LE VAR

Exutoire du bassin versant	Nice
Superficie du bassin versant	2825 km²



Utelle (Google Earth)



Puget-Thénier (Google Earth)

Caractéristiques du bassin versant

- *Relief*

Le bassin présente un relief prononcé, avec des altitudes qui varient de 7 (à proximité de la mer) à 3015 m (massif des Alpes). L'altitude moyenne sur ce bassin est de 1326 m. La pente moyenne des terrains est de 25°. La pente moyenne du réseau hydrographique (mailles qui drainent plus de 2.5 km2) est de 11.1°.

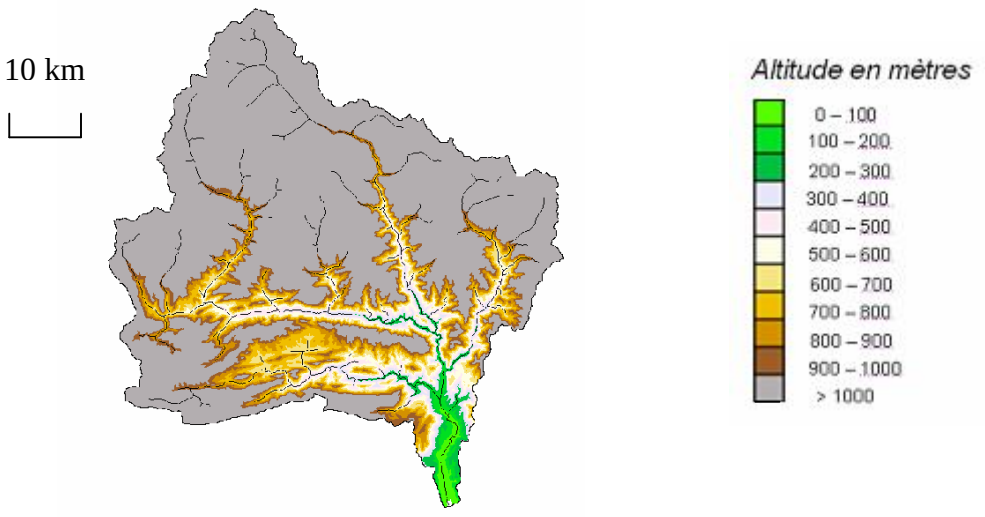


Figure 1. Altitudes du bassin *Source : Modèle Numérique de Terrain (IGN)*

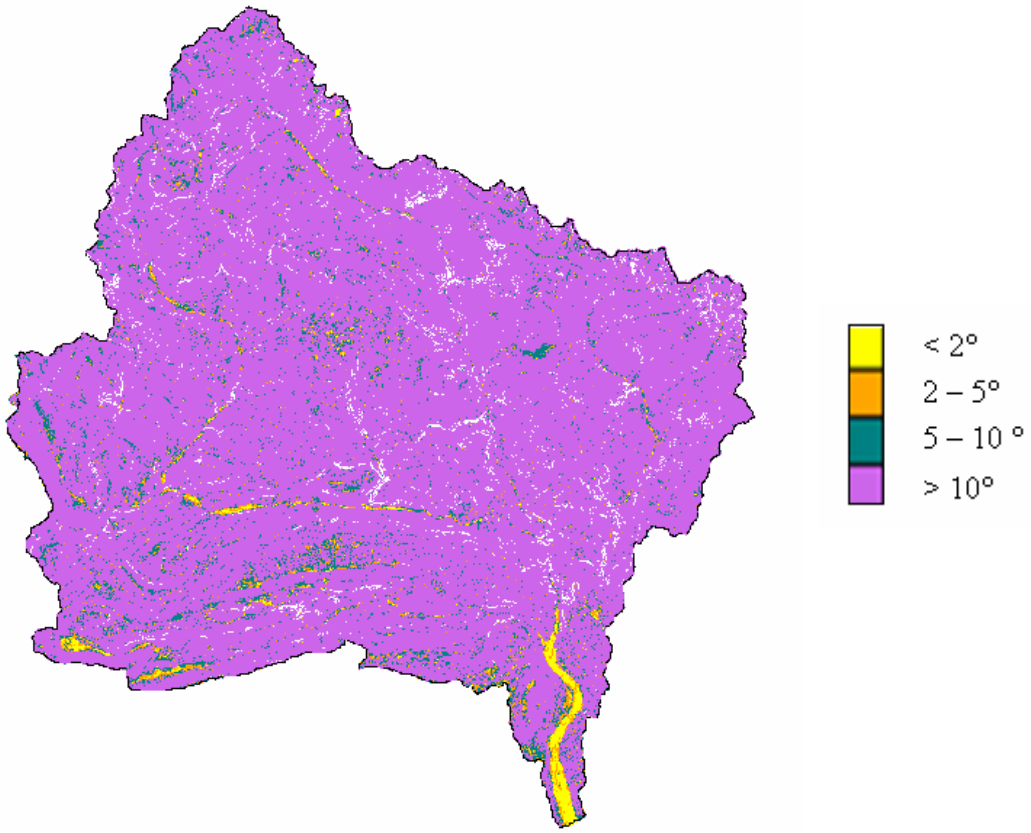


Figure 2. Pentes du bassin *Source : Modèle Numérique de Terrain (IGN)*

- *Géologie du bassin*

La partie centrale et la partie aval du bassin sont constituées de terrains du Jurassique (j1, j2). Il s'agit de puissantes séries de bancs calcaires, séparés par des lits marno-calcaires et limités sur leur partie supérieure par des marnes noires.

Couvrant les trois quarts du bassin, très épais (plusieurs centaines de mètres), en bancs réguliers, assez homogènes, les calcaires du Crétacé supérieur (c2, vert) constituent l'appareil aquifère presque unique. Bien que découpés par le réseau hydrographique en massifs étendus et d'altitude élevée, atteignant 2 000 m, ils ne présentent pas une morphologie karstique très nette; ils sont cependant parcourus par des réseaux de fissures et chenaux très ouverts dont les exutoires ont des caractéristiques de sources vauclusiennes.

Au-dessus des dépôts marins largement développés et épais du Mésozoïque, le Paléocène se présente de manière très discontinue sur l'ensemble du bassin. On peut le diviser en trois ensembles : des dépôts continentaux antérieurs à la transgression nummulitique, les dépôts marins de la mer à Nummulites, enfin une série détritique volcano-sédimentaire d'âge éocène terminal à oligocène (e2 et g en jaune) [1].

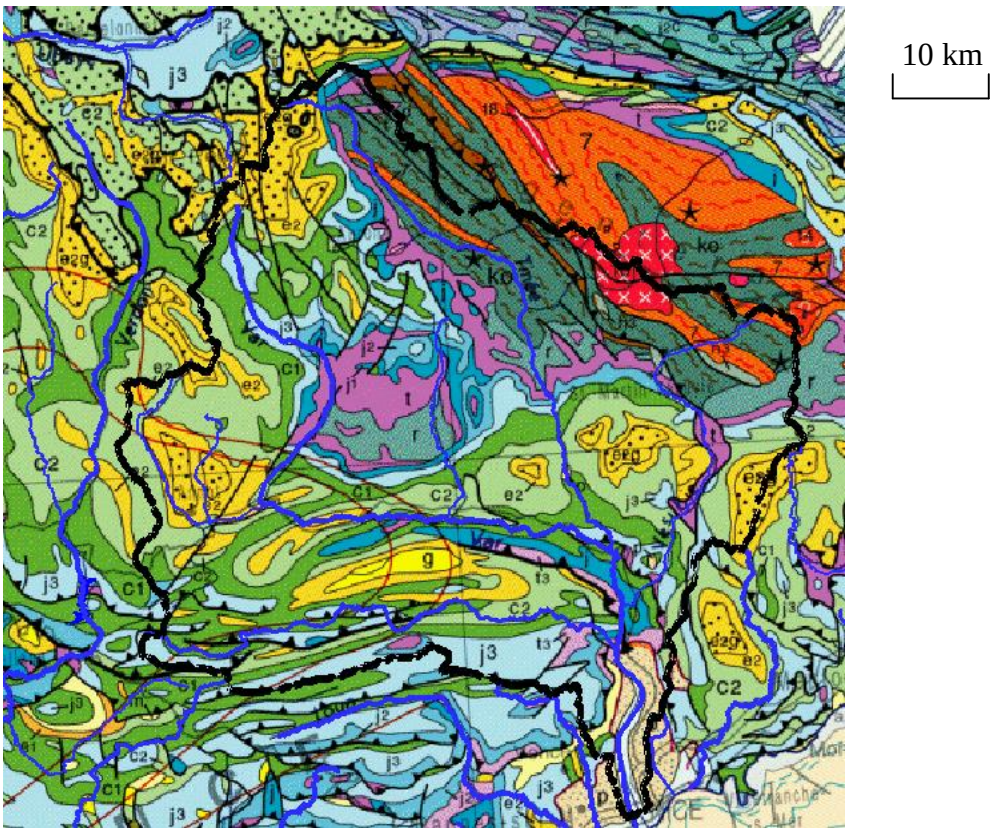


Figure 3. Géologie du bassin. *Source : Carte géologique du BRGM au 1/1 000 000 (Légende en annexe 2)*

- *Occupation des sols & aménagement*

Le bassin versant du Var est très largement dominé par les forêts de conifères (env. 40 % de la superficie du bassin) et de feuillus (30 % environ). Il s'agit d'un bassin versant à dominante naturelle : seule une petite partie en aval de bassin, aux abords de Nice est urbanisé (< 5 %).

Sur les parties amont du bassin, les reliefs élevés justifient une végétation clairsemée et très peu denses.

Aucune retenue ou ouvrage hydraulique susceptible d'influencer le régime d'écoulement n'a été identifié sur le bassin.

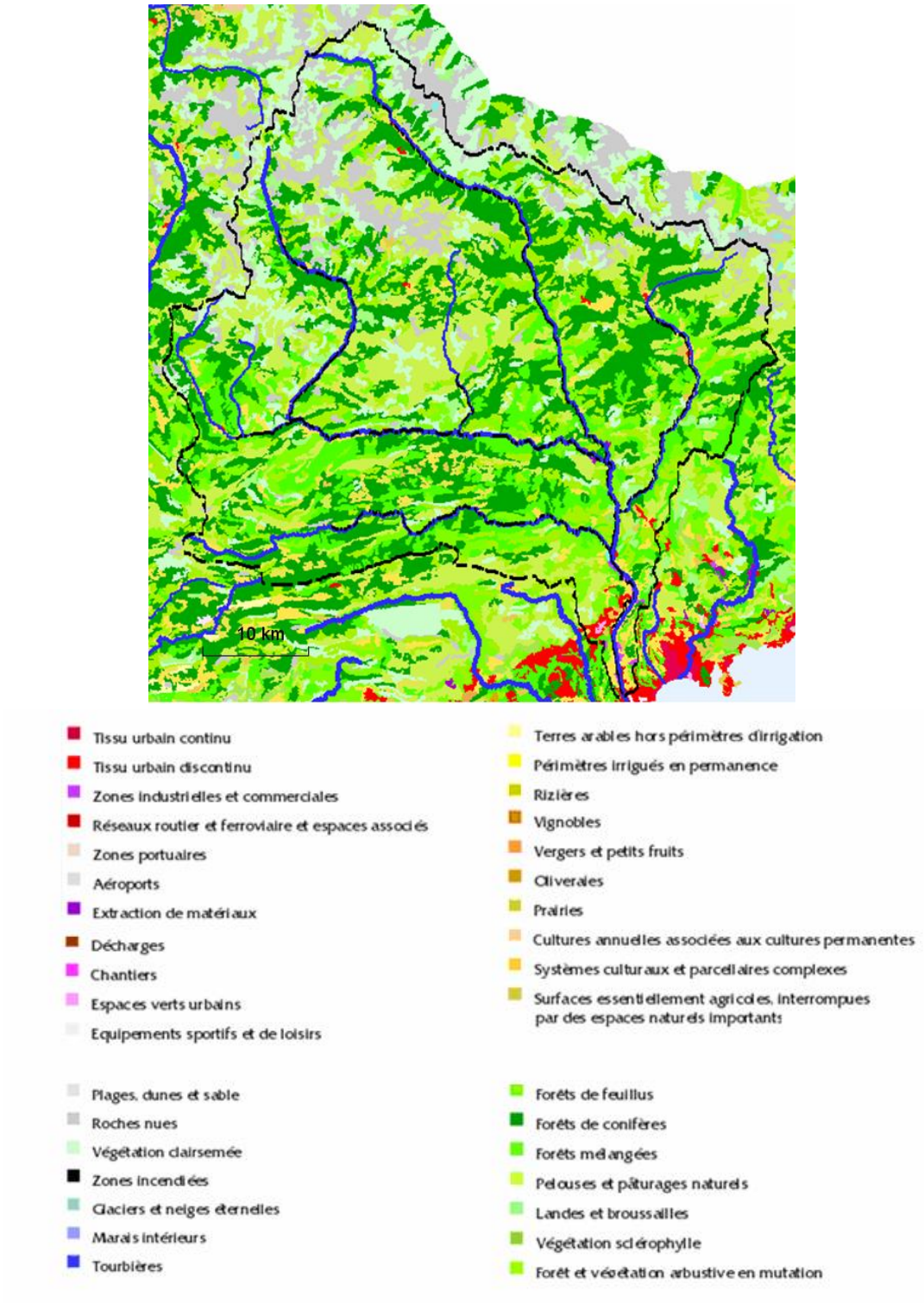


Figure 4. Occupation des sols (*Source : Corine Land Cover)*

- *Climat*

Aval de bassin

Avec un Climat méditerranéen, le Var est habitué aux fortes chaleurs.

Très sec en juillet, le temps est en revanche beaucoup plus humide entre novembre et févier (les cumuls mensuels atteignent environ 120 mm). Toutefois, le département n'est pas le plus pluvieux puisque ses précipitation annuelles sont généralement comprises en 660 et

700 mm sur la côte, 850 et 900 mm sur l'arrière pays et un peu plus de 950 mm dans le Haut Var.

Amont de bassin

Le climat des Alpes-de-Haute-Provence est un climat méditerranéen dégradé par l'altitude et la latitude. De fait, si dans les basses vallées et plateaux de Haute Provence règne un climat méditerranéen d'arrière-pays, plus contrasté que sur la côte, celui de la vallée de l'Ubaye est caractéristique des Alpes internes, avec une continentalité assez marquée : les hivers y sont très rigoureux et les étés orageux. Entre les deux, les deux influences se mélangent dans la zone des Préalpes. Les caractéristiques des deux tendances climatiques se retrouvent dans tout le département avec plus ou moins d'intensité.

Les pluies journalières sont de l'ordre de 101 mm pour la période de retour décennale et de 144 mm pour la période de retour centennale (à Entrevaux) [3]. Les débits instantanés atteignent 1700 m^3/s pour une période de retour décennale [2].

Calage des modèles

- *Données disponibles*

Les données de pluie correspondent à 8 pluviomètres principalement situés en aval sur le bassin. Les appareils enregistrent les quantités des précipitations en continu. Les données sont disponibles au pas de temps horaire. Pour l'ensemble des épisodes retenus, les pluies observées varient de 65 à 150 mm environ.

Récapitulatif coordonnées station pluvio dans ATHYS :

Numéro	Nom	X lambert2	Ylambert2
2000000000	Nice (P1)	992550	1863600
3000000000	La Mescla (P2)	990425	1890638
4000000000	Entravaux (P3)	959313	1893321
5000000000	Entraunes (P4)	956674	1912406
6000000000	Le Broc (P5)	987795	1883522
7000000000	Sigale (P6)	971602	1884624
8000000000	Tournefort (P7)	987867	1893760
9000000000	Utelle (P8)	996462	1894082

Par ailleurs, les données de pluies sont homogènes d'un pluviomètre à l'autre ce qui renforce encore l'idée de fiabilité des pluies considérées.

Les données de débit considérées sont celles de la station de Nice. L'acquisition des données a été faite au pas de temps horaire. Une courbe d'étalonnage unique a été établie pour la période 26/09/1994 à aujourd'hui (le nombre de jaugeages n'est pas connu), la plus haute valeur jaugée étant égale à 1.20 mm, soit un débit de 573 m3/s.

Récapitulatif coordonnées station hydro dans ATHYS :

Numéro	Nom	X lambert2	Ylambert2
1000000000-1	Nice	992896	1863555

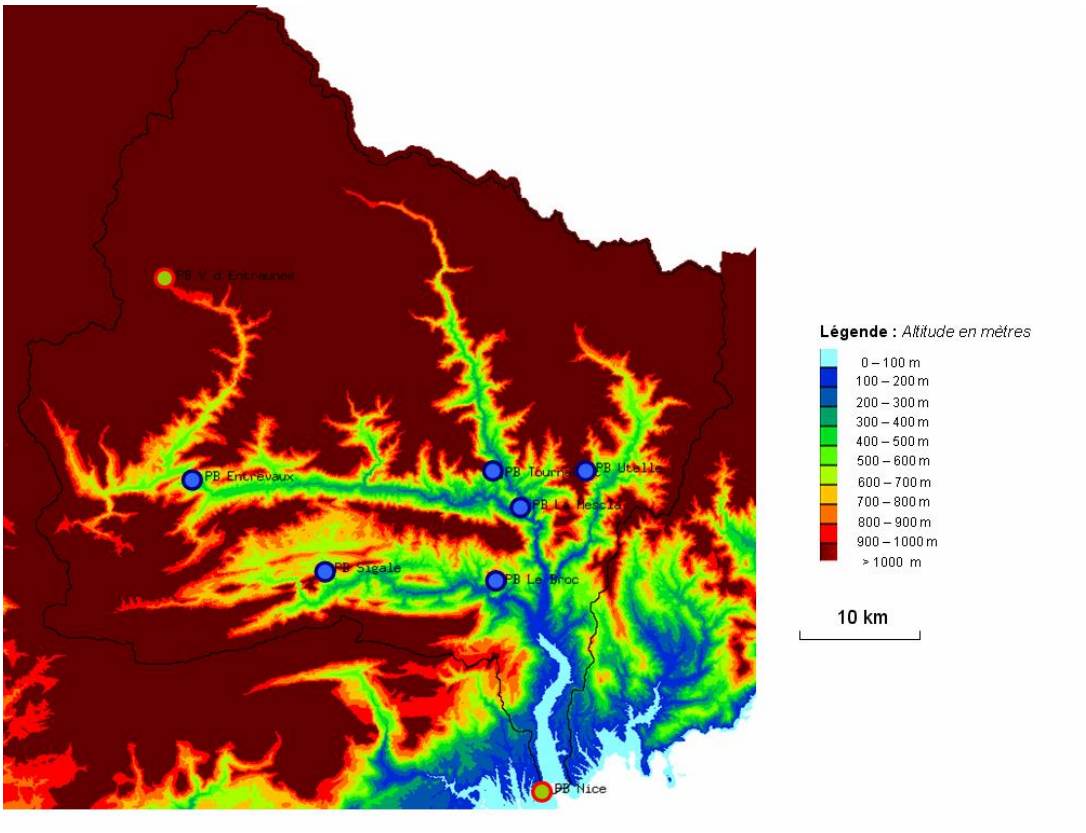


Figure 5. Répartition des pluviomètres sur le bassin *Source : IGN*

- *Principales caractéristiques des épisodes*

Un échantillon de 3 épisodes a été retenu pour le calage du modèle. Ces épisodes et leurs caractéristiques sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

Tdeb	T fin	P1 mm	P2 mm	P3 mm	P4 mm	P5 mm	P6 mm	P7 mm	P8 mm	Pmoy mm	Ve km3	Vr km3	Qp m3/s	Cr	Qdeb m3/s	a j^{-1}	S m	Hu2	NASH
23/09/2006 23h00	27/09/2006 00h00	100,7	111,1	113,7	101,8	122	129,5	98,8	52,1	101	55504,4	49886,3	643,6	0,04	21,4	0	0,235	46	0,98
04/12/2006 23h00	11/12/2006 00h00	118,4	110,7	99,7	84,7	133,3	132	114,3	142,9	110,3	129270,6	96656,4	601	0,08	64	64	0,178	54	0,01
09/01/2008 23h00	13/01/2008 23h00	79,1	76	67,1	66,8	83	72,7	84,6	89,1	75,3	65255	60791,5	645,5	0,07	26,3	0	0,124		0,81

- *Paramètres des modèles*

Les spécifications concernant la procédure de calibration sont précisées dans document principal.

	ds (j^{-1})	w (*)	Vo ($m.s^{-1}$)	Ko (ad.)	S moy (mm)	Nash moy
SCS-w	0,5	0,2	4,8	**2**	164	0,4
SCS-w/S	0,5	0,034	4,8	**2**	179	0,6

(*) w est adimentionnel pour SCS-w, et exprimé en mm pour SCS-w/S

scs-w		scs-w/s	
S	Nash	S	Nash
0.230	0.98	0.235	0.98
0.170	-0.70	0.178	0.01
0.093	0.92	0.124	0.81

Visualisation des simulations

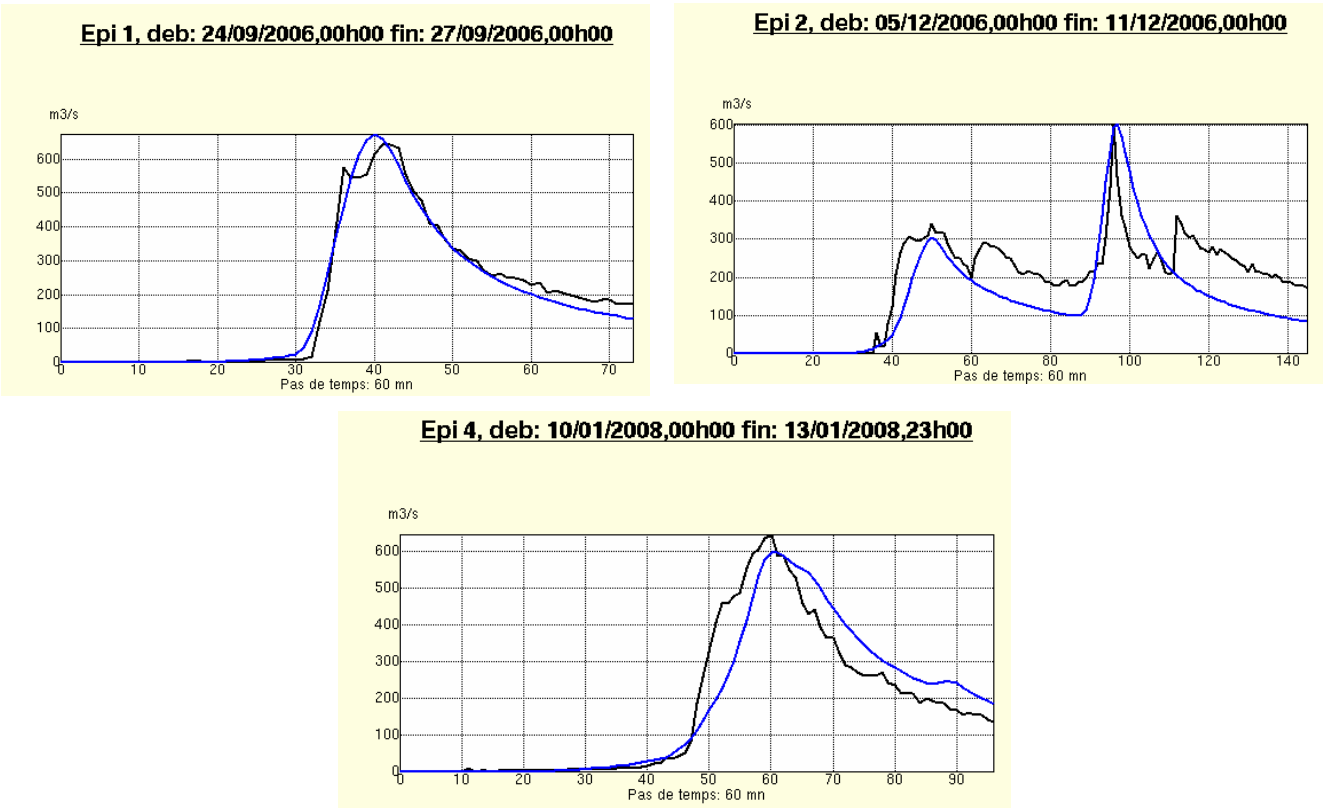


Figure 6. Simulations obtenues avec la fonction SCS et w/S

NB : la séparation du ruissellement et de l'écoulement de base doit être vérifiée pour l'épisode n°2

Références bibliographiques

[1] BUREAU DE RECHERCHE GEOLOGIQUE ET MINIERE. **Visualisateur InfoTerre**. [En ligne]. BRGM [Visité le 02/06/08]. Disponible sur http://infoterre.brgm.fr/MainTileForward.do

[2] MINISTERE DE LôECOLOGIE, DE LôENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LôAMENAGEMENT DU TERRITOIRE. **Banque Hydro**. [En ligne] MEEDDAT, 2007. Disponible sur http://www.hydro.eaufrance.fr

[3] METEO FRANCE. **Estimation des hauteurs de précipitations dôoccurrence rare pour des durées de cumul de 1 à 10 jours sur 3000 postes français**. Rapport dôélaboration, Juillet 1999. 463 p.