



**PRÉFÈTE  
DE L'ISÈRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Réunion publique sur le hameau de la Bérarde  
16/12/2024**

**Bourg d'Oisans**



# PRÉFÈTE DE L'ISÈRE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## Ordre du jour interventions

### **Etat d'avancement de ce qui a été fait - phase de sécurisation**

- M. Verney, Maire B d'O et Président CCO,
- M. Arthaud, Maire de St Christophe en Oisans,
- M. Simplicien, Secrétaire général de la Préfecture
- M. Lambert, Dir général adjoint au Département,
- M. Guin, Dir Dép des Finances Pub. et M. Amadiou, Président de l' EPFLD.

### **Rendu de la rétroanalyse sur l'évènement du 21 juin**

- M. Verry, Chef du service RTM
- M. Gorieu Directeur DDT et Mme Tyvaert, cheffe du service sécurité et risques.

### **Travaux à venir sur le Vénéon, présentation du cahier des charges de l'étude préalable**

- M. Mulyk, Président du SYMBHI et M. Henry, Directeur.



**PRÉFÈTE  
DE L'ISÈRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Intervention de M. Verney,  
Président de la Communauté de communes de l'Oisans

# Accompagnement sinistrés CCO

- **Accompagnement de la CCO dans les démarches administratives :**
  - Permanences avec un avocat financé par la CCO pour les questions de clauses d'assurances (pertes matérielles/pertes d'exploitation) = **2 permanences/29 personnes présentes**
  - Permanences conjointes avec les services de l'Etat (DDFIP/DDETS) pour un accompagnement sur les aides à solliciter et orienter vers les dispositifs en place = **4 permanences/30 professionnels accueillis**
  - RDV avec un expert en assurance concernant les pertes matérielles (cabinet GEAKONSULTANT) = **1 permanence/10 personnes présentes**
  - Accès à une juriste spécialisée en prévention et gestion des difficultés des entreprises (cabinet FIDAL) = **1 visioconférence/20 personnes présentes**
  - **Aide financière Vénéon = 24 bénéficiaires pour 160 000 euros** (*données éventuellement mises à jour lors du dernier conseil communautaire du 12/12/24*)

# Articulation entre les maîtres d'ouvrage

- **Partenaires :**
  - Maîtres d'ouvrage : CD 38, SACO, SYMBHI, PNE, Communes, CCO
  - DDT 38, RTM
- **Plusieurs comités de pilotage de suivi de l'événement :**
  - 14/08/24
  - 23/09/24
  - 15/11/24
  - 24/01/25
- **Synergies entre les différents partenaires :**
  - CD 38 + SACO (route et assainissement)
  - CD 38 + CCO (route et voies vertes)
  - SYMBHI + communes (stabilisation aléa/protection enjeux)

# Travaux d'urgence/nettoyage/actions (commune de St-Christophe-en-Oisans)

- **Travaux d'urgence à la Bérarde :**
  - Renforcement des berges du nouveau chenal de juillet à novembre (RTM)



- **Actions de déblaiement/nettoyage du hameau :**
  - Nettoyage de la place du village/du bassin (août)
  - Déblayage des maisons (Bérarde et Etages)
  - Journées de dépollution (29/08/24 – 12/09/24 – 16/11/24) en coordination avec la SATA, l'association Citron Vert, l'association de chasse de la commune, les Amis de la Bérarde



- **Echange et travail collaboratif avec les habitants sur le devenir de la Bérarde (02/11/24)**







**PRÉFÈTE  
DE L'ISÈRE**

*Liberté*

*Égalité*

*Fraternité*

Intervention de M. Arthaud,  
Maire de St Christophe en Oisans



# PRÉFÈTE DE L'ISÈRE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Intervention de M. Simplicien,  
Secrétaire général de la préfecture de l'Isère



**PRÉFÈTE  
DE L'ISÈRE**

*Liberté*

*Égalité*

*Fraternité*

Intervention de M. Lambert, DGA  
Conseil Départemental

*RD530 et fonds d'urgence*

*Réunion publique  
16 décembre 2024*



**Pont de la Danchère - RD214C**  
(travaux terminés en août)  
et reprise culée en octobre suite nouvelles intempéries  
> **Circulation rétablie le 23 août**



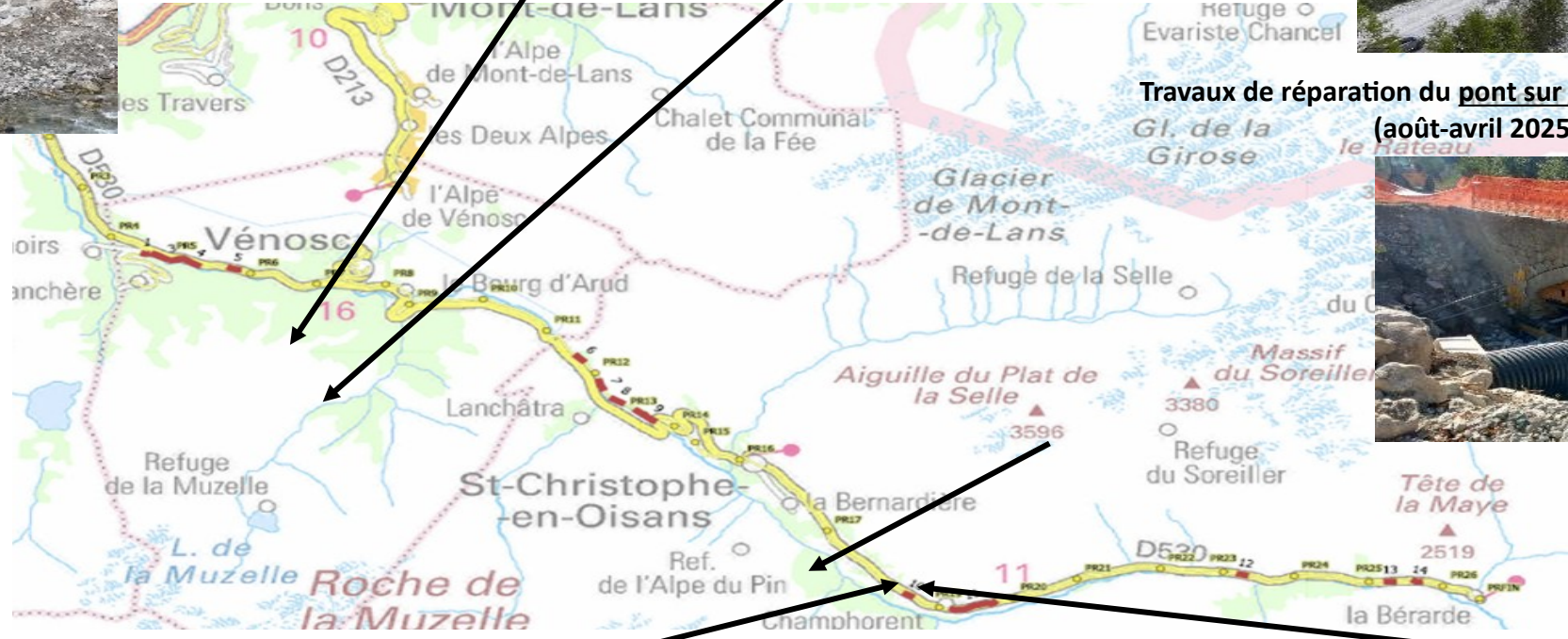
**Pose ouvrage hydraulique « Mare aux canards »** (travaux terminés en septembre)



**Plan du Lac**  
Travaux en cours sur le secteur amont > *printemps 2025*  
Etude en cours sur secteur aval pour travaux printemps 2025  
> **Remise en circulation pour tous le 13 décembre jusqu'à St Christophe Ville**



**Les Ougiers - Travaux en cours**, dont voie verte (CCO) > *printemps 2025*  
> **Circulation rétablie pour tous le 29 novembre jusqu'à Venosc**



**Travaux de réparation du pont sur le ruisseau d'amont** (août-avril 2025)



**Les Etages et Combe Noire** (études en cours)



- **un fonds d'urgence à destination des communes, intercommunalités et syndicats pour reconstruire la vallée, acté en juillet 2024** avec la définition des bénéficiaires et taux d'aide
  - **une enveloppe de 5,3 M€ votée en octobre 2024**
    - après un premier recensement des besoins
    - dont 0,3 M€ provenant de donateurs
  - **1 466 000 € déjà accordés en octobre et novembre**
    - à Saint Christophe en Oisans, les Deux Alpes, le SACO, la CCO et le Symbhi
    - pour des travaux de voirie, hydrauliques, de réseaux et pour les sentiers
  - **poursuite des inscriptions à l'avancement au vu des besoins**
-



**PRÉFÈTE  
DE L'ISÈRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Intervention de M. Guin,  
Directeur départemental des finances publiques



**PRÉFÈTE  
DE L'ISÈRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Intervention  
EPFLD



# Acquisitions foncières sur la Bérarde

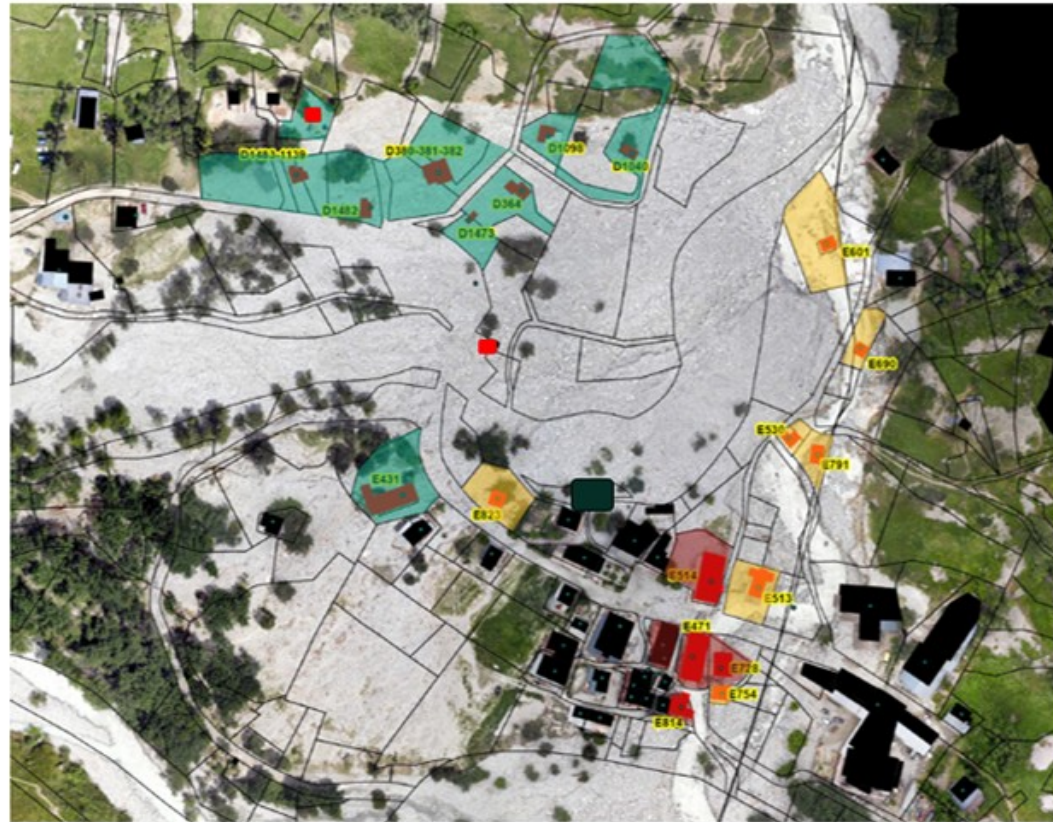


**Mission confiée à l'EPFLD par l'Etat :** acquisitions de maisons d'habitation et parcelles associées : 18 biens privés (dont 1 garage non assuré)

**Partenaires :** les collectivités (commune et CCO) et la DDFIP (service des domaines) pour l'évaluation des biens

**Conditions d'achat au propriétaire :** achat à la valeur du bien estimée par les domaines- la valeur du bâti indemnisée par les assureurs (fonds Barnier)

**Devenir des parcelles :** Après démolition, les parcelles sont restituées à la commune à l'euro symbolique et demeurent inconstructibles



Secteur A – bâtiments détruits / partiellement détruits - secteur des travaux de sécurisation du nouveau lit des Etauçons

Secteur B - bâtiments enfouis

Secteur C - bâtiments détruits / disparus

*Saint-Christophe-en-Oisans – réunion publique du 30 août 2024*

# Acquisitions foncières sur la Bérarde



## Etat d'avancement :

- contact des propriétaires des 18 bâtis privés (hors diocèse, commune, enedis, section communale)
  - 12 propriétaires privés rencontrés physiquement :
    - 11 lors de réunions sur place avec epfl, Domaines et propriétaires les 11/09 et 01/10/2024)
    - 1 à Grenoble
  - 6 propriétaires privés contactés par téléphone : ne souhaitaient pas de rendez-vous car ils habitent loin ou ont renvoyé sur leurs experts d'assurance ou contre-experts
  - Toutes les pièces demandées par epfl (attestation de propriété, plans, factures travaux, attestation d'assurance, photos avant sinistre) ont été reçues pour tous les dossiers privés
  - Seul 1 propriétaire n'était pas assuré, pour un garage
- Elément de dossier manquant pour finaliser cette étape = l'indemnité d'assurance
  - Expertises d'assurance annoncées pour novembre 2024 sur valeur du bâti

*Pour information : l'indemnisation qui dépend du contrat : a minima valeur du bâti , parfois valeur de reconstruction sur présentation de factures ( avec abattement pour vétusté)*

## A suivre et calendrier :

- Le service des domaines rend son estimation à l'EPFLD dans le délai d'un mois environ, une fois le dossier complété des indemnités d'assurance
- L'EPFLD propose un rendez-vous pour proposer le prix d'achat
- Une fois l'accord sur le prix conclu, la vente peut se faire en 3 mois.



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Office National des Forêts  
**rtm**

# Crue du torrent des Etançons à la Bérarde du 21 juin 2024

Restitution de la rétro-analyse

16 décembre 2024

Bourg-d'Oisans

# Les évènements de juin 2024

Crue du Vénéon les 20 et 21 juin: crue plus forte que celle d'octobre 2023, dégâts en différents points de la vallée (bâti, route, campings).



Vallée du Vénéon et principaux secteurs impactés

## Crue torrentielle du torrent des Etançons dans la nuit du 20 au 21 juin 2024:

- Phénomène bien supérieur au phénomène centennal et à l'historique connu d'un point de vue du transport solide;
- Engravement exceptionnel du hameau de la Bérarde.

# La crue du torrent des Etançons à la Bérarde



*Orthophoto IGN 2021*



*Orthophoto SDIS 26/06/2024*

- Pas de victime
- 114 personnes évacuées
- 66 bâtiments impactés



# La rétro-analyse de la crue du torrent des Etançons

- **Cadre:** Maitrise d'ouvrage Etat, pilotage RTM;
- **Objectif:** Aboutir à un consensus sur les causes de cette crue et sur la vision prospective (scénarios de référence);
- **Délais:** juillet 2024 – novembre 2024;
- **Livrables:** Rapport + restitution publique;
- **Collaborations:** témoins + partenaires scientifiques.



*La Bérarde le 22 juin 2024*

# La rétro-analyse de la crue du torrent des Etançons

- **Cadre:** Maitrise d'ouvrage Etat, pilotage RTM;
- **Objectif:** Aboutir à un consensus sur les causes de cette crue et sur la vision prospective (scénarios de référence).
- **Délais:** juillet 2024 – novembre 2024;
- **Livrables:** Rapport + restitution publique;
- **Collaborations:** **témoins** + partenaires scientifiques.



- *Commune de Saint-Christophe-en-Oisans;*
- *Secouristes du PGHM, Sécurité Civile et CRS;*
- *Bureau des Guides de la Bérarde;*
- *Habitants de la Bérarde;*
- *Chalet Alpin de la Bérarde;*
- *Auberge de la Meije;*
- *Gardiennes des refuges de Temple Ecrins et du Carrelet;*
- *Parc National des Ecrins.*



La Bérarde le 22 juin 2024

# La rétro-analyse de la crue du torrent des Etançons

- **Cadre:** Maitrise d'ouvrage Etat, pilotage RTM;
- **Objectif:** Aboutir à un consensus sur les causes de cette crue et sur la vision prospective (scénarios de référence).
- **Délais:** juillet 2024 – novembre 2024;
- **Livrables:** Rapport + restitution publique;
- **Collaborations:** témoins + **partenaires scientifiques.**



La Bérarde le 22 juin 2024

INRAE





# Une production multidisciplinaire



Source: Chalet Alpin de la Bérarde



Source: Collection Felix de Montety

Témoignages

Hydraulique  
torrentielle

Géomorphologie

Météorologie

Nivologie

Hydrologie

Glaciologie

Téledétection

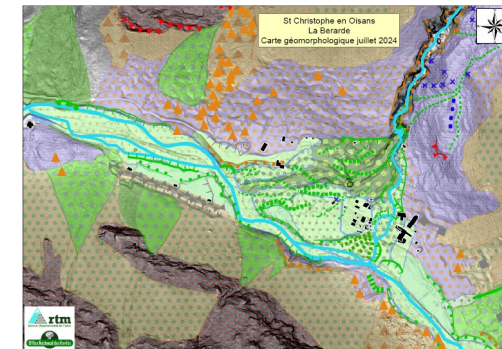
Sismologie

Historique

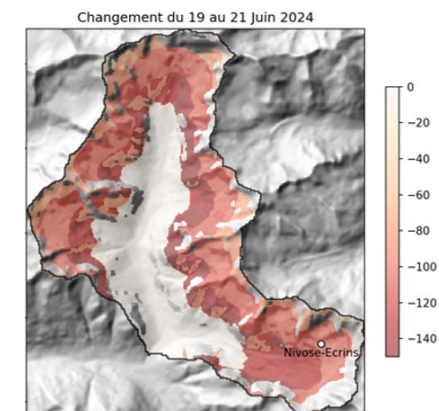
Rétro-analyse



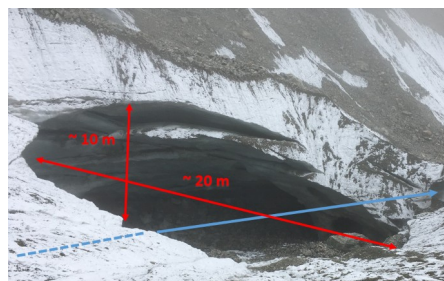
Source: RTM



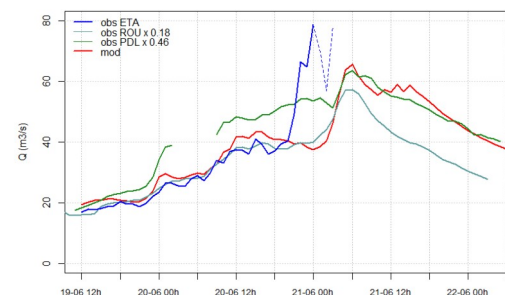
Source: RTM



Source: CNRM/CEN



Source: IGE



Source: EDF

# Le contenu de la rétro-analyse

- Introduction
- La Bélarde et le torrent des Etançons
- Déroulé de la crue du 21 juin 2024
- Caractérisation de la crue du 21 juin 2024
- Analyse de la situation météorologique et nivale
- Le glacier de Bonne Pierre
- Evaluation de la contribution glaciaire
- Synthèse
- Vision prospective

La crue  
(constats)

Les causes  
(analyses)



Rétro-analyse de la crue du torrent  
des Etançons du 21 juin 2024

2024

# Le contenu de la rétro-analyse

- Introduction
- La Bérarde et le torrent des Etançons
- Déroulé de la crue du 21 juin 2024
- Caractérisation de la crue du 21 juin 2024

La crue  
(constats)

- **Analyse de la situation météorologique et nivale**

Les causes  
(analyses)

- Le glacier de Bonne Pierre

- **Evaluation de la contribution glaciaire**

- **Synthèse**

- **Vision prospective**

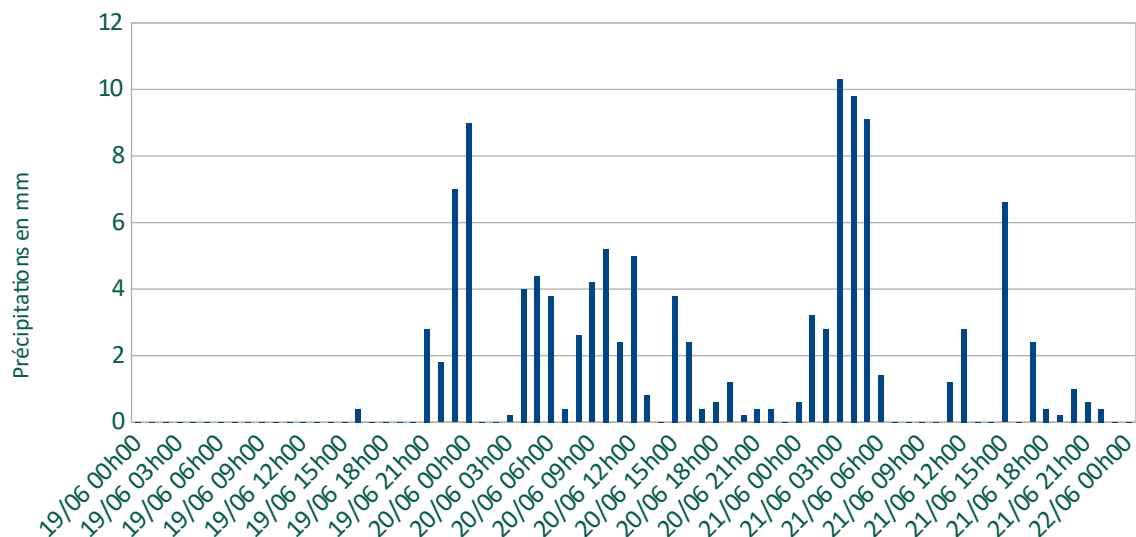


Rétro-analyse de la crue du torrent  
des Etançons du 21 juin 2024

2024

# Analyse météorologique

## Précipitations à Saint-Christophe

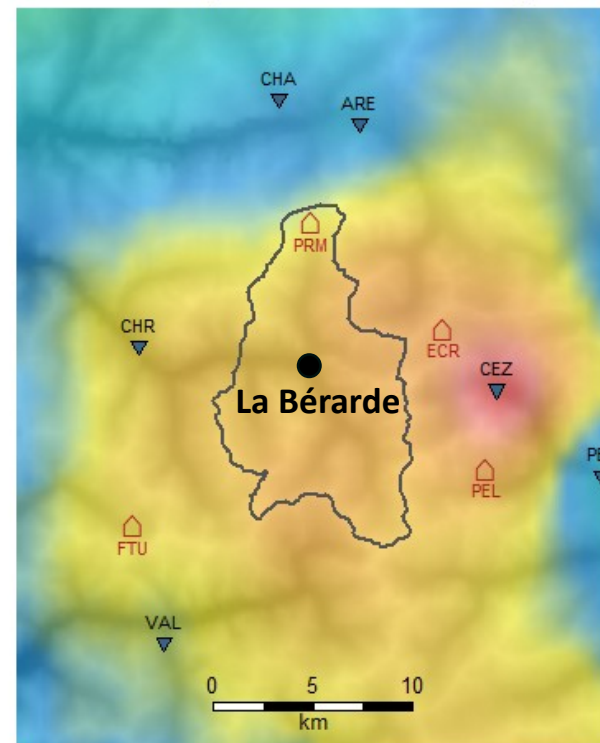


Précipitations horaires (en mm) du 19/06 à 0h au 22/06 à 0h mesurées au poste de Saint-Christophe en Oisans (en heure TU: heure locale = heure TU+2)

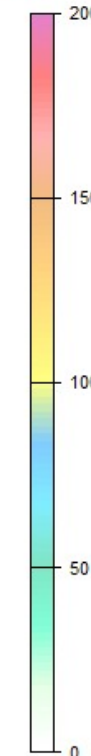
## Précipitation spatiale

CHAMP REANALYSE (base Antilope)  
cumul 48h (19/06/24 20h - 21/06/24 19h TU)

▼ pluviographe  
△ refuge



rr (mm/48h)



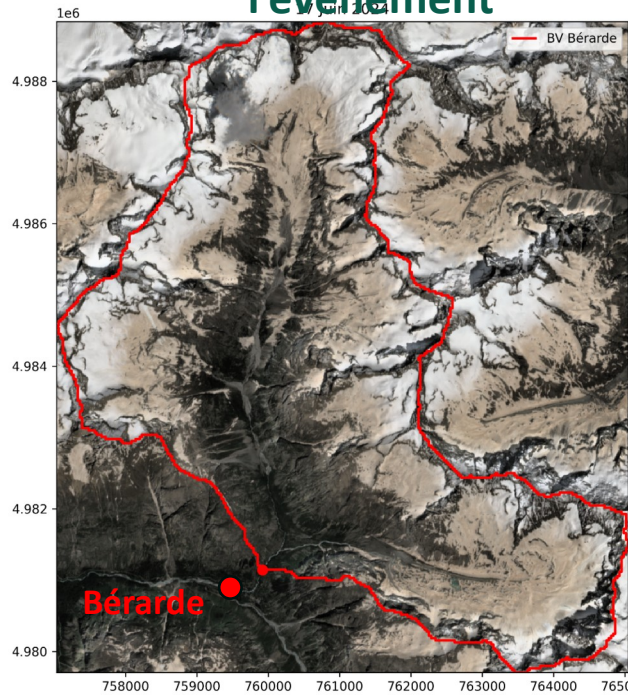
Lame d'eau du 19 juin 22h au 21 juin 21h. Source: EDF et Météo-France

Des précipitations soutenues du 19 au 21 juin avec une limite pluie-neige entre 3500 m et 4000 m d'altitude



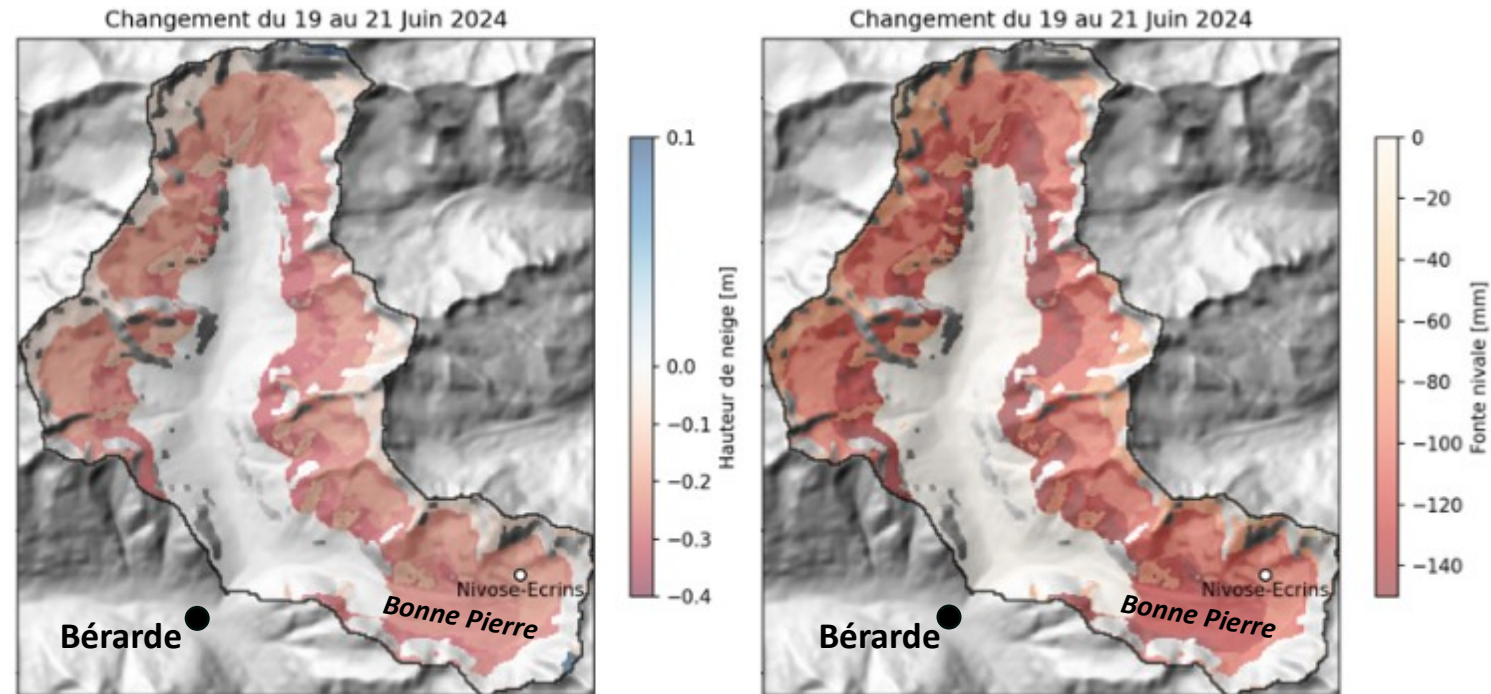
# Analyse nivologique

## La couverture neigeuse avant l'évènement



Images du satellite Sentinel-2 du 17 juin 2024 sur le bassin versant du torrent des Etançons. Source: CNRM/CEN

## La fonte de la neige



Fonte simulée sur le bassin versant du torrent des Etançons entre le 19 juin 14h et le 21 juin 14h par le modèle S2M. Source: CNRM/CEN



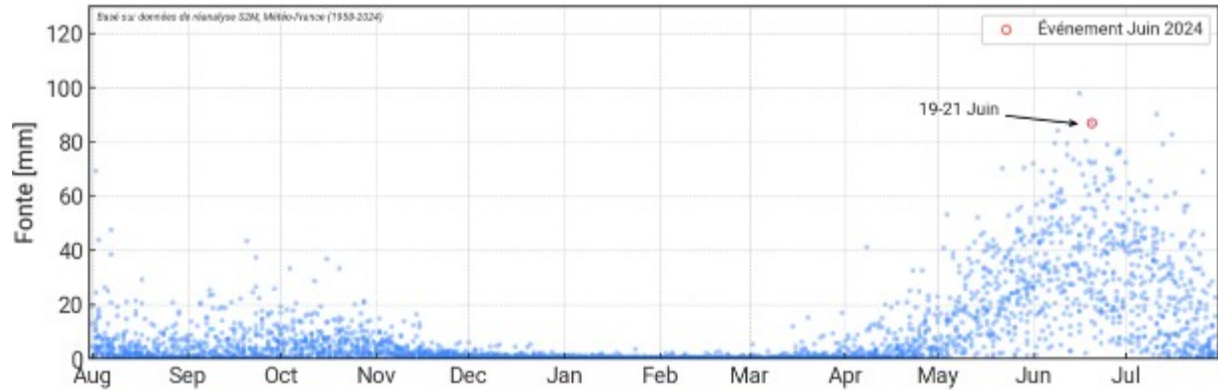
Un enneigement très important au-dessus de 2600 m d'altitude et une fonte très marquée dès le 18 juin



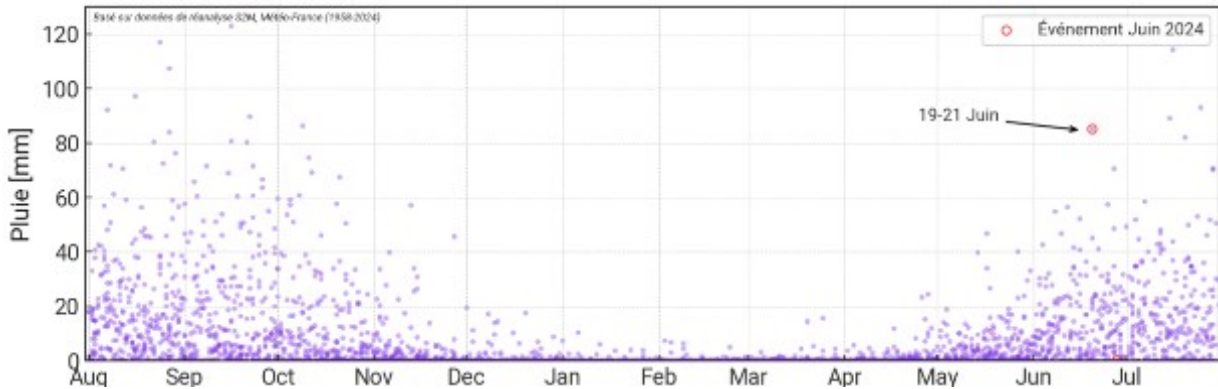


# La combinaison de la pluie et de la fonte

Fonte



Pluie



Saisonnalité des lames d'eau de fonte et de pluie sur 48h sur le bassin versant des Etaçons sur la période 1958-2024. L'épisode du 19 juin 7h au 21 juin 7h est mis en évidence. Source : CNRM/CEN

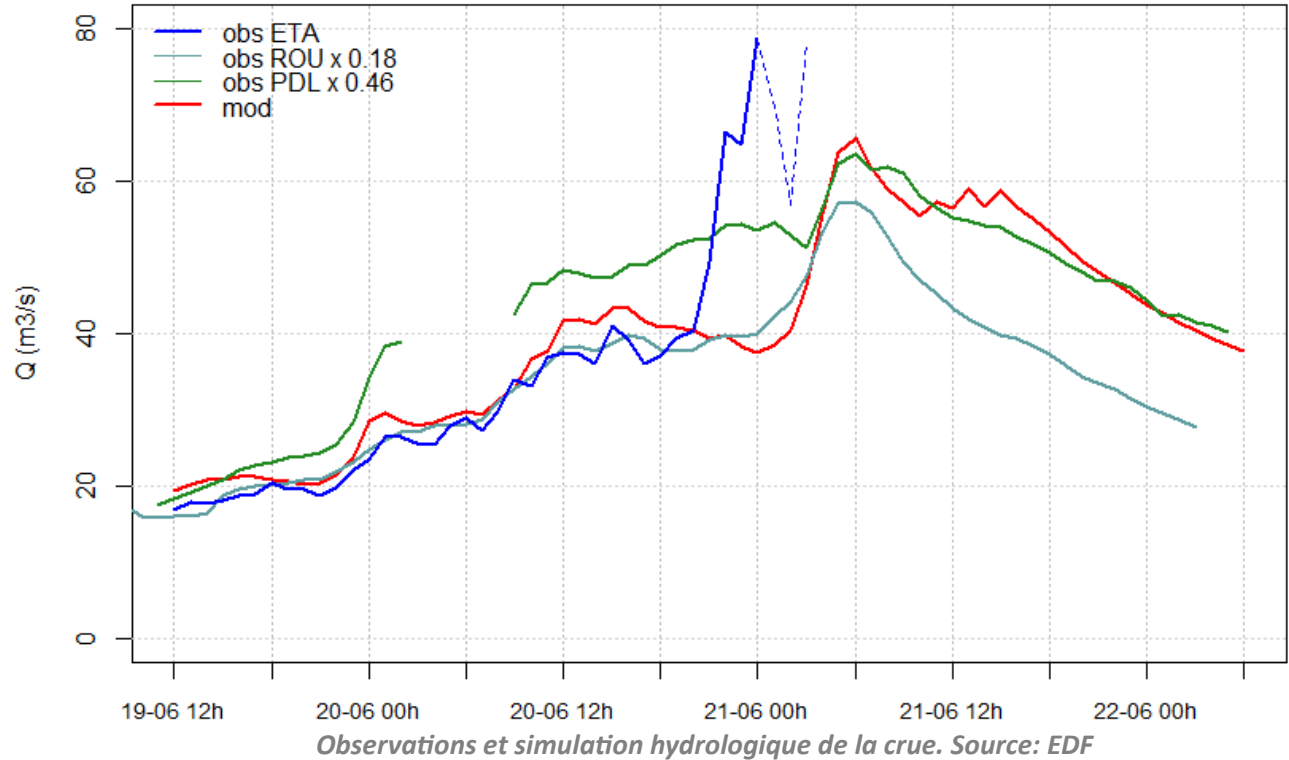
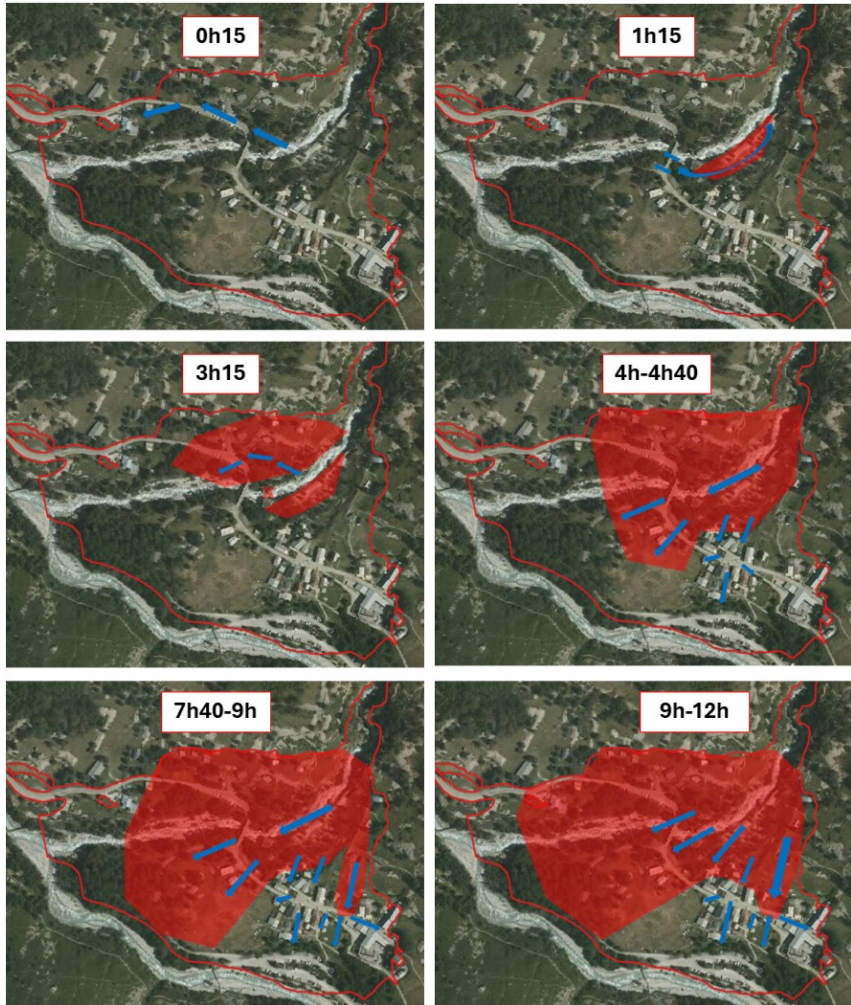
- Fonte **parmi les plus fortes depuis 1958;**
- Le mois de juin correspond bien aux taux de fonte les plus forts.
  
- La pluie n'est pas la plus forte;
- Les pluies les plus fortes arrivent en milieu/fin d'été. Ici, plus forte précipitation sur 48h **pour un mois de juin** depuis 1958.



Le cumul de la fonte et de la pluie sur le mois de juin fait de cet épisode météorologique un épisode rare

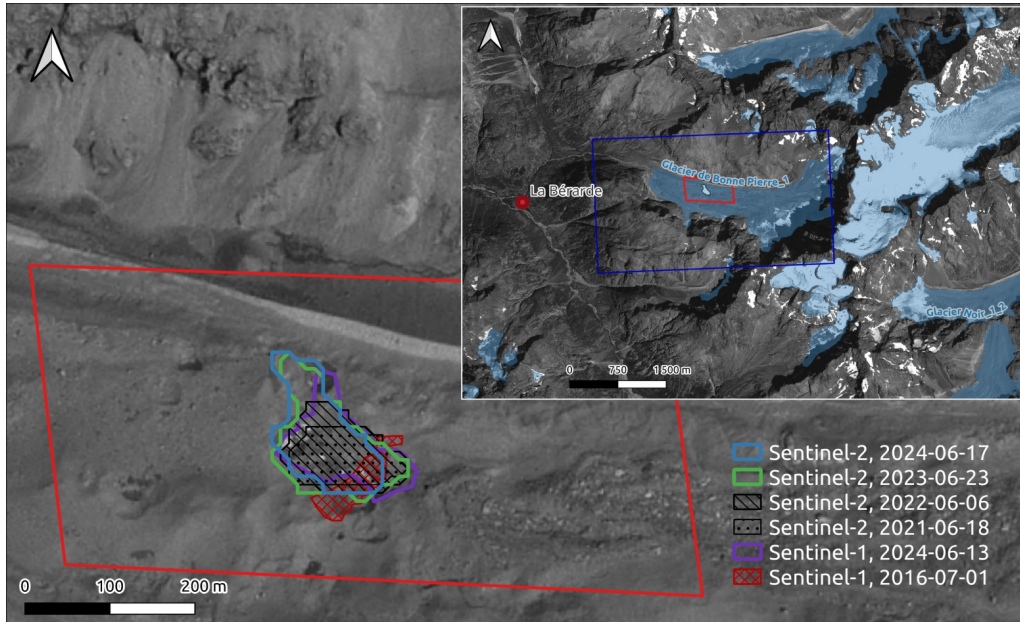


# Evaluation de la contribution glaciaire



➔ L'augmentation du débit du Vénéon aux Etages et les débordements à la Bérarde en milieu de nuit ne s'expliquent pas par la pluie ou la fonte

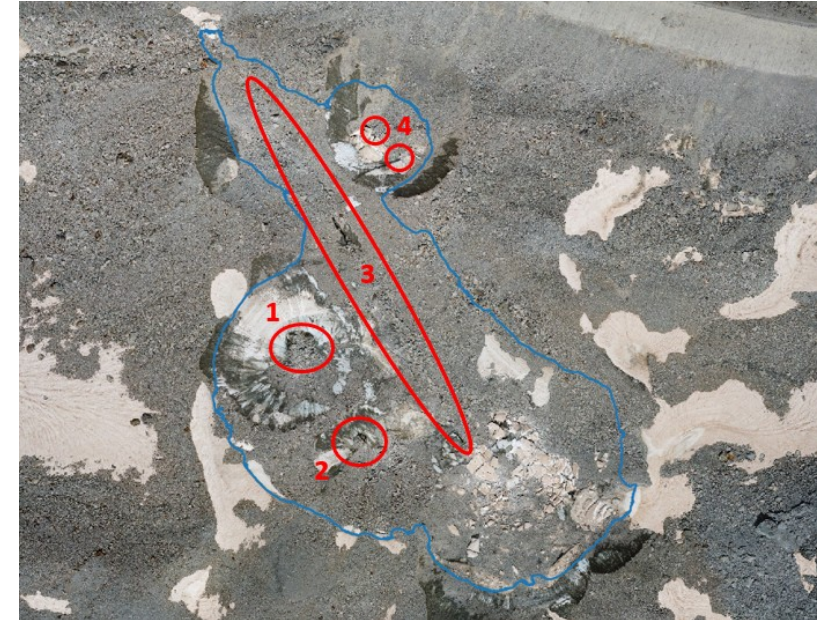
# Evaluation de la contribution glaciaire



Contours du lac estimé à partir des images satellites. Source: CNRM/CEN



Lac le 13 juin 2024. Source: Camp2Camp

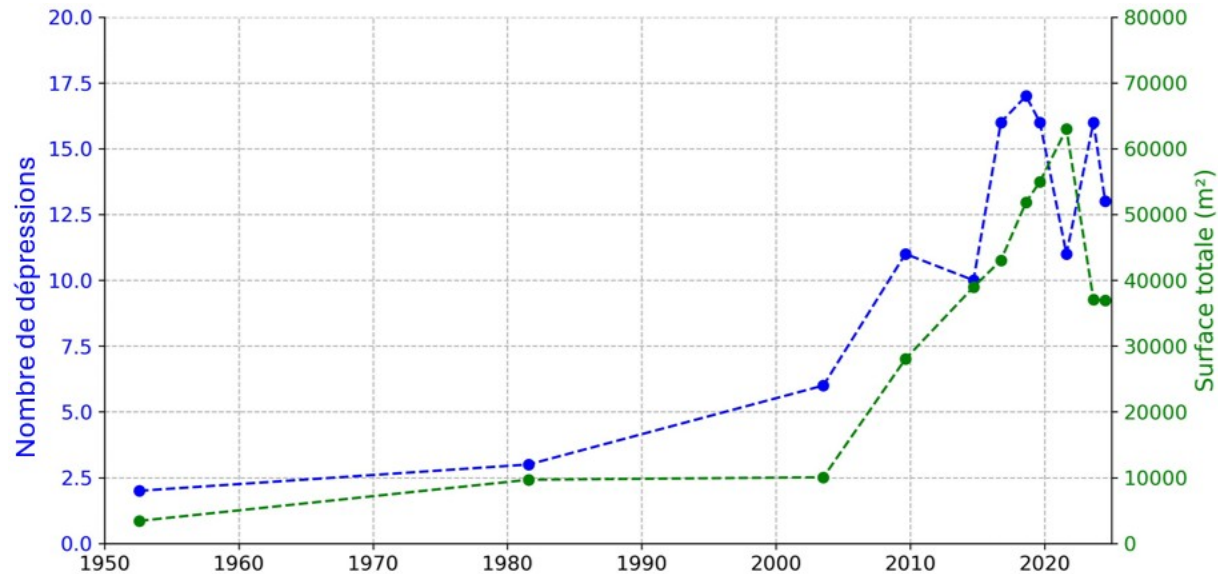


Conduits de vidange visibles le 28 juin 2024

- Lac visible depuis 2016, vidange chaque début d'été sans crue observée;
- Juin 2024 : lac d'environ 100 000 m<sup>3</sup>, vidange sous-glaciaire mais dynamique non connue.

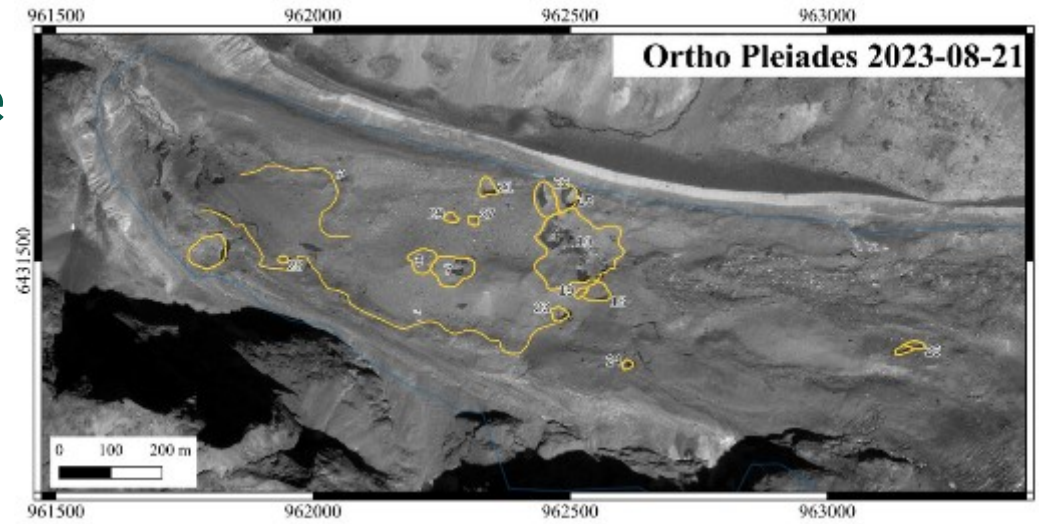


# Evaluation de la contribution glaciaire

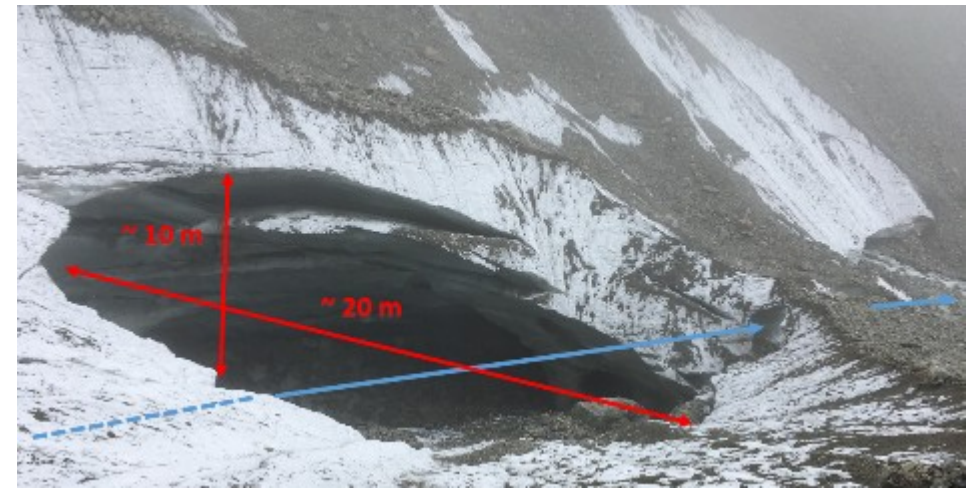


Evolution du nombre et de la surface des dépressions sur le glacier. Source: ISTerre

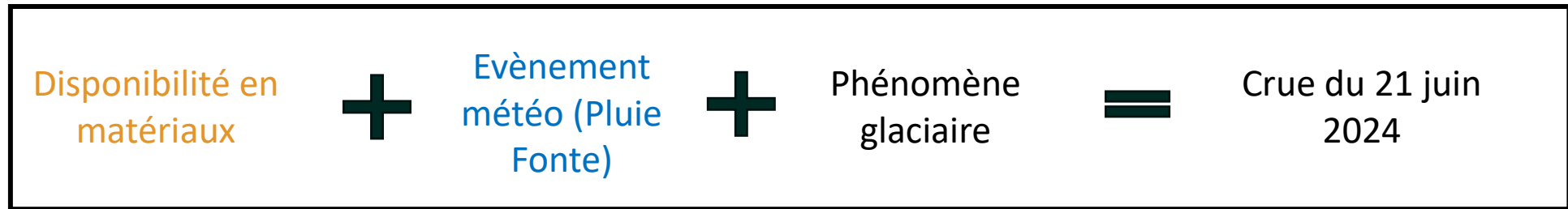
➔ La présence de dépressions favorise la rétention d'eau en surface mais aussi potentiellement à l'intérieur du glacier



Un glacier très chahuté pouvant engendrer par des blocages mécaniques des rétentions d'eau à plusieurs endroits. Source: ISTerre



Présence d'une cavité d'environ 10 000 m³ proche du front et effondrée au cours de l'été 2024. Source: IGE



**Intensité de la crue** = phénomène glaciaire  
**Déclencheur** = phénomène météorologique

➔ Il s'agit donc bien d'une crue liée à la concomitance d'un épisode météorologique et d'un phénomène glaciaire





## Vision prospective

$$\text{Disponibilité en matériaux} + \text{Evènement météo (Pluie Fonte)} + \text{Phénomène glaciaire} = \text{Crue du 21 juin 2024}$$

L'analyse des 3 facteurs ne permet pas d'exclure l'occurrence d'un tel phénomène à l'avenir.

**D'autres scénarios peuvent être envisagés:**

- Précipitations plus importantes, contribution plus importante du torrent des Etançons;
- Volume d'eau plus important vidangé par le glacier;
- Vidange rapide du volume d'eau stocké dans le glacier.



Scénarios non retenus car très peu probables, non observés et non qualifiables.

⇒ considérés comme exceptionnels



## Vision prospective



Nécessité de retenir l'évènement qui s'est produit comme un scénario de référence à prendre en compte pour l'urbanisme et dans les scénarios d'aménagement: phénomène observé, qualifié, qui ne peut être exclu à l'avenir.

⇒ **300 000 m<sup>3</sup> de matériaux**

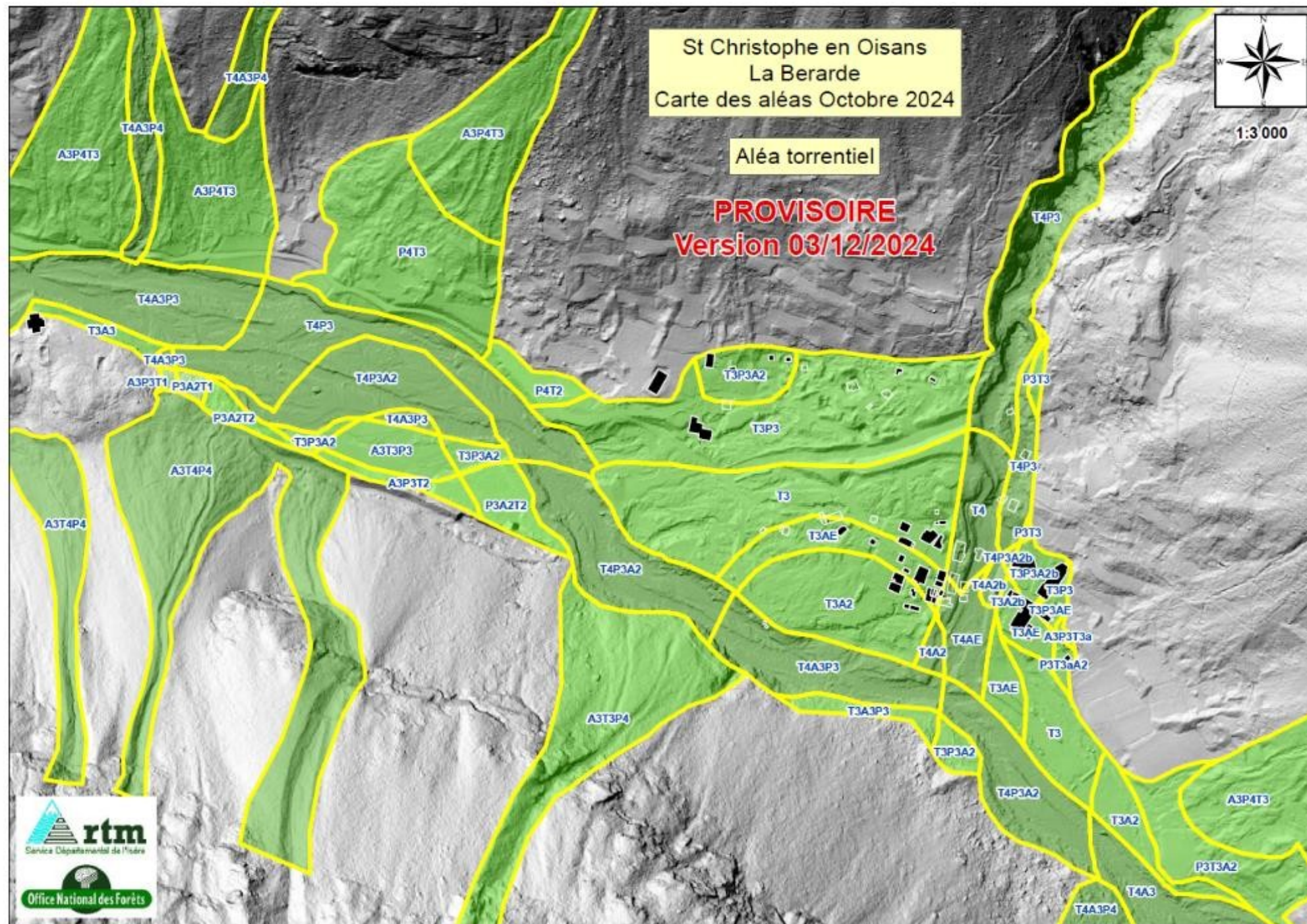
**Attention:** les crues courantes devraient être associées à une hausse du transport solide (impact pour la gestion et pour l'exposition des bâtiments)



*Matériaux remaniés et berges déstabilisées sur le torrent de Bonne Pierre*

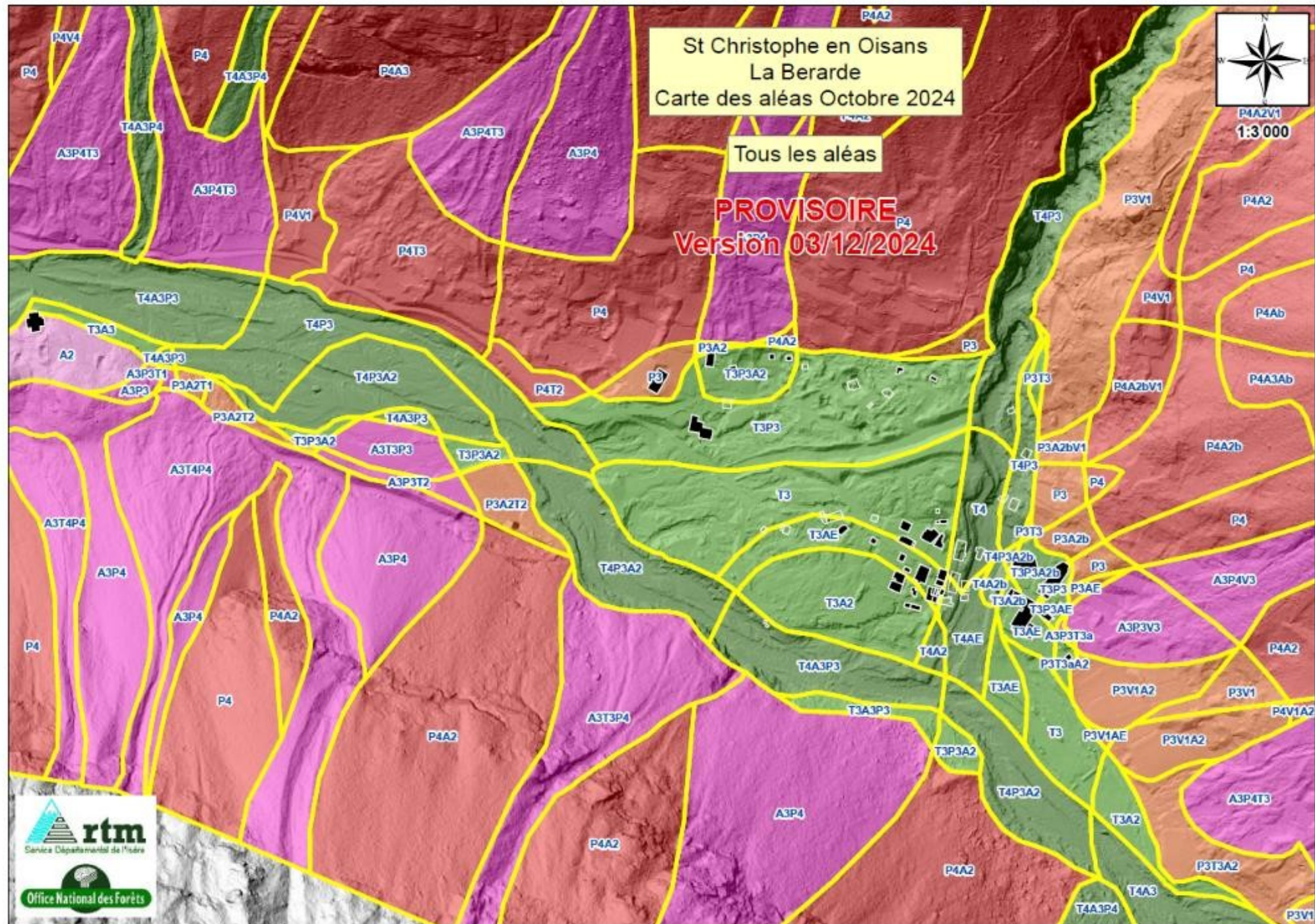


Transcription en aléa de la prise en compte du scénario de référence





Transcription en aléa de la prise en compte du scénario de référence





**Office National des Forêts**

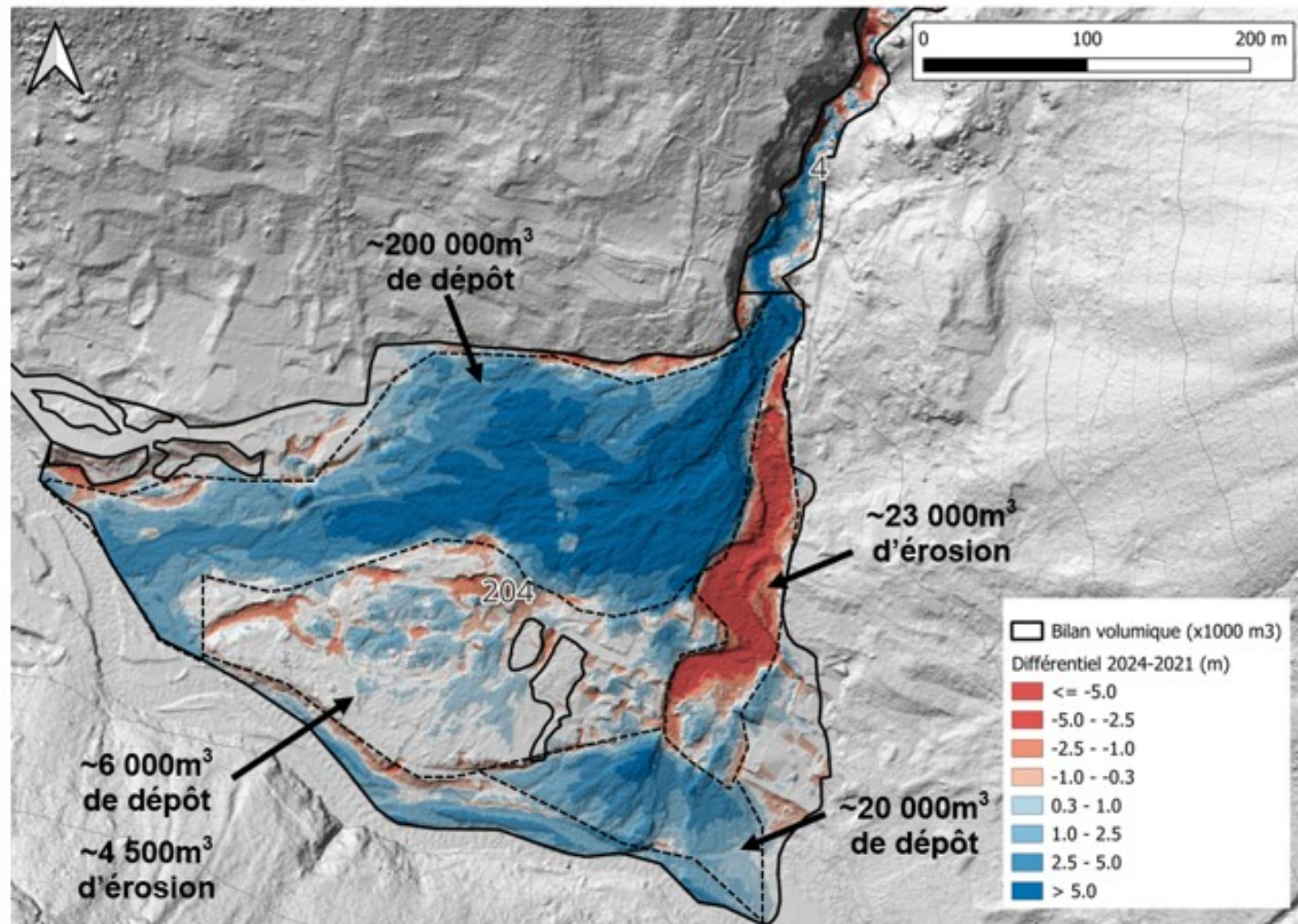


Figure 29: Différentiel de modèle numérique de terrain (MNT) sur le cône des Etançons entre le 28 juin 2024 et 2021. Note : le bilan volumétrique est indiqué pour chaque polygone (ici au centre de la carte) par un chiffre en 10<sup>3</sup> m<sup>3</sup>



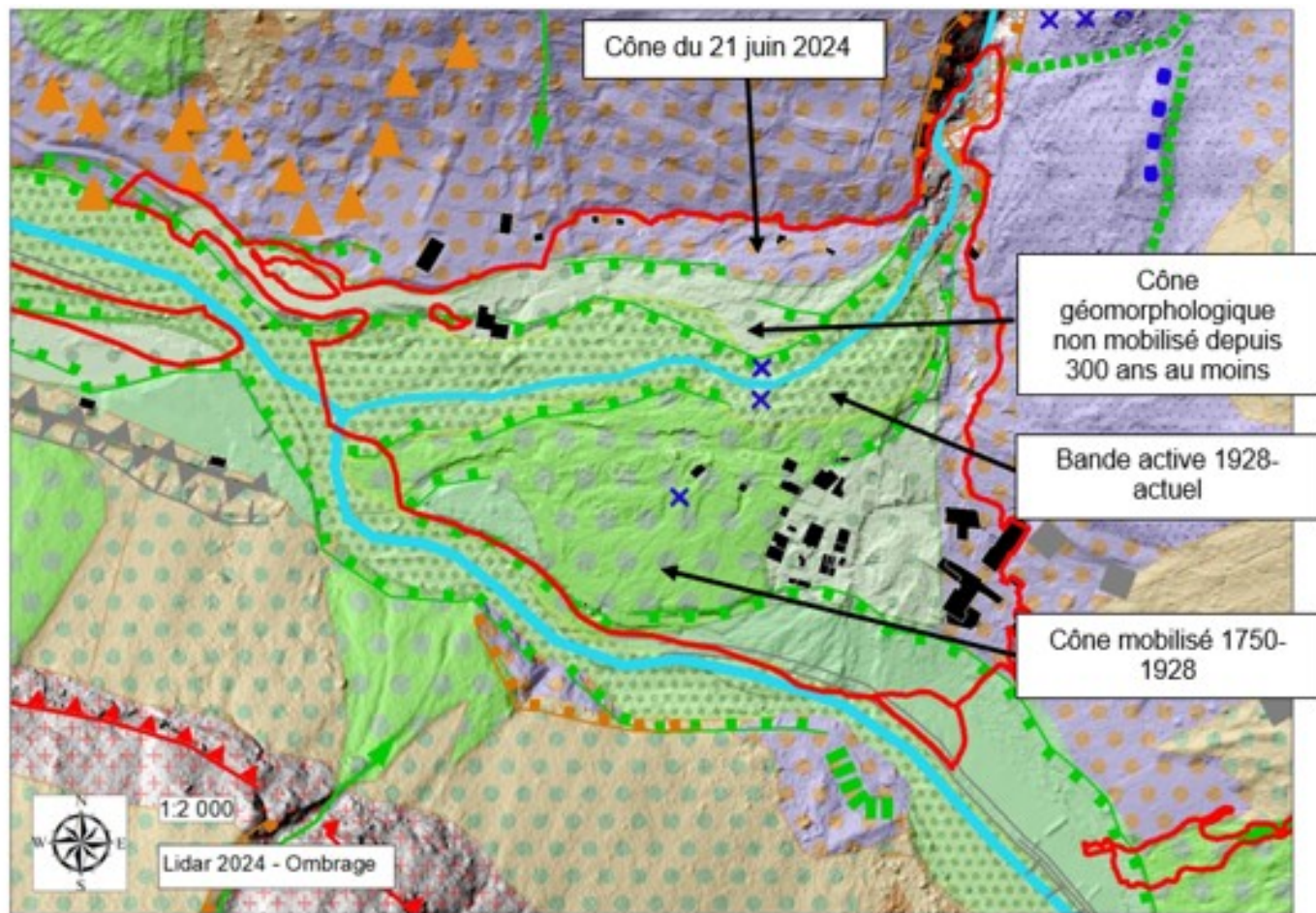


Figure 39: Carte géomorphologique du cône de déjection des Etançons avant l'évènement du 21 juin 2024. La couleur verte représente les processus fluviatiles. Le violet représente les processus glaciaire (dépôts morainiques et moraines remaniées).

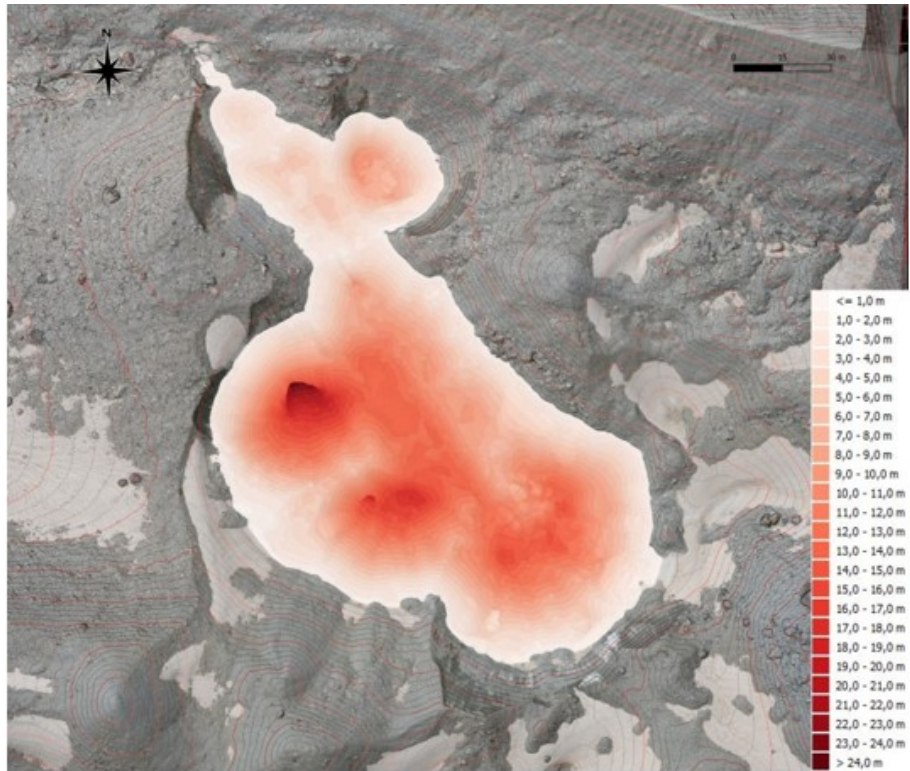


Figure 61: Contour et profondeur d'eau du lac supraglaciaire en juin 2024. Les profondeurs mettent bien en avant les différentes dépressions qui forment le lac.

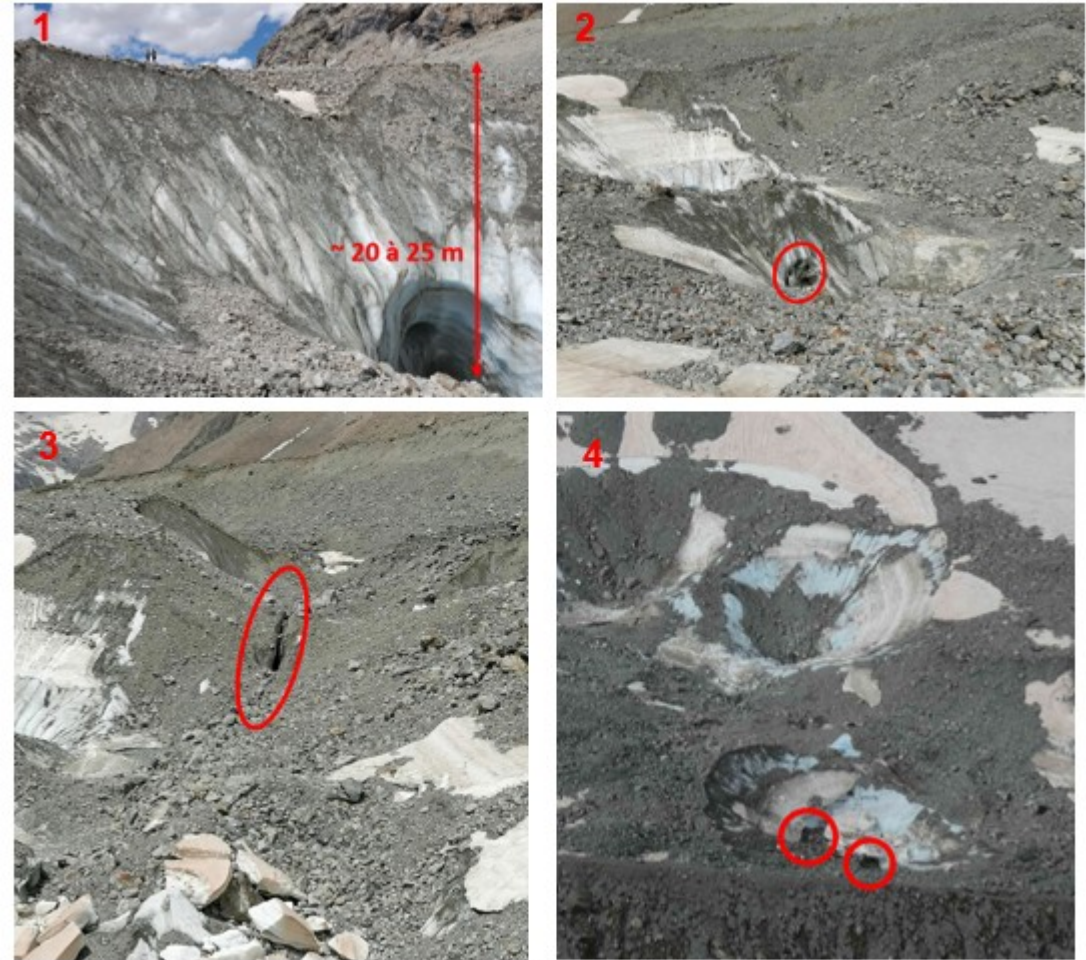


Figure 64: En haut à gauche : conduit n°1 de la Figure 63, dans la dépression située la plus en aval. En haut à droite : conduit n°2 de la Figure 63, situé dans la dépression voisine. En bas à gauche : crevasse (n°3 de la Figure 63) reliant plusieurs dépressions. En bas à droite : n°4 de la Figure 63, à proximité de la moraine latérale.





# Rétroanalyse de l'évènement du 21 juin 2024

## Conséquences et suites

*Réunion publique du 16 décembre 2024 à Bourg d'Oisans*

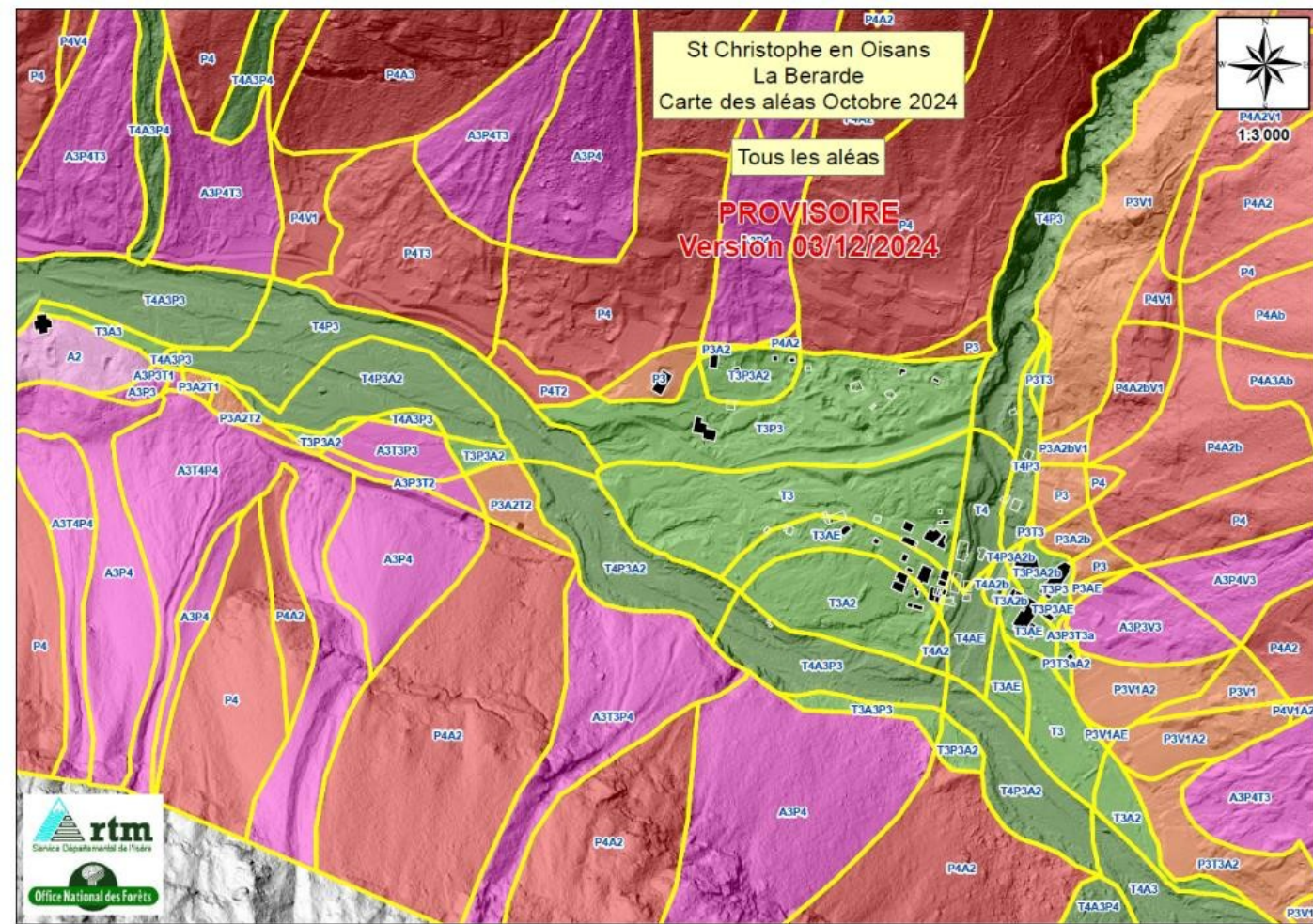
## Rétroanalyse de l'évènement du 21 juin 2024 – Conséquences et suites

Cet évènement et les enseignements de la rétroanalyse sont à prendre en compte :

- ✓ pour l'appréciation des risques en situation actuelle : confirmation d'un aléa fort ou très fort sur le site de la Bérarde
- ✓ pour les décisions en aménagement et en urbanisme au titre des risques
- ✓ dans les études de faisabilité et de scénarii de travaux par le SYMBHI

**L'évènement du 21 juin 2024 est retenu comme l'évènement de référence pour l'aléa torrentiel**

# Rétroanalyse de l'évènement du 21 juin 2024



Pour mémoire :

**Principe d'inconstructibilité au titre de la sécurité de la desserte routière préexistant à l'évènement**

L'intégralité du site de la Bérarde est en zone d'aléa fort pour au moins un type de risque naturel

➡ **Principe d'inconstructibilité (additionnel) au titre des risques** : aucune autorisation d'urbanisme pour des constructions ou reconstructions

## Rétroanalyse de l'évènement du 21 juin 2024

### Implications pour l'étude de faisabilité et scénarii de travaux du SYMBHI

#### Etude de faisabilité de dispositifs de protection du secteur de la Bérarde

- ➡ Plusieurs scénarii de crue sont à prendre en compte :
  - ✓ L'évènement du 21 juin 2024 en tant qu'évènement de référence,
  - ✓ A titre d'éclairage complémentaire : des scénarii alternatifs identifiés dans la rétroanalyse, notamment
    - scénario d'une vidange glaciaire plus rapide
    - Crues courantes avec des apports accrus en matériaux
  - ✓ ... pour étudier le comportement des ouvrages et vérifier l'absence d'aggravation du risque
  
- ➡ Un plan de gestion du nouveau lit et des ouvrages pour le maintien de la capacité de protection dans le temps

## Rétroanalyse de l'évènement du 21 juin 2024

### Implications pour l'étude de faisabilité de dispositifs de protection

A l'issue de l'étude du SYMBHI avec ses scénarii de travaux, le positionnement de l'État en lien avec les élus pour le bâti restant portera sur l'appréciation du risque résiduel pour les vies humaines.

Cela prend en compte les scénarii proposés et l'appréciation du risque résiduel au regard :

- ✓ de l'aléa et de sa cinétique
- ✓ des mesures d'évacuation et de sauvegarde possibles si jugées suffisamment robustes

# Rétroanalyse de l'évènement du 21 juin 2024

## Conséquences et suites

Merci pour votre attention

### Références

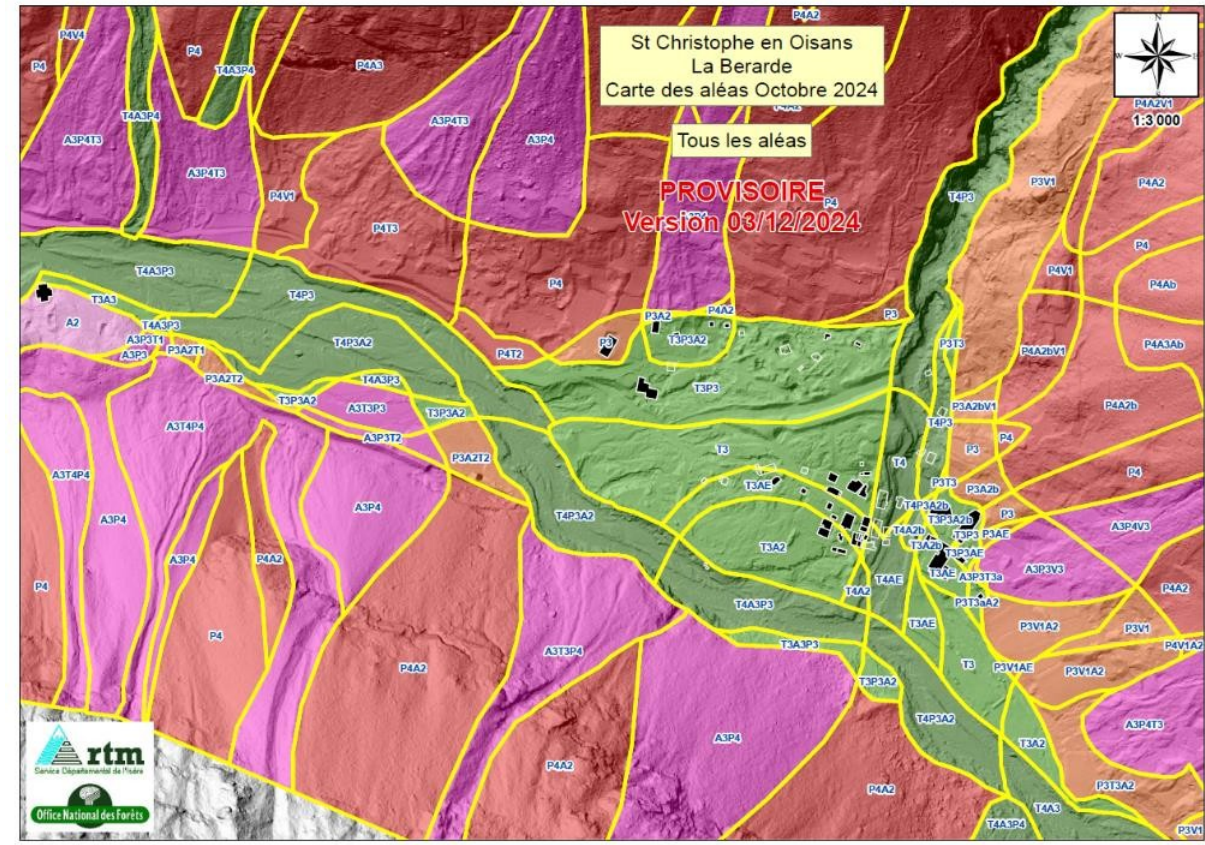
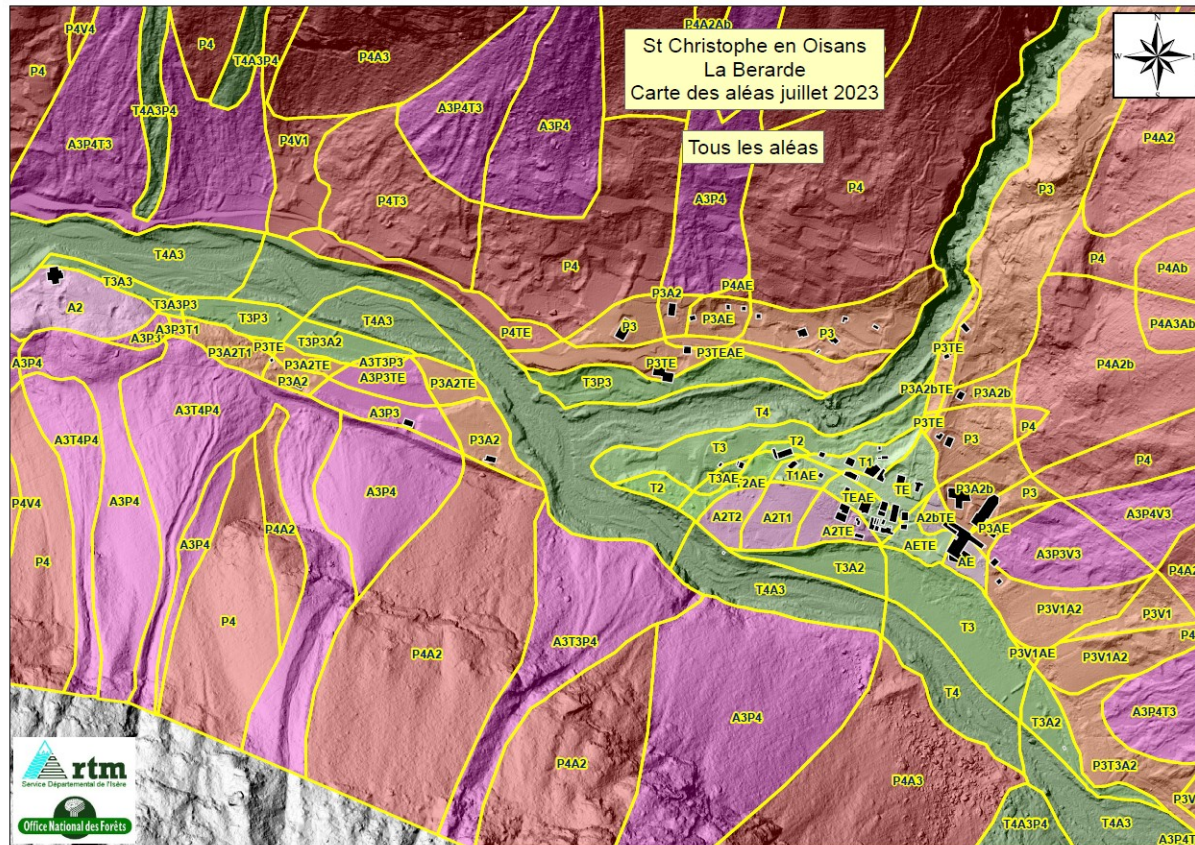
Articles L. 561-1 à L. 561-4 du Code de l'environnement

Articles R. 561-1 à R. 561-4, R. 561-11 et D. 561-12-1 à D. 561-12-11 du Code de l'environnement

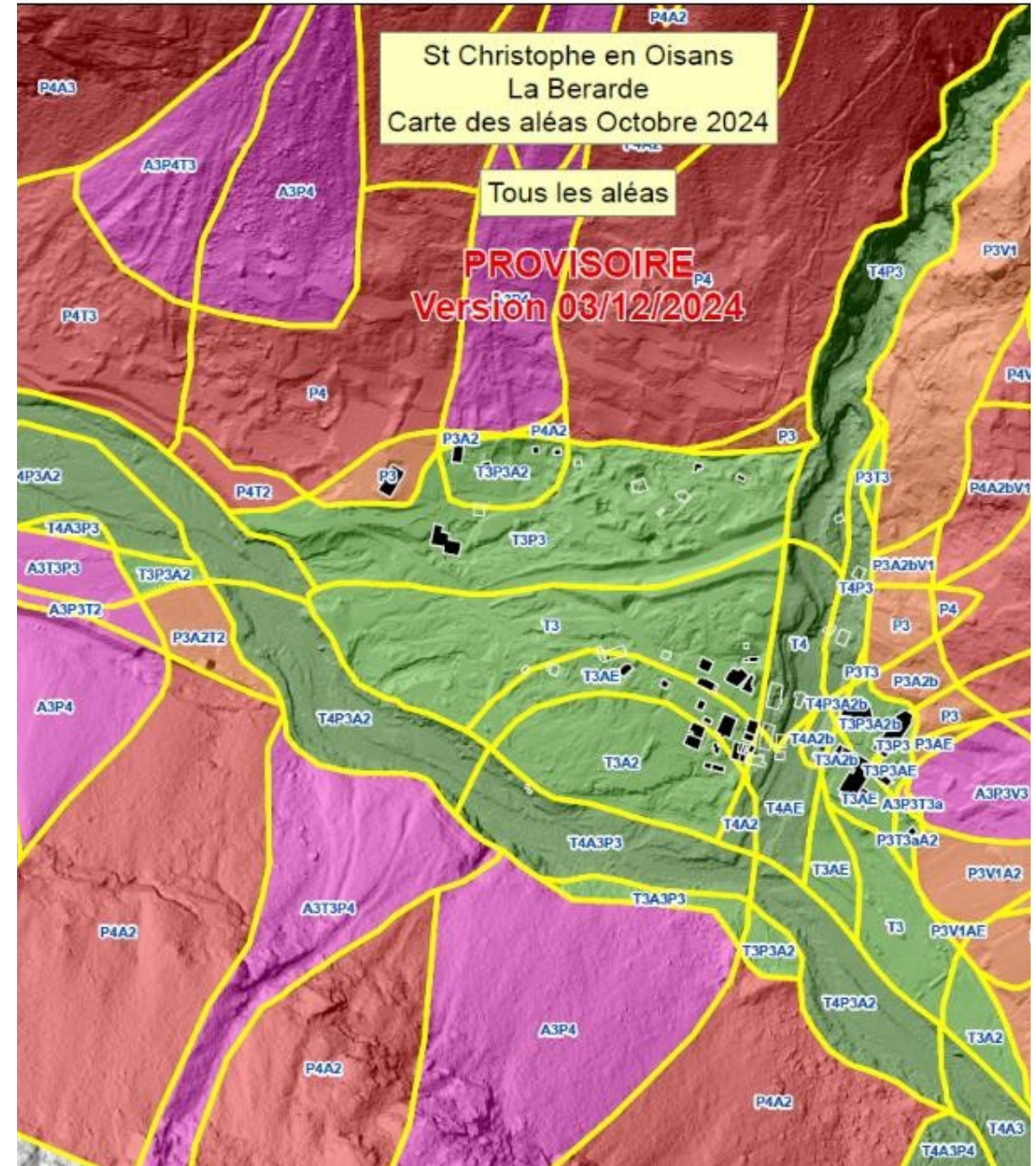
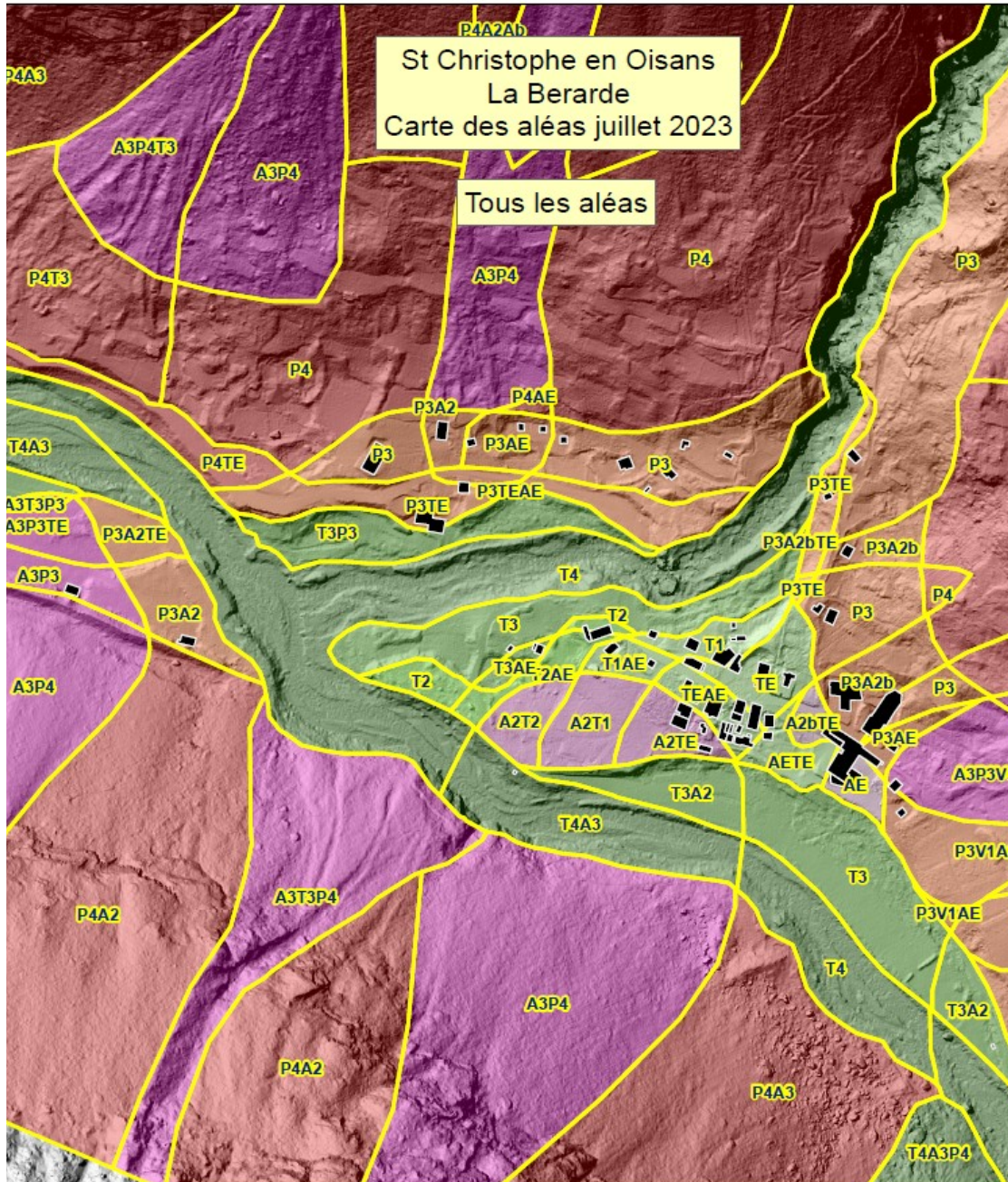
Art. R111-2 du code de l'urbanisme



# Rétroanalyse de l'évènement du 21 juin 2024 - Conséquences et suites



# Rétroanalyse de l'évènement du 21 juin 2024 - Conséquences et suites



## Art. R111-2 du code de l'urbanisme

Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations.



**PRÉFÈTE  
DE L'ISÈRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Intervention de  
M. Mulyk, Président,  
M. Henry, Directeur,

Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère  
- SYMBHI -

An aerial photograph showing a village nestled in a valley. A large, wide, light-colored debris field, likely from a landslide or debris flow, dominates the center of the image, partially covering the river and surrounding areas. The river is turbulent and carries a heavy load of sediment. The village consists of several buildings with various roof colors, surrounded by green trees and vegetation. The overall scene suggests a significant natural hazard event.

**Réunion publique La  
Bérarde**  
16 décembre 2024

The logo for SYMBHI, featuring the word "SYMBHI" in a bold, blue, sans-serif font inside a white circle with a blue border. The logo is positioned in the bottom right corner of the image, partially overlapping the green decorative shape.

**SYMBHI**



Syndicat Mixte  
des Bassins  
Hydrauliques  
de l'Isère

# Travaux d'urgence Vallée du Vénéon-SYMBHI

- Les Etages
- Plan du Lac
- Venosc

## Travaux:

- curage (28 000m<sup>3</sup>)
- confortement de berges par enrochement



*Secteur de Bourg d'Arud-l'Alleau*

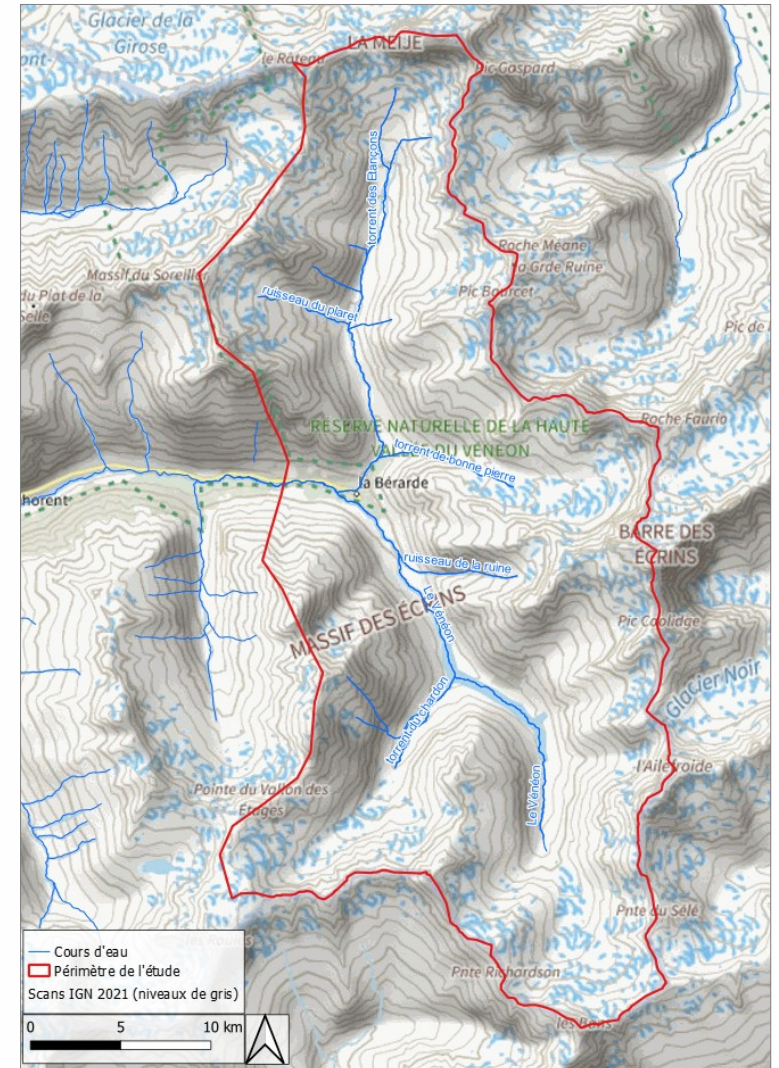
**Travaux d'urgence post-crue 2023-2024**  
**montant total = 1,5 millions € TTC**



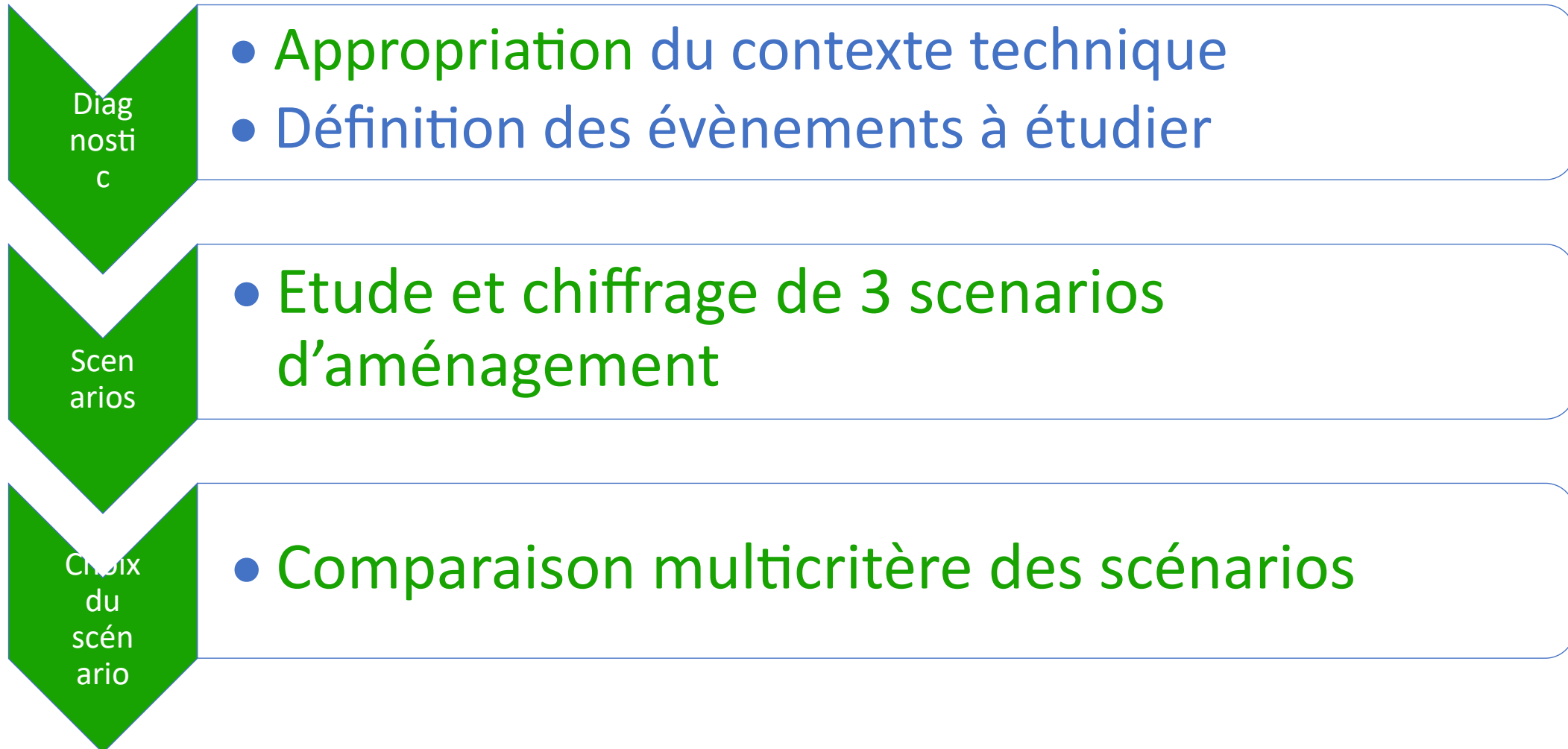
Syndicat Mixte  
des Bassins  
Hydrauliques  
de l'Isère

# Etude de faisabilité technique pour la gestion du risque torrentiel - Bérarde

- **Objectif:** Définir un aménagement permettant de gérer le risque torrentiel et la réoccupation **durable** de la Bérarde
- **Contenu:** Elaboration et chiffrage de scénarios techniques stade faisabilité
- **3 phases** sur une durée totale de 6 mois
- **Coût:** 90 000€ HT



## Phasage de l'étude





# Scenarios pressentis

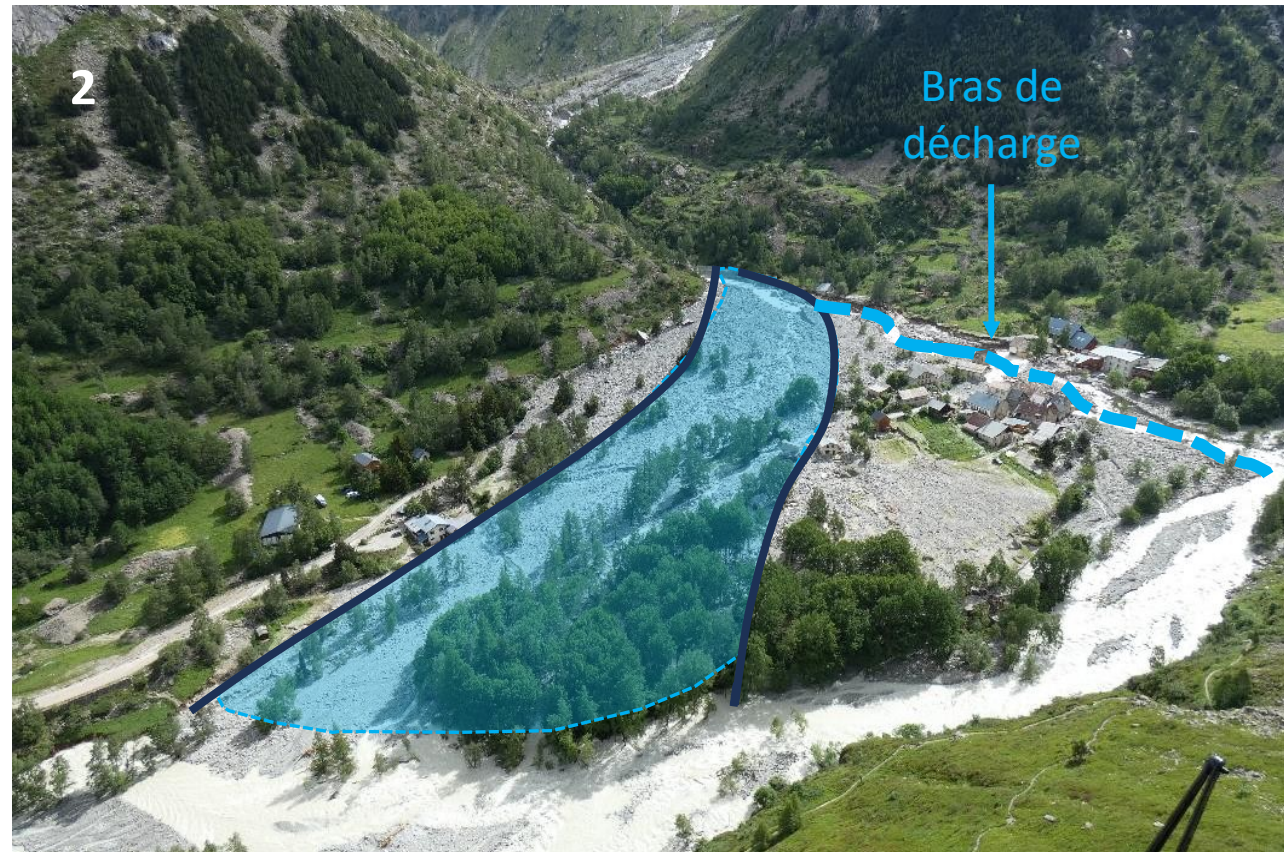
Scenario A: création d'un large lit torrentiel sur le tracé initial



# Scenarios pressentis

Scenario B: création d'un large lit torrentiel sur le tracé initial

+ maintien d'un bras de décharge



# Scenarios pressentis

## Scenario C: scenario de repli



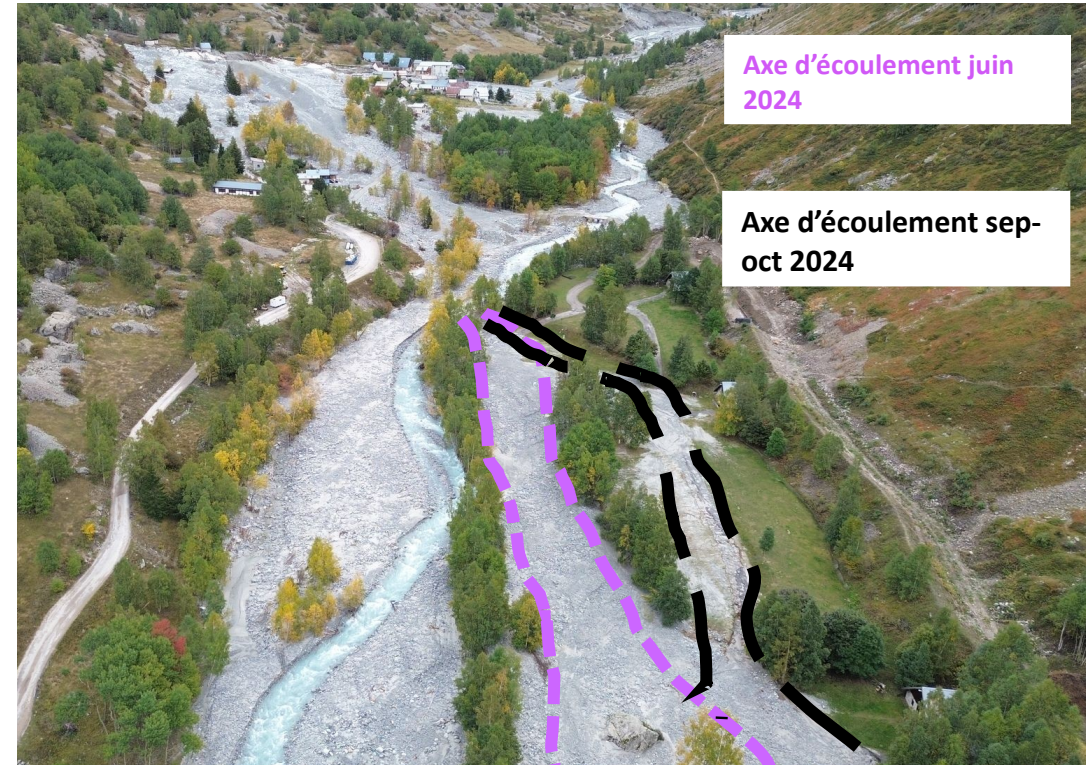
# Camping Bérarde

## Objectif:

Définir si un aménagement permettant une réduction de l'aléa acceptable est possible

## Aménagements étudiés:

- Définition de l'espace de lit actif nécessaire pour assurer le transit sédimentaire
- Réaménagement du camping avec rehaussement de la terrasse moyenne et enrochement



# Comparaison multicritère

- Aléa résiduel et zones protégées
- Coût investissement
- Modalités et coûts liés au contrôle de l'évolution du lit
- Impact environnemental et paysager
- Critères sécurité publique / gestion de crise
- ....

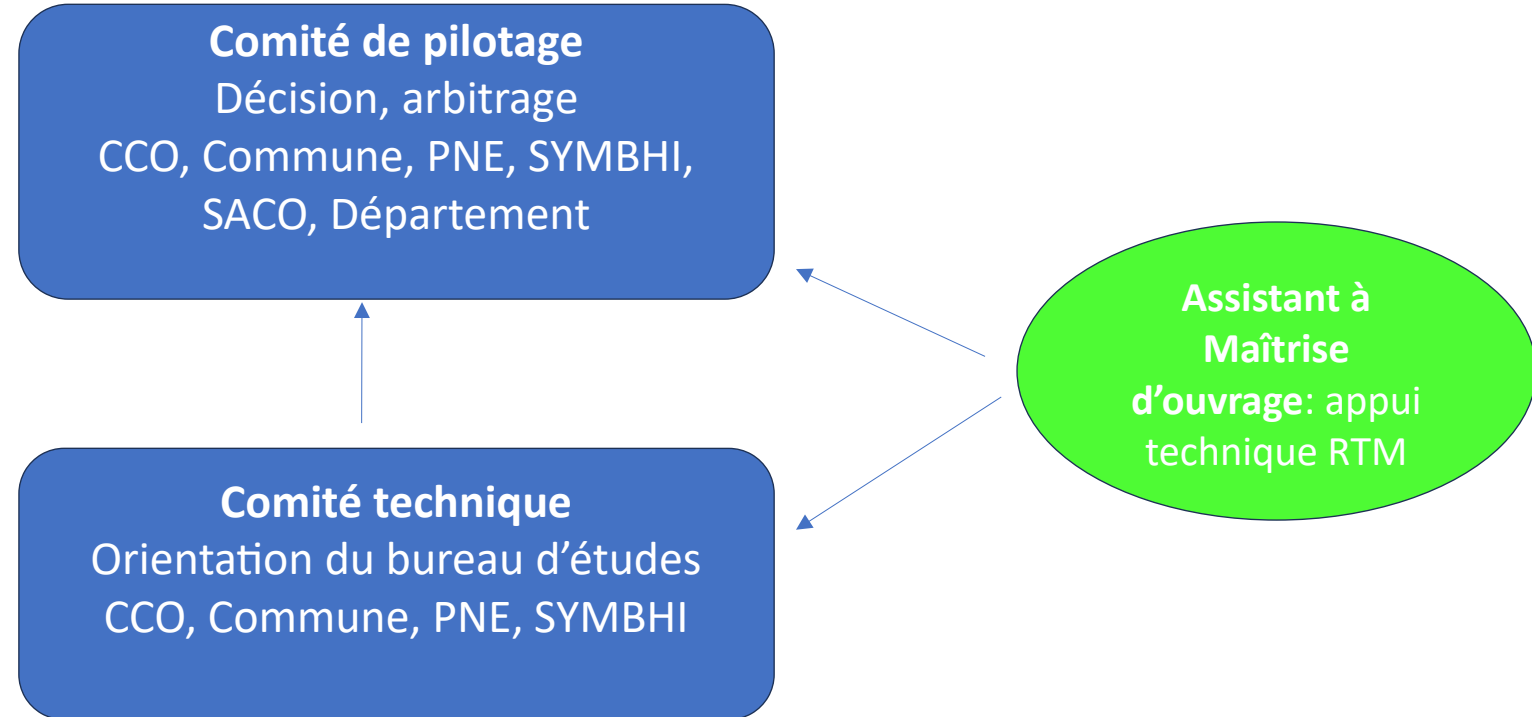
# Une approche coordonnée nécessaire

## Réflexion globale sur l'avenir de La Bérarde: Pilotage CCO

- Quel avenir pour la vallée du Vénéon et La Bérarde?
- Rétablissement des réseaux AEP, assainissement, électricité
- Comment assurer l'alerte en cas de nouvelle crue?
- Comment assurer l'évacuation en cas de crise?



# Pilotage de l'étude





**PRÉFÈTE  
DE L'ISÈRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Réunion publique du 16 décembre à Bourg d'Oisans**

**Merci de votre participation**