

Le Suivi scientifique minimal pour un suivi de la restauration des cours d'eau

Marlène Rolan-Meynard - chargée d'études « réseau des Sites de démonstration » - Irstea Aix-en-Provence
En collaboration avec Anne Vivier, Gabriel Melun, Yorick Reyjol (AFB)
Correspondants en DIR de l'AFB & scientifiques

Journée technique de l'ARRA² - suivi et évaluation des opérations de restauration des cours d'eau –
12 octobre 2018



AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Le SSM : principes

Proposer un suivi standardisé pour évaluer les effets de l'opération de restauration

- Un *design Before-after-control-impact*
- Des protocoles standardisés
- Une échelle de temps longue
- Des données de suivi et de contexte
- La bancarisation des données



Le Taillon - M. Bramard - AFB

Le SSM : principes

un équilibre à trouver entre exhaustivité du suivi et faisabilité opérationnelle

- Mise en œuvre**
- ✓ Coût raisonnable
 - ✓ Faisabilité
 - ✓ Reproductibilité



- Quels éléments suivis ?
- Par quel moyen ?
- Quand ?
- Comment ?
- Où ?
- Qui ?
- **Pourquoi ?**



- Données issues des suivis**
- ✓ *utilisables*
 - ✓ Informatives
 - ✓ Comparables
 - ✓ Rigoureuses

Mise à disposition de documents et d'outils

Le SSM : principes

Documents « fondateurs » en 2010 puis 2012



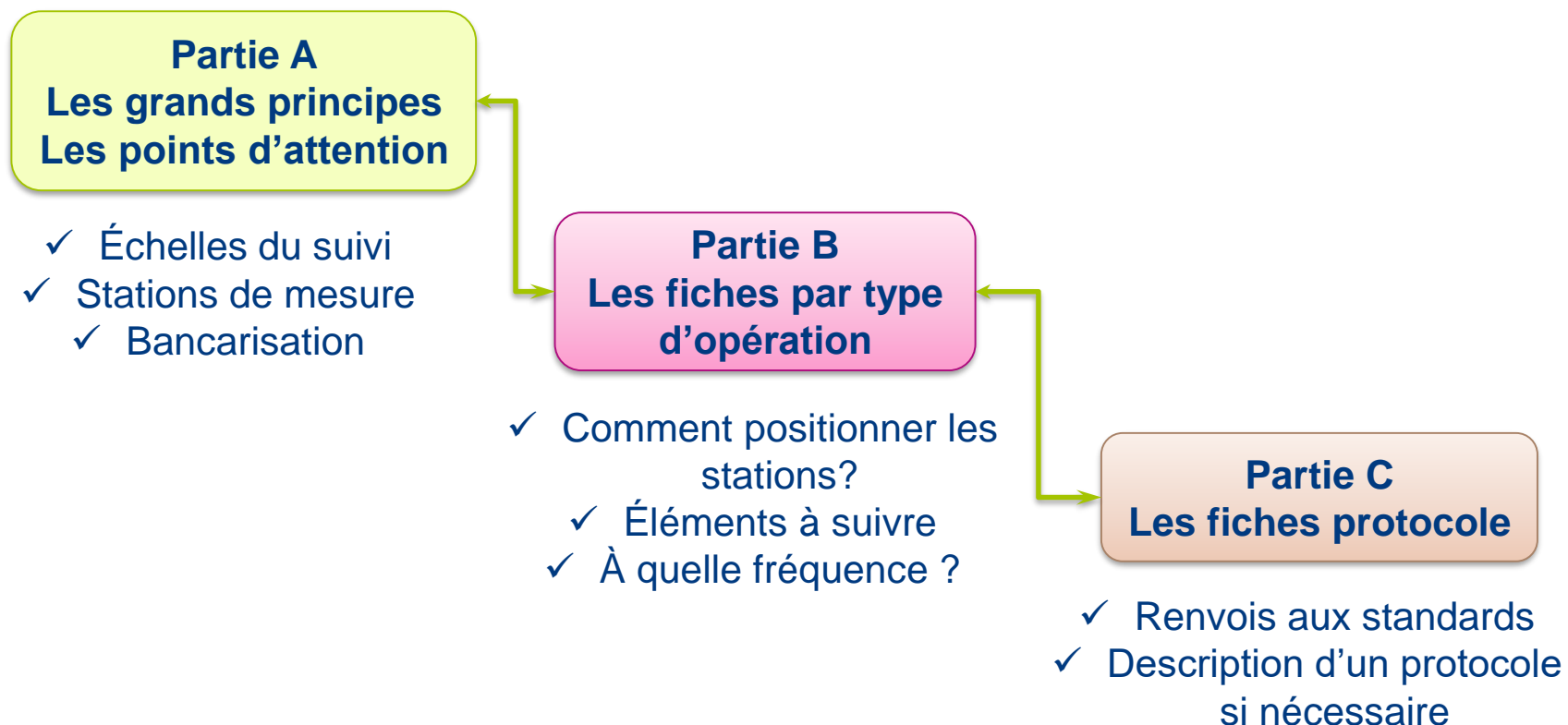
Guide tourné vers
l'opérationnel (2018)



Le Suivi
scientifique
minimal
ARRA²
12/10/2018

Le SSM : principes

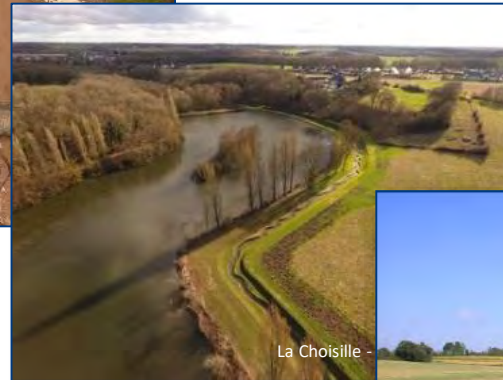
Le guide pour l'élaboration des suivis selon le SSM (2018)



Le SSM : domaine d'application

Le Suivi Scientifique Minimal s'applique

- Aux opérations de restauration de l'hydromorphologie selon 7 grands types






Le SSM : domaine d'application

Le Suivi Scientifique Minimal s'applique

- Aux opérations impliquant un linéaire d'au moins 50 fois la largeur pleins bords

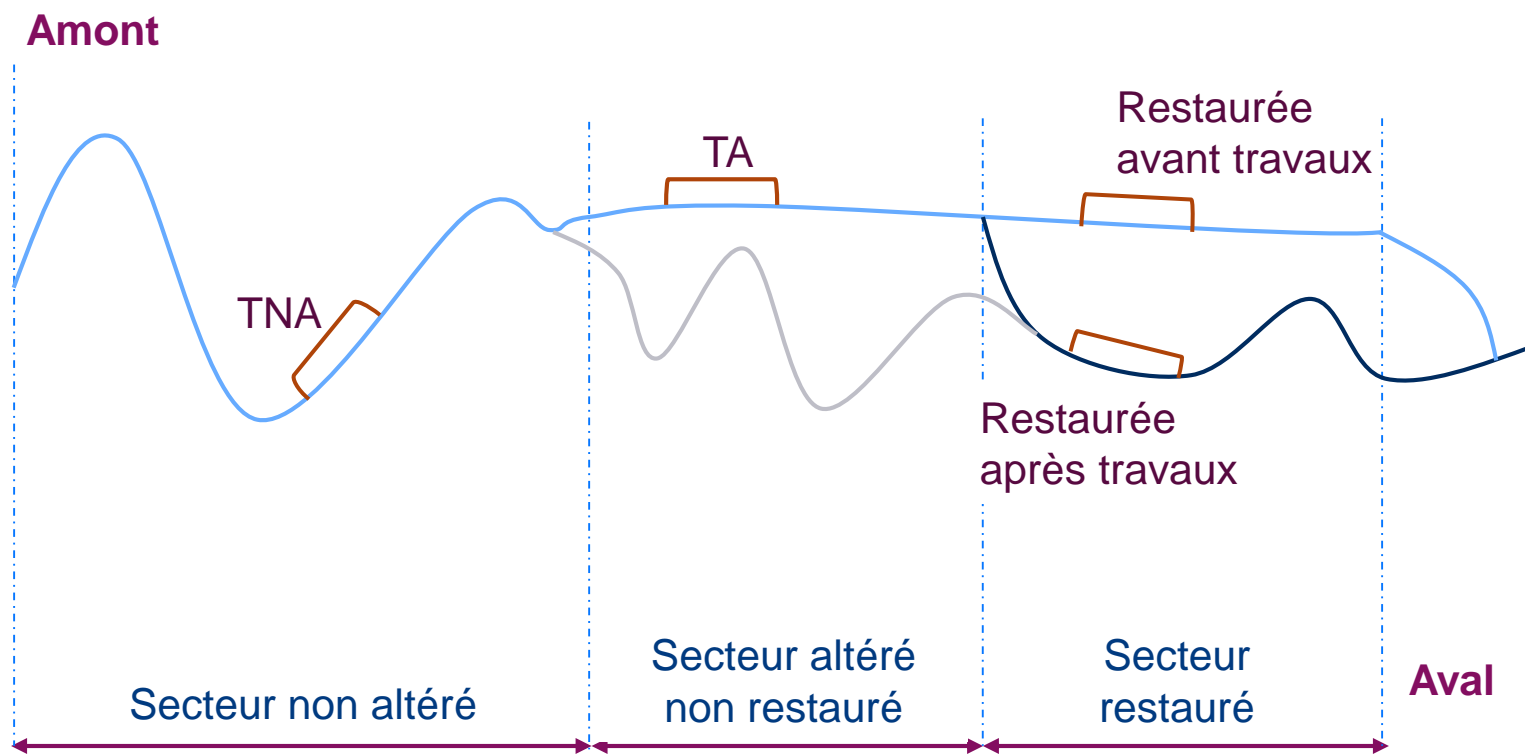
 Rétablissement des processus physiques et durabilité de la restauration, effet sensible sur les communautés

- Aux cours d'eau permanents de largeur mouillée d'au moins 1m et prospectables à pieds (hors retenues)

 Domaine d'application des protocoles standardisés

Le SSM : mise en œuvre du suivi

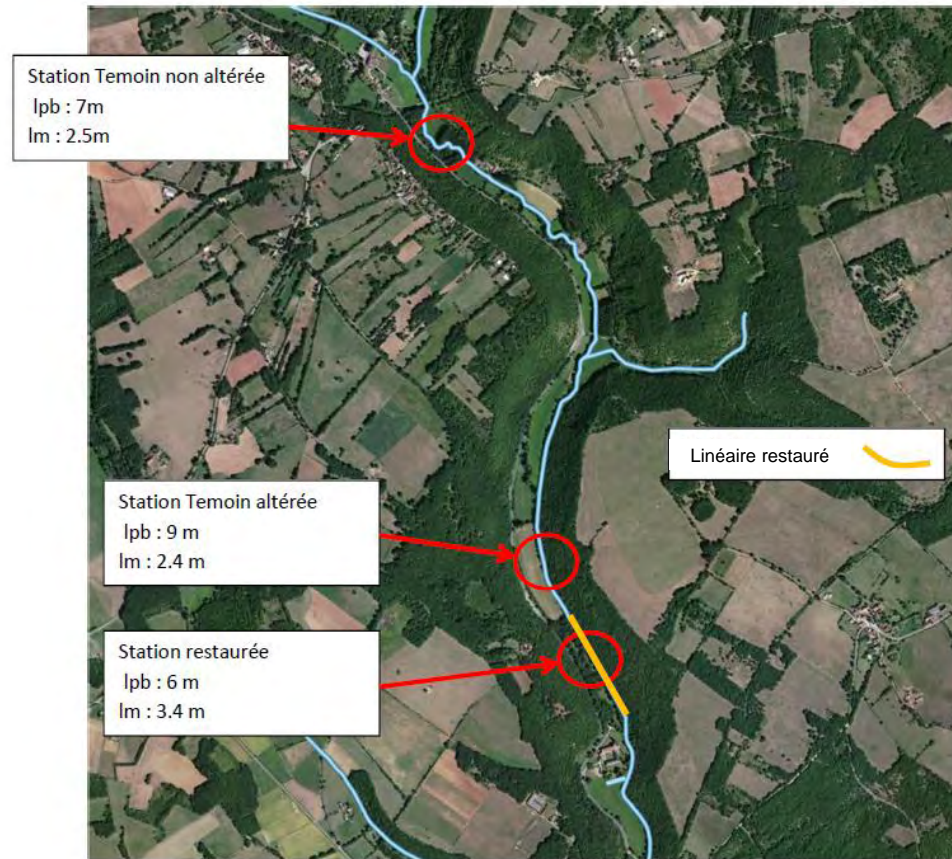
Le linéaire restauré & les stations de mesure



Le Suivi
scientifique
minimal
ARRA²
12/10/2018

Le SSM : mise en œuvre du suivi

Exemple de suivi



Le SSM : mise en œuvre du suivi

Exemple de suivi



Le Suivi
scientifique
minimal
ARRA²
12/10/2018

Le SSM : mise en œuvre du suivi

Les compartiments suivis – échelle station

- **L'hydromorphologie : Carhyce**
- **La biologie : pêche complète, I2M2, et plus si affinités...**

Paramètres à suivre

- La température : sondes de mesure en continu
- La physico-chimie : suivis type DCE 6/an

Paramètres à suivre
ET données de contexte



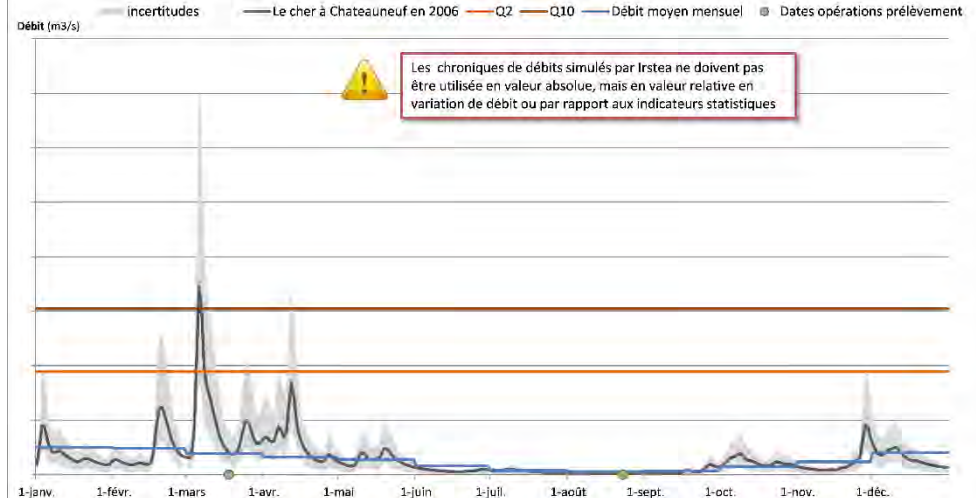
Le SSM : mise en œuvre du suivi

Les compartiments suivis – échelle linéaire restauré

- **L'hydromorphologie : faciès, profils en long**
- **Le suivi photo : en parallèle des suivis, voire pendant les travaux**
- **L'hydrologie : reconstitution des chroniques**
- Les connexions nappe-cours d'eau : étude du contexte, pose de piézomètres et échelle limnimétrique

Contextualisation hydrologique des suivis en hautes eaux

Statistiques sur les débits moyens mensuels, la crue biennale et la crue décennale

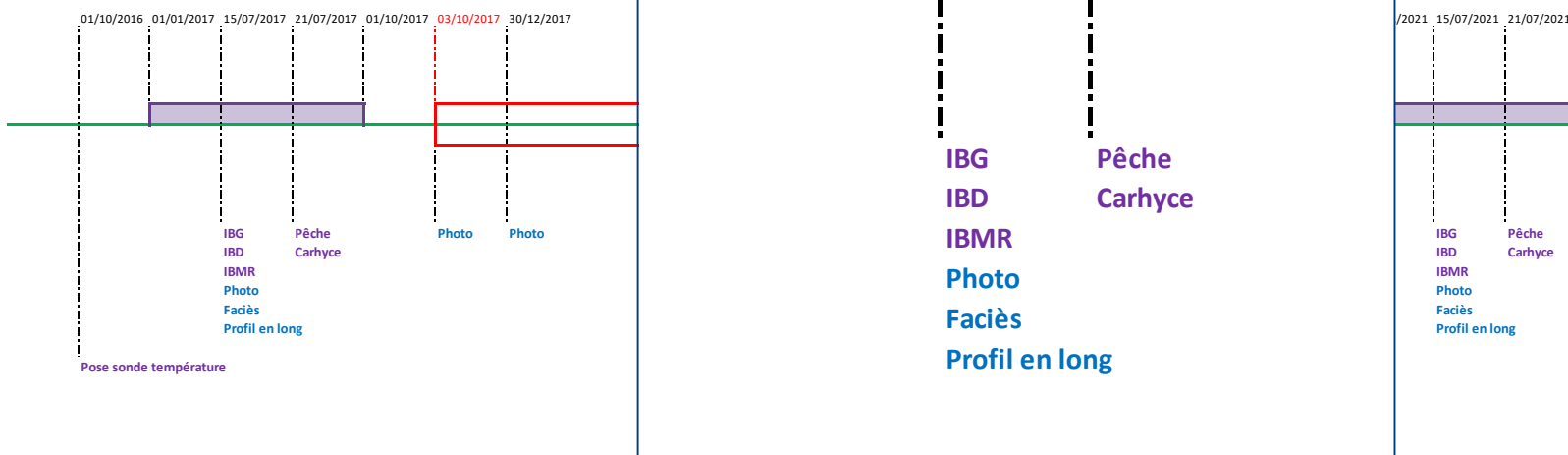


Le SSM : mise en œuvre du suivi

L'échelle du suivi

Nb d'années avant ou après travaux	n-2	n-1	n-0	TRAVAUX		n+0	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	n+7
Nb de mois avant ou après travaux	36 35 ... 14	13 12 11 ... 2	1	2	3	4	5 6 7 8 9 10 ... 14 15 16 17 18 19 20 ... 29 30 31 32 33					0 81 82 ... 86 87 88 89 90	
HYMO													
PC													
BIO													

- Un état initial systématique
- Une année sur deux après

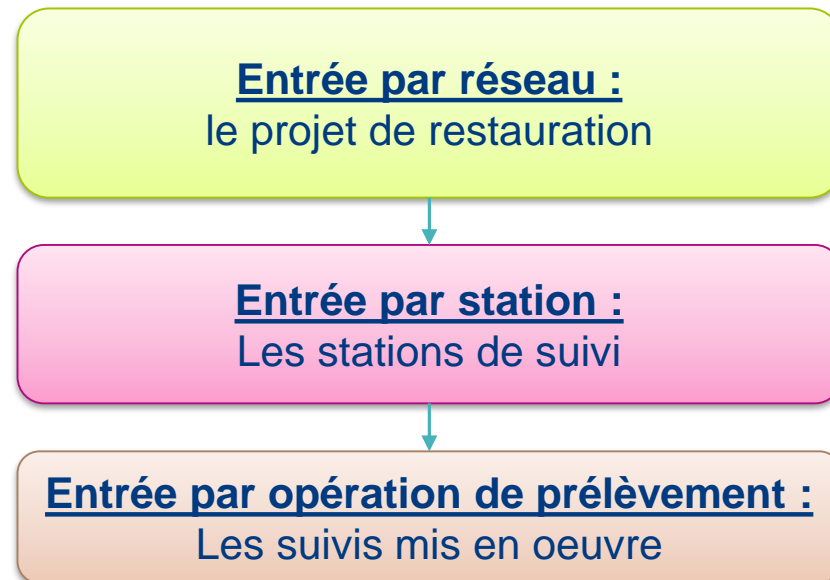


Le Suivi
scientifique
minimal
ARRA²
12/10/2018

Le SSM : bancarisation

Une nécessité dans les suivis : la bancarisation

- Déclaration des opérations, stations et points dans le Sandre
- Utilisation des bases existantes
- Données de contexte : la BDD du projet SSM



Le SSM : bancarisation

Données de contexte

Saisie des informations spécifiques aux sites ONEMA

Cours d'eau, bassin, localisation

Retrouver un code entité Hydro d'après son toponyme

Nom cours d'eau

Toponyme: Le Vert

Toponyme si manquant

Diagnostic

Departement: 46

Commune: CATUS

Diagnostic:

Empl diagnostic: ..\Donnees_SSM\Bassin AG\

Periodo travaux: détails site

Dates de début et de fin des travaux, tronçon concerné

MO travaux: Le Grand Cahors

Maître d'ouvrage des travaux

Type de travaux: Modalités et mesures d'accompagne

Type de travaux prévus: Contournement de plans d'eau matelas alluvial

Type de travaux réalisés - Principal: Conto

Type de travaux réalisés - Secondaire: Recha

Type de travaux réalisés - Accessoire:

Détails des travaux : modalités, mesures d'accompagnement...

Descriptif travaux: Création d'un bras de contournement du plan d'eau du Vert ; mise en place d'un seuil avec échancrure pour le maintien du débit vers le b ouvrage répartiteur vers le plan d' Le bras créé sera sinueux dans la li d'emprise, et rechargé avec 25% de 75% de graviers et 50% de blocs et

Eléments de contexte pour l'analyse: Etat initial hydromorpho impossib aval immédiat, les travaux prépara commencé.

Description des travaux, éléments de contexte

Saisir, modifier une

Synthèses pour ce site : compléte des données état du suivi, synthèse

Rechercher Site de Démonstration (uniquement en consultation)

Saisir de nouvelles stations associées

Modifier les stations déjà associées - ou saisir les opérations de prélèvement

Retour au formulaire d'accueil

Fiche synthèse générale

Le SSM : bancarisation

Suivis et état des lieux

Années avant et après travaux

	Base de stockage	N-1	N+1	N+2	N+3	N+4	N+5	N+6
06*****								
Restaurée								
CarHyce		1	1		1	1	1	
IBD 2007							1	1
IBG-DCE		1	1		1		1	1
IBMR							1	
Pêche complète		1	1	1	1		1	
06*****								
Témoïn altérée								
CarHyce	Carhyce-Web	1	1		1	1	1	
IBD 2007	SIERMC						1	1
IBG-DCE	SIERMC	1	1		1		1	1
IBMR	SIERMC						1	
P-C basique / bimestriel	SIERMC	1	1	1				
Pêche complète	WAMA	1	1	1	1		1	
	Carhyce-Web	1	1		1	1	1	
	SIERMC						1	1
	SIERMC	1	1		1		1	1
	SIERMC						1	
P-C basique / bimestriel	SIERMC	1	1	1	1			
Pêche complète	WAMA	1	1	1	1		1	

Stockage
des
données
brutes

Station,
protocole mis
en oeuvre



Le SSM : quelle organisation ?

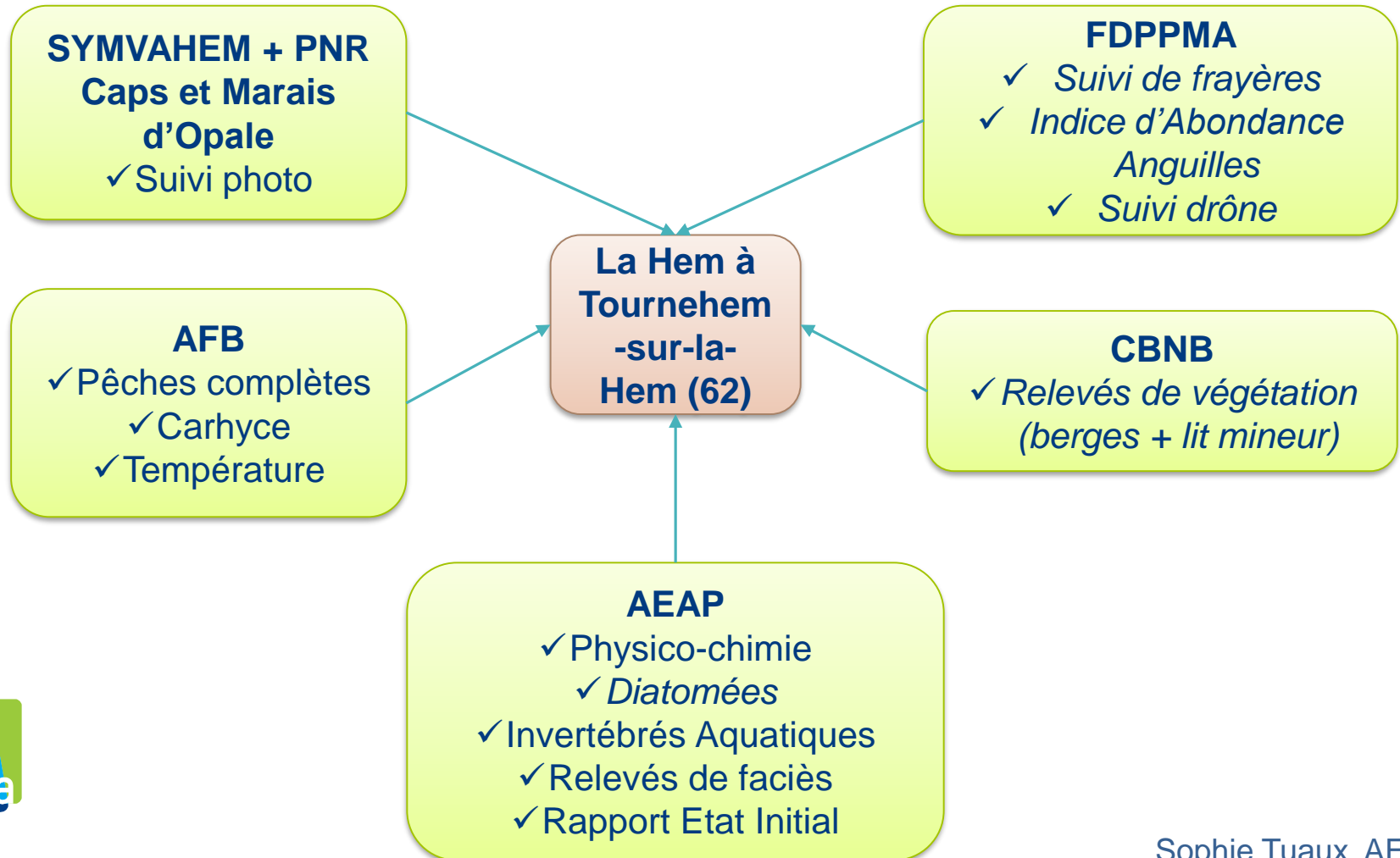
Plusieurs possibilités, toutes les combinaisons possibles

- Suivis intégrés à l'enveloppe travaux
- Marché dédié Agence
- Marché spécifique

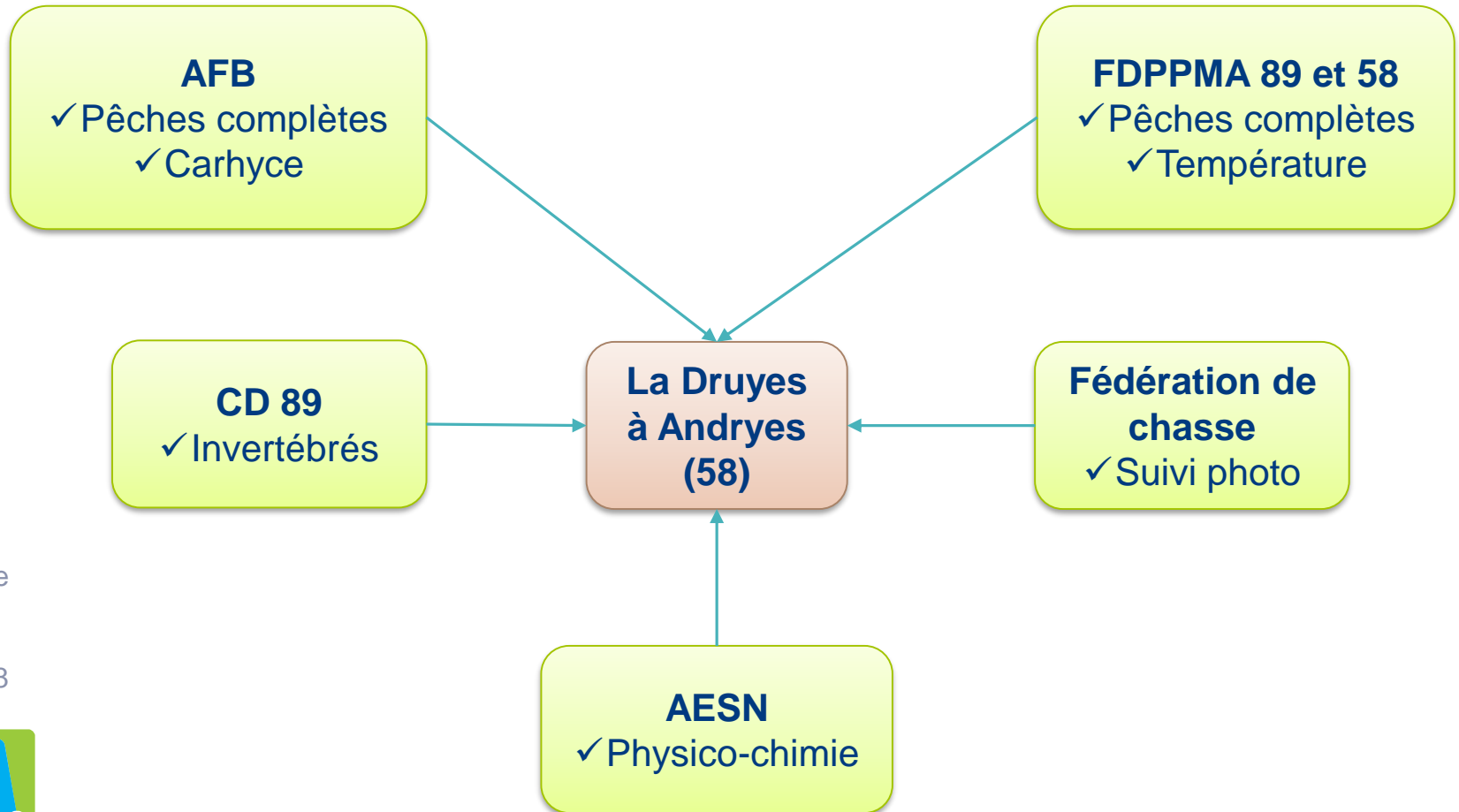
Compétences et implication des différentes structures au niveau local

- AFB : Coordination, pêches, suivis hydromorpho
- Agence : Coordination, aide à la définition des marchés
- Conseils départementaux, DREAL : compétences biologie et/ou physico-chimie
- FDPPMA, Parcs naturels, conservatoire botanique, fédérations de chasse,...

Le SSM : quelle organisation ?



Le SSM : quelle organisation ?



Le SSM et les SDD

Les Sites de démonstration : le réseau

- Des suivis homogènes mis en œuvre sur un grand nombre de sites : les sites suivis au titre du SSM
- Inclusion après discussion en groupes de travail
- Un réseau qui implique tous les acteurs, du local au national



Le Sal (56) - M. Bramard – AFB

Le SSM et les SDD

Des objectifs à la fois scientifiques et opérationnels

Objectifs scientifiques

- Générer des données de suivi standardisées sur le long terme
- Caractériser les effets des différents types de restauration hydromorphologique
- Alimenter la connaissance et les retours d'expérience sur l'efficience des travaux

Objectifs opérationnels

- Communiquer sur les effets d'une restauration
- Mettre au point des suivis adaptés à chaque type d'opération de restauration
- Faire progresser les pratiques et techniques d'ingénierie écologique

Le SSM et les SDD : état des lieux

Début 2018, environ 40 sites font partie du réseau

- Organisation d'une journée nationale des sites de démonstration le 13 novembre 2018
- Réalisation de films, site web, communications (articles et communications orales)
- Journées d'informations, de formations autour du guide

Quels résultats?

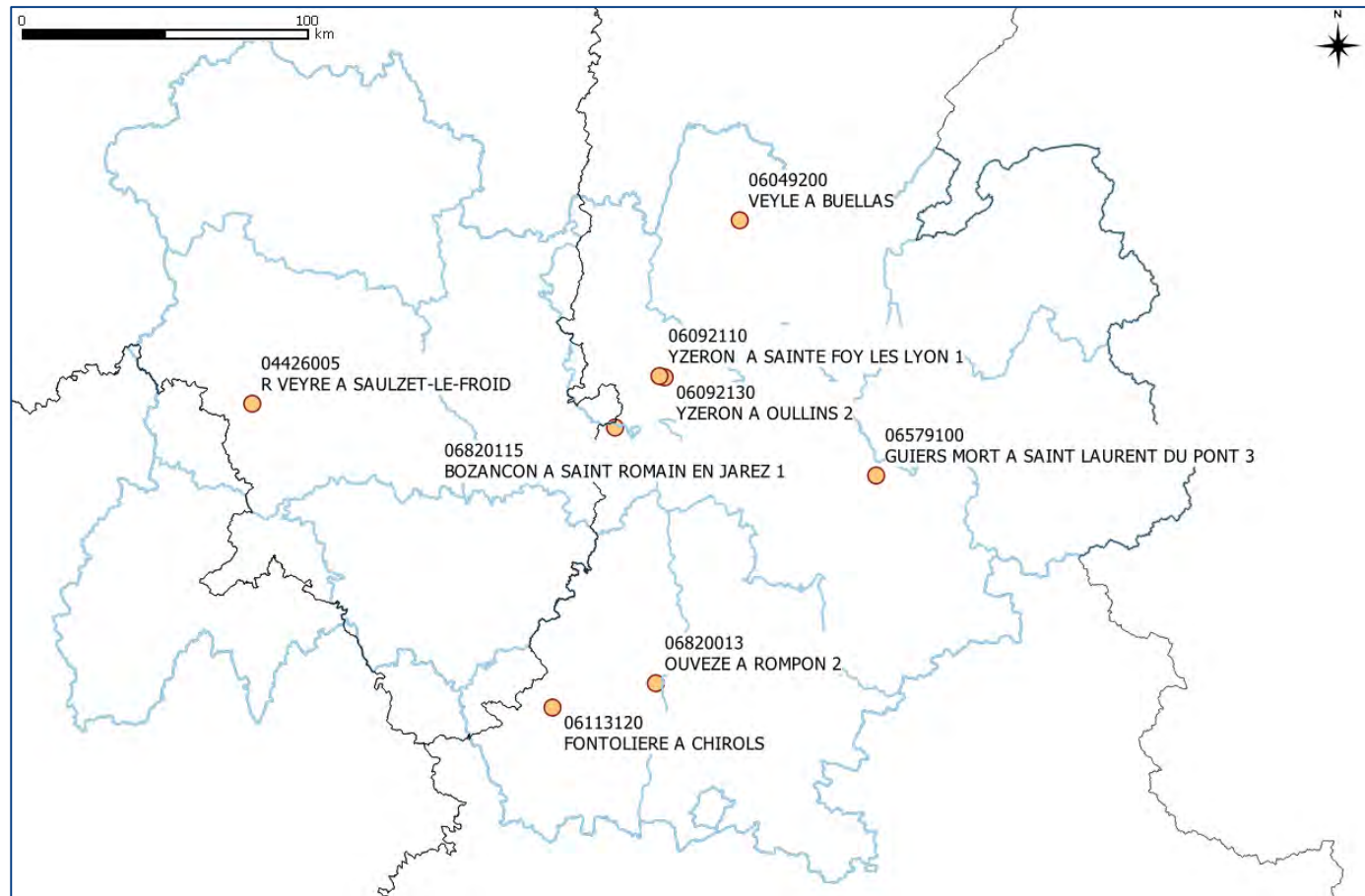


Le Suivi
scientifique
minimal
ARRA²
12/10/2018



Le SSM et les SDD : état des lieux

En Auvergne-Rhône-Alpes



Le Suivi
scientifique
minimal
ARRA²
12/10/2018

Le SSM et les SDD : état des lieux

Début 2018, env...

- Organisa...
- 13 novembre
- Réalisation...
- communica...
- Journées d'ir...

En 2018

- 9èmes journées du réseau Rever
- IS rivers 2018
- SERE 2018
- Article TSM
- Journée technique ARRA²

réseau

tes de démonstration le

s (articles et

du guide

Quels résultats?



Le Suivi scientifique minimal ARRA² 12/10/2018



Le SSM et les SDD : perspectives

Un projet qui évolue dans le temps

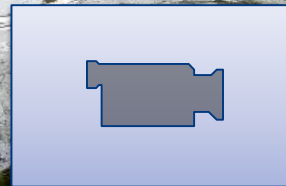
- Retours d'expériences
- Implémentation de nouveaux protocoles (ripisylve, photo aérienne,...)



L'Echandon (37) - M. Bramard – AFB

Le Suivi
scientifique
minimal
ARRA²
12/10/2018

Merci de votre attention



Le Suivi
scientifique
minimal
ARRA²
12/10/2018



La Moselotte (88) , CCHV