

PLANTIER Estelle

INRAE, UR ETNA, Grenoble - Observatoire de Recherche en Environnement Draix Bléone.
Maître de stage : KLOTZ Sébastien

Licence de Sciences de la Vie et de la Terre - parcours STE
Faculté des Sciences Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse
Réfèrent université : MAYER Adriano

Résumé

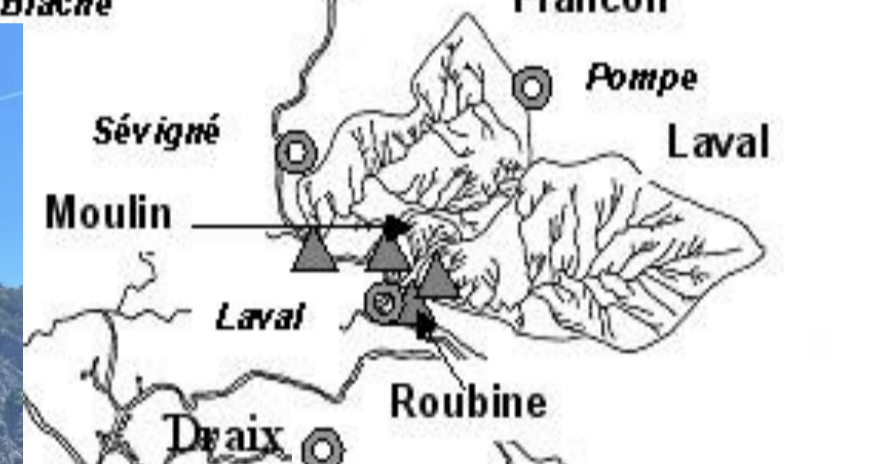
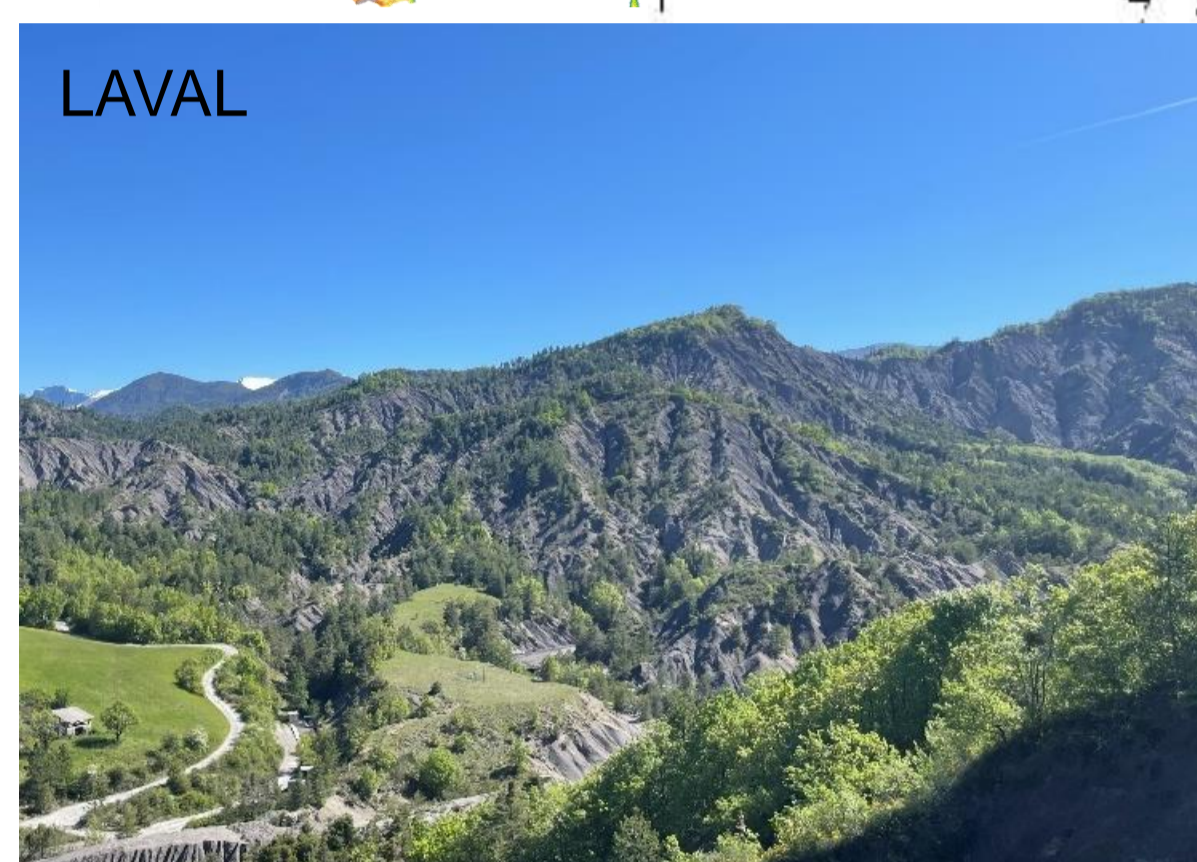
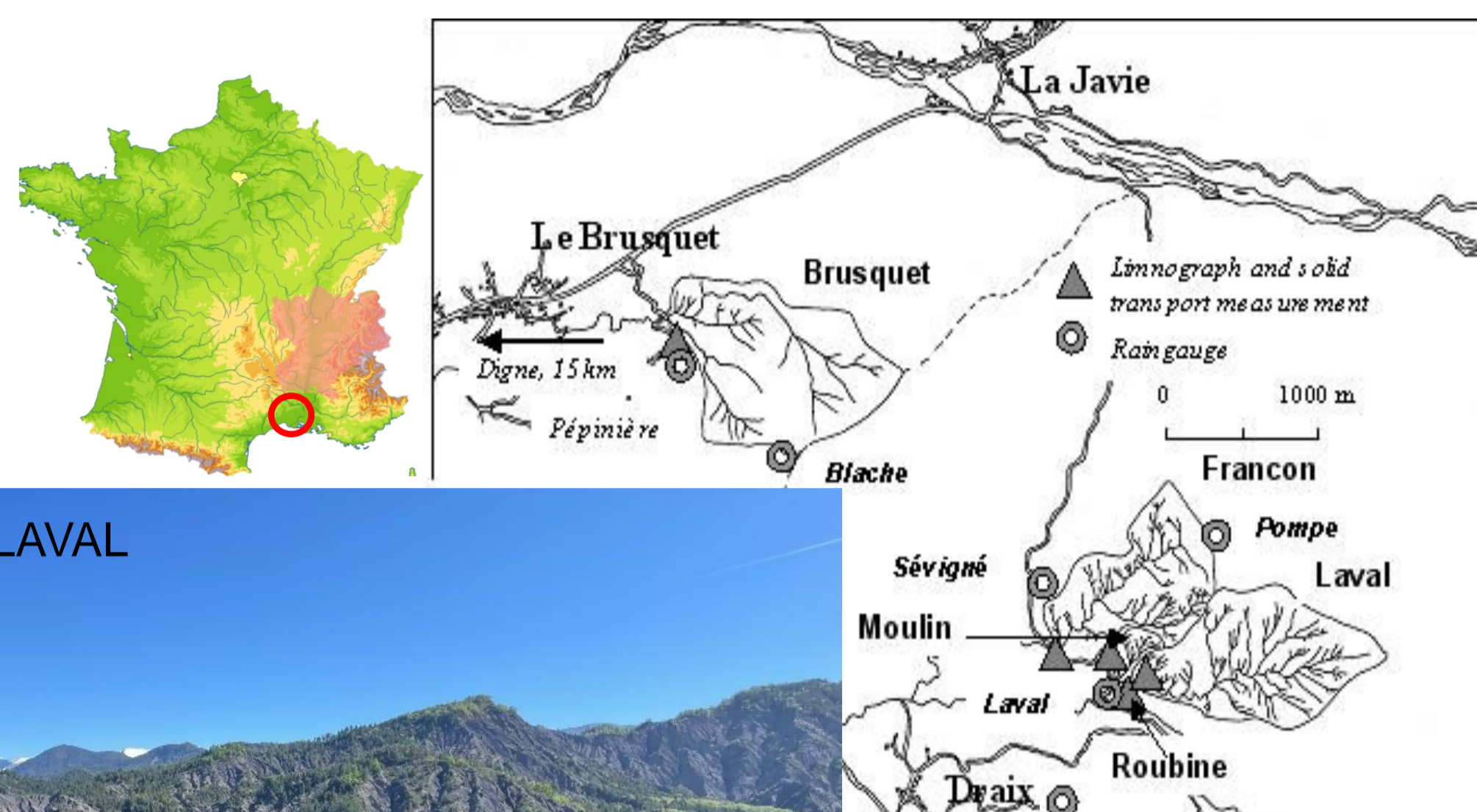
Stage de 6 semaines effectué au sein de l'Observatoire Draix-Bléone sur la commune de Draix (04). Analyse hydro-sédimentaire de la crue du 10 mai 2021 des bassins versants du Laval (quasiment dénudé) et du Brusquet (entièrement reboisé).

Introduction

Dans les Alpes du sud, au nord de Digne-les-Bains, un observatoire de recherche appartenant à l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) est présent dans ce petit village perché à 900 m d'altitude. C'est à partir de 1984 que des petits bassins versants ont été équipés pour améliorer les connaissances sur les crues et l'érosion en montagne. Ils sont implantés sur une géologie très sensible à l'érosion : les marnes noires.

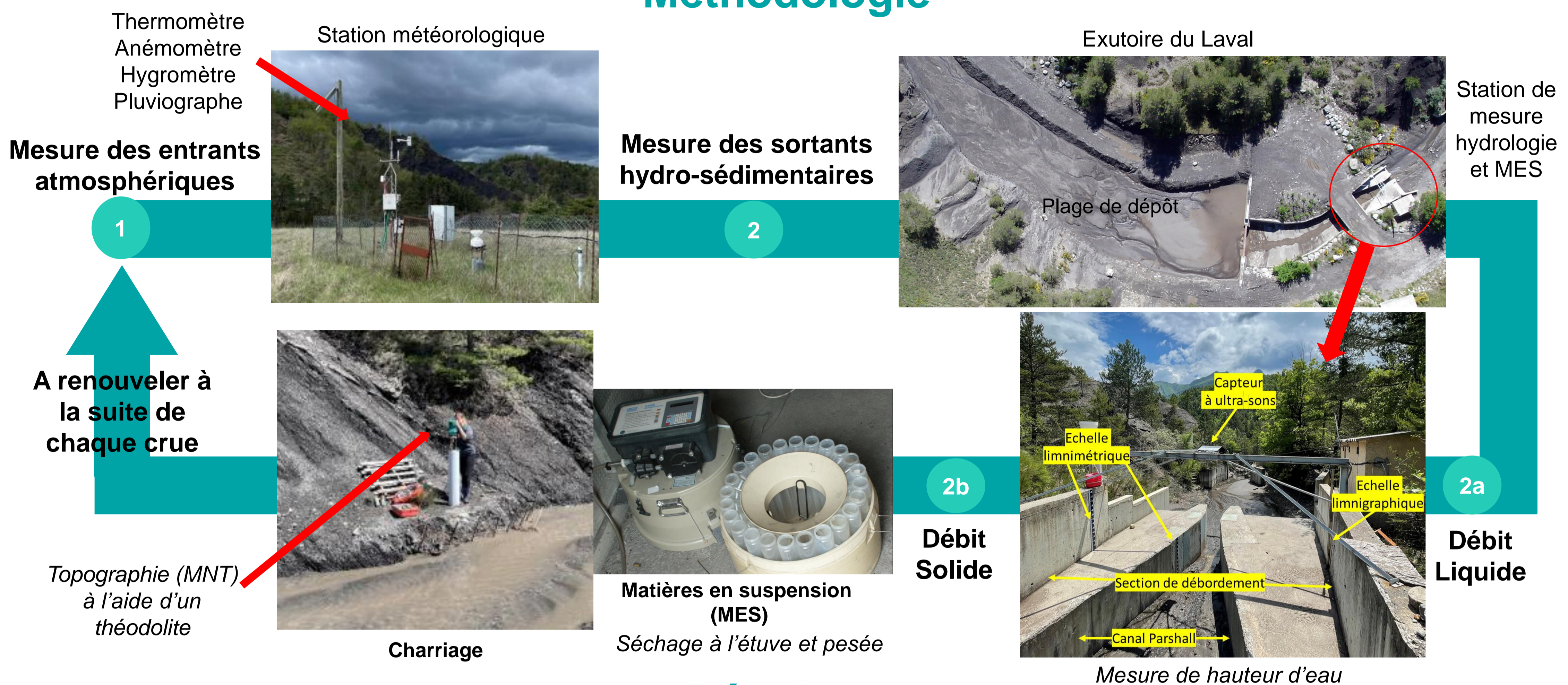
Objectifs

Suivi et dépouillement de l'ensemble des données hydrologiques et sédimentaires récoltées lors de la crue. L'étude est axée sur la comparaison entre les bassins du Brusquet et du Laval.



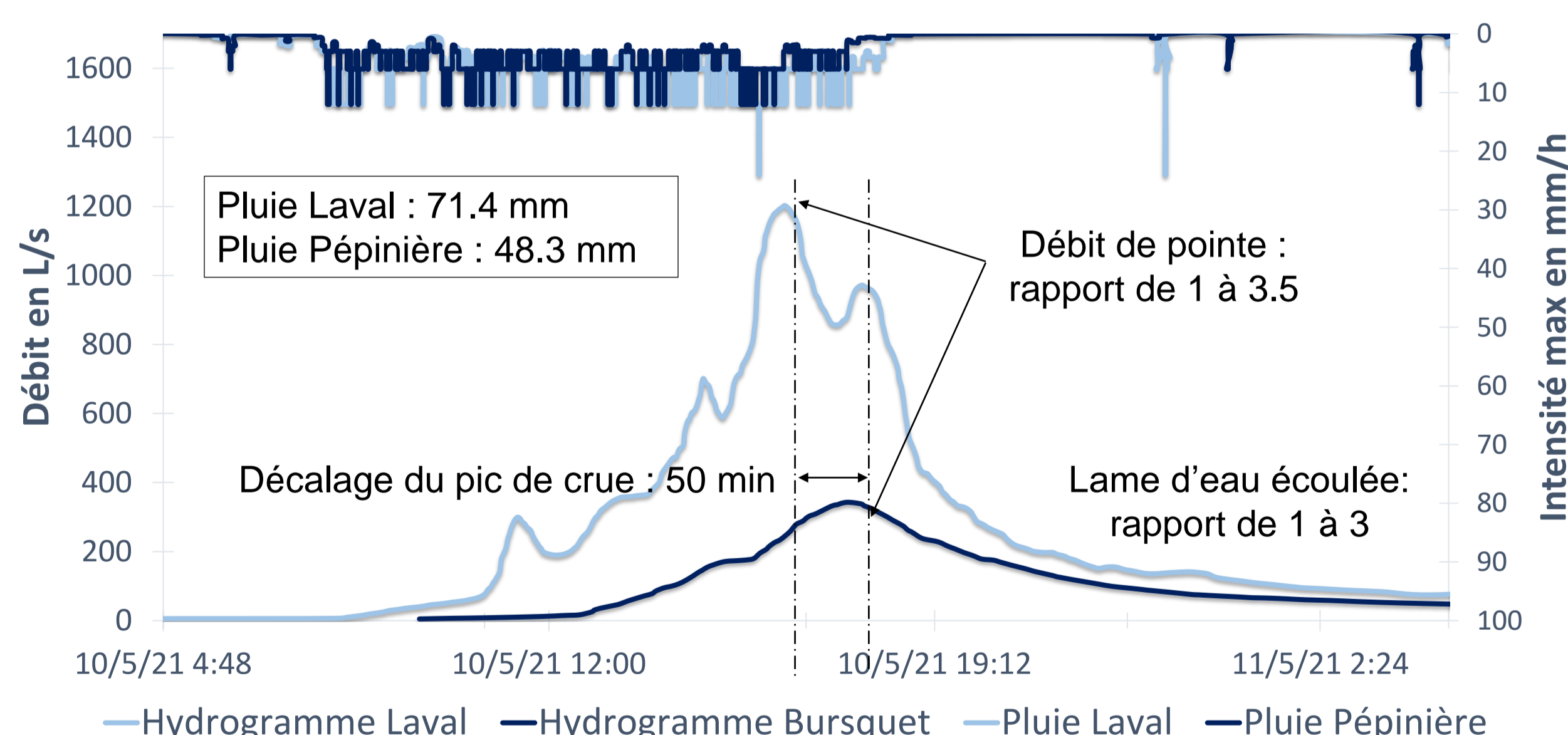
Bassins	Surface	Végétation	Pente moyenne	Altitude	Période d'observation	Précipitation moyenne annuelle
Brusquet	108 ha	87%	53%	800-1260	1988-	926 mm
Laval	86 ha	32%	58%	850-1250	1984-	834 mm

Méthodologie



Résultats

Crue du 10 mai 2021



Hydrologie

L'influence de la forêt est nettement mise en évidence sur la réduction des volumes écoulés et des pointes de crue, et l'augmentation des temps de montée.

Paramètres	Laval	Brusquet
Débit de pointe	1200 L/s	342 L/s
Lame d'eau	28.4 mm	10.5 mm
Coefficient de ruissellement	39.8%	21.7%
Concentration maximale	106 g/L	3.6 g/L

Erosion

- Sur les versants la cryoclastie, la thermoclastie, l'hydroclastie dégradent la marne saine.
- Le rapport MES/charrriage et les quantités érodées varient en fonction de la saison et de l'intensité des précipitations.
- Pour la crue du 10 mai 2021, le bassin du Laval a transporté 145 fois plus de matériaux que le Brusquet.

Bassins	MES	Charrriage	Masse totale	MES/Total	Erosion	Ablation
	Tonnes Vol*2.75 g/cm ³	Tonnes Vol*1.7 g/cm ³	Tonnes	%	T/ha de BV dénudé	mm de marne
Laval	972.3	292.4	1265	77	21.6	0.8
Brusquet	7.3	1.4	8.7	16	0.6	0.02

Conclusion

Générale :

- Réponses à un épisode pluvieux différentes
- Brusquet : transport de matériaux quasi inexistant
- Laval : crue typique d'été, transport important de matériaux
- La végétation joue un rôle essentiel dans le maintien du terrain : ruissellement stoppé et l'infiltration favorisée.
- Rapport de 1 à 36 sur l'érosion entre les deux bassins : valeur similaire au rapport des productions sédimentaires moyennes annuelles depuis 1988, Laval 196 contre 5 T/ha/an/BV dénudé au Brusquet.

Personnelle :

- ✓ Enrichissement de mes compétences techniques sur le terrain
- ✓ Connaissances approfondies en hydrologie
- ✓ Apprentissage de nouveaux appareils de mesure et logiciels
- ✓ Développement de mon esprit d'analyse et de réflexion sur les données