bancs, réseaux de voirie et autres réseaux, etc...
- Module Berges : structure, réseaux divers, etc.
Construit dans le principe de gestion globale du cours d'eau voulu par la GEMAPI
- Autorisation et conventions / Dossiers d'ouvrages
- Module réglementaire : documents réglementaires (création de rapport adaptée et adaptable à l'évolution des législations)
- Module cartographique : importation de shapefiles, images géo référencées, DXF...

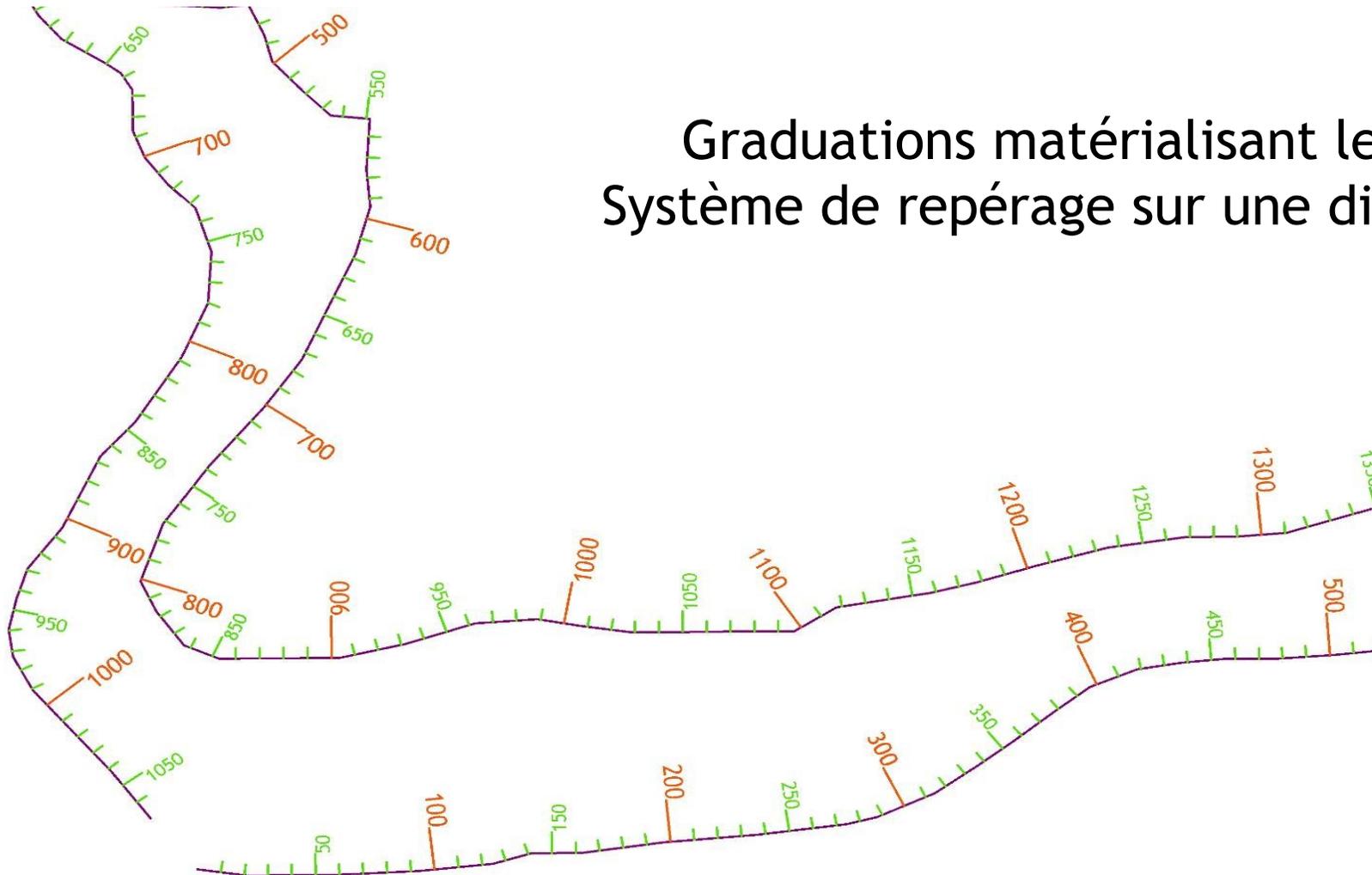
LA STRUCTURE

- Découpage longitudinal en « **tronçons de gestion** » :
 - En fonction de l'expertise terrain du gestionnaire
 - Une réflexion en amont du travail sur le SIRS est donc obligatoire

- Mise en place de système de repérage linéaire

LA STRUCTURE

Graduations matérialisant le
Système de repérage sur une digue



LA STRUCTURE

possibilité de repérer tout objet (ex : regard) ou tout phénomène (ex : désordres) réel observé par :

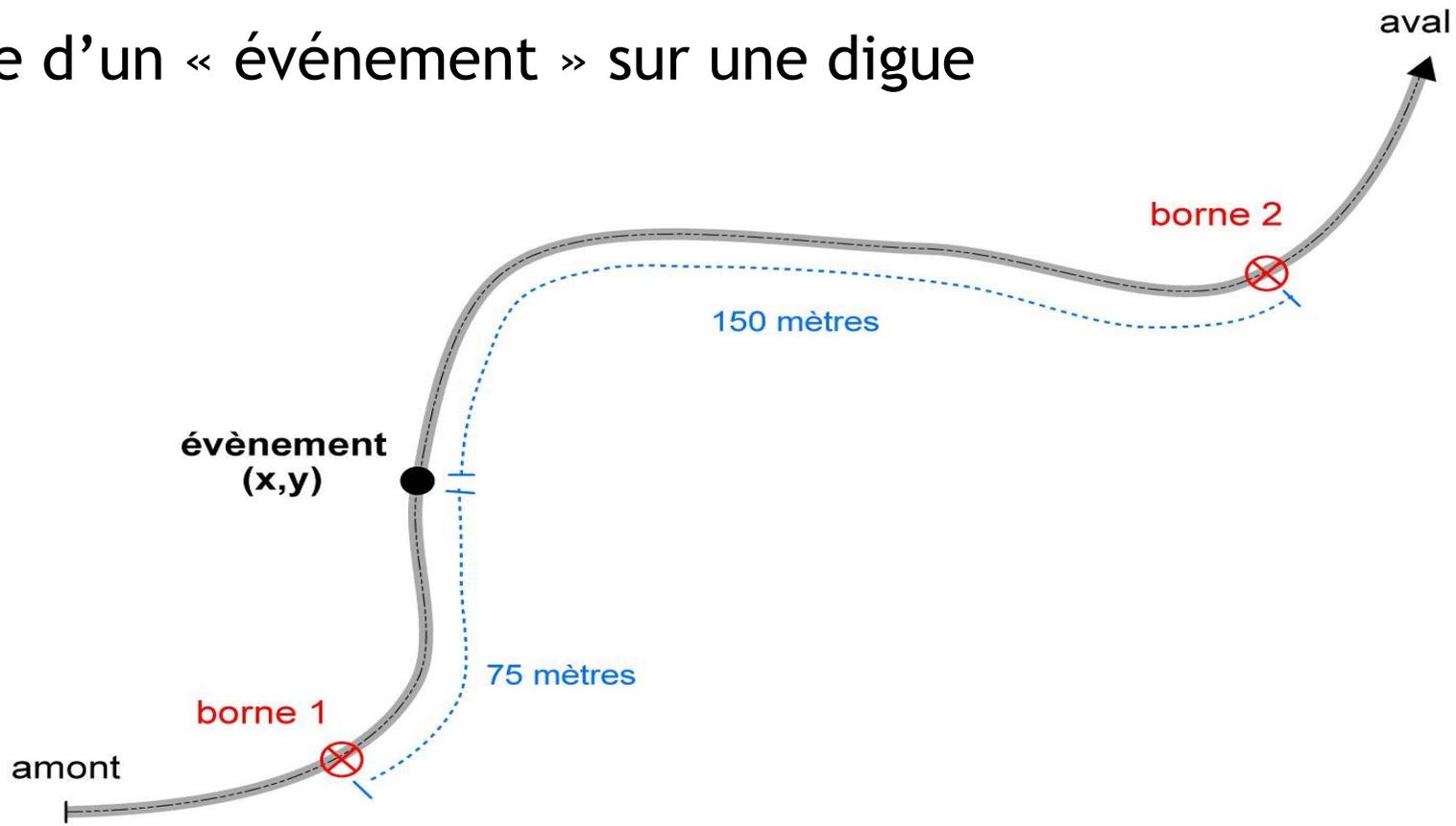
Ses coordonnées (x,y)

Sa distance à une borne (par exemple borne PK)

Remarque : tous les événements saisis dans SIRS ont une date de début (date du relevé) et une date de fin (disparition de l'événement)

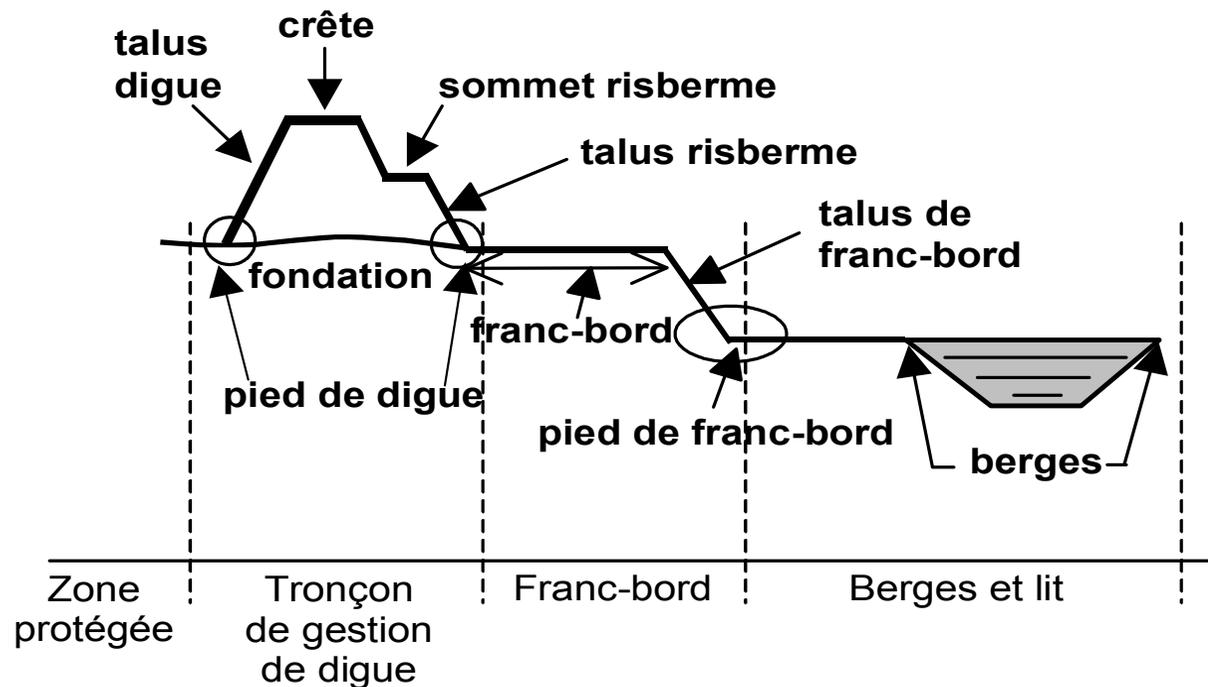
LA STRUCTURE

Repérage d'un « événement » sur une digue



LA STRUCTURE

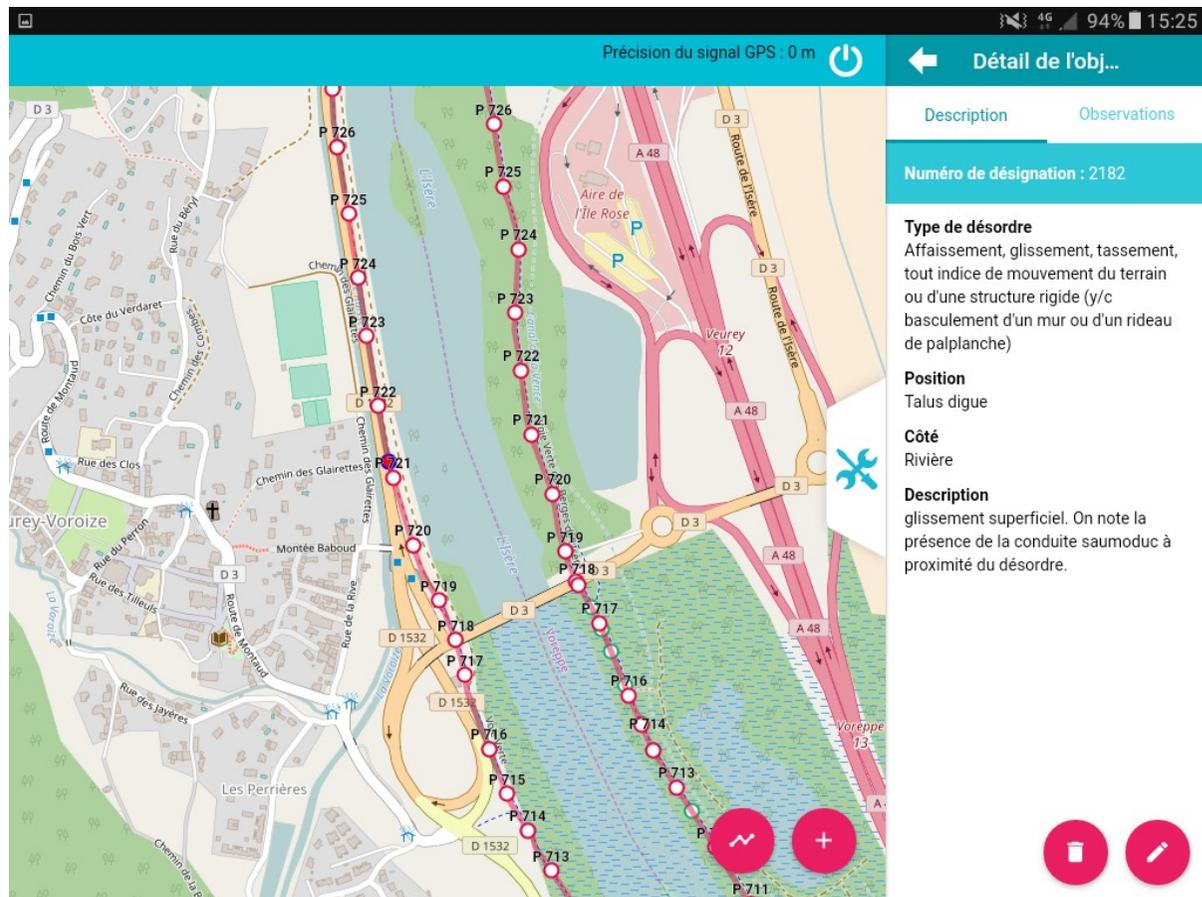
- L'expression alphanumérique de la position (crête, talus etc.) et du côté (côté terre, côté rivière...) des objets décrits compense l'absence de la 3ième dimension.
- Par ailleurs la visualisation cartographique (épaisseur et décalage des symboles) va également dans ce sens



HIÉRARCHISATION, ANALYSES, EXTRACTIONS DES DONNÉES

- Multitudes de filtres à tous les stades de la visualisation (cartographique ou par tableau)
- Interface de réalisation de requêtes : texte simple ou SQL
- Système de partage de requêtes préprogrammées
- Suivi des documents réglementaires et surtout une planification de l'ensemble de vos démarches et obligations !
- Construction de modèles de rapport personnalisés et personnalisables
- ...

L'APPLICATION MOBILE



➤ Mise en place d'une application mobile

➤ Faciliter la prise de données in situ, interface similaire, dans les grandes lignes, au noyau du logiciel

➤ Localisation par GPS ou par relevé de terrain des éléments rencontrés sur le linéaire de digues

➤ Limité à Android

➤ Permet un travail avec ou sans connexion internet, avec synchronisation directe ou différée

LE SIRS DIGUES EN ACTION

SIRS-Digues 2 v2.3 - Utilisateur jordan (rôle Administrateur) sur la base add

Fichier Administration Impression Aide

Cartographie Systèmes d'endiguement Description des ouvrages Thèmes non localisés Modules Recherche Impression Carte

Carte X

Couches

- Module AOT COT
- Module berges
- Végétation
- Dépendances
- Module lits
- Description des ouvrages
 - Propriétés et gardiennages
 - Documents
 - Mesures d'évènements
 - Prestations
 - Désordres
 - Désordre
 - Prélèvement de matériau de la digue
 - Déstructuration d'un ouvrage (au sens de désordre affectant la structure: ef)
 - Borne manquante
 - Déjointement, pierres enlevées sur maçonnerie
 - Vandalisme sur ouvrage de voirie
 - Décollement, dissociation, mauvais contact entre deux éléments d'ouvrag
 - Piétinements anthropiques
 - Erosion (longitudinale) due au fleuve
 - Brèche provoquée
 - Indice de fuite (ex: zone humide, laisse de fuite)
 - Corps étranger affectant l'intégrité de la structure
 - Brèche par cause indéterminée
 - Fossé en pied de digue
 - Altération des pierres ou du béton d'un ouvrage de maçonnerie, corrosion
 - Passage sauvage d'engins motorisés
 - Point bas
 - Arrachement d'une partie de la digue lié à une chute d'arbre
 - Brèche par affouillement
 - Rupture de réseaux
 - Renard Hydraulique
 - Dépôt sauvage

25/10/2016 X : 905 350,11 Y : 6 466 023,792 5757 RGF93 / Lambert-93 Java time

LE SIRS DIGUES EN ACTION

Fichier Administration Impression Aide

Cartographie Systèmes d'endiguement Description des ouvrages Thèmes non localisés Modules Recherche Impression Thème Désordre

Carte Désordre X Ds - 2057

Tronçon TrD - 43 : Isère RG du pont de Pique Pierre (P 611) à amont pont de Veurey (P 717)

Consultation Edition

Thème Désordre

Désignation	Lieu-dit	Source	Tronçon	Côté	Date de début	Date de fin	Position	Type de désordre	Catégorie de désordre
2055		Vu sur le terrain par l'obser...	Isère RG du pont de Pique ...	Rivière	2015-05-20		Talus digue	Débouché de TERrier ou gal...	
2057		Vu sur le terrain par l'obser...	Isère RG du pont de Pique ...	Rivière	2015-05-20		Franc-bord	Erosion (longitudinale) due ...	
2056		Vu sur le terrain par l'obser...	Isère RG du pont de Pique ...	Rivière	2015-05-20		Talus digue	Erosion (longitudinale) due ...	
2054		Vu sur le terrain par l'obser...	Isère RG du pont de Pique ...	Rivière	2015-05-20		Talus digue	Débouché de TERrier ou gal...	
2187		Vu sur le terrain par l'obser...	Isère RG du pont de Pique ...	Rivière	2016-03-30		Talus digue	Débouché de TERrier ou gal...	
2188		Vu sur le terrain par l'obser...	Isère RG du pont de Pique ...	Rivière	2016-03-30		Talus digue	Débouché de TERrier ou gal...	
2248		Vu sur le terrain par l'obser...	Isère RG du pont de Pique ...	Terre	2016-05-27	2016-06-01	Plusieurs parties de la digue	Rupture de réseaux	

003
2016-03-30



Ansés d'érosion avec arbres couchés + fissures en crête sur le franc-bord

LE SIRS DIGUES EN ACTION

Fichier Administration Impression Aide

Cartographie Systèmes d'endiguement Description des ouvrages Thèmes non localisés Modules Recherche Impression Désordre

Carte Désordre Ds - 2057 X

Informations sur un(e) Désordre Validé

Désignation : 2057 Consultation Edition Enregistrer

Informations Observations Prestation Article Événement hydraulique Ouvrages et réseaux associés Voiries associés

Période de validité Début : 20/05/2015 Fin :

Tronçon TrD - 43 : Isère RG du pont de Pique Pierre (P 611) à amont pont de Veurey (P 717)

Positionnement Coordonnée Borne

SR par défaut : SR Isère RG Digue PR de début : 62019,34 PR de fin : 62151,28 Longueur : 131,938 m

Système de Reperage SR - 96 : SR Isère RG Digue

Borne	Amont/Aval	Distance (m)
Début BD - 4871 : P 710	<input type="radio"/> Amont <input checked="" type="radio"/> Aval	26
Fin BD - 4872 : P 712	<input checked="" type="radio"/> Amont <input type="radio"/> Aval	50

Lieu-dit

Côté RIV : Rivière

Position FRB : Franc-bord

Source VUO : Vu sur le terrain par l'observateur

Catégorie de désordre

Type de désordre ERF : Erosion (longitudinale) due au fleuve

Paragraphe Segoe UI 12 pts B I U T

Anses d'érosion avec arbres couchés + fissures en crête sur le franc-bord

LE SIRS DIGUES EN ACTION

Fichier Administration Impression Aide

Cartographie Systèmes d'endiguement Description des ouvrages Thèmes non localisés Modules Recherche Impression Photo

Carte Désordre Ds - 2057 Obs - 3780 Ph - 6383 : 003 X

Informations sur un(e) Photo Validé

Désignation : 6383 Consultation Edition

Enregistrer

Informations

Observation Obs - 3780

Positionnement Coordonnée Borne

SR par défaut : SR Isère RG Digue PR de début : 62019.34 PR de fin : 62019.34 Longueur : 0 m

Système de Reperage SR - 96 : SR Isère RG Digue

Borne	Amont/Aval	Distance (m)
Début BD - 4871 : P 710	<input type="radio"/> Amont <input checked="" type="radio"/> Aval	26
Fin	<input type="radio"/> Amont <input checked="" type="radio"/> Aval	0

Date 30/03/2016

Chemin vers le fichier Isère\isère rg\2016\VTA Artelia\003.jpg

Libellé 003

Orientation AVA : Vers l'aval

Côté RIV : Rivière

Photographe Ct - 86 : ARTELIA/EGIS

Paragraphe Segoe UI 12 pts



LES INTÉRÊTS DU SIRS DIGUES

V2

SIRS DIGUES : UNE COHÉRENCE DE GESTION DES DIGUES

- Centraliser et archiver l'information
 - Une transmission facilitée (turnover plus simple à gérer)
 - Suivi de l'évolution des ouvrages : les évènements passés ne sont pas supprimés mais ont une date de fin

- Synthétiser et extraire rapidement de la donnée
 - Pour une zone, un type d'évènement, etc.
 - Extraction sous forme de tableaux, rapports, fiches ergonomiques...
 - Un suivi progressif et évolutif des digues

- Une nomenclature commune à tous
 - Créer un langage universel de gestion des digues et des cours d'eau

- Une utilisation du logiciel sur le terrain
 - Fini le papier et la répétition des tâches !

- Une prise en main de la GEMAPI plus simple et plus efficace

- Observatoire en temps réel de la vie des ouvrages, gestion patrimoniale des infrastructures, etc.

LE SIRS DIGUES V2

MODALITÉS DE COOPÉRATION DE FRANCE DIGUES

- Animation et suivi du projet SIRS Dignes
 - Demandes d'évolutions, informations
 - Mise en réseau des acteurs
 - Gestion de projets communs (maintenance applicative, évolutions importantes)
 - ...

- Fournitures de services :
 - Gratuits pour les adhérents : formation initiale, assistance technique (téléphone)
...
 - Sur devis (avec tarifs adhérent) : prestations spécifiques et lourdes (Etat des lieux, Audits/conseils, AMO, déploiement chez utilisateur...), besoin de formation spécifique etc.

CONCRÈTEMENT, LA MISE EN PLACE DU SIRS

- Choix de l'espace de travail : local, serveur interne/externe
 - Exemple : Mise en place d'un VPS (Virtual Private Server)
 - Serveur distant sur lequel chaque utilisateur pourra se connecter
 - A analyser pour chaque cas (car chaque entité à son propre réseau)

- Logistique : logiciel très peu gourmand qui peut tourner sur des ordinateurs anciens (délais de latence plus important)
 - 350mo pour le SIRS + le stockage des bases de données (50 Mo pour une base de données très complète – Exemple Isère/Drac/Romanche : + de 10ans de données sur 220km de digues = 40 Mo)

- Une installation rapide et chacun choisit le niveau de détail renseigné dans sa base
 - Déterminera le temps consacrer au logiciel

- Un choix des rôles de chacun
 - Déterminer l'administrateur et les utilisateurs qui auront des degrés différents d'autorisations au sein du logiciel