



Retour sur les inondations

Réunion publique 18 décembre 2024 – Orsay, SIAHVY

Orsay



Introduction de Monsieur le Maire, Rémi DARMON

Présentation SIAHVY



Réunion publique
Orsay
18 décembre 2024





Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations



RETOUR SUR LES CRUES D'OCTOBRE 2024

Historique des crues de l'Yvette

- **29 décembre 1947**
 - Crue peu documentée
- **Janvier 1966**
 - Fonte des neiges, couplée à des pluies torrentielles
- **21 mars 1978**
 - 500ha inondés – Pluies longues de faible intensité + saturation des sols
- **26 octobre 1981**
 - Pluies longues de faible intensité + saturation des sols
- **28 décembre 1999**
 - + de 360 habitations inondées - Fortes précipitations après de longues pluies saturantes, suivies d'une tempête « Lothar » (vent violent)
- **Mai-juin 2016**
 - Evacuation de plus de 2000 personnes - Crue lente suite à des pluies longues de faible intensité
- **11-12 juin 2018**
 - Pluies orageuses intenses mais localisées



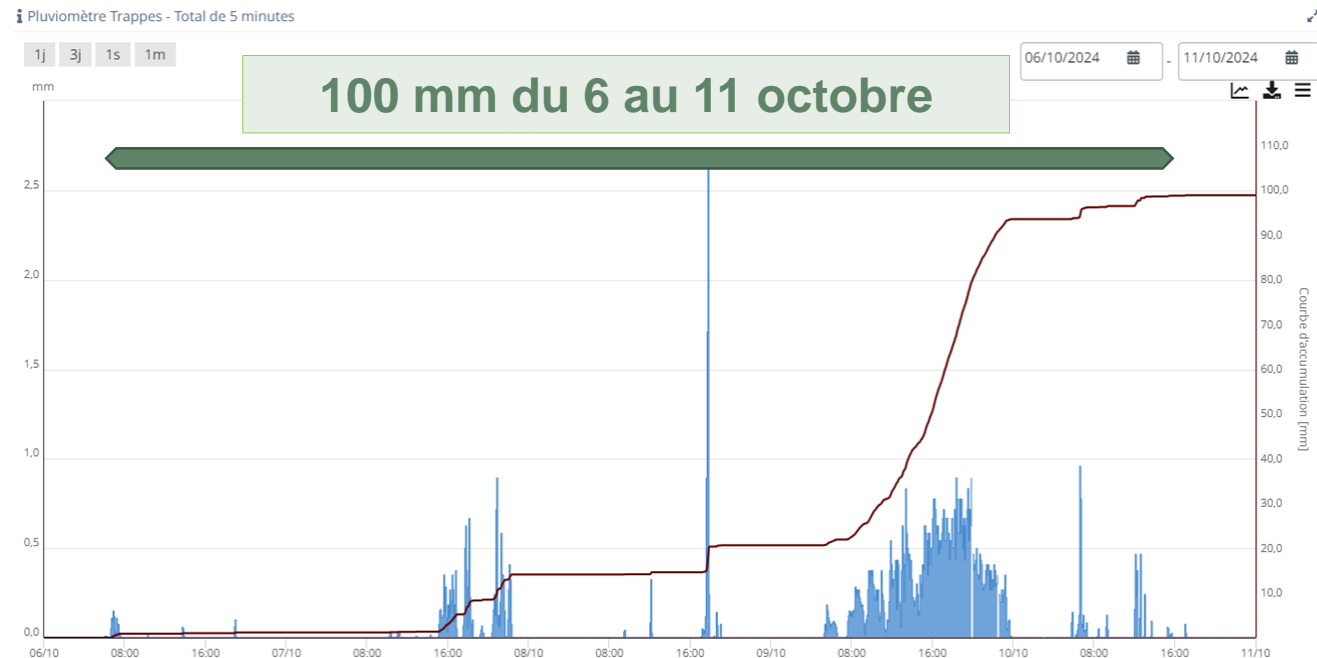
CRUE - OCTOBRE 2024

Des pluies importantes... provoquant
une crue exceptionnelle...



Des précipitations records en 2024...

- **Une année 2024 pluvieuse** : avec des pluies mensuelles excédentaires par rapport aux moyennes mensuelles
- **9 octobre 2024 - Tempête Kirk** : une pluie homogène sur l'ensemble du bassin versant, représentant plus d'1,5mois de précipitations sur 18h

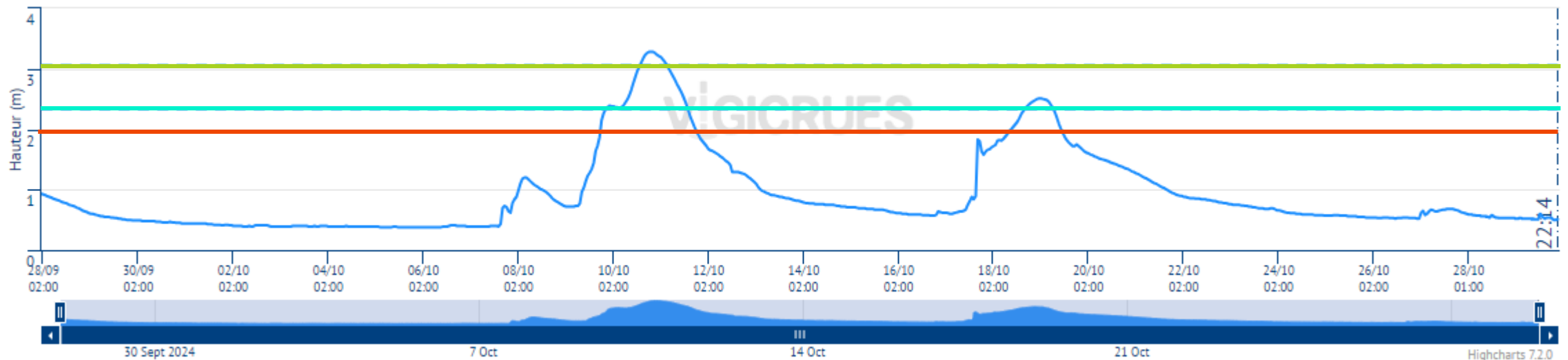


- **17 octobre 2024** - pluies orageuses – 30mm en quelques heures en amont sur des sols saturés

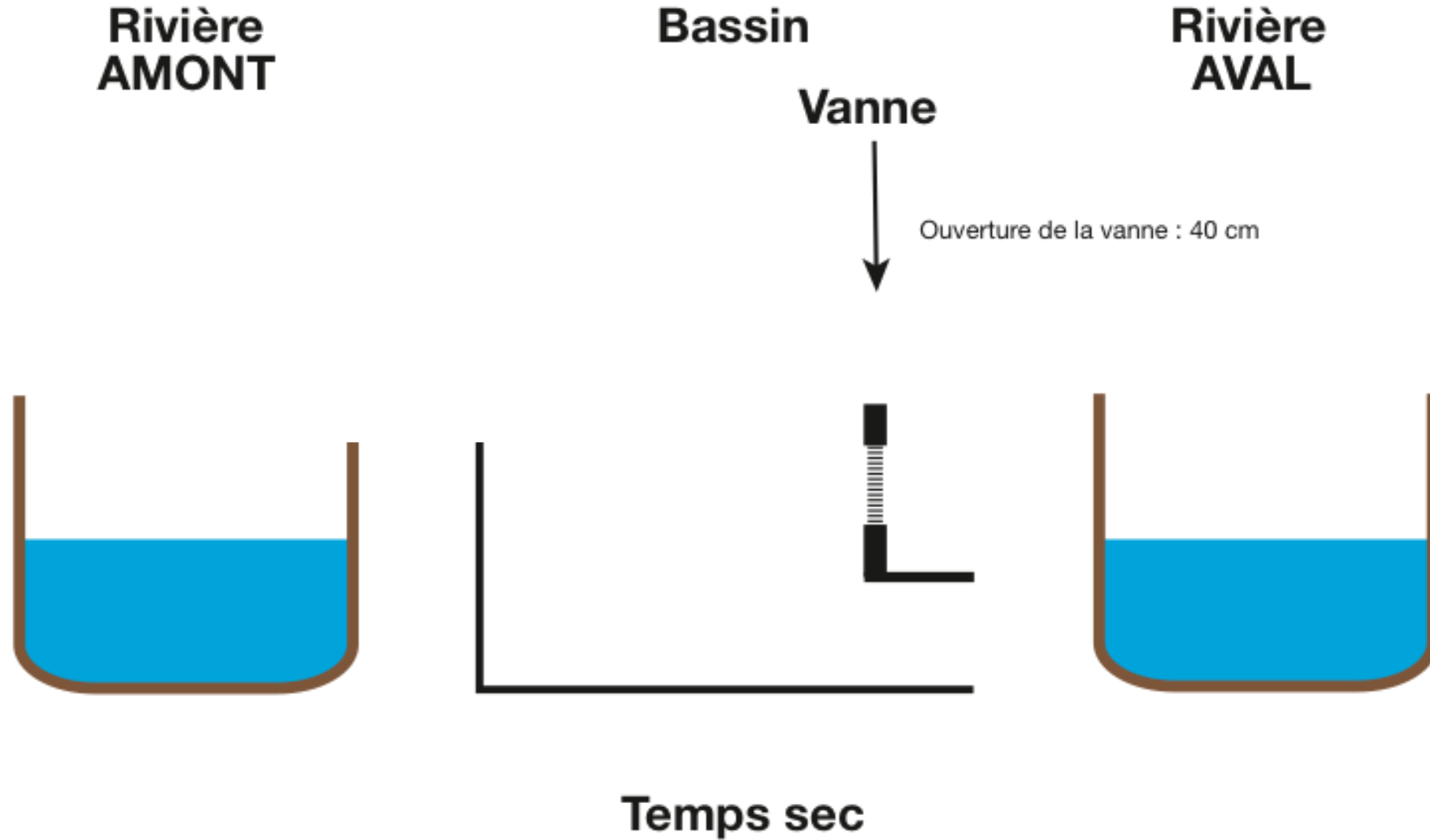
Deux épisodes de crue débordante

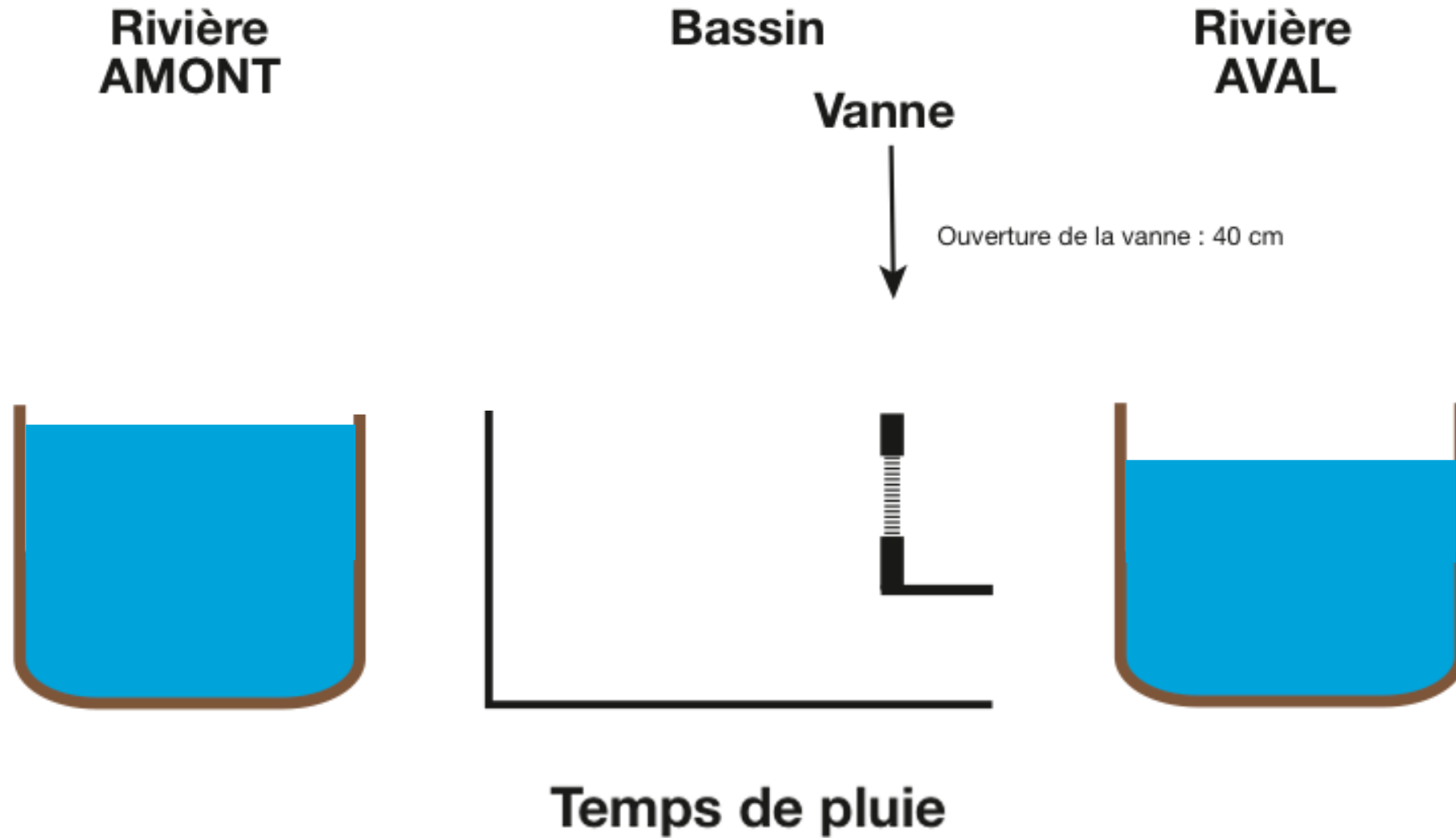
- 1^{er} débordement
- Crue de 1999 – 2m33
- Crue de 2016 – 3m06

Un pic supérieur à 50m³/s, correspondant à une occurrence supérieure à 350 ans.



Fonctionnement d'un bassin de retenue



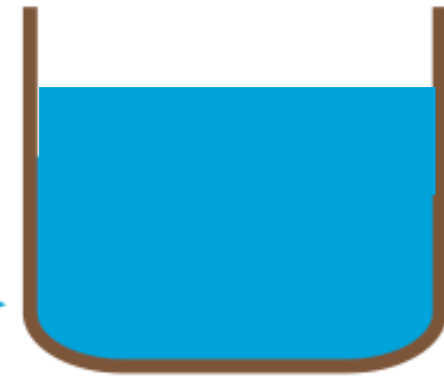


Fonctionnement d'un bassin de retenue



Bassin

Vanne



Temps de pluie



Le bassin est rempli et déverse.

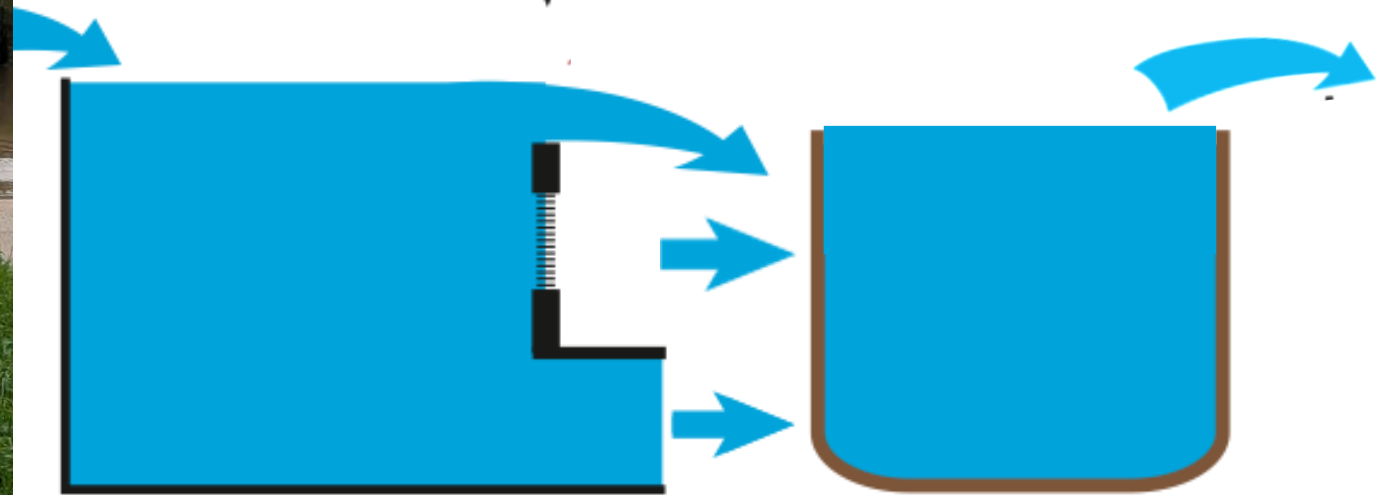
Remplissage d'un bassin de retenue

Bassin

Rivière
AVAL

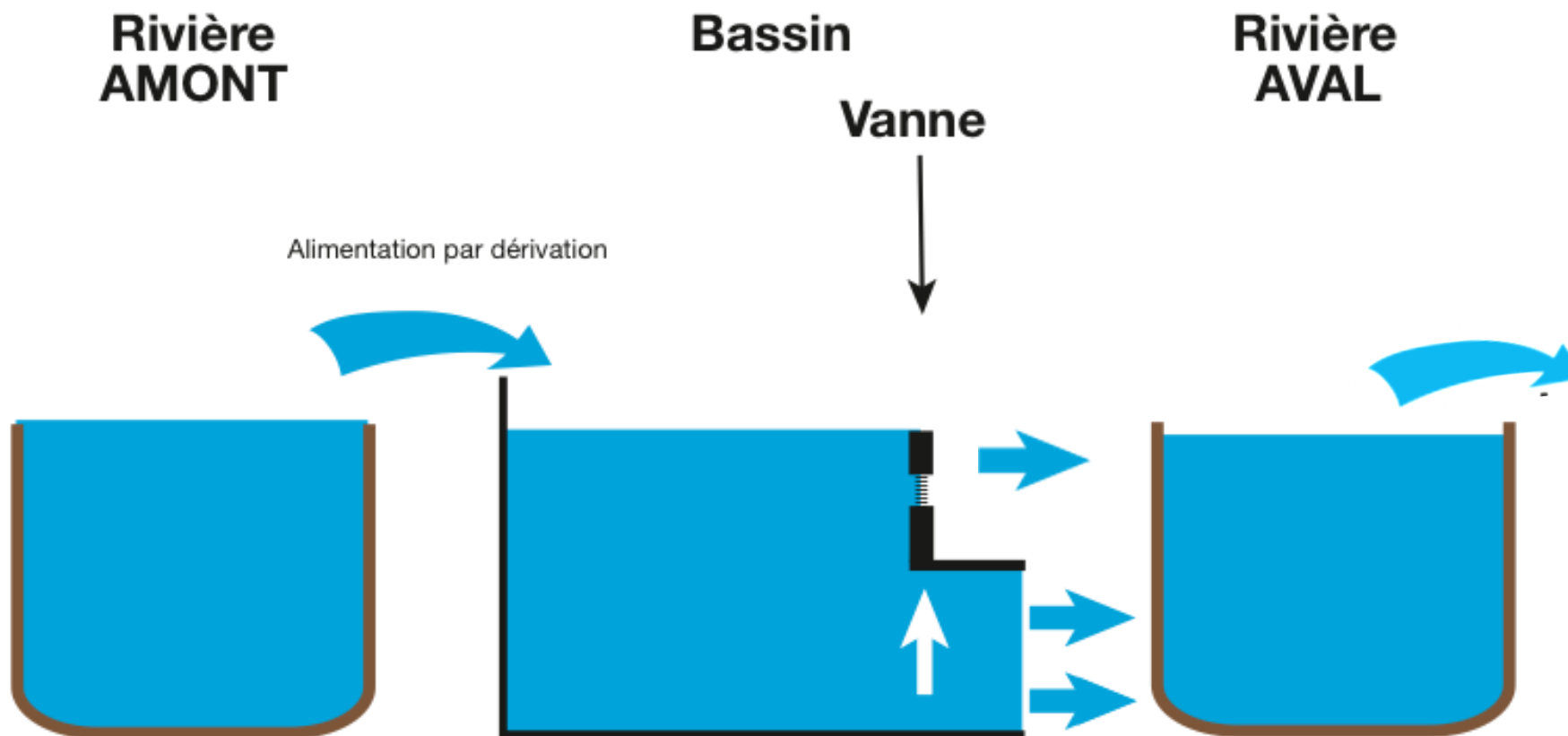
Vanne

Ouverture de la vanne : 40 cm



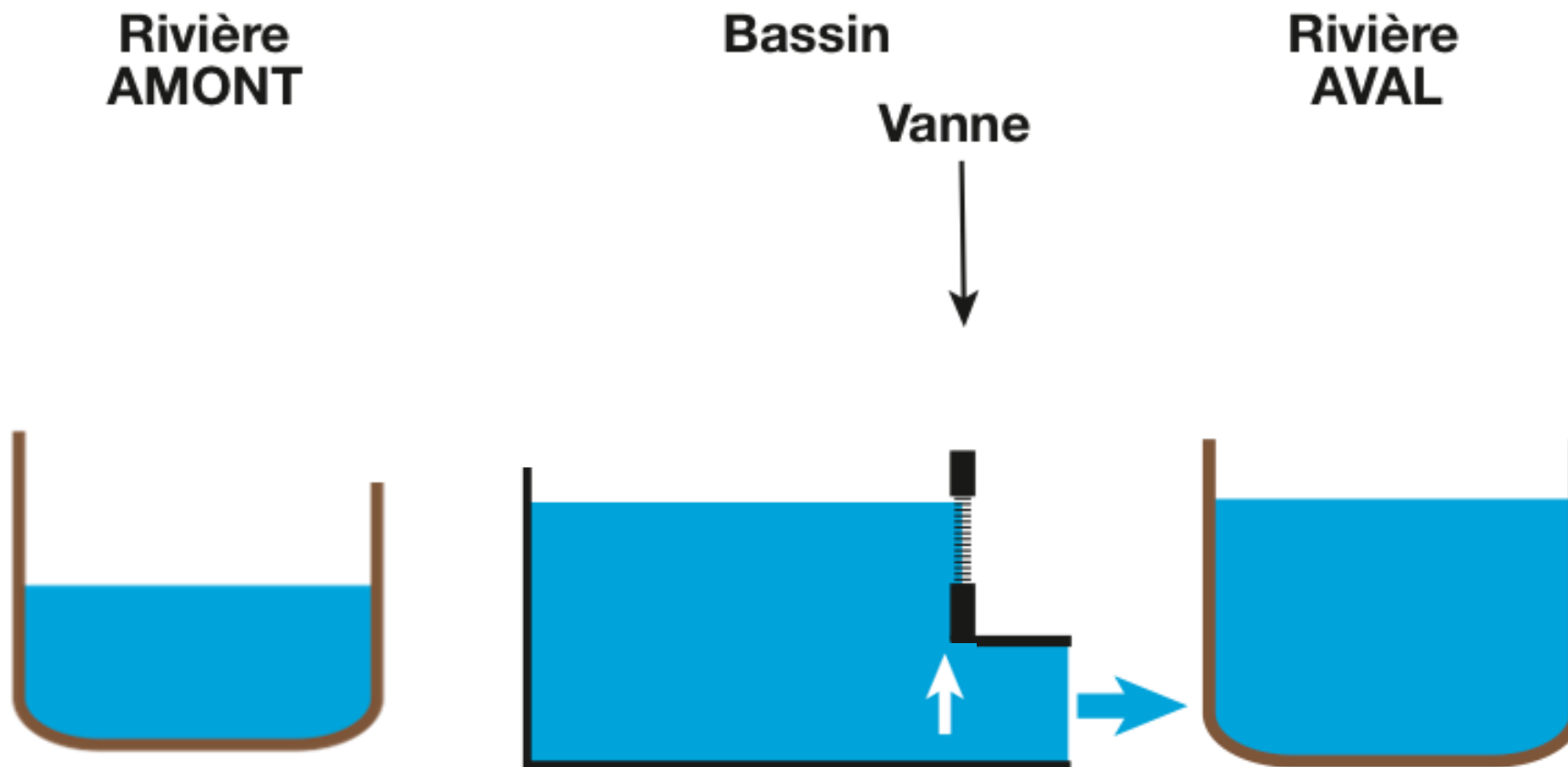
Le bassin est rempli et SURVERSE. Il devient transparent, le débit entrant dans le bassin est équivalent au débit sortant.

Fonctionnement d'un bassin de retenue



Le bassin est rempli.

Afin de respecter les consignes de barrage (arrêté préfectoral), la vanne de fond est manipulée cm par cm pour équilibrer la surverse ; le débit reste le même.



La vanne de fond est ouverte pour regagner du volume utile, dès que le niveau de la rivière le permet.

MERCREDI 9 OCTOBRE

Une pluie homogène sur tout le bassin versant – 70mm en 24h

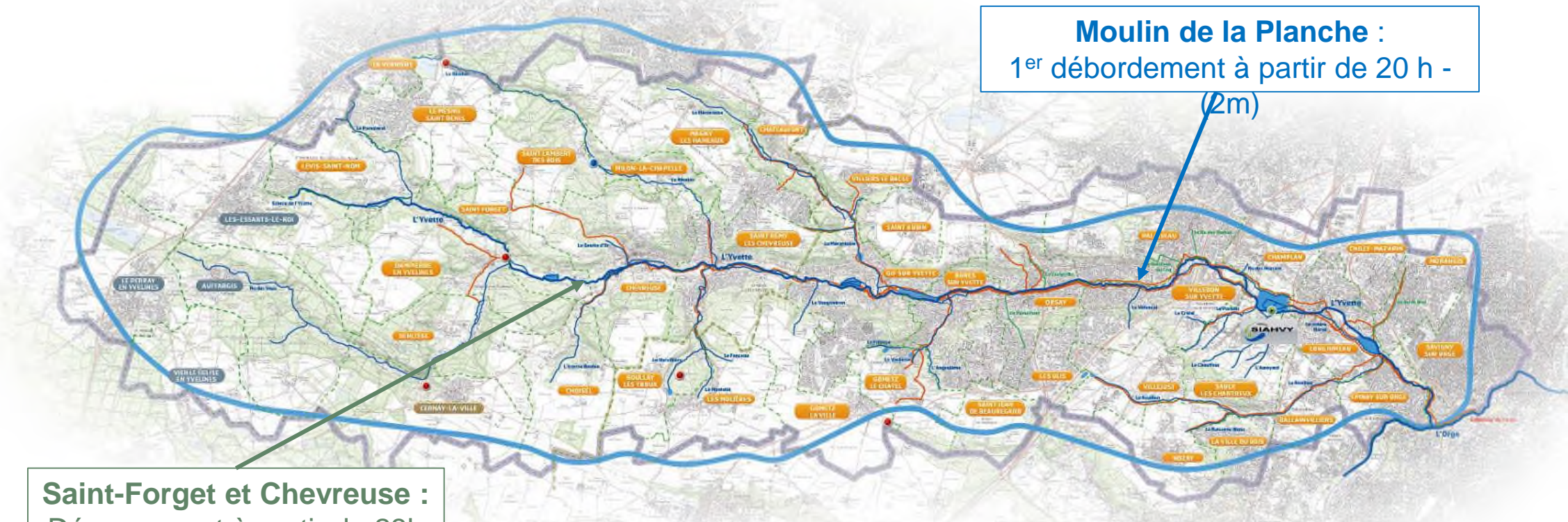


Moulin de la Planche :
1^{er} débordement à partir de 20 h -

(2m)

Saint-Forget et Chevreuse :
Déversement à partir de 23h

Provoquant une hausse de l'Yvette et de tous les bassins...



JEUDI 10 OCTOBRE

Une onde de crue qui se propage d'amont en aval sur plus de 24h



Moulin de la Planche :
A atteint la côte de 2016 à partir de 15h00 (3m06)
A atteint la côte max (3m25) de 16h00 à 3h00

Saulx : Déverse à partir de 13h00

Bures : Déverse à partir de 2h30

Toujours en déversement à 3h mais amorce d'une légère décrue

Saint-Forget : Toujours en déversement à 3h00 mais amorce d'une légère décrue

Couprière : Déverse à partir de 0h30

Toujours en déversement à 16h00 mais amorce d'une légère décrue

Provoquant de nombreux débordements...

JEUDI 17 OCTOBRE

Météo France passe en vigilance orange à 17h...



Les niveaux montent rapidement...

VENDREDI 18 OCTOBRE

L'onde de crue se propage d'amont en aval...



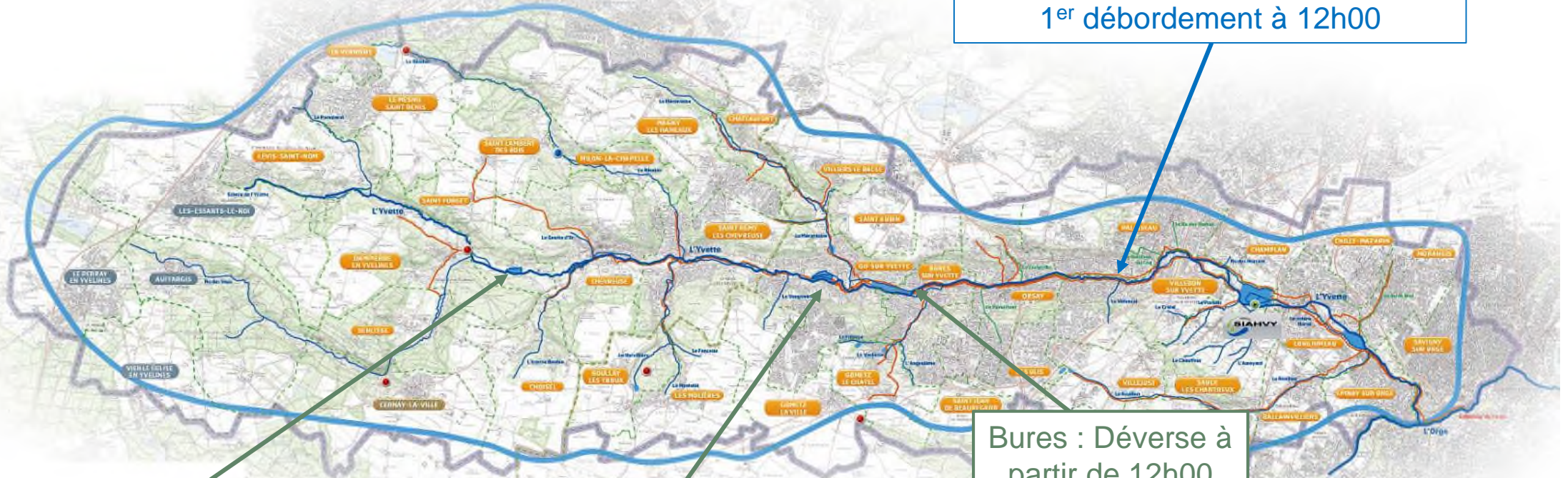
Moulin de la Planche :
1^{er} débordement à 12h00

Bures : Déverse à
partir de 12h00

Saint-Forget – Chevreuse :
déversent à partir de 2h00

Coupière :
Déverse à partir
de 4h00

La décrue est amorcée à
7h00



SAMEDI 19 OCTOBRE

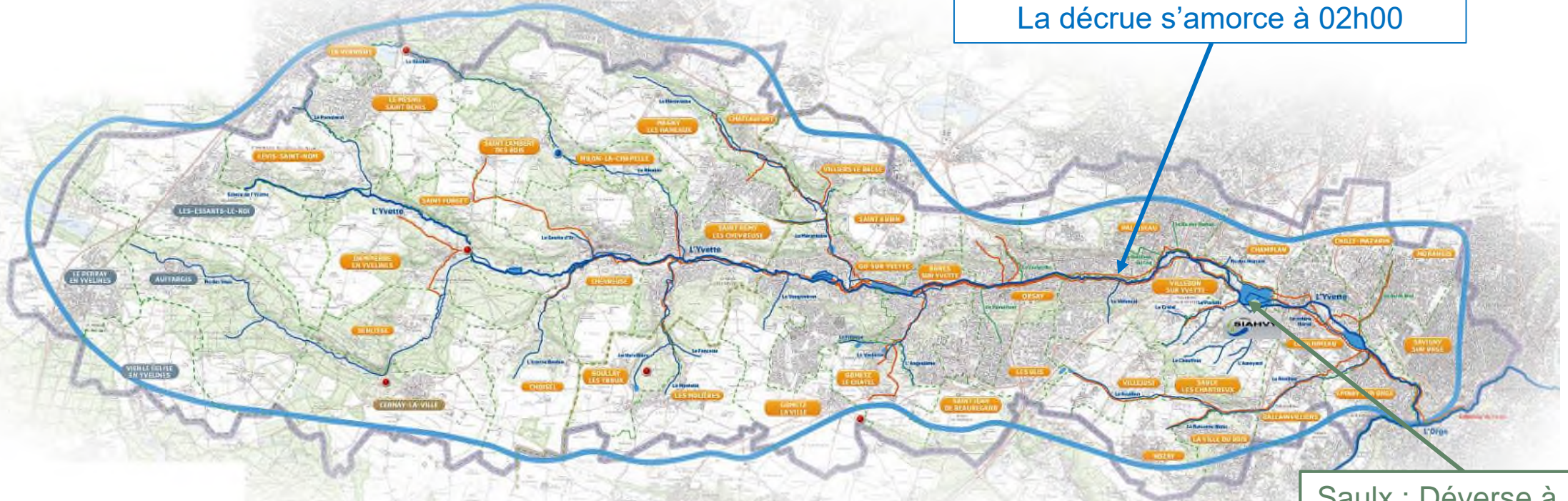
L'onde de crue se propage d'amont en aval...



Moulin de la Planche :
La décrue s'amorce à 02h00

Saulx : Déverse à partir de 01h00

La décrue est amorcée à partir de 11h



Une cellule de crise activée du 9 au 20 octobre

- Alerte dès le 8 octobre
- Des agents mobilisés 24h/24h :
 - Information riverains : 44 bulletins et 150 000 SMS
 - Transmission des informations auprès les services de secours et le COD dans les Préfectures
 - Surveillance des ouvrages hydrauliques et coordination des interventions en interne ou des prestataires du SIAHVVY
 - Intervention d'urgence : Retrait d'embacle, sécurisation des berges...

SIAHVVY Syndicat de l'Yvette
BULLETIN D'INFORMATIONS N°10
ETAT DE L'YVETTE ET DE SES AFFLUENTS - le 10-10-2024 à 07:40
En cas d'urgence, veuillez contacter l'astreinte : 01 69 31 72 10

ETAT ACTUEL

PAS DE VIGILANCE	SOYEZ ATTENTIF	SOYEZ TRÈS VIGILANT	UNE VIGILANCE ABSOLUE EST EXIGÉE
------------------	----------------	---------------------	---

Les stations de jaugeage, (emplacement au verso de ce bulletin) nous permettent de surveiller en continu les hauteurs d'eau de la rivière et d'agir en conséquence.

Station	0.01 m	2.70 m	2.45 m	1.70 m
Saint-Rémy-lès-Chevreuse	0.01 m	2.70 m	2.45 m	1.70 m
Orsay				
Villebon-sur-Yvette				
Longjumeau				

Evolution du niveau depuis les 3 dernières heures

1.89 m	1.09 m	1.80 m	1.85 m
--------	--------	--------	--------

Sauf de débordements

INFILTRATION

CUMUL PRÉCIPITATIONS ET PRÉVISIONS MÉTÉOROLOGIQUES*

Pluviomètre selon les stations météo	Cumul depuis le début de l'événement	Prochaines 3 heures	Prochaines 12 heures	10/10	11/10	12/10
Frippes	9.3 mm	2.4 mm	3.5 mm	5.0 mm	0.3 mm	4.0 mm
Taureau le Hobbé	94.2 mm	5.1 mm	2.1 mm	4.5 mm	0.3 mm	4.3 mm
Orly	71.8 mm	1.6 mm	3.6 mm	5.5 mm	0.3 mm	4.6 mm

* Les prévisions de ce bulletin d'informations ne constituent qu'une estimation. (Source: MétéoFrance)

La pluie s'est terminée mais les cumuls importants des dernières 24h provoquent d'ores et déjà des débordements. Tous les bassins sur l'Yvette, à l'exception de celui de Saux, déversent toujours. Les niveaux d'eaux de l'Yvette vont rapidement augmenter et entrainer des inondations, entre Bures-Sur-Yvette et Champlan. Le SIAHVVY recommande aux riverains de l'Yvette et de ses affluents sujets aux débordements d'être vigilants, de limiter les déplacements et de mettre en sécurité les biens et les personnes. Les agents sont mobilisés et des bulletins seront émis régulièrement.

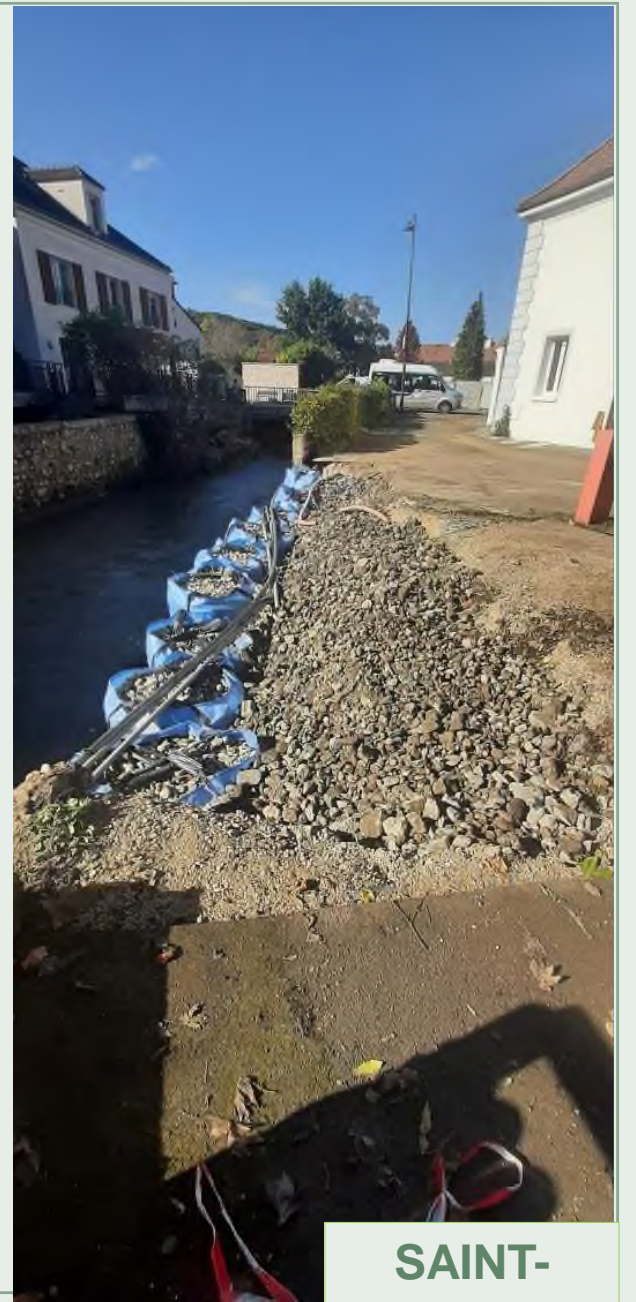
PROCHAIN BULLETIN D'INFORMATIONS EN CAS DE CHANGEMENT DE LA SITUATION



LONGJUMEAU



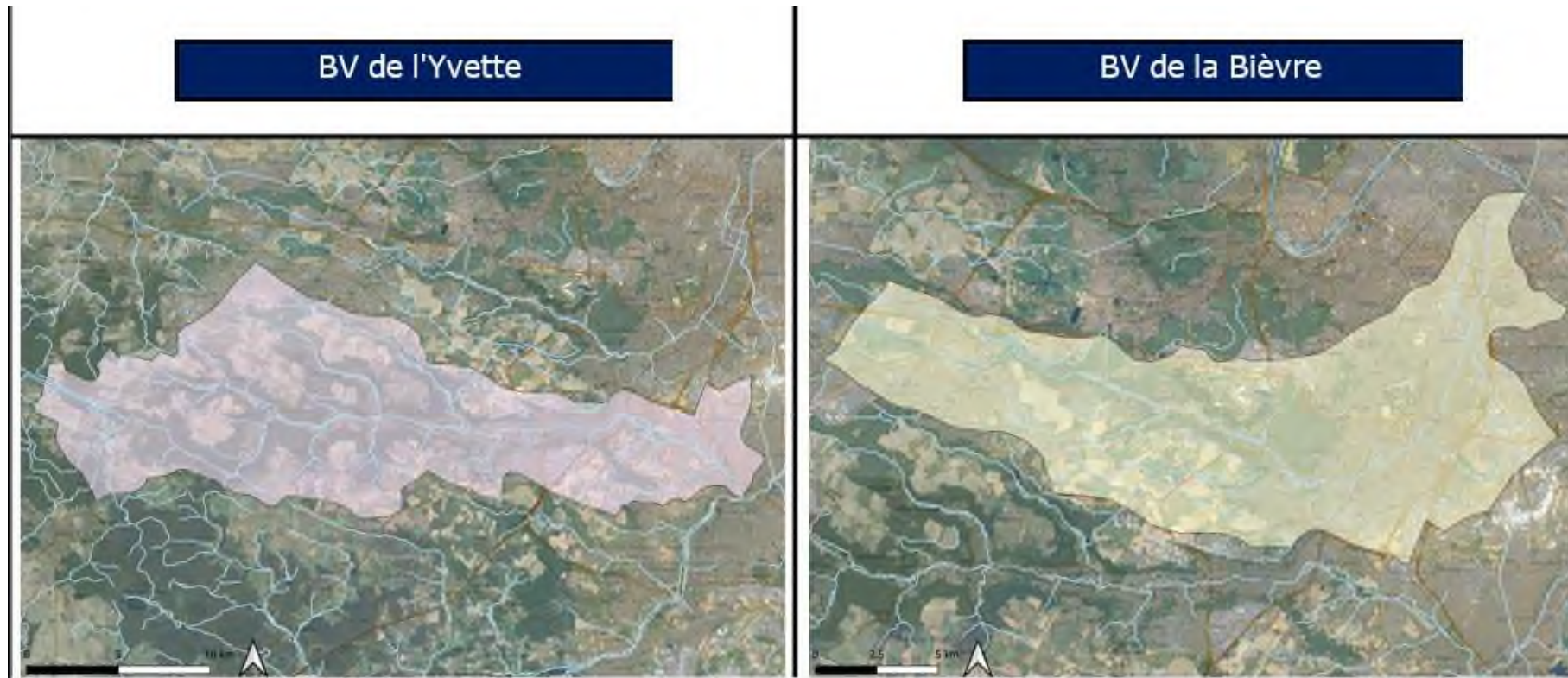
**PALaiseau -
VILLEBON**



**SAINT-
REMY**

Comparaison Yvette Bièvre

La Bièvre et l'Yvette, des bassins versant différents



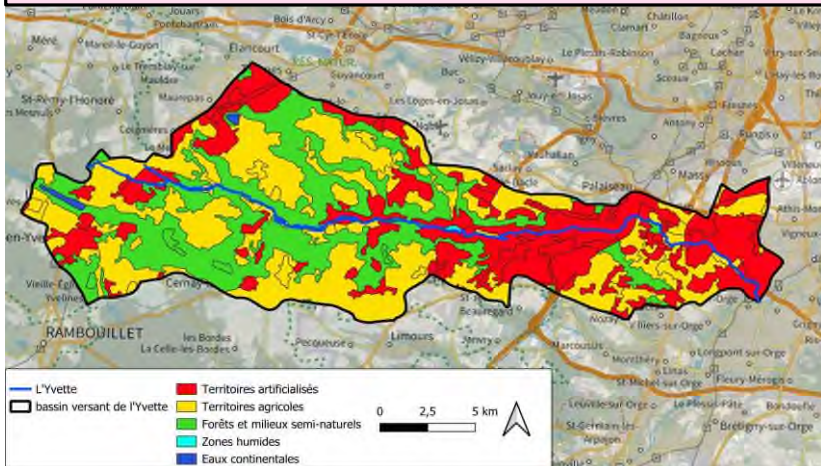
Une différence de structure du bassin versant est à noter :

le bassin versant de l'Yvette présente une forme "en entonnoir", avec un **rétrécissement de la largeur** du bassin versant vers l'aval (jusqu'à atteindre 50 % de sa largeur initiale), ce qui provoque une concentration des écoulements en une zone plus restreinte,

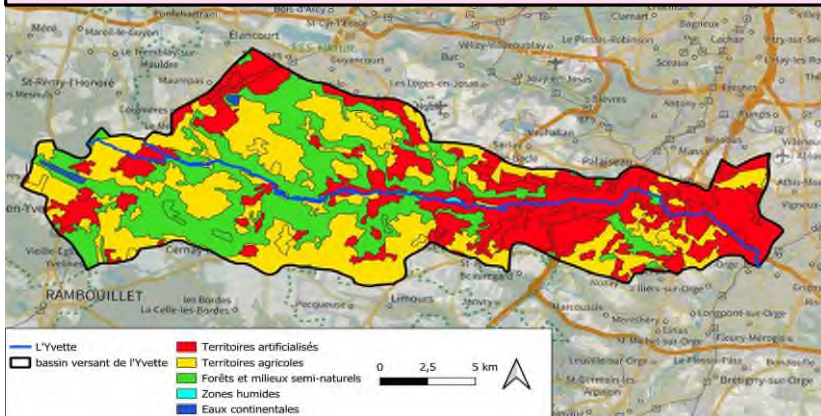
le bassin versant de la Bièvre présente **une forme "évasée"**, et présente un **élargissement du bassin versant** à l'aval.

Carte d'occupation des sols Bièvre/Yvette

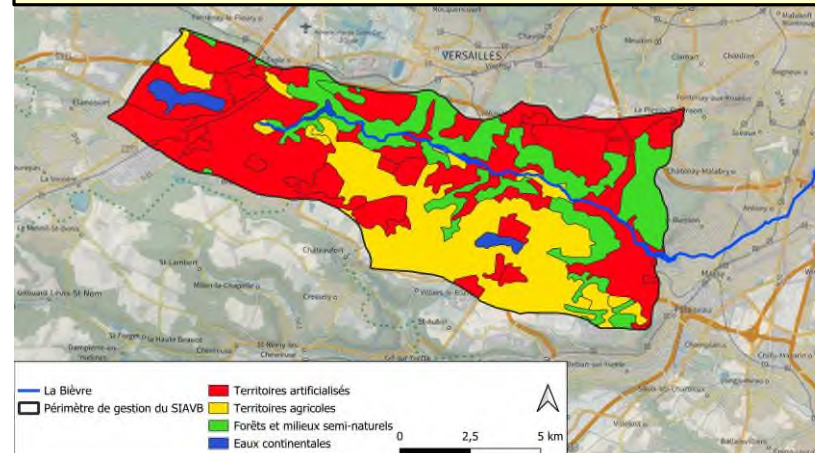
Cartes de l'occupation du sol du bassin versant de l'Yvette 1990



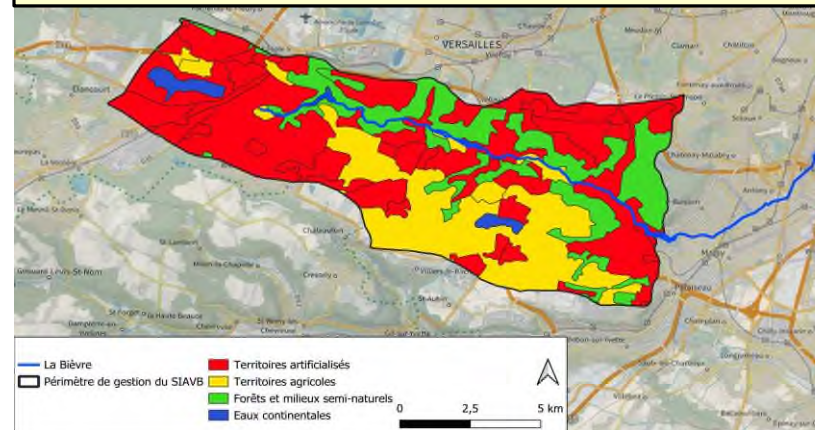
Cartes de l'occupation du sol du bassin versant de l'Yvette 2018



Cartes de l'occupation du sol du bassin versant de la Bièvre 1990

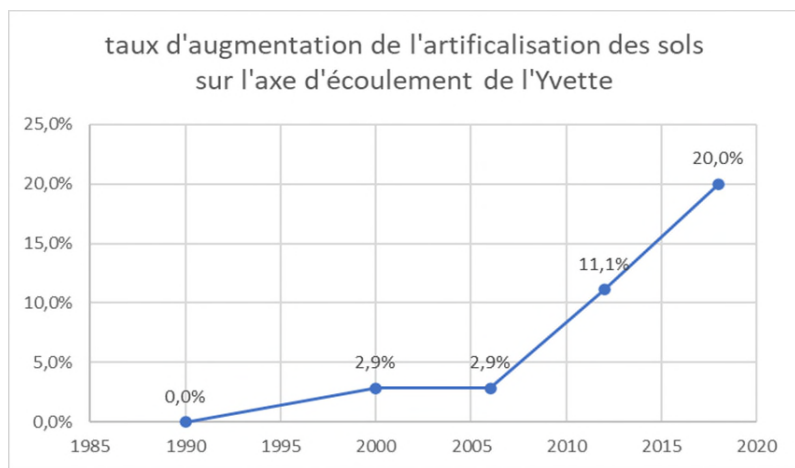


Cartes de l'occupation du sol du bassin versant de la Bièvre 2018



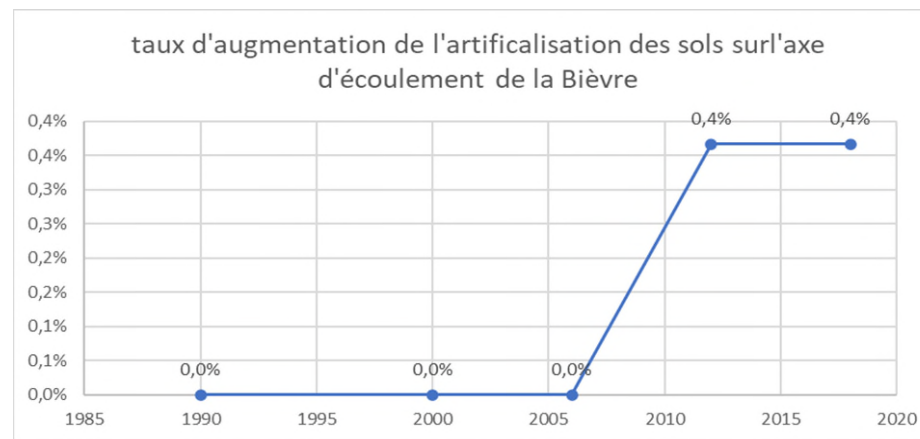
Augmentation de l'artificialisation des sols sur l'axe
d'écoulement de l'Yvette

Année	taux d'augmentation de l'artificialisation
1990	0.0%
2000	2.9%
2006	2.9%
2012	11.1%
2018	20.0%



Augmentation de l'artificialisation des sols sur l'axe d'écoulement de la
Bièvre

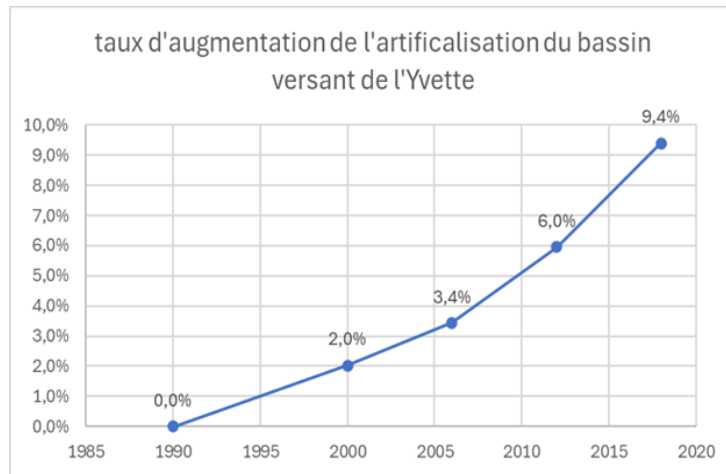
Année	taux d'augmentation de l'artificialisation
1990	0.0%
2000	0.0%
2006	0.0%
2012	0.4%
2018	0.4%



Source : DATA Gov. CORINE Land Cover - Occupation des sols en France

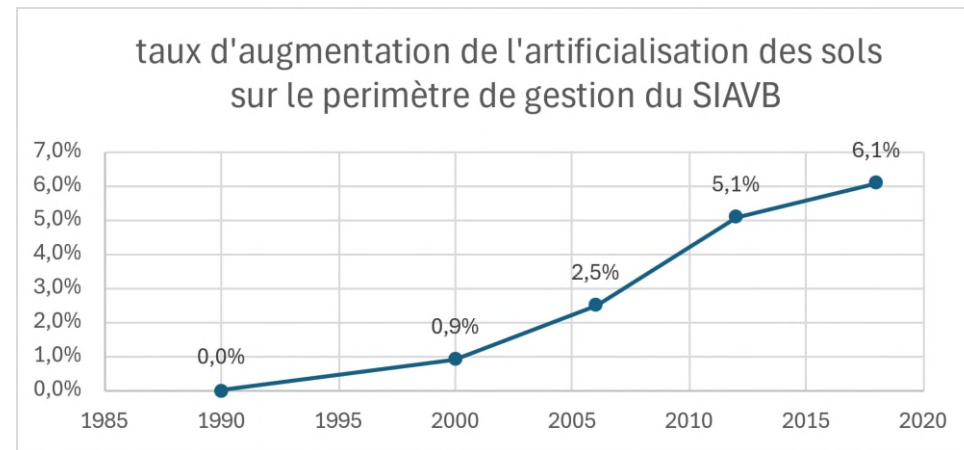
Augmentation de l'artificialisation des sols du bassin versant de l'Yvette

Année	taux d'augmentation de l'artificialisation (par rapport à 1990)
1990	0.0%
2000	2.0%
2006	3.4%
2012	6.0%
2018	9.4%



Augmentation de l'artificialisation des sols du bassin versant de la Bièvre

Année	taux d'augmentation de l'artificialisation (par rapport à 1990)
1990	0,0%
2000	0,9%
2006	2,5%
2012	5,1%
2018	6,1%



- * **Le taux d'augmentation de la surface des zones artificialisées** est plus important sur le bassin de l'Yvette que sur le bassin de la Bièvre.
- * l'augmentation est d'autant **plus importante autour de l'axe d'écoulement**,
- * sur le bassin versant de la Bièvre, **l'augmentation des surfaces des zones artificialisées se fait à l'écart de l'axe d'écoulement**.



LES ACTIONS A MENER

INFORMATIONS – COMMUNICATION

PREVENTION DES INONDATIONS

Information

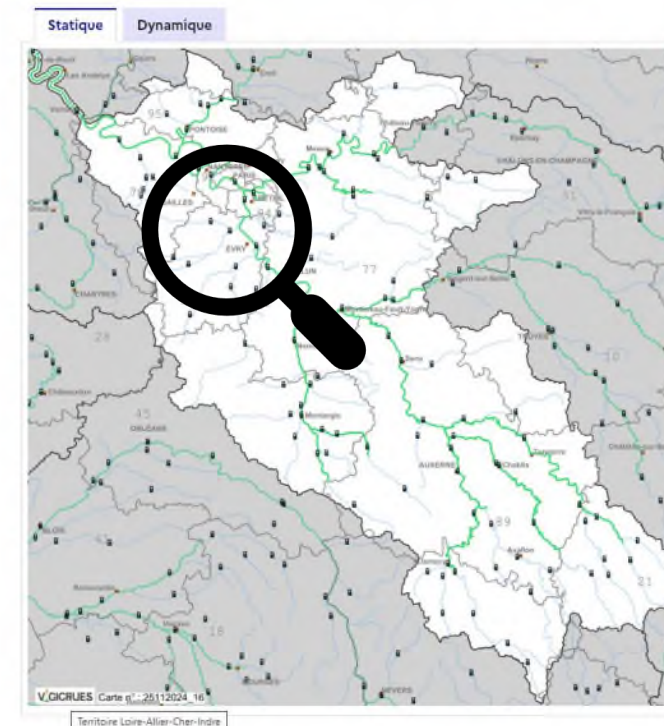
- Demander à l'Etat d'ajouter l'Yvette au système Vigicrue
- Travailler avec les services de l'Etat pour renforcer les alertes en cas de risque de crue (vigilance météo ciblée, FR-Alert...)

Accéder au bulletin d'information local publié le 25.11.2024 à 15h55 HL

Production de l'information au moins deux fois par jour, à 10h et 16h.

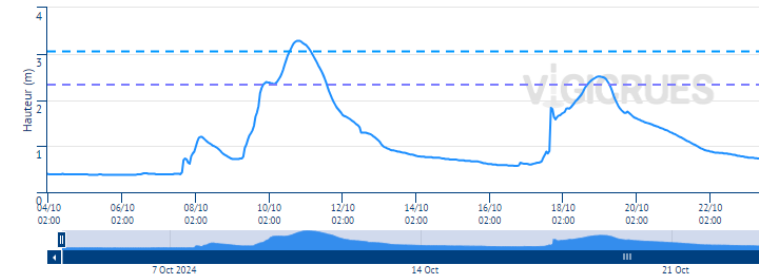
Situation par tronçon de vigilance crues :

Voir sur la carte	Nom	Vigilance	RSS
◇	Armançon	▲ Vert	📡
◇	Brenne	▲ Vert	📡
◇	Grand Morin aval	▲ Vert	📡
◇	Loing amont - Ouanne	▲ Vert	📡
◇	Loing aval	▲ Vert	📡



Information

- Améliorer l'accès aux données :
 - Optimiser le nombre maximum de connection sur le site internet du SIAHVY
 - Rendre accessible en continu les niveaux d'eau de l'Yvette –4 points de mesure
- Poursuivre le développement de la culture du risque



Prévention des inondations

- Recourir aux solutions fondées sur la nature et à « l'hydraulique douce »



- Réduire la vulnérabilité des infrastructures et des biens



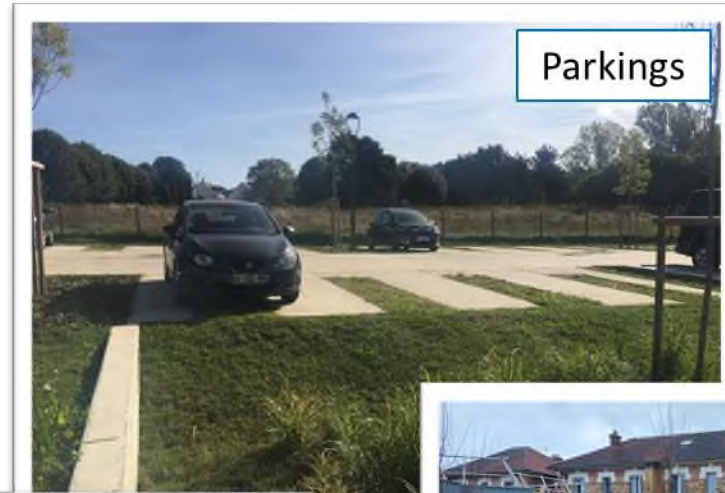
Recourir aux solutions fondées sur la nature et à « l'hydraulique douce »

- Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau
- Préserver et restaurer les zones humides
- Désimperméabiliser pour infiltrer les eaux pluviales



Désimperméabiliser pour infiltrer les eaux pluviales...

Passer du tout tuyau à une ville « éponge »...



Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau...



2016 - VAUGIENS - SRLC

+ 22 000 m³



HARAS - VILLEBON

+ 6 500 m³



BRETECHE - CHAMPLAN

+ 5 000 m³



PARKING BASSIN SAULX

+ 5 000 m³



2024 - CRESSONNIERE - SLC

+ 1 600 m³

+95 000m³ de Zones Naturelles d'Expansion de Crue - ZNEC

+ 66 000m³ de volume utile dans les bassins



2024 - Confluence ROUILLON - LA VILLE DU BOIS

+ 1 200 m³



2023 - GRANDS PRES - GLC

+ 2 300 m³



2023 - BARATAGE - GLC/BSY

+ 3 000 m³



2018 - UNIVERSITE - ORSAY

+ 42 000 m³



2021 - ROUILLON - VILLEJUST

+ 8 000 m³

40

Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau...



Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau...

2026

Angoulême à Gometz-le-Châtel

2026

Ruisseau Blanc à Nozay et La-Ville-du-Bois

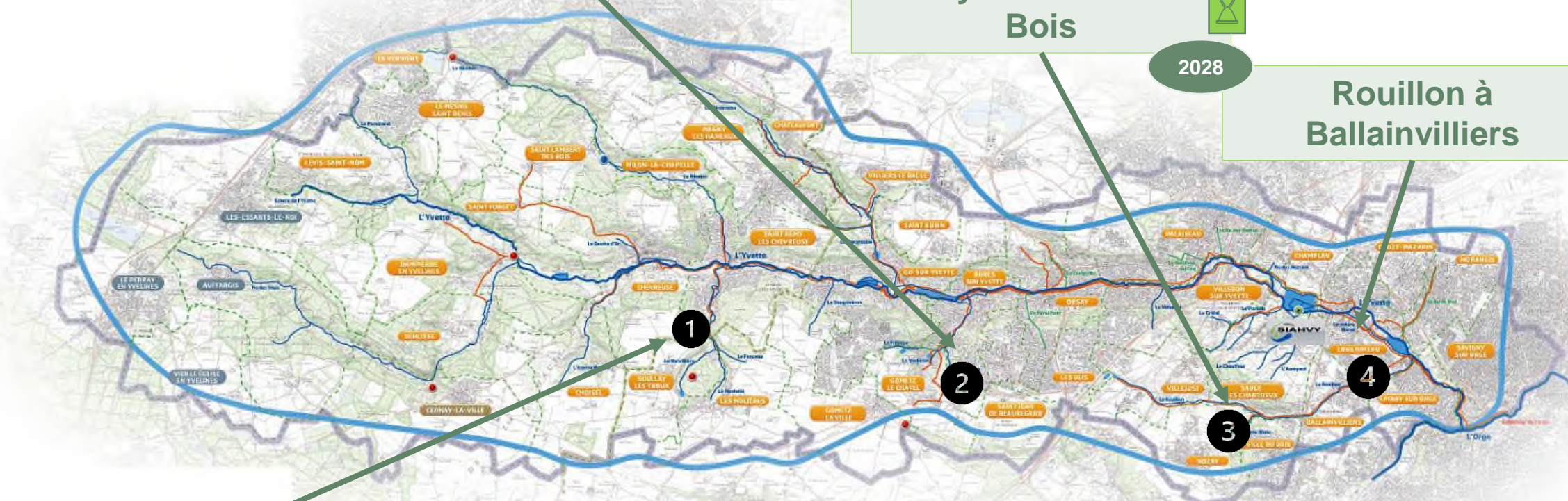
2028

Rouillon à Ballainvilliers

2027

Montabé à Boullay-les-Troux et Saint-Remy

Les projets en cours sur les affluents



Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau...

Château de Dampierre

+ 35 000m³

Mauvières à Saint-Forget



Lozère à Orsay et Palaiseau

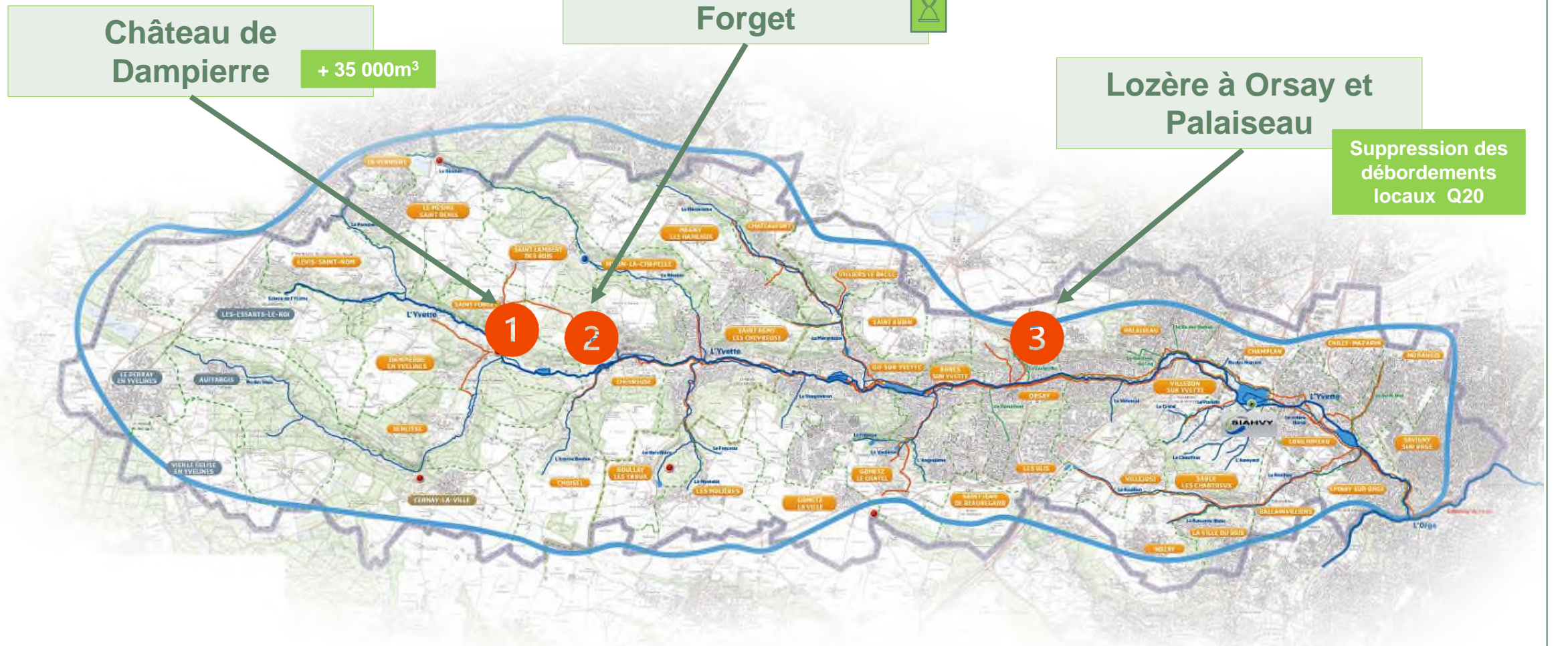
Suppression des débordements locaux Q20

1

2

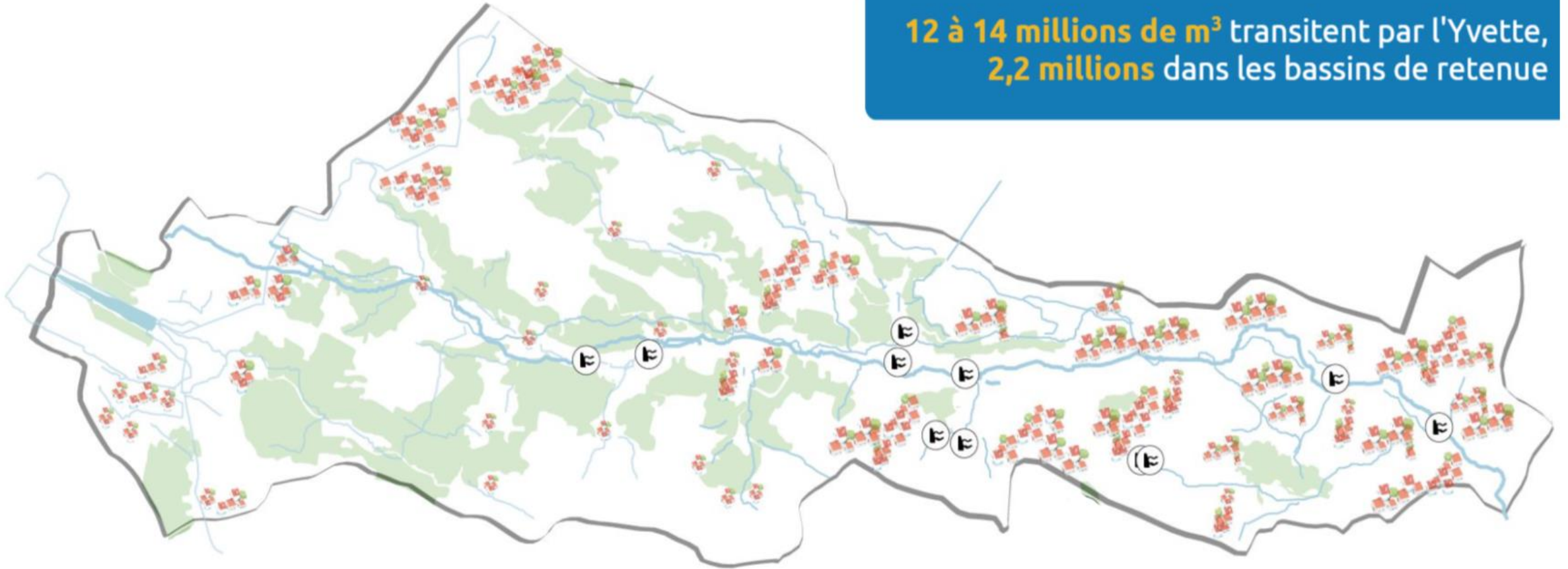
3

Les projets stoppés sur l'Yvette



Une pluie homogène de 100 mm, sur le bassin versant de 280 km², avec des sols entièrement saturés, engendre **28 millions de m³**

12 à 14 millions de m³ transitent par l'Yvette, **2,2 millions** dans les bassins de retenue

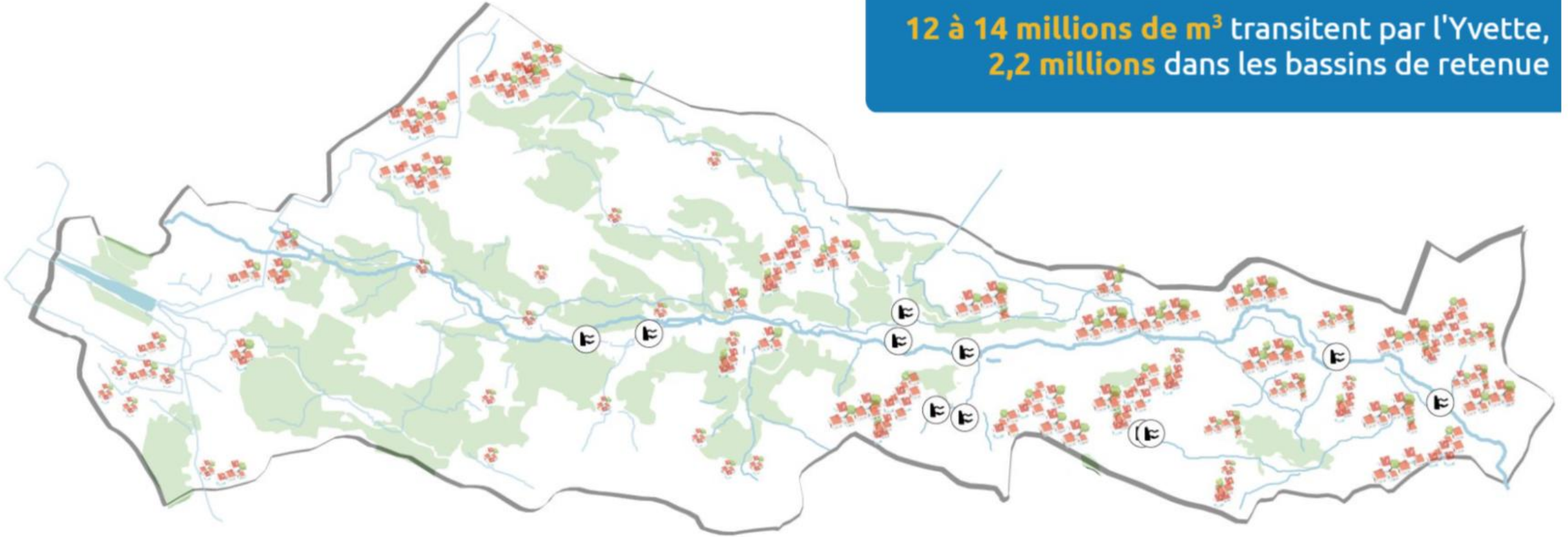


LE BASSIN VERSANT DE L'YVETTE



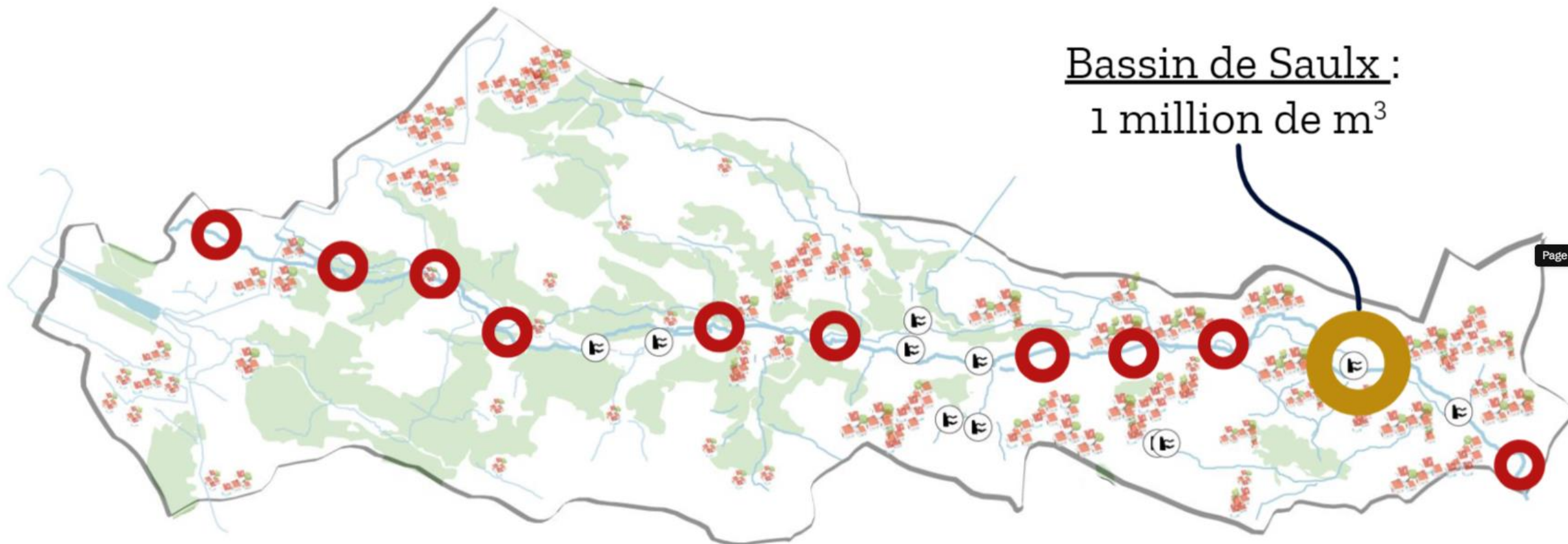
Où stocker les 12 à 14 millions de m³ supplémentaires des inondations d'octobre 2024 ?

12 à 14 millions de m³ transitent par l'Yvette,
2,2 millions dans les bassins de retenue



LE BASSIN VERSANT DE L'YVETTE

Pour atteindre 10 millions de m³, cela signifie qu'il faudrait **10 nouveaux Bassins de Saulx ?**



Bassin de Saulx :
1 million de m³

Page suivante

LE BASSIN VERSANT DE L'YVETTE

CONTRAINTE LIÉE À L'IMPLANTATION DE NOUVEAUX BASSINS



Maîtrise du foncier



Etat des sols



Impact sur l'environnement



Dévoisement des réseaux



EN CHIFFRES

Dans le cas où il n'y aurait pas de contraintes...



Prix 40-50€ / m³

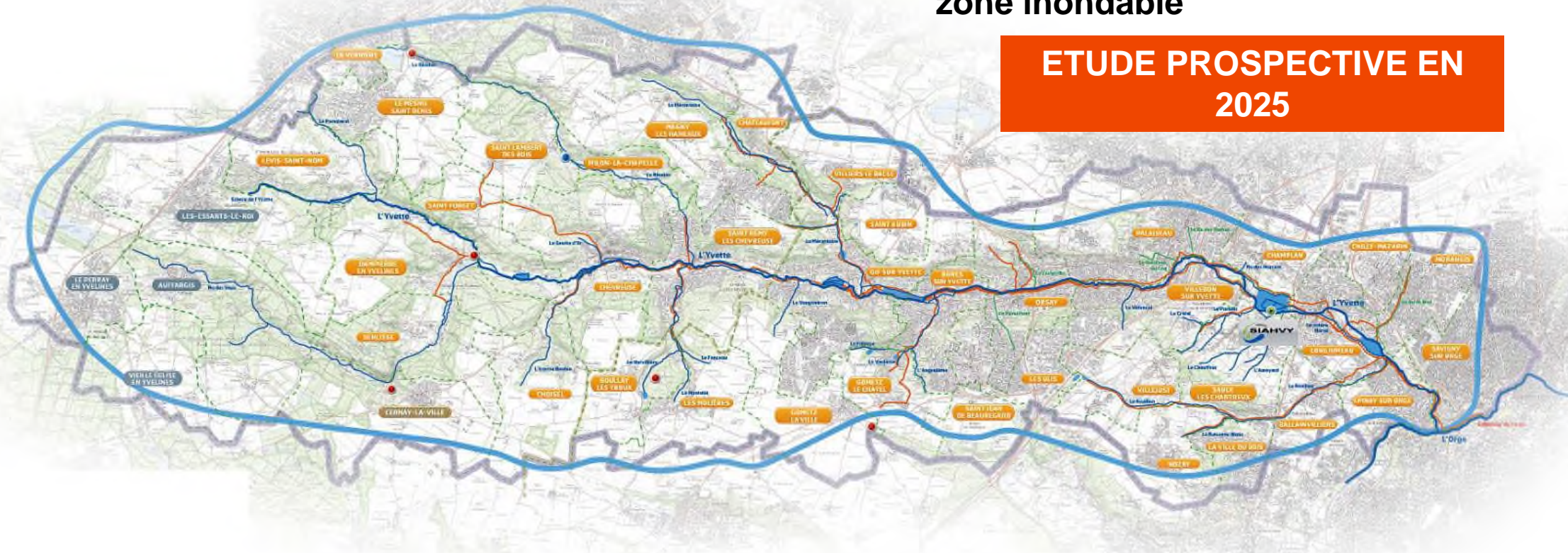
Actions
Terrassement
Evacuation
Stockage ISDI



Les pistes de réflexion

1. **Espaces non bâtis (espaces naturels, stade, parkings...) en zone inondable**

**ETUDE PROSPECTIVE EN
2025**



Une inondation de grande importance, comme celle de 2024, ne peut pas être empêchée, mais il est possible de limiter son impact...



- 1 Créer ou aménager une zone refuge
- 2 Installer des batardeaux et occulter les aérations
- 3 Mettre hors d'eau les équipements électriques et sensibles à l'eau
- 4 Installer des clapets anti-retour sur le réseau d'évacuation des eaux usées
- 5 S'équiper d'une pompe afin d'évacuer l'eau



**CHOISIR DES MATERIAUX
HYDROPHOBES**

Chargé de mission – Prévention des inondations

Missions :

- Recenser les habitations inondées en 2024
- Accompagner les collectivités dans leur démarche de résilience
- Conseiller les usagers pour diminuer la vulnérabilité des habitations face aux inondations
- Proposer des groupements de commande aux collectivités (batardeaux, sac de sables...), pour aider les particuliers

Réduire la vulnérabilité des biens...



https://cepri.net/wp-content/uploads/2022/09/Comment_Mieux_Construire_ou_Renover_en_Zone_Inondable_2008.pdf



<https://cepri.net/wp-content/uploads/2022/09/livret-auto-evaluation-2021-3.pdf>

<https://cepri.net/wp-content/uploads/2022/09/ALABRI-baseHD-003.pdf>



https://cepri.net/wp-content/uploads/2022/09/12_guide_evaluation_vulnerabilite_DGUHC2_cle7821fb.pdf

Quelques guides techniques... en compléments des plaquettes disponibles sur le site siahvy.fr

Merci

Organisation de gestion de crise à Orsay

Principes de base, les inondations de 2024, suites et perspectives

La gestion de crise au sein de la Ville

Obligation depuis 2004, pour toute commune dotée d'un plan de prévention des risques naturels (PPRn), d'élaborer un **plan communal de sauvegarde (PCS)**.

→ Objectif de **prévenir et de sauvegarder** la population en cas d'événements exceptionnels.



Planification de la sauvegarde



Formations, entraînements et exercices



Équipement opérationnel



Prévention et réduction de la vulnérabilité



Vigilance et alerte



Communication de crise



Résilience de la population



Organisation de la conduite des opérations



Post-urgence et continuité d'activité



Sécurité et sûreté

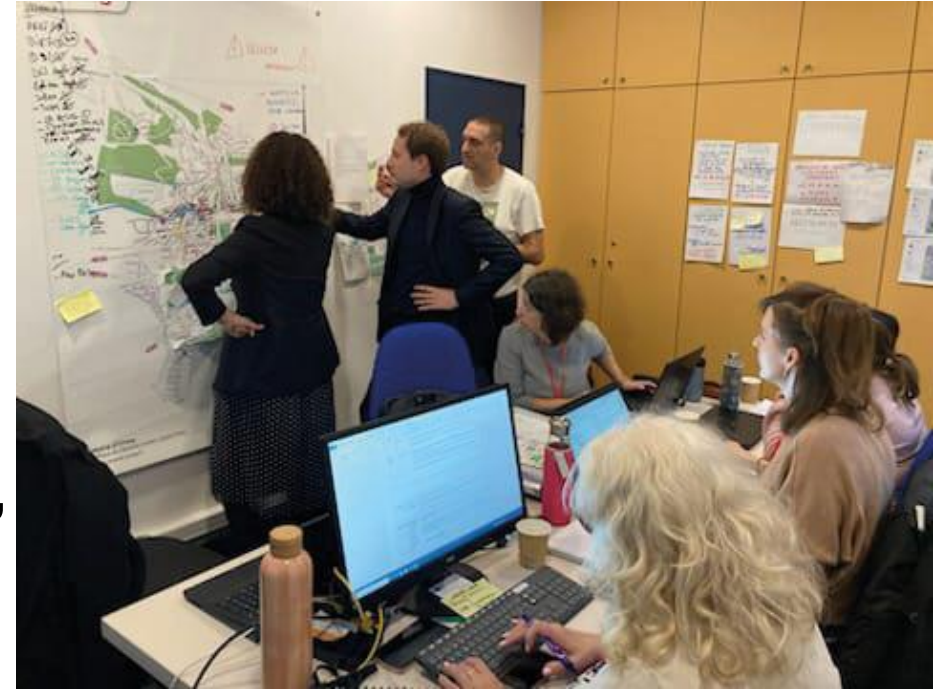
La Ville est fière de détenir le **label Pavillon Orange**, reconnaissant la qualité de son système de gestion de crise, notamment grâce à la réalisation d'exercices grandeurs naturels réguliers



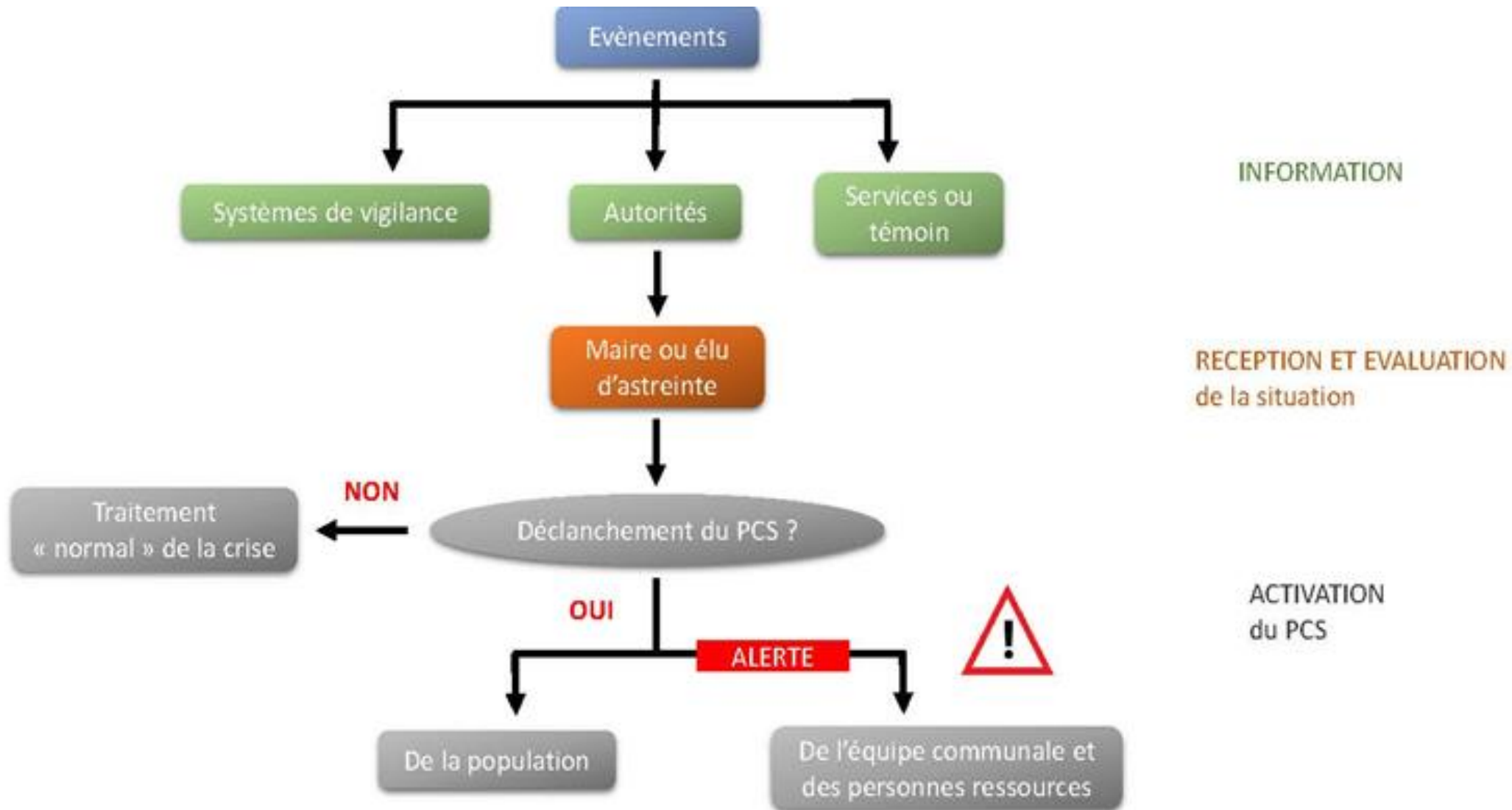
La gestion de crise au sein de la Ville

PRINCIPE DE DÉCLENCHEMENT DU PCS :

- Survenue d'un **événement** à risque imprévisible (ex. : inondations, tempête).
- **Alerte des autorités** : information transmise par la préfecture, les services météorologiques, ou les forces de secours.
- **Décision du Maire** : le Maire, en tant que Directeur des Opérations de Secours (DOS), décide (ou non) de déclencher le PCS.
- **Coordination des actions** de sauvegarde à l'échelle communale.

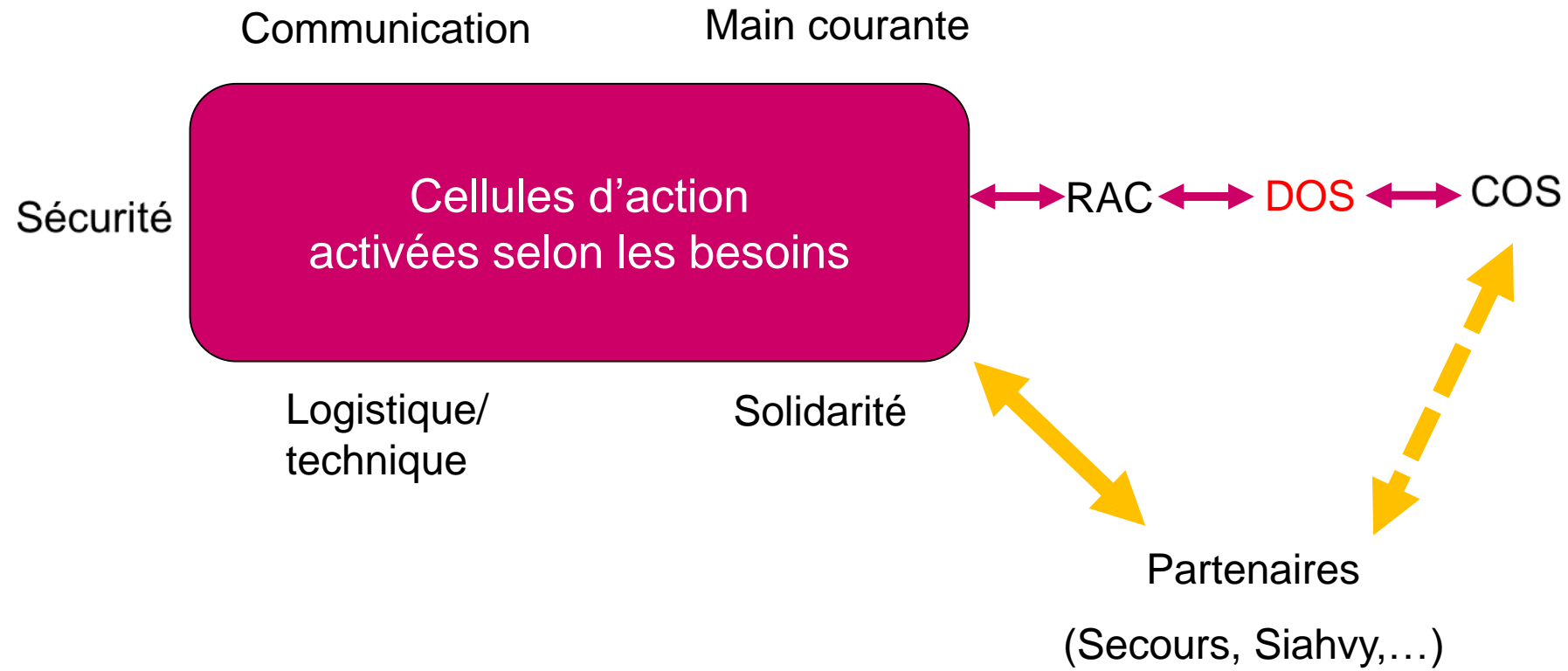


La gestion de crise au sein de la Ville



La gestion de crise au sein de la Ville

ORGANISATION DU POSTE DE COMMANDEMENT



La gestion de crise au sein de la Ville

CHRONOLOGIE DES ÉVÉNEMENTS - INONDATIONS D'OCTOBRE 2024 :

Mardi 08/10

17h49 : Réception de l'alerte Préfecture pour sécuriser les biens et personnes.

Soirée : Réunion de pré-crise pour planifier les actions.

Mercredi 09/10

9h15 : Alerte orange du SIAHVY.

10h00 : Déclenchement du PCS et activation de la cellule de crise maintenue ouverte 24h/24 avec relais d'agents et d'élus pour agir et prendre toutes les décisions le plus rapidement possible.

13/10 (soir) : Fin de la cellule de crise.

Nouvelle alerte - 18/10

4h00 : Réactivation de la cellule de crise.

20/10 à 20h : Clôture de la cellule de crise.

La gestion de crise au sein de la Ville

ACTIONS ET MOBILISATION DE LA VILLE PENDANT LA CRISE :

- **Interventions de terrain** : Porte à porte des élus, distribution de sacs de sable et parpaings, passage de la PM pour sécuriser, mobilisation de la réserve communale de sécurité civile.
- **Communication et assistance** : Standard 24h/24, accueil des évacués (RPA, gymnase), messages de crise multiples et notamment sur place.
- **Gestion des voies** : Fermeture et nettoyage des rues avec les partenaires.
- **Soutien aux sinistrés** : Aide au pompage et nettoyage avec l'aide des bénévoles, demande de reconnaissance de catastrophe naturelle.
- **Coordination avec les partenaires** : la Préfecture, l'agglomération, la Police Nationale, le SIAHVY, le SDIS.

La gestion de crise au sein de la Ville

CHIFFRES CLÉS :

77 agents mobilisés,

1 355 heures supplémentaires
(en plus du temps de travail).

637 sacs de sable de différents types distribués aux habitants.

280 parpaings distribués aux habitants.



Comment la Ville anticipe et se prépare aux éventuelles futures inondations ?

AMÉLIORATIONS ET PROJETS FUTURS :

- **Retours d'expérience** : Rencontres avec services, élus, partenaires, et habitants (entre novembre et décembre).
- **Préparation continue** : Accentuer la désimperméabilisation des sols, coordination à fluidifier avec la préfecture et les associations, acquisition de matériel (notamment des barques), budget dédié en 2025.
- **Renforcement des capacités** : Formations, exercices de crise, dynamisation de la réserve communale de sécurité civile, mise à jour des documents (DICRIM, PCS, PCA) avec l'Institut des risques majeurs.
- **Technologie d'alerte** : Développement en cours du dispositif SMS (constitution d'un listing des habitants souhaitant être informés).
- **Renforcement / renouvellement de la réserve communale**

Comment la Ville anticipe et se prépare aux éventuelles futures inondations ?

ACTIONS POUR RENFORCER LA PRÉVENTION ET LE SOUTIEN :

- **Finalisation du PAPI** : Accélérer le processus pour débloquer les subventions (fonds Barnier) nécessaires aux travaux de protection.
- **Diagnostics élargis** : Mise en place de diagnostics inondation auprès d'un nombre accru de bénéficiaires, préalable indispensable pour obtenir des aides financières du fonds Barnier.

Pour vous informer et participer

Être informé en cas de crise

Alerte SMS

Recevez des alertes directement sur votre téléphone et par mail

→ **Inscrivez-vous sur le formulaire** disponible en fin de réunion ou sur le site de la ville.

Participer en cas de crise

Rejoignez la réserve communale

→ Envoyez un mail à reservecommunale@mairie-orsay.fr

Toutes vos questions par écrit

→ Envoyez un mail à contact@mairie-orsay.fr

Echanges avec le public

Pour vous informer et participer

Être informé en cas de crise

Alerte SMS

Recevez des alertes directement sur votre téléphone et par mail.

→ **Inscrivez-vous sur le formulaire** disponible en fin de réunion ou sur le site de la ville.

Participer en cas de crise

Rejoignez la réserve communale

→ Envoyez un mail à reservecommunale@mairie-orsay.fr

Toutes vos questions par écrit

→ Envoyez un mail à contact@mairie-orsay.fr

Merci à tous

Orsay