

METHODOLOGIE D'EVALUATION DE L'IMPACT DES ACTIVITES SPORTIVES ET DE LOISIRS SUR LES COURS D'EAU DE LA REGION PROVENCE ALPES COTE D'AZUR



Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse
 Délégation de Marseille



Phase I : Aspects organisationnels, socio-économiques, juridiques et techniques

Volume 2 : Aspects techniques

Mai 2008

PHASE 1 Volume 2

Aspects techniques

SOMMAIRE

PREAMBULE	4
I/- LE VERDON	6
I. DESCRIPTION GENERALE	6
II. DESCRIPTION DES SITES	6
II/- L'ARGENS	15
I. DESCRIPTION GENERALE	15
II. DESCRIPTION DES SITES	16
III/- L'ESTERON	26
I. DESCRIPTION GENERALE	26
II. DESCRIPTION DES SITES	26
IV/- LE GUIL	56
I. DESCRIPTION GENERALE	56
II. DESCRIPTION DES SITES	57
V/- LA GUISANE	68
I. DESCRIPTION GENERALE	68
II. DESCRIPTION DES SITES	69

PREAMBULE

Présentation du document

Le présent document constitue le deuxième volume de la Phase I de cette étude.

Le premier volume a présenté les aspects organisationnels, socio-économiques et juridiques liés aux activités sportives et de loisirs sur les cours d'eau, avec une approche nationale, régionale et locale.

Ce second volume présente :

- La méthodologie de l'analyse technique
- L'approche technique des sites du point de vue du déroulement des pratiques

L'ensemble des éléments relatifs à l'analyse environnementale sera présenté en Phase II.

Cette 2^{ème} phase permettra :

- L'établissement des impacts des activités sur le milieu, pour chacun des sites retenus, à partir de l'expertise croisée des résultats de l'analyse technique et de l'analyse environnementale
- L'établissement d'une méthodologie d'étude d'impact, adaptée aux spécificités d'un site déterminé, à partir d'une modélisation s'appuyant sur l'expertise croisée précédente
- La synthèse des principales actions retenues avec pour chacune d'elles les impacts potentiels, les facteurs aggravants et la méthodologie d'approche à privilégier.

La méthodologie de l'analyse technique

Il s'est agi de déterminer de façon précise l'investissement du cours d'eau et des espaces riverains, des cinq sites retenus, lors de l'exercice d'une activité.

Pour cela, pour chacun des sites un rapport a été établi un rapport présentant de manière générale le cours d'eau ou le canyon, et en tenant compte des périodes et de chaque tronçon, comportant : sa situation géographique ; sa longueur et sa largeur ; ses caractéristiques et sa morphologie ; ses pratiques d'activités ; les accès ; les points de départ et d'arrivée ; les échappatoires ; l'itinéraire entre les départs et l'aire de stationnement et les infrastructures d'accès : préciser le type : route, chemin, sentier,... ; les obstacles artificiels ou rencontrés ; pour le canyonisme, les contournements possibles en berge permettant d'éviter l'emploi de technique de corde ; la fréquentation existante ; les types de prestation ; les publics concernés (familial, sportif, découvreur, amateur, expérimenté,...) ; la présence de seuils, barrages, autres exploitations, lâchers d'eau (périodes, fonctionnement, régulation, soudaineté,...) ; la présence de dispositifs de sécurité (échelles, passerelles, échappatoires, sirènes d'annonce de lâchers,...).

Le rapport descriptif des différents types de progression dans le cours d'eau ou canyon a été établi dans une double perspective :

- pratique encadrée par des professionnels, prenant en compte les niveaux de pratique des différents publics
- pratique autonome, en reproduisant le comportement de pratiquants autonomes

Ce rapport a été réalisé lors de prestations effectuées par les techniciens sportifs de l'équipe du Cabinet. Il scinde la progression en plusieurs séquences homogènes. Pour chacune de ces séquences, il s'est agi de décrire au fur et à mesure, de manière circonstanciée, et suivant le cas :

- la façon d'aborder passages et obstacles, reconnaissance
 - la préparation des clients à aborder les différentes situations, passages et obstacles
 - les actions, gestes et opérations, dans chacun des cas, à réaliser par le personnel d'encadrement, d'une part, et par les clients ou adhérents d'autre part, pour chaque phase de progression, de passage d'obstacle, etc...
- en précisant les différents phénomènes aquatiques rencontrés à chaque niveau et à chaque débit et la nécessité de la connaissance du milieu aquatique et de ces phénomènes, des réactions et comportements nécessaires relevant d'une initiation ou formation

NB : L'observation a notamment porté :

- en ce qui concerne les activités exercées avec l'embarcation ou engins flottants (nage en eau vive) sur le comportement des pratiquants au niveau des zones des « pools », des différents radiers et rapides, aux zones de raclage, de frottement, de choc et de prise d'appui

- pour les activités de canyoning et de randonnée aquatique, sur les différentes séquences de progression : prise d'appui, piétinement, de repos, sauts dans les marmites, sur les « toboggans », nage dans les biefs, glissade, analysées, au regard de la morphologie successive des séquences.

Les éléments cartographiés ou photographiés

Il s'est agi de localiser les différents éléments renseignés ci-avant, en mettant en évidence :

- les trajectoires des pratiquants et de leurs engins
- les zones d'investissements du cours d'eau ou du canyon et des espaces riverains par les pratiquants et leurs engins

I/- LE VERDON

Le Verdon est une rivière longue de 175 km qui marque la limite entre le département des Bouches-du-Rhône et du Var. Elle prend sa source à côté du Col d'Allos à une altitude de 2819 mètres et se jette dans la Durance, près de Vinon-sur-Verdon

- Débit moyen à Castillon-Verdon de 13,7 m³/sec
- Débit les jours sans lâcher (lundi, mercredi, jeudi, samedi et dimanche) : 0, 5 m³/s
- Débit les jours de lâcher (mardi et vendredi) : de 10 à 13 m³/s
- Activité pratiquée : Randonnée aquatique
- Autre activité : Raft

I. DESCRIPTION GENERALE

Le Couloir Samson marque le départ des Gorges du Verdon et constitue un parcours accessible aux enfants à partir de 10 ans. Les structures d'eau vive le pratiquent avec leur clientèle débutante en randonnée aquatique les jours sans lâchers.

Le débit dépend exclusivement de l'activité du barrage EDF de Chaudanne situé 20 km en amont du départ du Couloir Samson.

En juillet et août, les jours de lâchers sont fixés au mardi et vendredi

En avril, mai, juin, septembre et octobre, les lâchers sont organisés sans jours fixes, EDF met en place un prévisionnel hebdomadaire.

Le couloir Samson est un parcours d'environ 1,5 km compris entre deux berges constituées de falaises de près de 300m et accessible uniquement par des aqua randonneurs. Ce parcours permet aux visiteurs de découvrir les Gorges du Verdon, la pratique sur le dos de la randonnée aquatique permet de contempler les paysages et observer les énormes rochers calcaires creusés et sculptés par l'eau.

Aujourd'hui, le manque d'eau pousse les compagnies d'eau vive du Verdon à proposer 5 jours par semaine la pratique de la randonnée aquatique à défaut de pouvoir naviguer en raft. Les professionnels de canyonisme sont également de plus en plus présents, limités par le nombre de canyons aquatiques, les Gorges du Verdon constituent un site privilégié.

Cette activité est devenue depuis ces dernières années, une pratique à part entière, qui permet une meilleure approche des milieux traversés et de la rivière.

II. DESCRIPTION DES SITES

La présentation relative à l'exercice de la randonnée aquatique sur le parcours du Couloir Samson est différente de celle des autres parcours de canoë-kayak ou de canyonisme étudiés, dans la mesure où l'ensemble du support physique du parcours est investi par des groupes importants et que l'on ne peut identifier de façon claire ni les trajectoires principales de progressions, ni leurs variantes possibles au regard soit du niveau technique du public ni des différents niveaux ou débits, contrairement à l'analyse relative aux quatre autres sites d'étude.

En conséquence, les prescriptions ou recommandations nécessaires à la pratique de la randonnée aquatique sur un tel parcours relèveront principalement de la formation des moniteurs eux-mêmes, des consignes et de l'attention qu'ils apporteront envers leurs clients au cours du déroulement de la prestation.

Il est néanmoins possible d'identifier les principales séquences investies par les pratiquants de la randonnée aquatique.

Le départ

Stationnement sur le parking du Couloir Samson au bord de la D 23b

Préparation des groupes au bord de la route, et sur le « terrain de l'Amitié ».

Une petite marche de 5 minutes, empruntant une partie du sentier Martel, permet de rejoindre l'entrée du couloir Samson.

La descente

La mise à l'eau se fait en eau calme, il suffit de se laisser porter par le courant en flottant et nageant.

Jusqu'à la Baume aux Pigeons, une attention particulière est nécessaire pour éviter les radiers et zones de frayères.

Sur le parcours, on rencontre des rapides et blocs rocheux qu'il est possible d'escalader pour effectuer des sauts dans l'eau.

La sortie de l'eau s'effectue en amont du lieu-dit la « Baume aux Pigeons », énorme voûte creusée par le Verdon, d'où il est également possible d'effectuer de jolis sauts dans l'eau transparente de la rivière avant de rejoindre le sentier Martel.

Le retour

Le retour emprunte le sentier Martel, sentier très fréquenté par les randonneurs. Il constitue une petite marche de 20 minutes et permet un retour au parking.

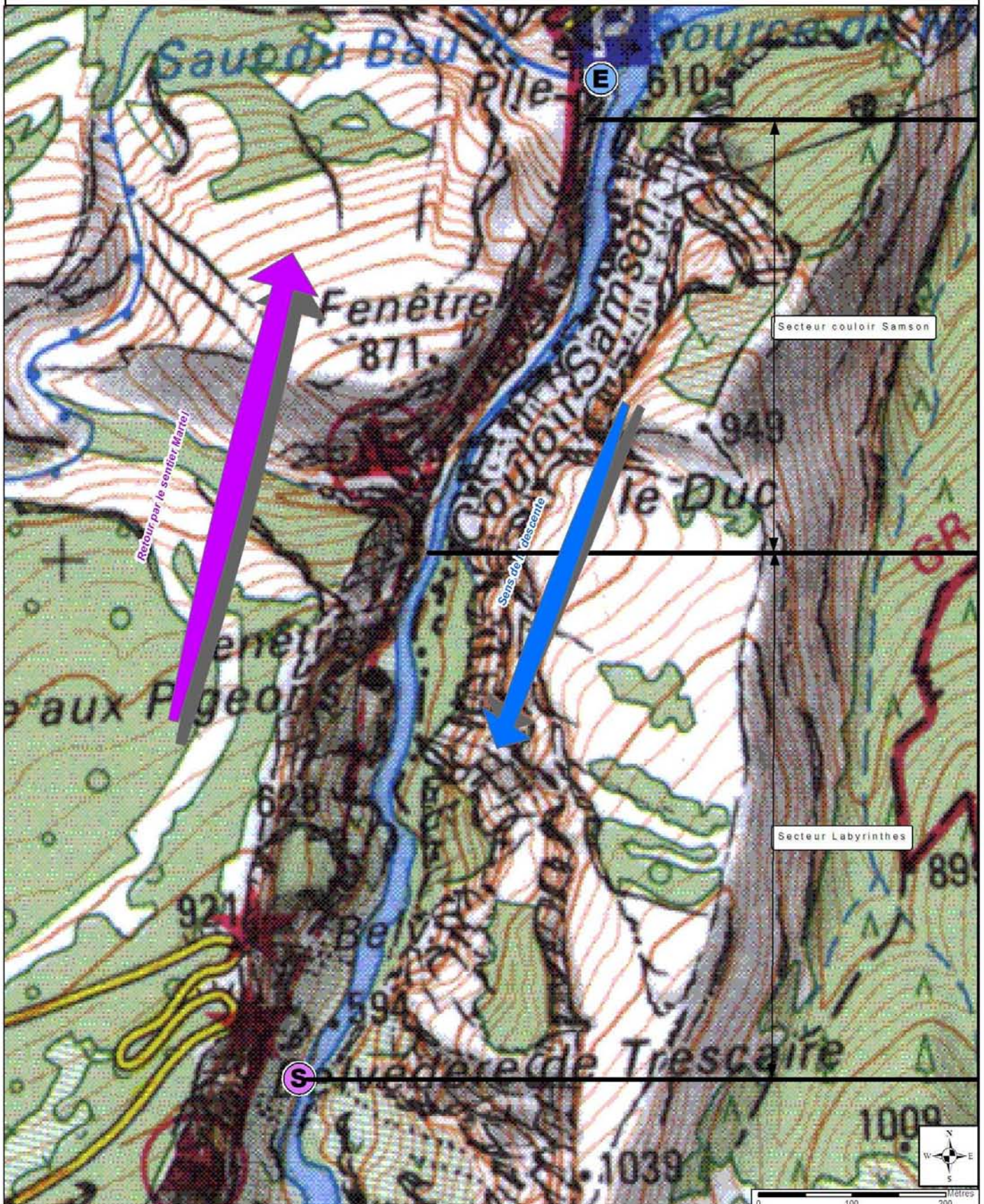
Le Verdon

Couloir Samson

Pratique principale: randonnée nautique

débit 0,5 m3/sec

Le départ du couloir Samson se fait depuis le parking du belvédère du couloir Samson



Légende

E Entrée **S** Sortie

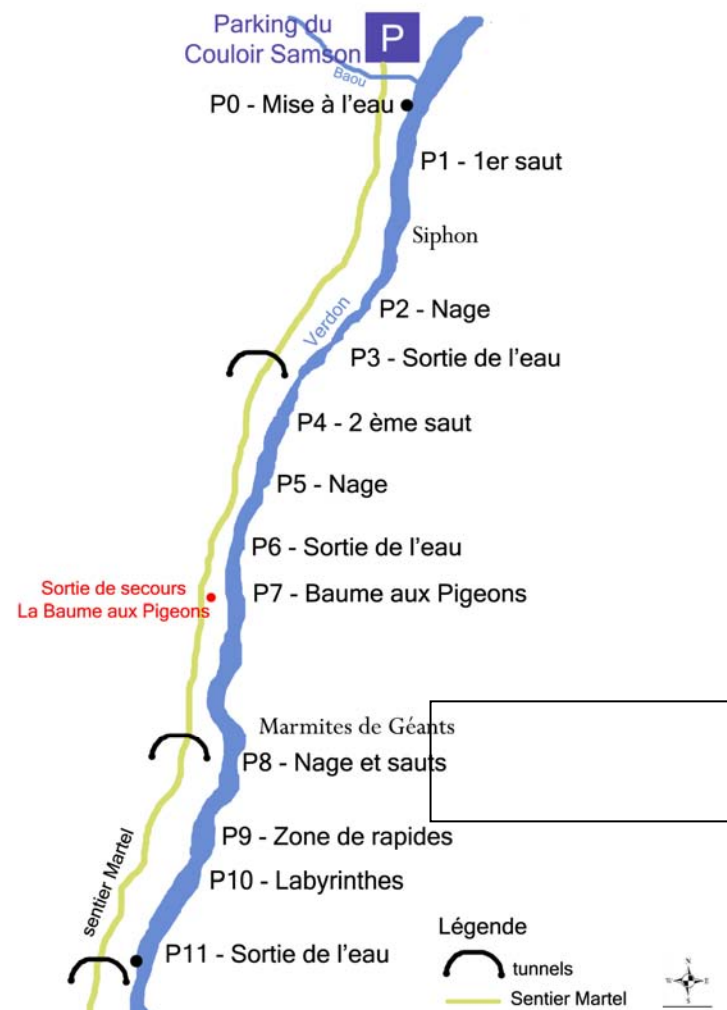
RAPPORT DE PROGRESSION – COULOIR SAMSON

Chaque année, la configuration de la rivière évolue après les périodes de crues, aussi il apparaît plus pertinent de permettre aux professionnels proposant de la randonnée aquatique d'identifier les zones sensibles pour pouvoir les éviter, pour chaque saison et période d'activité, plutôt que de déterminer un parcours ou des trajectoires principales et des variantes qui ne seront pas globalement valables d'une année sur l'autre.

L'activité de randonnée aquatique sur le Verdon est possible d'Avril à Octobre, les jours sans lâchers d'eau.

En juillet et août, les jours de lâchers sont fixés aux mardi et vendredi, les autres jours de la semaine sont alors orientés vers la pratique de la randonnée aquatique.

RANDONNEE AQUATIQUE - PARCOURS COULOIR SAMSON



> P 0

Mise à l'eau Couloir Samson



Le stationnement ne se concentre pas sur le parking, mais sur tout le long de la route.

L'accès à l'eau se fait par un petit sentier de 350 mètres environ.

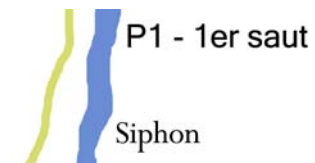


> P 1

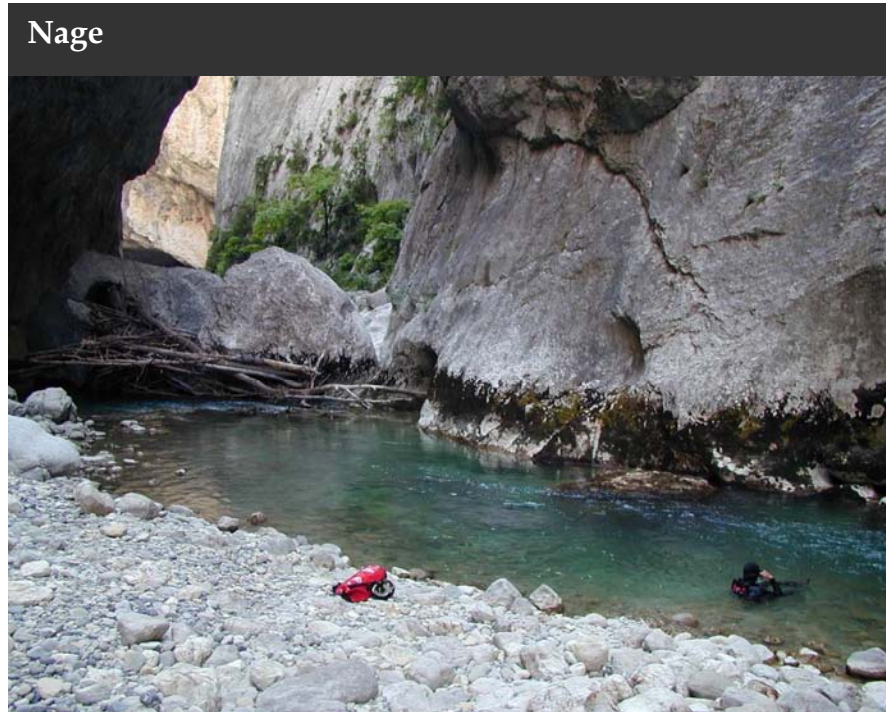
Couloir Samson - Saut



Tête de radier, une attention particulière doit être assurée, pour éviter les frayères et suivre l'itinéraire conseillé lors de la formation du PNRV en début de saison.



> P 2



Ensuite, la partie située sous le site d'escalade suit une ligne droite sur laquelle il est possible de nager.

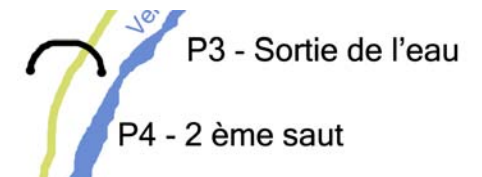


> P 3 – P4



Vers la sortie du couloir
Samson

Sortie de l'eau, deuxième saut

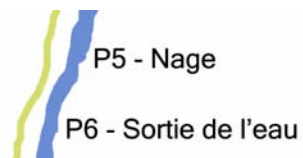


> P 5

Nage en amont de la Baume aux Pigeons



La vasque de la Baume aux Pigeons marque la sortie du couloir Samson, pour poursuivre la randonnée dans le secteur des Labyrinthes



> P 6

Sortie de l'eau en amont de la Baume aux Pigeons



Sortie de l'eau

En amont de la Baume aux Pigeons, un radier est à éviter, en contournant rive gauche



> P 7

Baume aux Pigeons



La Baume aux Pigeons marque la sortie du couloir Samson. Elle permet également une échappatoire, une sortie de secours, en rejoignant le sentier Martel.



> P 8

Nage et sauts



Après la Baume aux Pigeons les niveaux d'eau sont plus importants et permettent de nager.



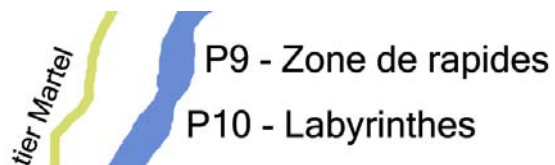
Le passage par les Marmites de Géants depuis l'eau est impressionnant.

> P 9 – P 10

Rapides et labyrinthe

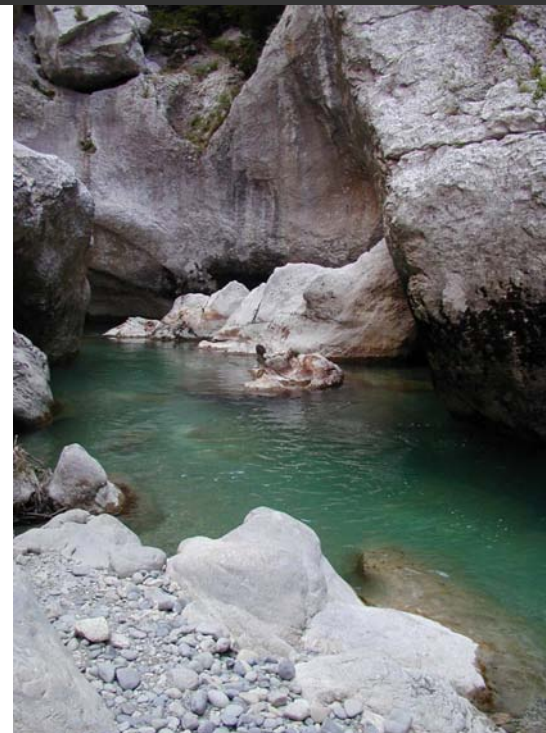


Cette dernière partie du parcours est marquée par des rapides et le passage des labyrinthes



> P 11

Sortie de l'eau vers sentier Martel



La fin du parcours est identique pour tous les pratiquants et emprunte le sentier Martel



II/- L'ARGENS

Principal cours d'eau du Var, le fleuve Argens traverse le centre du département d'ouest en est sur 114 km.

Il prend sa source à Seillons (près de Saint Maximin) à une altitude de 269 m et se jette à la mer à Fréjus.

- Relevé du 4 juillet 2007

- Débit estimé : environ 0,5m³/s

Niveau d'eau bas pour la pratique. Reste accessible avec un niveau inférieur avec plus de débarquement pour passage à pied.

- Activité pratiquée: canoë

- Météo : beau temps, vent très fort d'ouest

- Départ :

Coordonnées GPS : 6°15'14"E – 43°29'4"N

-Arrivée :

Coordonnées GPS : 6°17'45"E – 43°28'41"N

I. DESCRIPTION GENERALE

L'ARGENS pour son parcours entre PARDIGON (base Canoë Provence) et la GIPIÈRE lieu dit est une rivière très facile pour la pratique du canoë en famille, en groupe ou individuellement pour un public complètement débutant et un minimum "débrouille".

Le charme de cette descente est la navigation au milieu d'un couvert végétal luxuriant. Les berges de la rivière sont particulièrement boisées de grands feuillus, d'une haie de ronces sur l'ensemble des berges qui donnent l'impression d'être perdu au milieu de la nature.

Du fait de cette végétation dense les berges restent très peu accessibles pour débarquer. Seules quelques plages (3 ou 4) le permettent sur le parcours.

La navigation est extrêmement calme, les longs planiols sont entrecoupés de petits rapides cl1+ (radiers) peu profonds dans lesquels les embarcations ne peuvent suivre qu'une seule trajectoire ; Les embarcations raclent les cailloux sur l'ensemble des radiers. Les pagayeurs sont obligés de prendre appuis sur le fond de la rivière avec leur pagaie ou encore de débarquer pour traîner le canoë en marchant du fait de l'insuffisance de fond.

Les trajectoires n'ont pas été différenciées selon les niveaux techniques des pratiquants car elles sont identiques.

La navigation sur les planiols est guidée soit par les arbres tombés, soit par la présence d'algues.

La pratique est pour moitié encadrée par des moniteurs, l'autre se découvre par soi-même.

La période de navigation s'étale de mai à septembre avec une faible fréquentation (par exemple entre 20 et 50 canoës par jour pour Canoë Provence).

Trois sites ont été analysés, mais le projet de s'appuyer sur une carte IGN n'est pas réalisable car aucun lien intéressant ne peut ressortir avec la pratique. L'illustration avec des photos me semble donc plus judicieuse.

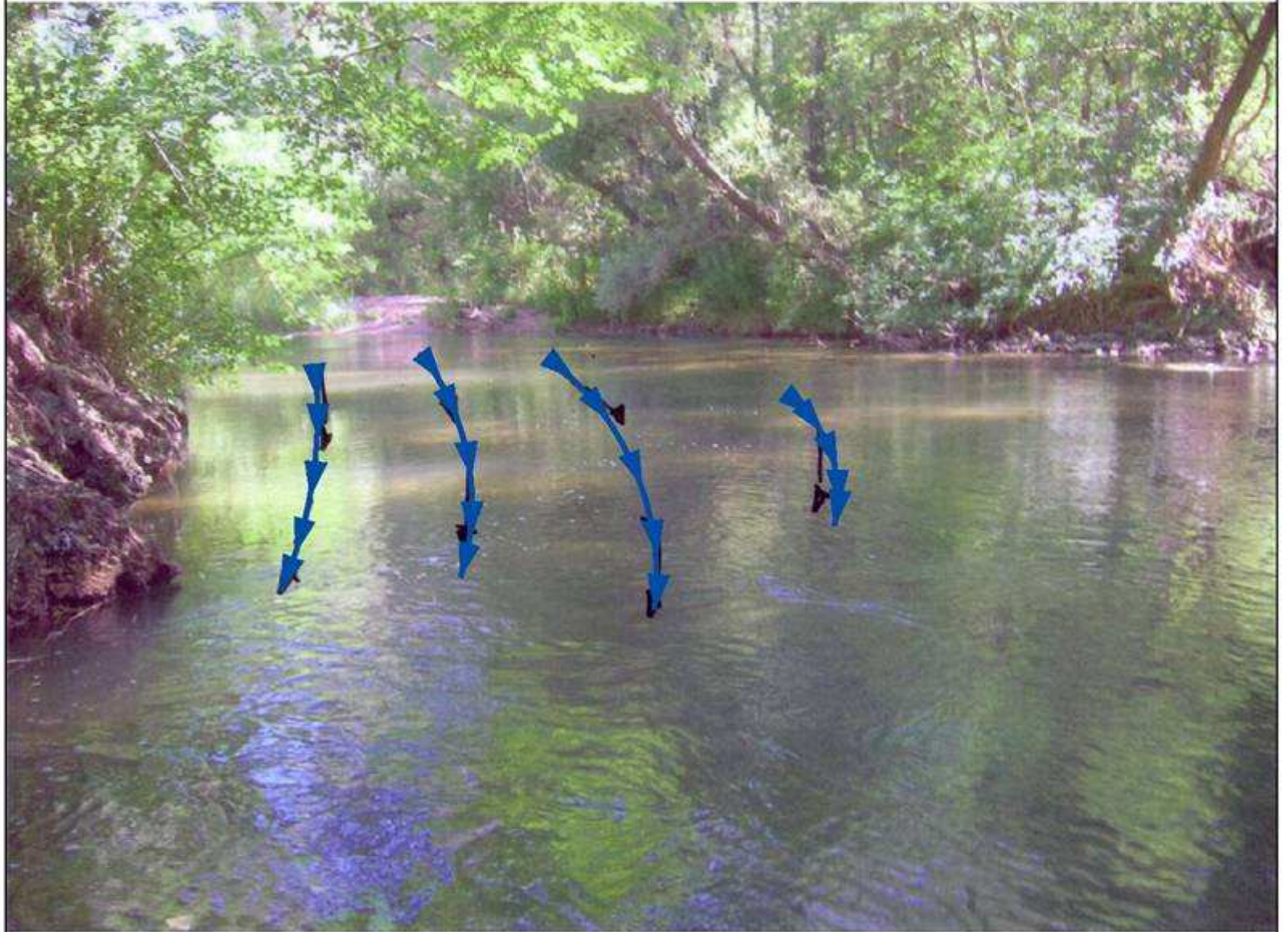
II. DESCRIPTION DES SITES

Argens					
Embarcation site	Type morphologie	Action technique	Action support	Emprise	Variable
Site 1 canoë	Planiol C11 V courant = 0 Profondeur importante De 1 m à 40 cm	Déplacement en navigation canoë	Trajectoire déterminée par rapport aux arbres tombés présents dans le lit	2/10 du cours d'eau	En fonction du niveau trajectoire plus ou moins centrale ; le bateau navigant sans contact avec le fond
Site 2 canoë	Radier C11 + V courant = 1 Profondeur très faible 10 cm	Déplacement à pied	Raclage très important piétinement pour tirer son canoë	8/10 du cours d'eau	Franchissement en canoë impossible même à vide le canoë racle et se coince
Site 3 canoë	Radier C11 + courant = étalé Profondeur faible plus ou moins 20 cm	Déplacement en canoë	Trajectoire réalisable même par un débutant Raclage moyen	5/10 du cours d'eau	Un débutant peut être amené à débarquer pour se décoincer

Estimation Tirant d'eau d'un canoë plus ou moins 15 à 20 cm selon poids de l'équipage et forme du bateau

Rivière: Argens

Site 1





Légende

 Trajectoire principale

Rivière: Argens
Site 1-1



Légende



-  Trajectoire principale
-  Zone de contact des pagaies sur le fond

Rivière: Argens
Site 1-2

Premier radier rencontré

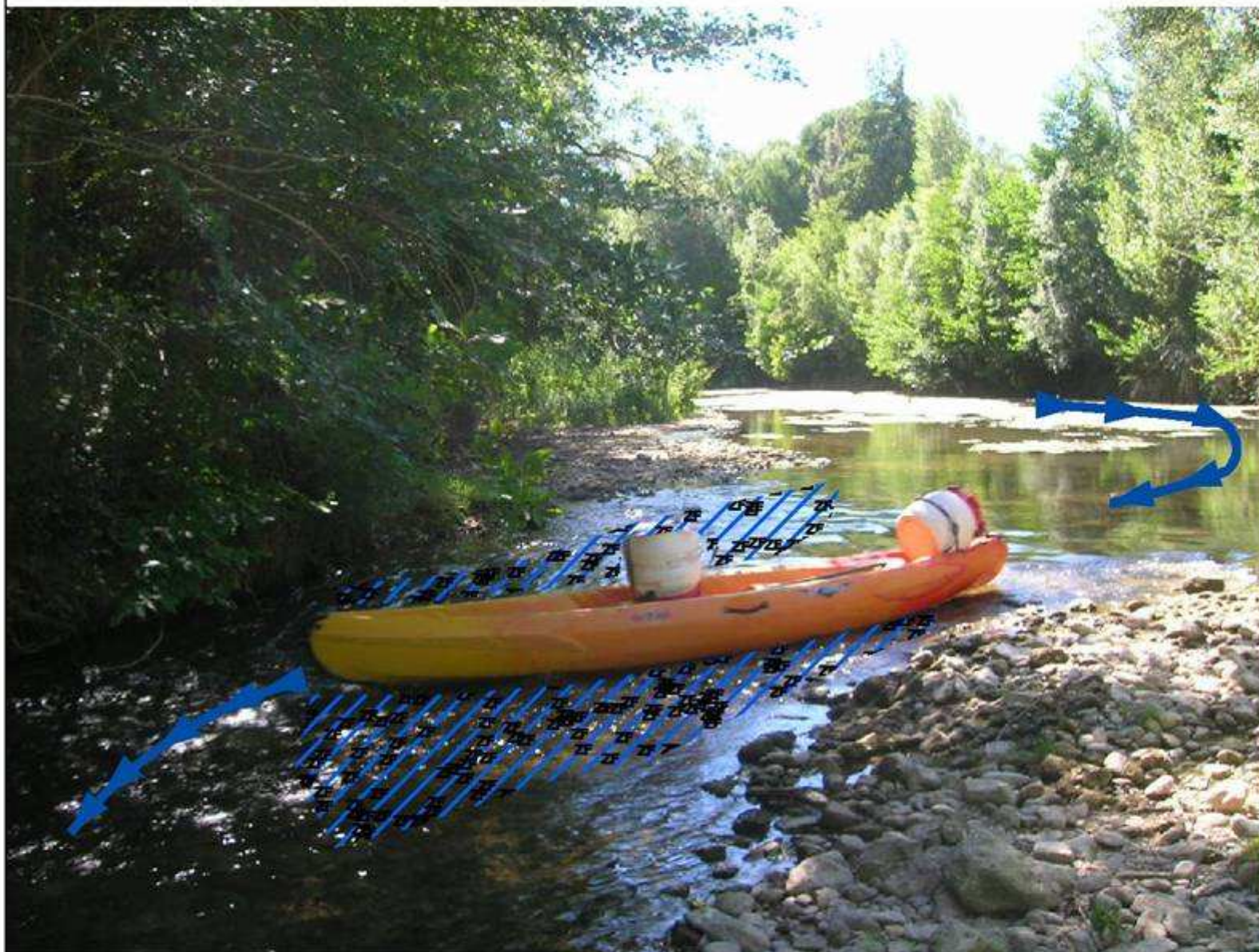


Légende



-  Trajectoire principale
-  Zone de raclage des canoës

Rivière: Argens
Site 2-1

Observation :
Raclage obligatoire
voir piétinement

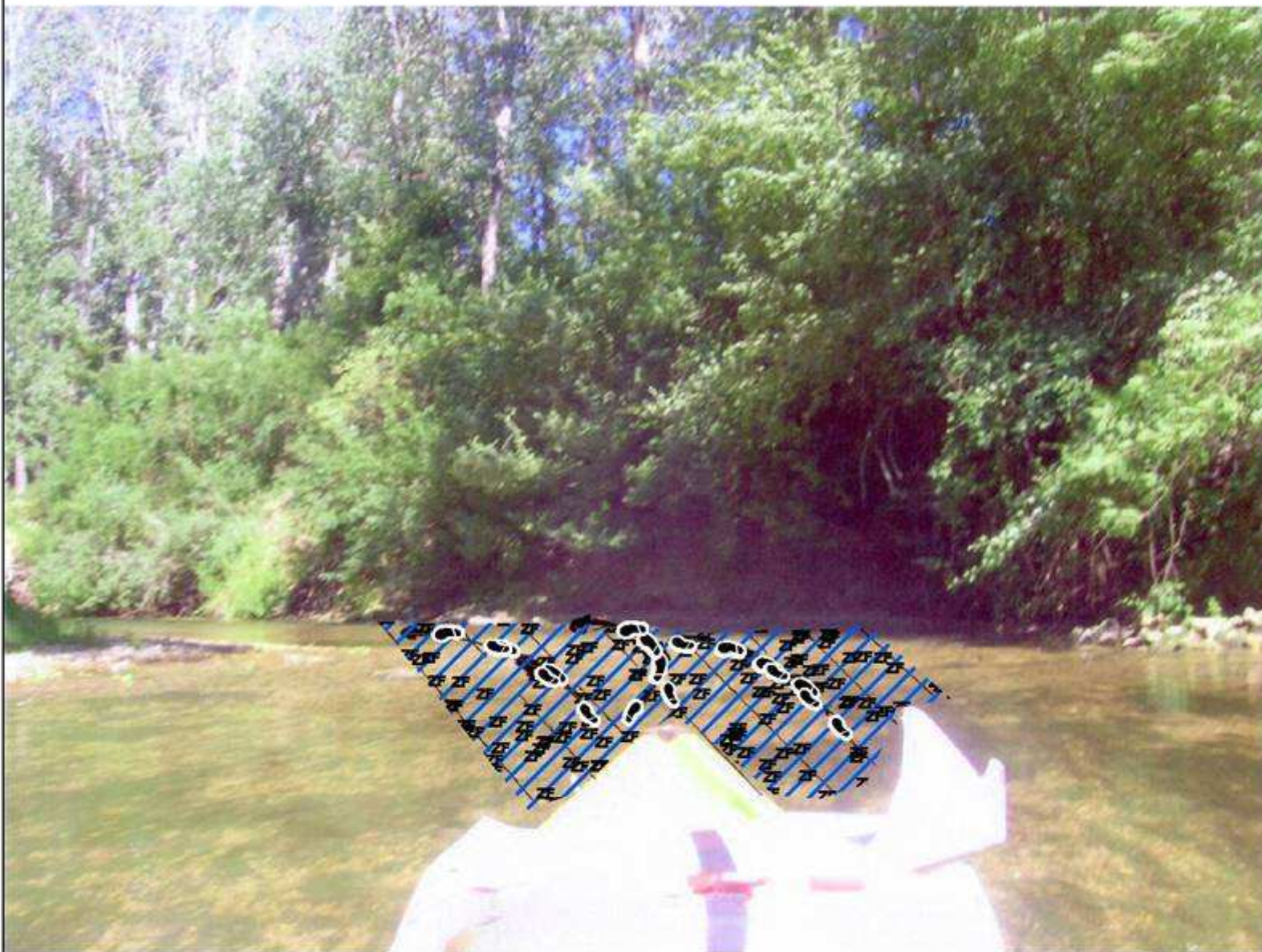


Légende

-  Trajectoire principale
-  Zone de raclage des canoës


Rivière: Argens Site 2-2

Observation :
Raclage obligatoire
voir piétinement



Légende

 Piétinement

 Zone de raclage des canoës

Rivière: Argens
Site 3-1

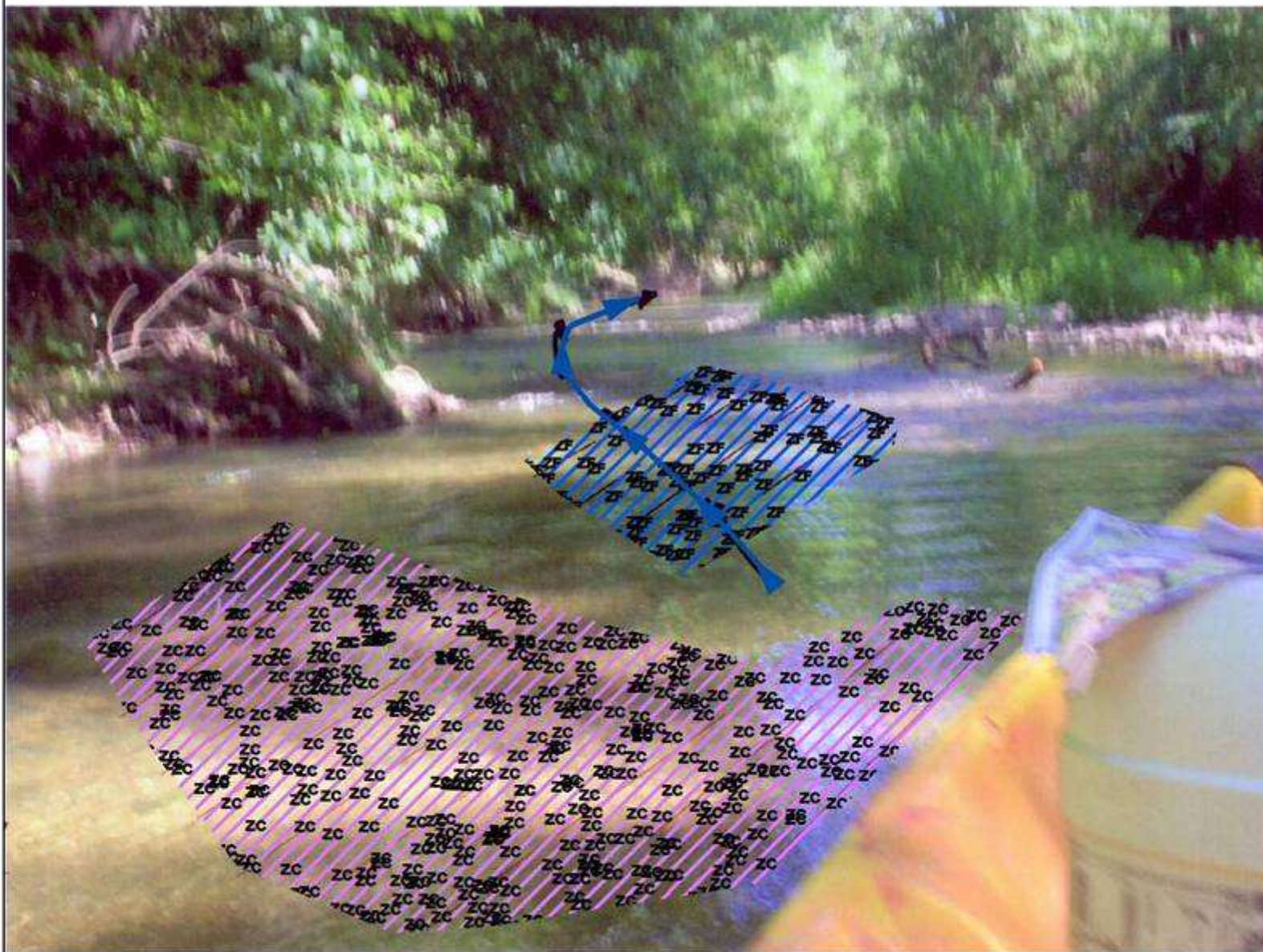


Légende




 Trajectoire principale

Rivière: Argens Site 3-2

Observation :
Raclage obligatoire



Légende

-  Trajectoire principale
-  Zone de contact de la pagaie
-  Zone de frottement

III/- L'ESTERON

Affluent rive droite du fleuve Var, l'Estéron est une rivière qui traverse les départements des Alpes de Haute Provence et des Alpes Maritimes.

- Relevé du 26 et 27 juin 2007	- Longueur du parcours : 1150 mètres
- Pratique : Canyonisme	- Dénivelé : - 80 mètres
- Départ :	- Débit d'étiage : 30 l/s
Coordonnées GPS : 07° 05' 03'' E – 43° 51' 47'' N	
-Arrivée :	
Coordonnées GPS : 07° 05' 18'' E – 43° 51' 27'' N	

I. DESCRIPTION GENERALE

L'Estéron prend sa source au dessus du village de Soleilhas à près de 1300 mètres d'altitude, dans l'arrière pays Niçois.

Coulant d'Ouest en Est, la rivière se jette dans le Var face à la Roquette-sur-Var, après avoir parcouru sur 29 km, et traversé entre autres les communes de St Auban, Briançonnet, Gars, le Mas, Aiglun, Roquestéron, Pierrefeu, Bouyon et le Broc.

Son réseau hydraulique est très serré. Chacune de ses rives reçoit dix affluents. Le plus important est la Gironde qui a un débit précipité et rapide. Elle s'y jette sur sa rive droite à la sortie de la clue d'Aiglun.

L'Estéron et ses affluents, coulent entre des massifs tourmentés, et creusent alors de nombreuses cluses, appelées « clues » étroites et profondes.

Elles offrent un site de pratique idéal pour les activités aquatiques en général et le canyonisme en particulier.

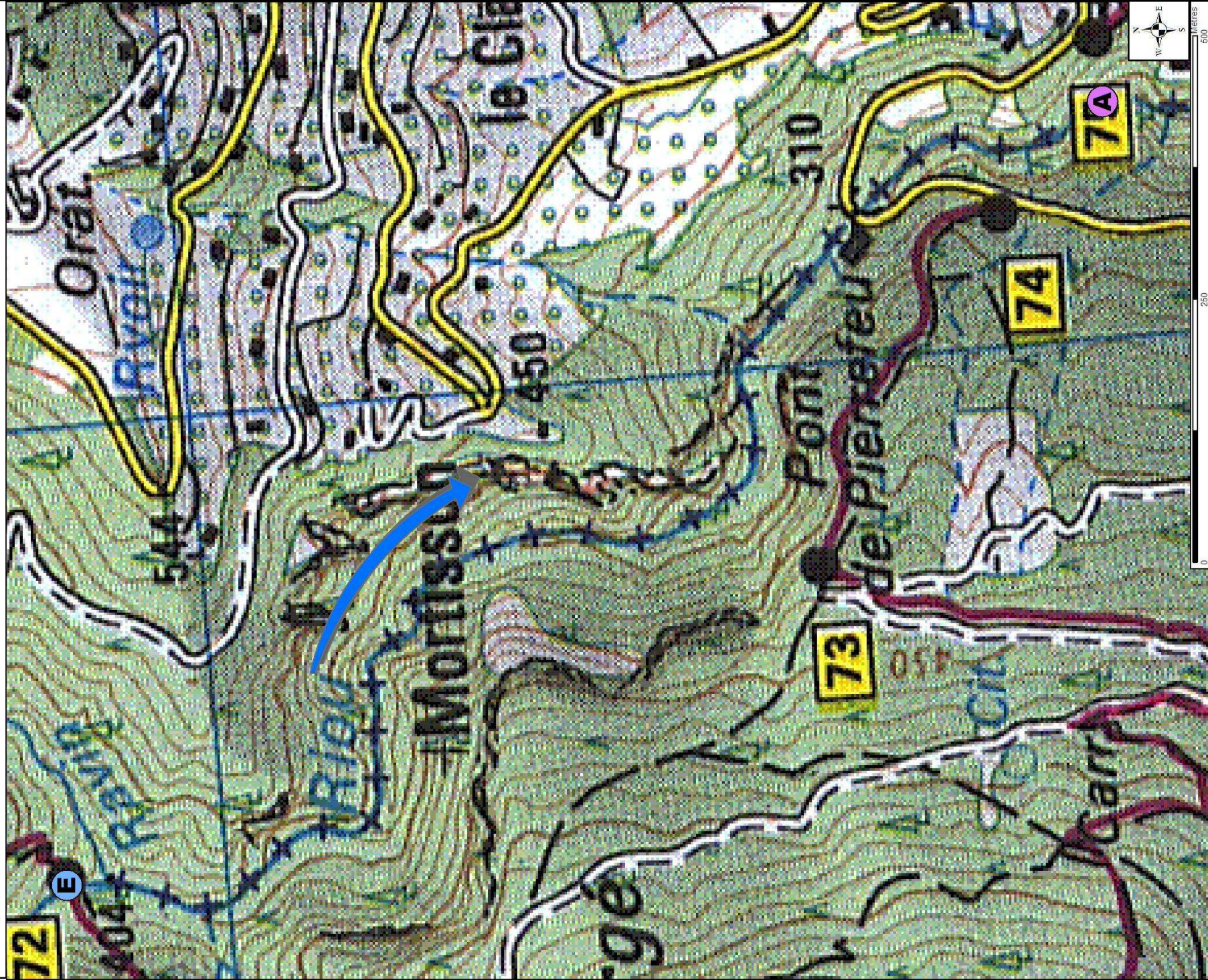
De régime pluvial, la rivière de l'Estéron bénéficie d'un débit moyen de 6,96 m3/seconde mesuré à Le Broc. En été, le canyon conserve un petit filet d'eau.

II. DESCRIPTION DES SITES

Les éléments ci-dessous décrivent les sites et présentent le déroulement du parcours

L'Estéron

cançon de Riou de Pierrefeu
Pratique principale: randonnée nautique
débit : 6,96 m³/sec



Légende

E Entrée **A** Sortie

Légende cartographie Canyon Riou Pierrefeu

> GEOMORPHOLOGIE DU CANYON

- Encaissement du lit :

- Nul à faible (inférieur à 2 mètres)
- Faible à moyen (entre 2 et 4 mètres)
- Assez fort à fort (entre 5 et 10 mètres)
- Très fort (supérieur à 10 mètres)

- Substrats :

- Graviers
- Chaos Blocs ou dalles remarquables
- Dalles
- Terre ou végétations

- Eléments du lit :

- Rive gauche Rive droite
- Lit mineur
- Cascade + hauteur en mètres
- Déversoir + hauteur en mètres
- Bief + longueur en mètres
- Toboggan + longueur en mètres
- Vasque + diamètre en mètres
- Eau stagnante

Riou Pierrefeu - Alpes Maritimes

Commune de Pierrefeu - Vallée de L'Estéron

> Départ

Coordonnées GPS:
07° 05' 03" E / 43° 51' 47" N
Altitude: 310 mètres

> Longueur du parcours: 1150 mètres
> Dénivelé: - 80 mètres
> Débit d'étiage: 30 l/s

> Arrivée

Coordonnées GPS:
07° 05' 18" E / 43° 51' 27" N
Altitude: 230 mètres

Ref. IGN : TOP 25 - 3642 ET (B8)
"Vallée de L'Estéron, Vallée du Loup"

> INVESTISSEMENT DU LIT LORS DE LA DESCENTE

- Zones de piétnements :

- Sèche
- En eau + profondeur en centimètres

- Autres zones :

- Zone de nage
- Zone de frottements

- Equipements fixes :

- Amarrage

> AUTRES ELEMENTS

- Voierie et chemins :

- Pont de Pierrefeu
- Route départementale 17
- Chemins
- Aire de stationnement

- Autres informations :

- Bâtiment
- Point d'informations

> ACCÈS AU CANYON



(1) Départ du sentier

L'entrée dans le canyon s'effectue à environ 200 mètres en amont du pont de Pierre-feu.

Depuis le point information à proximité immédiate du pont, prendre le sentier en terre qui remonte le Riou en rive gauche (1). Après 100 mètres, le sentier longe une falaise. Un passage délicat de 3 mètres, le long d'une canalisation (2), permet de rejoindre un système d'escaliers (3) qui emmène au lit du Riou (4).



(2) Passage sous le dévers



(3) Descente par l'escalier



(4) Arrivée sur le lit du Riou

> P1

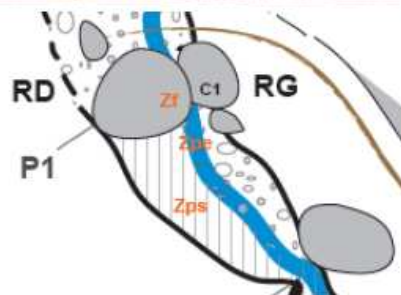
Distance en mètres depuis le départ : 0



La descente débute par une cascade de 1 mètre, fermée entre deux gros blocs. La désescalade est possible, et peut nécessiter la parade d'un encadrant.

Ce passage peut être contourné en entrant dans le canyon en rive gauche, 10 mètres en contrebas.

Une fois sorti de la veine d'eau, la progression continue sur les dalles en rive droite.



Observation d'une couleuvre à collier sur un bloc en rive gauche

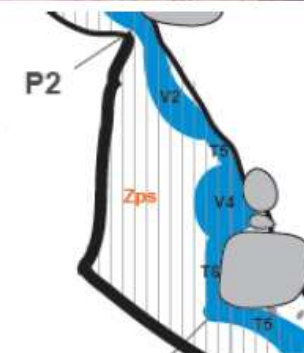
> P2

Distance en mètres depuis le départ : 20



La veine d'eau passe en rive gauche le long de plusieurs blocs, constituant deux vasques successives, sans grand intérêt pour la descente.

La progression s'effectue donc toujours en rive droite sur les dalles.

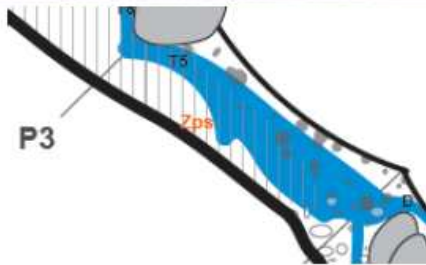


> P3

Distance en mètres depuis le départ : 40



La progression s'effectue toujours en rive droite, sur une dalle sèche en débit d'étiage. Un bloc situé au milieu du lit, scinde ensuite la veine d'eau en deux.



> P4

Distance en mètres depuis le départ : 60



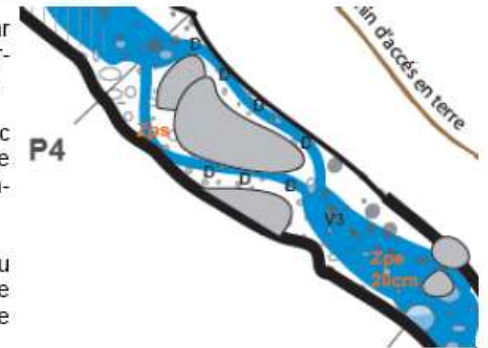
Rive droite

Rive gauche

La veine d'eau à gauche du bloc passe par une succession de quatre petits déversoirs, sans grand intérêt pour la descente.

Le passage du groupe s'effectue donc principalement à droite du bloc, en rive droite, sur une zone sèche en gravier, longeant trois petits déversoirs.

Une fois le bloc contourné, la veine d'eau occupe la largeur du lit, et oblige le groupe à marcher dans l'eau sur une dizaine de mètres.

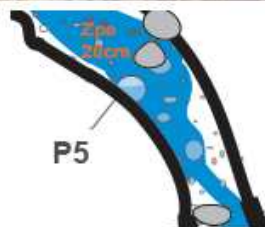


> P5

Distance en mètres depuis le départ : 80

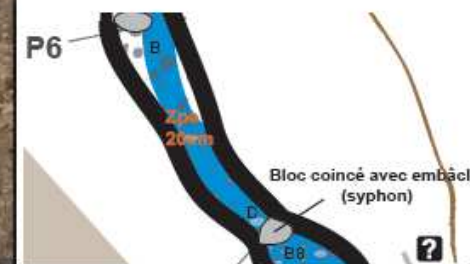


On atteint rapidement une zone sèche en gravier de 8 mètres de long, jusqu'à un bloc en rive droite, marquant l'entrée de la partie encaissée du canyon.



> P6

Distance en mètres depuis le départ : 90



A partir de ce point, l'encaissement devient important, et le lit du canyon se réduit jusqu'à atteindre deux mètres de large.

Un premier bief se passe en marchant dans l'eau (20cm), et débouche sur un petit déversoir de 1 mètres de long, obstrué à sa sortie, par un bloc coincé à une hauteur de 40cm au dessus du niveau de l'eau (niveau observé au moment du relevé). Un embâcle constitué de branches rend le passage difficile sous le bloc.

Ce passage nécessite l'attention particulière d'un encadrant pour éviter tout coincement. Si un pratiquant porte un kit sur le dos, celui-ci doit être enlevé pour le franchissement de ce passage.

En cas de débit plus important, ce passage devient un siphon dangereux, difficilement identifiable, où le risque de coincement est très important. Ce passage doit alors être évité en utilisant le système de rampe en contre-haut rive droite, accessible en amont par une petite escalade au niveau du bloc à l'entrée du bief. Ce contournement nécessite l'installation d'une main courante d'une dizaine de mètres.

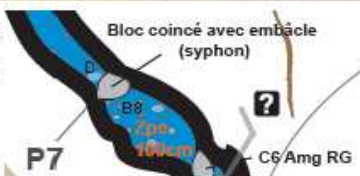
> P7

Distance en mètres depuis le départ : 110



Le franchissement du bloc coincé amène vers un beau bief de 8 mètres de long et de 1 mètre de profondeur, bouché en aval par des blocs d'où l'on accède au premier rappel.

Ce bief constitue donc une zone d'attente et de stockage du groupe en attendant le franchissement individuel de l'obstacle suivant.



> P8

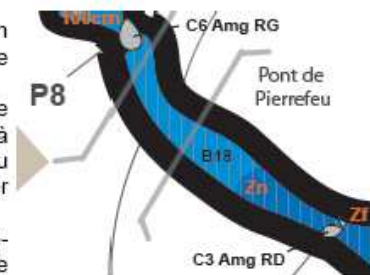
Distance en mètres depuis le départ : 120

- Photo non disponible -

Cette cascade de 6 mètres nécessite pour son franchissement l'utilisation d'une corde, rendue possible par un amarrage en rive gauche. La technique généralement utilisée pour la descente de canyon est le rappel débrayable qui permet à l'encadrant d'avoir une action sur la descente du pratiquant en cas de problème (coincement, danger potentiel...).

Ce rappel est hors eau au niveau observé, et débouche sur un bief encaissé d'une quinzaine de mètres où la nage est obligatoire sur deux mètres. L'attente du franchissement de la cascade par toutes les personnes du groupe se fait donc dans l'eau.

Le bief débouche ensuite sur une nouvelle cascade.



> P9, P10

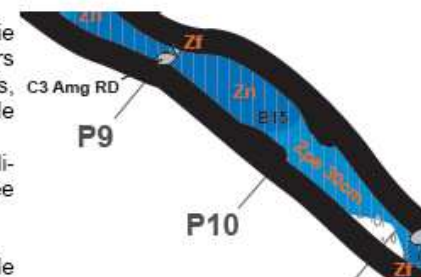
Distance en mètres depuis le départ : 140

- Photos non disponibles -

Cette cascade de 3 mètres peut être franchie en désescalade (en coincement avec plusieurs marchepieds) par des pratiquants sportifs, après démonstration de l'encadrant, et parade de celui-ci à l'arrivée.

Un amarrage en rive droite permet aussi l'utilisation de la corde selon la technique évoquée précédemment.

Une fois la cascade franchie, une zone de nage dans un bief de 15 mètres permet ensuite de prendre pied, après une étroiture, sur un espace sec en gravier en rive droite.



> P11, 12

Distance en mètres depuis le départ : 160

- Photos non disponibles -

Depuis la zone sèche, on accède à une petite cascade de deux mètres qui se franchie en désescalade, face à l'aval, occasionnant d'importants frottements sur le rocher.

Cette cascade débouche sur une vasque de 3 mètres de diamètre où il est possible de nager (1,5 mètre de profondeur), avant de prendre appui dans un bief très peu profond, devenant très étroit.

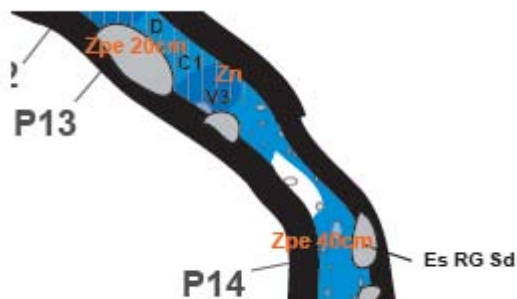


> P13

Distance en mètres depuis le départ : 180

Un déversoir étroit de 3 mètres de long, débouchant sur une petite cascade inférieure à 1 mètre permet d'accéder à une vasque plus large et profonde, où la nage est obligatoire.

On prend ensuite appui sur une zone sèche en gravier rive droite.



> P14

Distance en mètres depuis le départ : 200



Le canyon s'élargit désormais, après cette partie très étroite et encaissée.

Afin d'aboutir à l'obstacle suivant, une zone de marche en eau de 10 mètres de long est nécessaire.

Les blocs plats situés en rive gauche accueillent des petites vasques d'eau stagnante, et de nombreuses mousses et lichens.



> P15

Distance en mètres depuis le départ : 210



Un déversoir sur une dalle très lisse conduit vers un toboggan de 2 mètres qui se franchi par une glissade, où la réception doit être gérée car le niveau d'eau est faible. De plus, un trou entre deux blocs au fond peut présenter un risque de coincement pour les membres inférieurs.

La présence de mousses sur ces dalles lisses est à noter.

Depuis l'arrivée du toboggan on traverse une vasque de 1,5 mètre de profondeur avant de prendre appui sur une dalle moins profonde, et rejoindre une zone sèche ensoleillée en rive gauche.



> P16

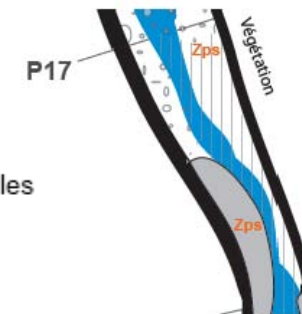
Distance en mètres depuis le départ : 220



La marche s'effectue ensuite en rive gauche sur 18 mètres, sur une zone sèche en graviers, avant de traverser la veine d'eau d'un pas pour rejoindre les blocs de la rive droite.

> P17

Distance en mètres depuis le départ : 235



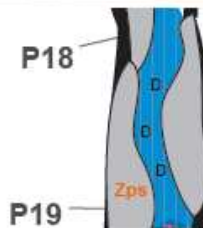
La marche continue en rive droite sur les blocs et graviers, puis sur des dalles.

> P18

Distance en mètres depuis le départ : 245



Un léger virage à droite permet d'accéder à une rampe en dalles sèches, toujours en rive droite, surplombée par la falaise.

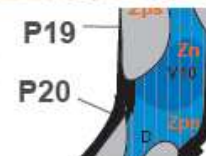


> P19

Distance en mètres depuis le départ : 265



Au bout de cette dalle, on rejoint une grande vasque profonde, de 10 mètres de long, que l'on traverse à la nage, pour ensuite prendre appui sur une zone très peu profonde en rive gauche (20 cm)

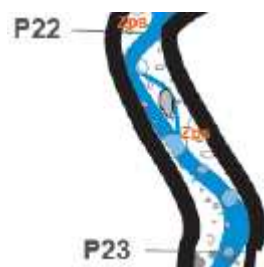


> P22

Distance en mètres depuis le départ : 300



La progression reprend par une marche de vingt mètres en rive gauche sur une zone sèche en gravier.



> P23

Distance en mètres depuis le départ : 320



Le lit se transforme ensuite en bief de 10 mètres de long où l'on marche d'environ 1 mètre d'eau, sur un chaos.



> P24

Distance en mètres depuis le départ : 340



Un deuxième bief, aussi long mais moins profond permet de rejoindre une zone sèche en graviers en rive gauche au niveau d'un léger coude à gauche, formé par le Riou.



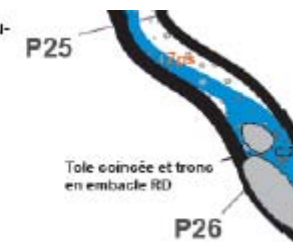
> P25

Distance en mètres depuis le départ : 360



Passage court de marche sur zone sèche en rive gauche.

Débute alors une section plus étroite.



Toile coincée et tronç en embacle RED

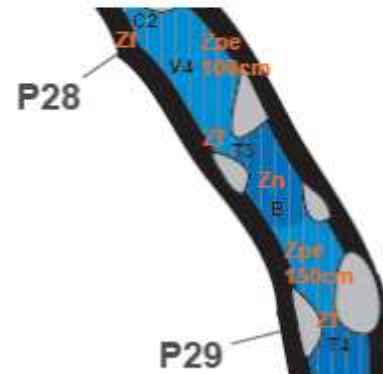
P26

> P28

Distance en mètres depuis le départ : 410

La cascade se franchie par une désescalade facile sur des blocs, et amène à une vasque de 4 mètres de diamètre et profonde de 1 mètre.

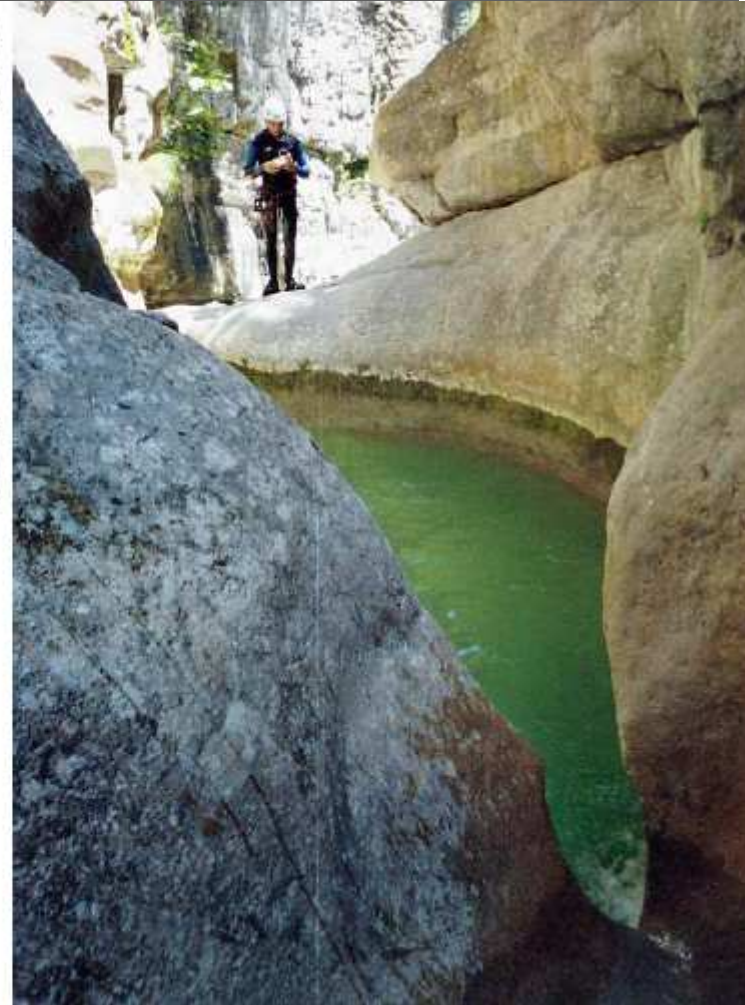
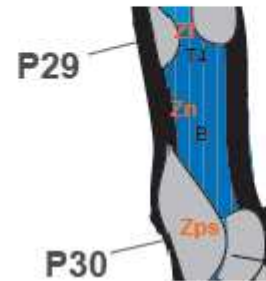
On prend ensuite appui au départ d'un toboggan qui se franchit en glissade et conduit à un autre bief que l'on traverse à la nage avant de prendre appui sur le font jusqu'à une étroiture.



> P29

Distance en mètres depuis le départ : 430

Le passage de l'étroiture (4 mètres) permet de rejoindre un autre bief profond que l'on traverse à la nage, avant de rejoindre une grande dalle sèche en rive droite.



> P30

Distance en mètres depuis le départ : 440

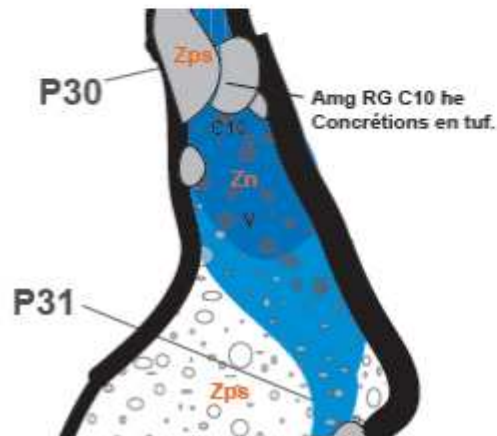
Cette dalle permet de rejoindre le départ d'une cascade de 10 mètres. L'amarrage en rive gauche est situé 3 mètres en amont d'une lèvre constituée d'une dalle lisse, n'obligeant pas ainsi, l'installation d'une main courante pour accéder au rappel.

La ligne de rappel est hors eau, en rive gauche. Elle amène à une grande vasque de 10 mètres de diamètre, où la nage est nécessaire pour rejoindre la zone sèche et ensoleillée en graviers, située en rive droite.

La rive droite de la cascade présente des concrétions en tuf.

De nombreuses mousses et lichens sont présente sur les blocs.

Cette cascade marque la fin d'une partie encaissée et étroite.

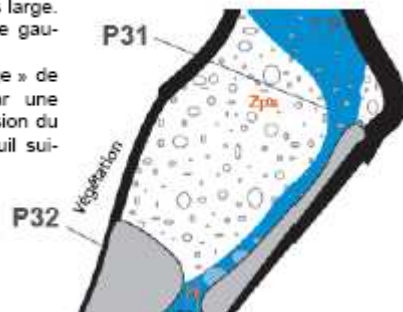


> P31

Distance en mètres depuis le départ : 460



Le lit du Riou devient beaucoup plus large. La veine d'eau se concentre en rive gauche. La rive droite est une grande « plage » de graviers, se terminant ensuite par une grande dalle, permettant la progression du groupe en zone sèche jusqu'au seuil suivant.

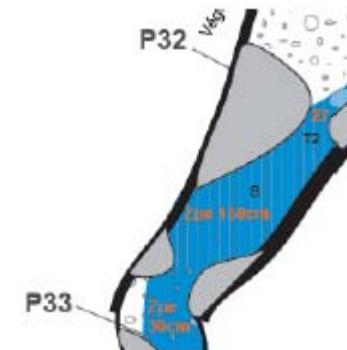


> P32

Distance en mètres depuis le départ : 480



Au niveau du seuil, le lit se réduit de nouveau pour former un bief plus encaissé, accessible par un toboggan en rive gauche. Le bief se traverse par une zone en eau où la profondeur n'excède pas 1,5 mètre. On rejoint ensuite une zone très peu profonde, au niveau d'un coude à gauche.



> P33

Distance en mètres depuis le départ : 500



La traversée d'un bief très court permet de rejoindre en rive gauche ou en rive droite des dalles sèches d'une dizaine de mètres jusqu'au seuil suivant.



> P34

Distance en mètres depuis le départ : 510



Une cascade de 1 mètre, dont le franchissement est possible par une glissade, amène dans une petite vasque profonde à traverser à la nage.

On prend ensuite appui à plat ventre sur un bloc immergé, pour enfin rejoindre en marchant, dans un bief de 1 mètre de profondeur, une zone sèche en gravier, en rive droite ou gauche.

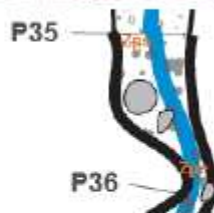


> P35

Distance en mètres depuis le départ : 530



Progression: voir P36



> P36

Distance en mètres depuis le départ : 545



> P35, P36

Cette section comprend une trentaine de mètres de marche dans un chaos sec, successivement en rive gauche et droite, jusqu'à une dalle en rive gauche.

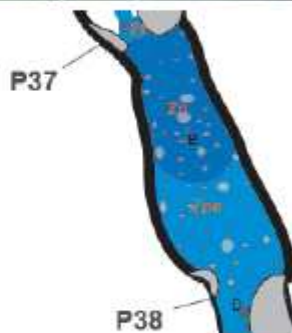


> P37

Distance en mètres depuis le départ : 560



Depuis cette dalle, on traverse à la nage, puis en marchant dans l'eau, un long et large bief de 26 mètres, jusqu'à une dalle en rive gauche.



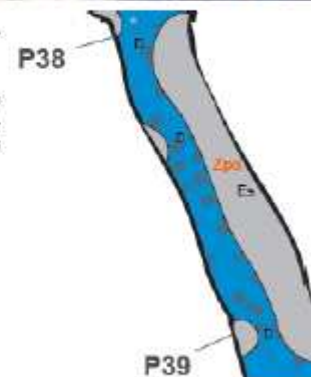
> P38

Distance en mètres depuis le départ : 580



L'encaissement du Riou Pierrefeu devient alors très faible.

La veine d'eau se concentre en rive droite, que l'on longe en rive gauche par un système de dalles plates où se trouvent quelques petites vasques d'eau stagnante.

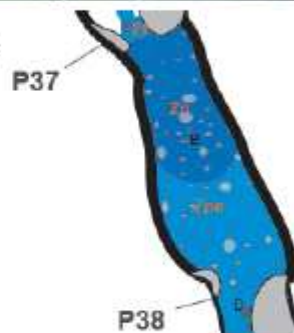


> P37

Distance en mètres depuis le départ : 560



Depuis cette dalle, on traverse à la nage, puis en marchant dans l'eau, un long et large bief de 26 mètres, jusqu'à une dalle en rive gauche.



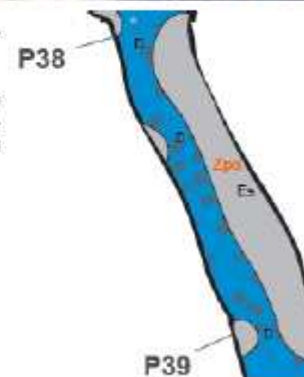
> P38

Distance en mètres depuis le départ : 580



L'encaissement du Riou Pierrefeu devient alors très faible.

La veine d'eau se concentre en rive droite, que l'on longe en rive gauche par un système de dalles plates où se trouvent quelques petites vasques d'eau stagnante.



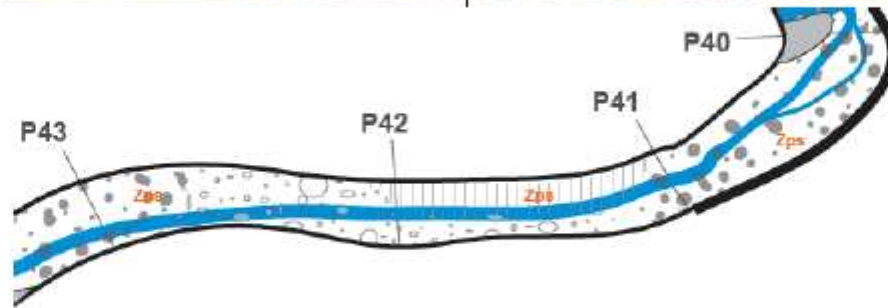
> P41

Distance en mètres depuis le départ : 640



> P42

Distance en mètres depuis le départ : 665



Progression: voir P40

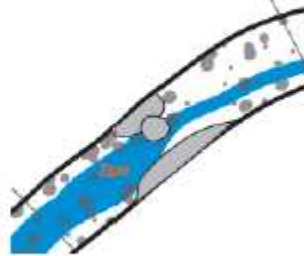
> P43

Distance en mètres depuis le départ : 690



Après 10 mètres de marche sur chaos on rejoint une petit bief très peu profond que l'on traverse.

P43



> P44

Distance en mètres depuis le départ : 710



Le lit du Riou forme un coude vers la gauche. On le longe en marchant rive gauche, sur une zone sèche en graviers, pour rejoindre une dalle.

P44

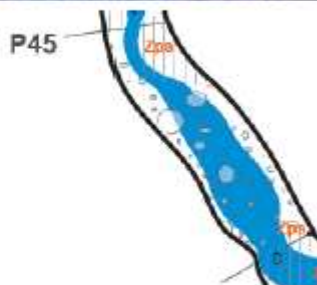


> P45

Distance en mètres depuis le départ : 730



Cette dalle de 5 mètres se termine par un bief très peu profond, qu'il est possible de contourner par une petite rampe sèche en graviers rive gauche.

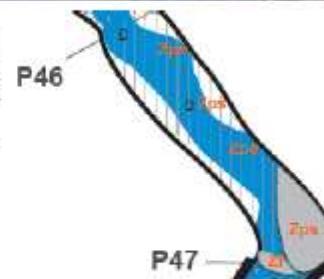


> P46

Distance en mètres depuis le départ : 755



Un déversoir à la sortie du bief, conduit à un système de deux vasques successives que l'on traverse en rive gauche sur des dalles sèches. 2 mètres de marche dans l'eau sont nécessaires pour traverser chacune des deux vasques. On atteint ainsi une grande dalle en rive gauche, qui marque un seuil.



> P47

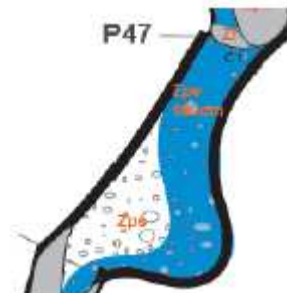
Distance en mètres depuis le départ : 780



Depuis cette dalle rectiligne, une cascade de 1 mètre se franchie en glissade / désescalade, pour atteindre une belle vasque profonde d'environ 1 mètre. On rejoint en quelques pas une « plage » de graviers en rive droite.

A cet endroit, le veine d'eau forme un méandre à gauche, plaqué contre une petite barre rocheuse de 3 mètres de haut.

La marche continue sur 8 mètres en rive droite, pour rejoindre un petit déversoir à partir d'une dalle.



> P48

Distance en mètres depuis le départ : 800



On traverse alors un bief peu profond, pour rejoindre au niveau du déversoir suivant une dalle sèche en rive droite.



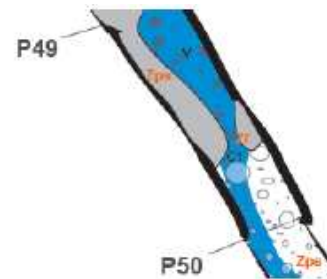
> P49

Distance en mètres depuis le départ : 820



Cette dalle permet de longer en rive droite une vasque, qui se termine par une cascade de 1 mètre que l'on franchie par une simple glissade / désescalade.

Cette cascade est le dernier seuil du canyon.



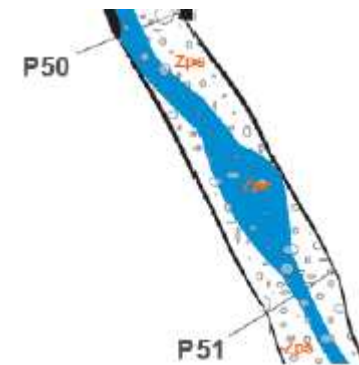
> P50

Distance en mètres depuis le départ : 845



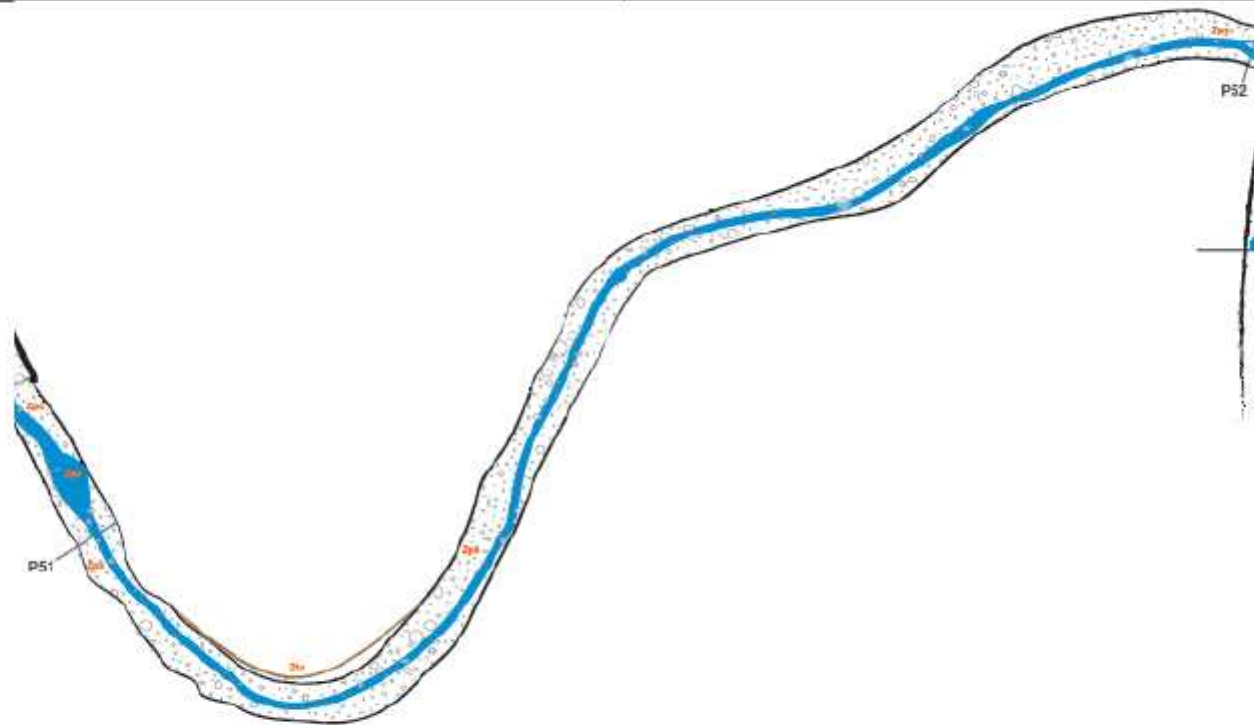
On rejoint rapidement une zone sèche en graviers rive gauche.
On traverse un petit bief très peu profond, avant de prendre pied sur une nouvelle « plage » en graviers rive gauche.

A partir de ce point, le canyon ne présente plus aucune difficulté particulière.



> P51

Distance en mètres depuis le départ : 870



Une marche d'une dizaine de minute commence, afin de rejoindre la sortie du canyon marquée par la confluence du Riou Pierrefeu avec l'Estéron. Le Riou n'est plus du tout encaissé, et les arbres et arbustes sont abondants à proximité immédiate du lit en graviers.

Il est possible sur cette zone de marche de ne prendre quasiment jamais appui dans l'eau.

Dans le grand méandre de gauche formé par le Riou, il est possible d'emprunter sur 50 mètres un chemin parallèle en terre situé en rive gauche. On rejoint ensuite le lit jusqu'à la confluence.

> P52

Distance en mètres depuis le départ : 1100



Estéron
(vue vers l'amont)



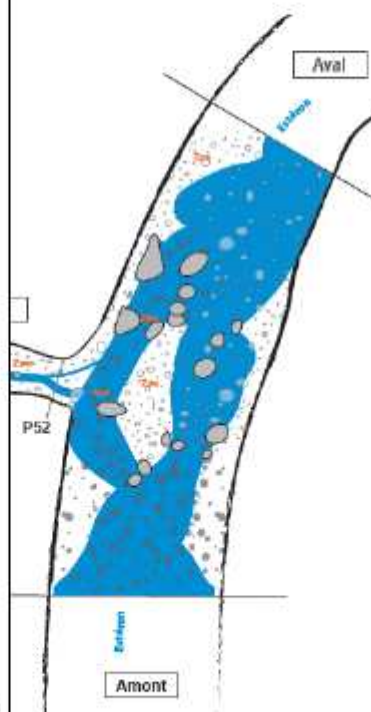
Estéron (vue vers l'aval)



Confluence Riou Pierrefeu - Estéron (vue vers l'amont)

> P52

La confluence du Riou Pierrefeu dans l'Estéron marque la fin du canyon. La présence d'une veine d'eau en rive gauche de l'Estéron invite à la baignade. On peut ensuite prendre pied sur une petite île en graviers formée par les deux bras d'eau. C'est une zone dégagée, propice pour faire une pause avant d'effectuer la marche de retour. Il est vivement conseillé d'enlever la combinaison néoprène à cet endroit, afin de faciliter la marche à venir.



> RETOUR



Vue aérienne du Canyon de Riou Pierrefeu.
En rouge : itinéraire de retour

En descendant l'Estéron en rive gauche sur 200 m on trouve le départ d'un sentier en terre qui remonte pour rejoindre la route D.17 au niveau de la balise 75.

15 à 20 minutes de marche permettent ainsi de rejoindre le Pont de Pierrefeu.

> PO

Cartogr
et 27 jui



IV/- LE GUIL

Le Guil est une rivière torrentielle. Affluent de la rive gauche de la Durance., il prend sa source dans la montagne du Viso. Il se jette dans la Durance à Mont-Dauphin.

- Relevé du 12 et 13 juillet 2007 - Pratique : Rafting - Départ : Coordonnées GPS : 6°45'20"E – 44°42'53"N -Arrivée : Coordonnées GPS : 6°41'51"E – 44°40'53"N	- Météo : grand beau, chaud - Débit estimé : < 7 m3/s Niveau : bas pour la période
---	--

I. DESCRIPTION GENERALE

Le Guil est un "monument" pour les amateurs chevronnés en kayak. Au printemps, jusqu'à mi juillet, des pagayeurs de l'Europe entière se retrouvent sur les parcours de toute beauté et de difficultés moyennes à très difficiles que sont les Combes de Ville Vieille, Château Queyras, l'Ange Gardien ou la Combe du Queyras jusqu'au barrage de Maison du Roy. La pratique du Raft rend accessible ces parcours aux novices encadrés par des moniteurs spécialisés pour la haute rivière.

Le parcours étudié est très sportif au printemps classe IV et V puis devient plus accessible lorsque les niveaux d'eau baissent.

Les clients profitent souvent d'un parcours plus facile sur la Durance avant de faire leur première expérience sur un parcours haute rivière. Les prestataires le proposent donc généralement comme un parcours de perfectionnement.

Le débit nivo-pluvial peut être particulièrement élevé au printemps et la rivière est alors fougueuse et violente. L'été, après une longue période de beau temps, le débit est très réduit et les guides doivent parvenir à faire "faufiler" les bateaux entre les gros rochers qui forment les rapides.

La violence des crues marque les mémoires car, sur cette zone pentue et engorgée, la rivière devient rapidement très dévastatrice : dommages sur l'ouvrage hydraulique à Maison Roy, ou portions de routes emportées... en juin 2000.

Curieusement, après ces crues, les modifications des rapides ne sont pas aussi importantes que l'on pourrait s'y attendre. Les affluents (petits torrents et ruisseaux de ce tronçon) charrient énormément d'alluvions, notamment lors des violents orages d'été. La "lave torrentielle" apportée peut parfois créer un barrage au confluent de la rivière. Ces alluvions se déposent alors sur la zone en aval jusqu'à une centaine de mètres (ex : Rapide de la Grille).

La rivière met alors parfois plusieurs mois pour reprendre son lit habituel et le barrage créé la dévie sur la berge opposée à l'affluent dans la ripisylve ou dans les éboulis.

Le faible débit d'été et la carence d'équipements d'épuration des eaux en amont rendaient la qualité de l'eau mauvaise "à l'oeil" (mousses, développement de "boues" accrochés sur les rochers).

D'autre part, la rivière bénéficie de zones aménagées pour débarquer et embarquer, de parkings et de panneaux RIS (Relais Information Service) et de signalisation routière, dédiés à la pratique de l'eau vive, principalement sur les territoires de la Communauté des Communes du Guillestrois.

II. DESCRIPTION DES SITES

Guil					
Embarcation site	Type morphologie	Action technique	Action support	Emprise	Variable
Site 1 la grille RAFT	Rapide CL 4 V courant très importante	navigation assez technique	Trajectoire délicate ou même un barreur expert utilise des rebond inévitable et frotte par endroit	Selon les parties de 2/10 à 8/10	En fonction du niveau du barreur et de la tonicité de l'équipage le raft peut coincer plus ou moins sur certains « pleureur » Idem pour les frottements
Site 2 le tunnel RAFT	Rapide Cl 5	Franchissement très technique	Trajectoire fine a réaliser certains coincement inévitable après la chute. Ces coincements sont résolus par le transfert du poids de l'équipage	8/10 dans les parties les plus étroites sinon 5/10	Rapides ou le risque reste toujours présent Certaines équipes le passent à pieds en marchant en bord de rivière.
Site 3 les molosse RAFT	Rapide Cl4	Enchaînement de trajectoire technique passage entre blocs, seuil, slalom entre pleureurs	Utilisation de rebond, coincement et raclage sur blocs peu immergés important	5/10 environ	Le niveau technique du barreur et de son équipage reste là encore déterminant. Un bon barreur évitera beaucoup de rebonds et de coincements

Tirant d'eau d'un raft 20 à 25 cm selon poids de l'équipage et modèle

Le Guil

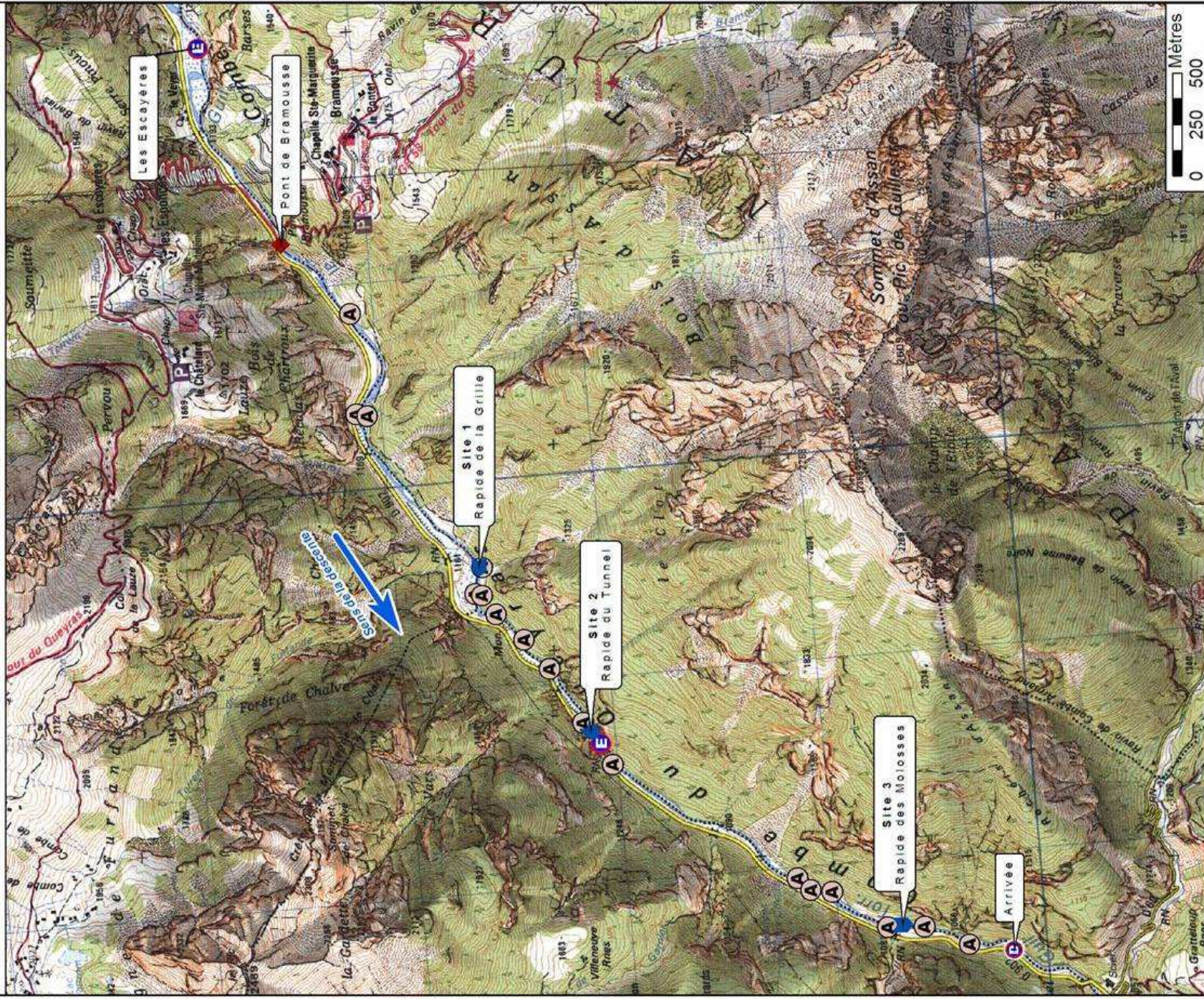
Relevé du 12 au 13 juillet 2007

Débit estimé: < 7m³/s

Météo : grand beau, chaud

Pratique: rafting

Niveau: bas pour la période



Légende

- Ⓐ Arrêt
- Ⓓ Accès Débarquement
- Ⓔ Accès Embarquement; Embarquement
- ◆ Pont
- ➡ Rapide

Rivière: Le Guil
Site 1-1

Observation :
La Grille - entrée

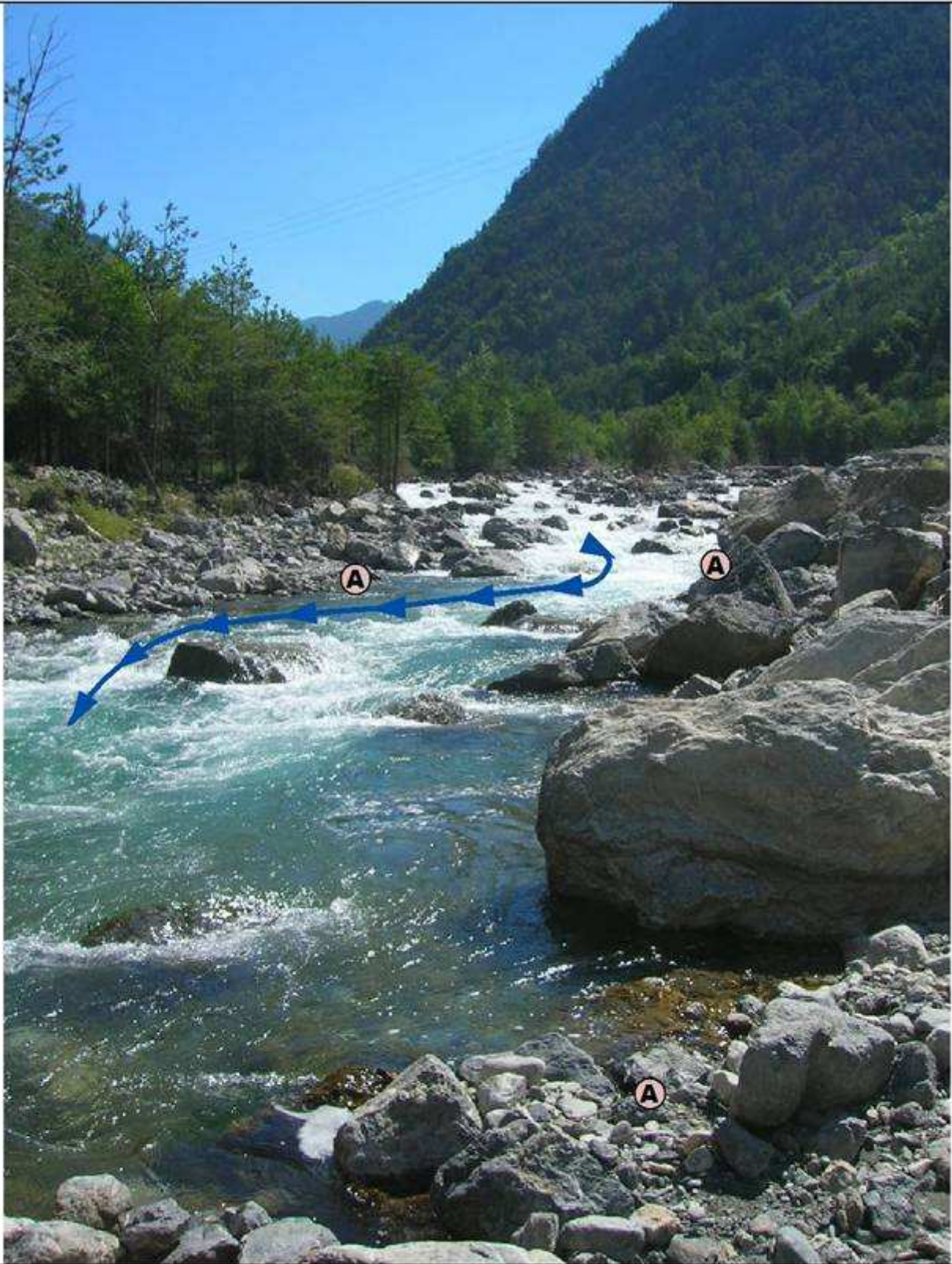


Légende

 Trajectoire principale

Rivière: Le Guil
Site 1-2

Observation :
La Grille - Vue aval



Légende

A Arrêt

 Trajectoire principale

Rivière: Le Guil Site 1-3

Observation :
La Grille - Sortie



Légende

A Arrêt

 Trajectoire principale

Rivière: Le Guil

Site 2-1

Observation :
Le Tunnel - Entrée

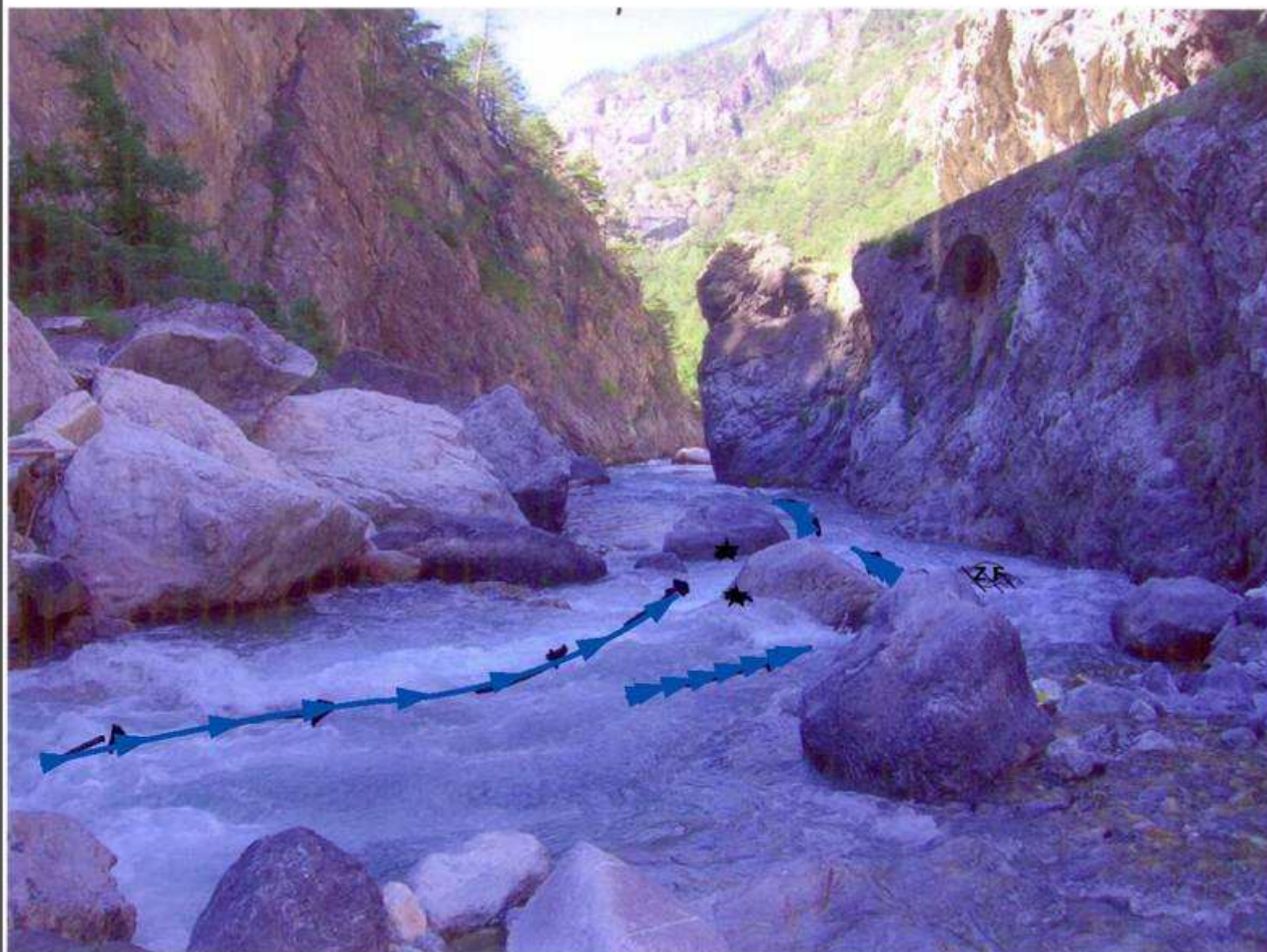


Légende

- ★ Zone de contact
- ▶ Trajectoire principale
- ▨ Zone de frottements

Rivière: Le Guil Site 2-2

Observation :
Le Tunnel - partie médiane

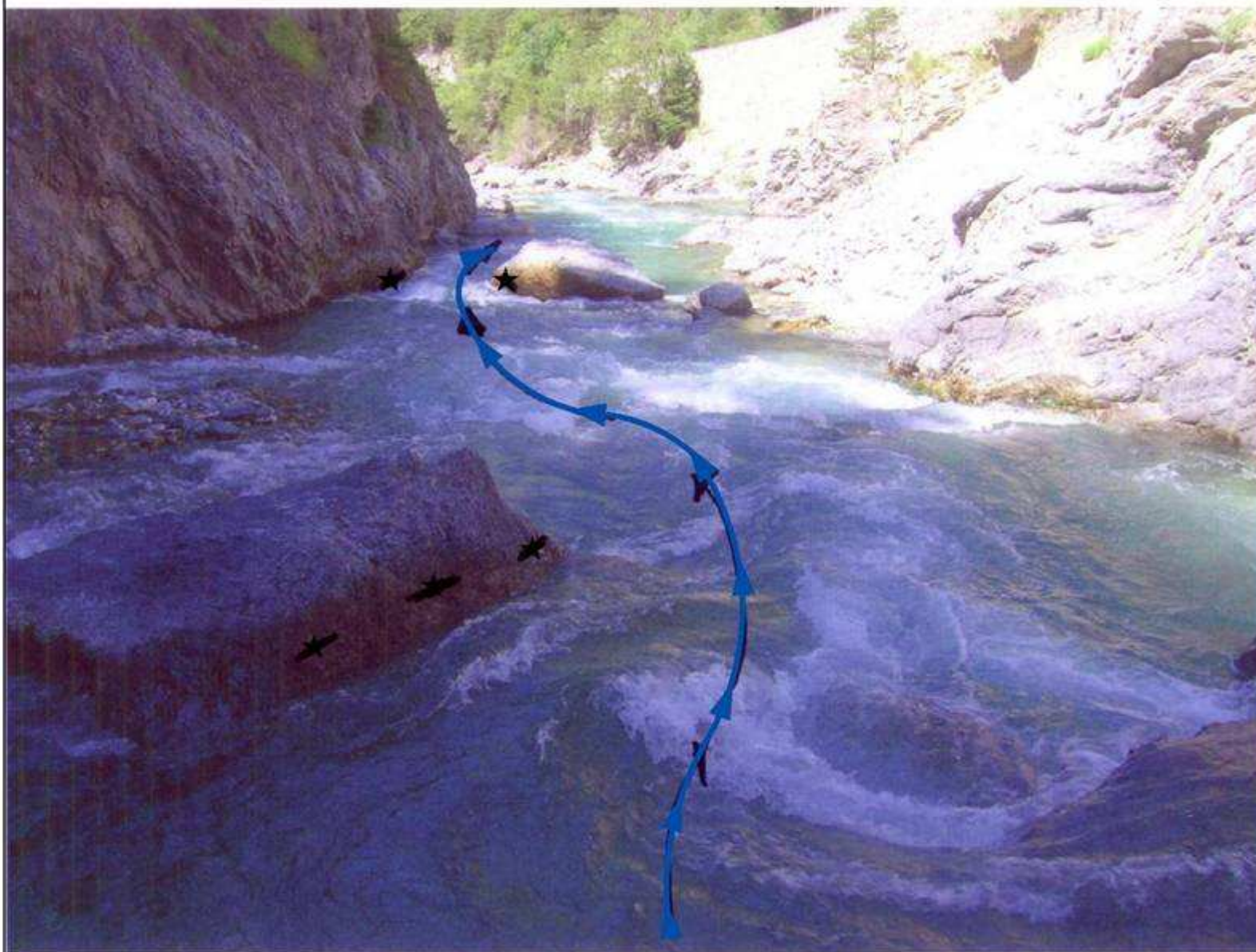


Légende

- ★ Zone de contact
- Z F Zone de frottement
- ▶ Trajectoire principale

Rivière: Le Guil Site 2-3

Observation :
Le Tunnel - partie inférieure



Légende

- ★ Zone de contact
- Z F Zone de frottement
- ▶ Trajectoire principale

Rivière: Le Guil Site 3-1

Observation :
Les Molosses - Entrée



Légende

- ★ Zone de contact
- ▶ Trajectoire principale

Rivière: Le Guil Site 3-2

Observation :
Les Molosses - partie médiane



Légende

Guil_Molosses_Point

Nom

Ⓐ Arrêt

★ Zone de contact

ZF Zone de frottement

▶ Trajectoire principale

Rivière: Le Guil Site 3-3

Observation :
Les Molosses - Sortie



Légende

-  Arrêt
-  Zone de contact
-  Zone de frottement
-  Trajectoire principale

V/- LA GUISANE

La Guisane est une rivière torrentielle. Affluent de la Durance, elle prend sa source au Col du Lautaret, sur le versant nord du massif de Combeynot et conflue en aval immédiat de Briançon.

- Relevé du 3 au 5 juillet 2007
- Débit estimé environ 7 à 9 m³/s
- Activité pratique : nage en eaux vive
- Pratique secondaire sur ce tronçon par rapport aux autres activités d'EV = 10 % (raft, kayak gonflable)
- Longueur environ 6 Km
- Départ :
Coordonnées GPS : 6°31'58"E – 44°57'58"N
- Arrivée :
Coordonnées GPS : 6°34'49"E – 44°56'13"N

I. DESCRIPTION GENERALE

Le parcours de la Guisane entre les Guibertès et Chantemerle est le plus accessible pour la pratique de l'EV dans la vallée de Serre Chevalier. Les structures d'EV le naviguent prioritairement avec leur clientèle de novice :

- en raft avec les enfants, les ados et les adultes pour un parcours de découverte;
- en kayak et kayak gonflable (Air Boat) et en NEV pour un parcours d'initiation plus "dynamique" et sportifs.

Le régime d'alimentation nivo-glaciaire permet une navigation optimale au printemps à la fonte de neiges (débit 10 m³/s) et agréable l'été pour découvrir. Pendant l'été le débit est relayé par le soutien de la fonte des neiges et glaciers du Massif des Ecrins (débit <10 m³/s).

Le parcours décrit est la partie la moins pentue de la vallée, la rivière coule pour une grande partie au milieu d'aménagements qui la canalise (l'ensemble de la traversée de la zone "urbanisée" de la Salle Les Alpes, longue d'environ 3 Kms). Ces aménagements ont des formes diverses :

- des enrochements bruts peu végétalisés où la rivière n'a plus aucune possibilité de divagation et aucun habitat (blocs posés au milieu du lit pour créer des mouvements d'eau intéressants la vie aquatique ou la pratique de sport),
- des digues de terre ou tout-venant,
- des murs bétonnés,
- de nombreuses prises d'eau de canaux d'irrigation desservant les champs et les jardins jusqu'en aval de Briançon.

II. DESCRIPTION DES SITES

Trois sites sont présentés :

En amont de la passerelle EDF

A partir du petit seuil créé par l'entretien d'une conduite d'eau située à environ 200 m en amont où la rivière peut retrouver quelques uns de ses endroits de divagation et de dépose de matériaux.

La pente et la présence de blocs importants (environ 1m3), en font un rapide agréable à naviguer pour les sportifs.

Le Pont de Pontillas

Ce site a été partiellement aménagé à l'occasion de la remise en conformité du pont en 2004 avec la réalisation d'une "vague" et des blocs déposés au fil de l'eau pour recréer de la vie dans la rivière. Pourtant, cette partie reste fortement canalisée.

La Gravière de Chantemerle

Cette zone plus naturelle permet à la rivière de divaguer car elle n'est pas endiguée mais aussi parce qu'elle se retrouve dans une partie de moindre pente. Elle permet également à la rivière de commencer à former quelques petites tresses par endroits mais l'influence d'une ancienne extraction de graviers reste encore sensible plus de 10 ans après la fin de cette exploitation.

Guisane					
Embarcation site	Type morphologie	Action technique	Action support	Emprise	Variable
Site 1 pont EDF NEV	rapiol Cl 2 3 V courant importante Profondeur moyenne environ 50 cm	Franchissement en navigation	Trajectoire simple ou un peu plus slalomée	1/10	Débutant = trajectoire directe Confirmé= trajectoire slalomée
Site 2 pont Pontillas NEV	Traversée village aménagée Profondeur 30 à 50cm	Navigation	Quelque contact avec les jambes lorsque le nageur sort de la veine du courant principale	1/10	Zone fréquentée par toutes les embarcations ; nageurs mais aussi raffeurs et kayakistes, concentration humaine par moment importante
Site 3 gravière Chantemerle NEV	Gravière courant étalé profondeur faible lit très mobile	Navigation	Frottement du flotteur dans les trajectoires ratés plus frottement des jambes	1/10	Site d'une ancienne exploitation de granulats :le lit est sujet à beaucoup de déplacement .

Tirant d'eau d'un nageur 40 à 50 cm selon position

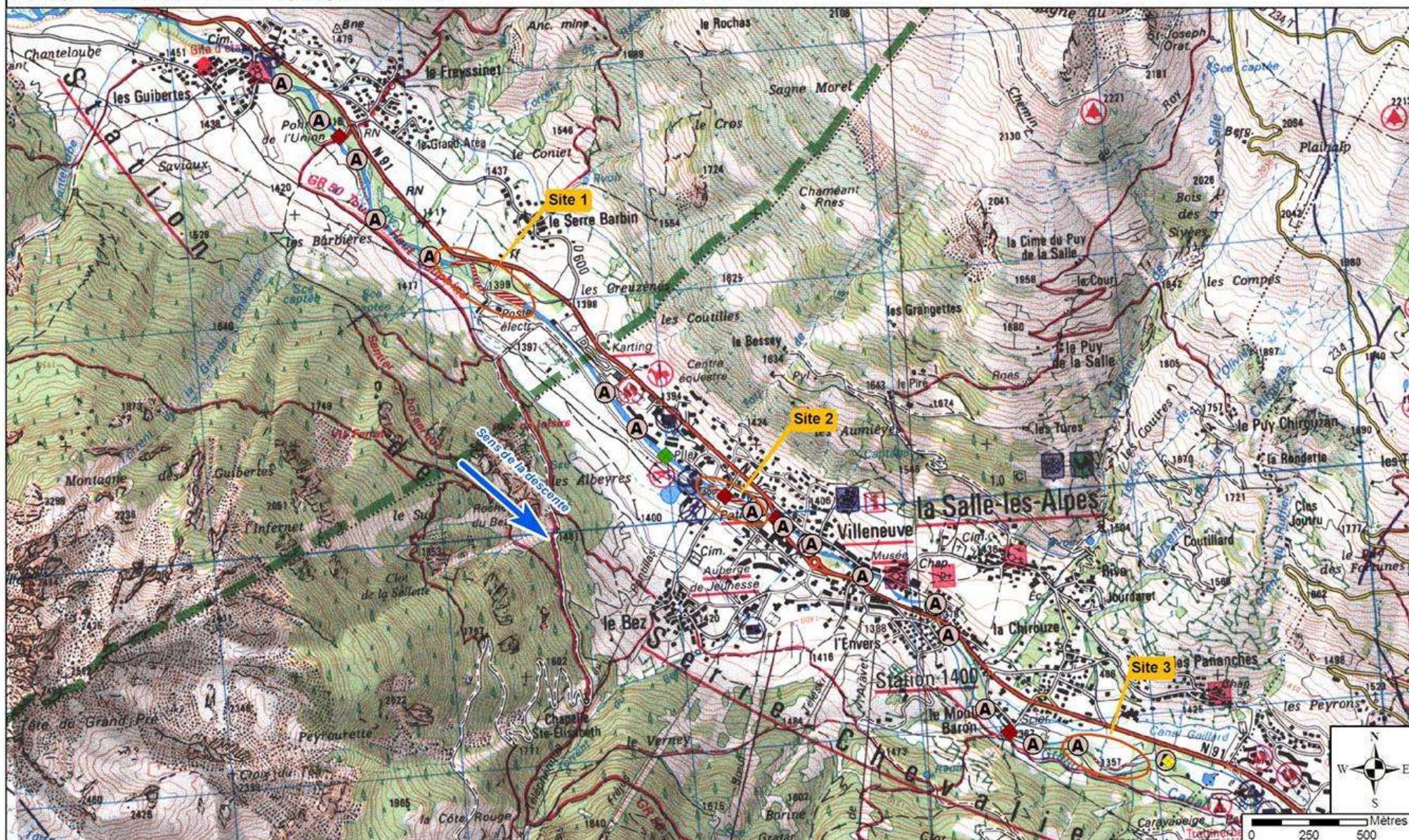
La Guisane

Relevé du 3 au 5 juillet 2007

Pratique principale: nage en eau vive

Pratique secondaire: raft ete kayak gonflable 10%

Débit estimé: 7 à 9 m3/s

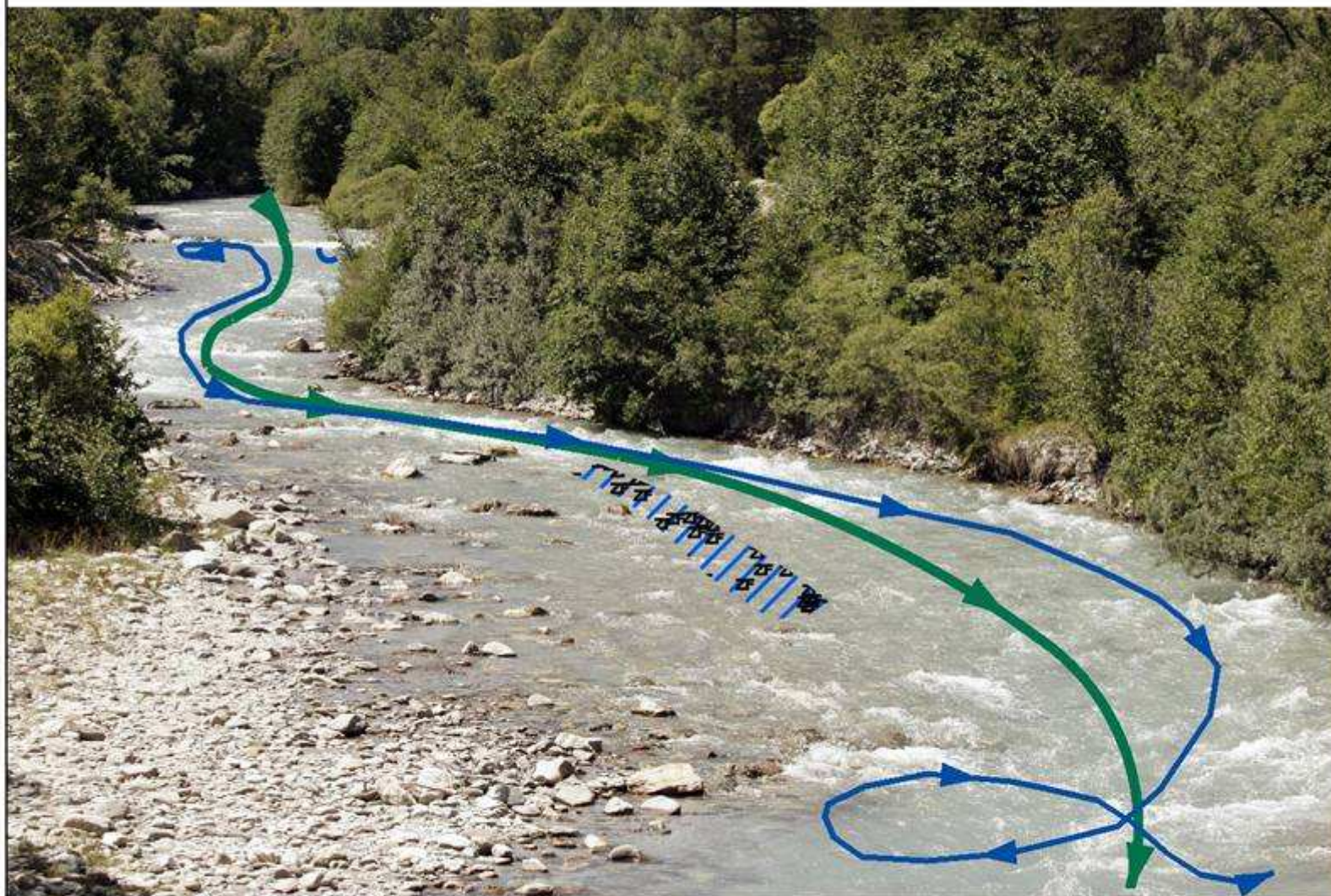


Légende




- | | | |
|---------------------|--------------------------|----------------|
| Arrêt | Prise d'eau, Prise d'eau | Epis |
| Passerelle piétonne | Veine d'eau | Site identifié |
| Pont | | |

Rivière: Guisane Site 1

Observation :
Passerelle EDF



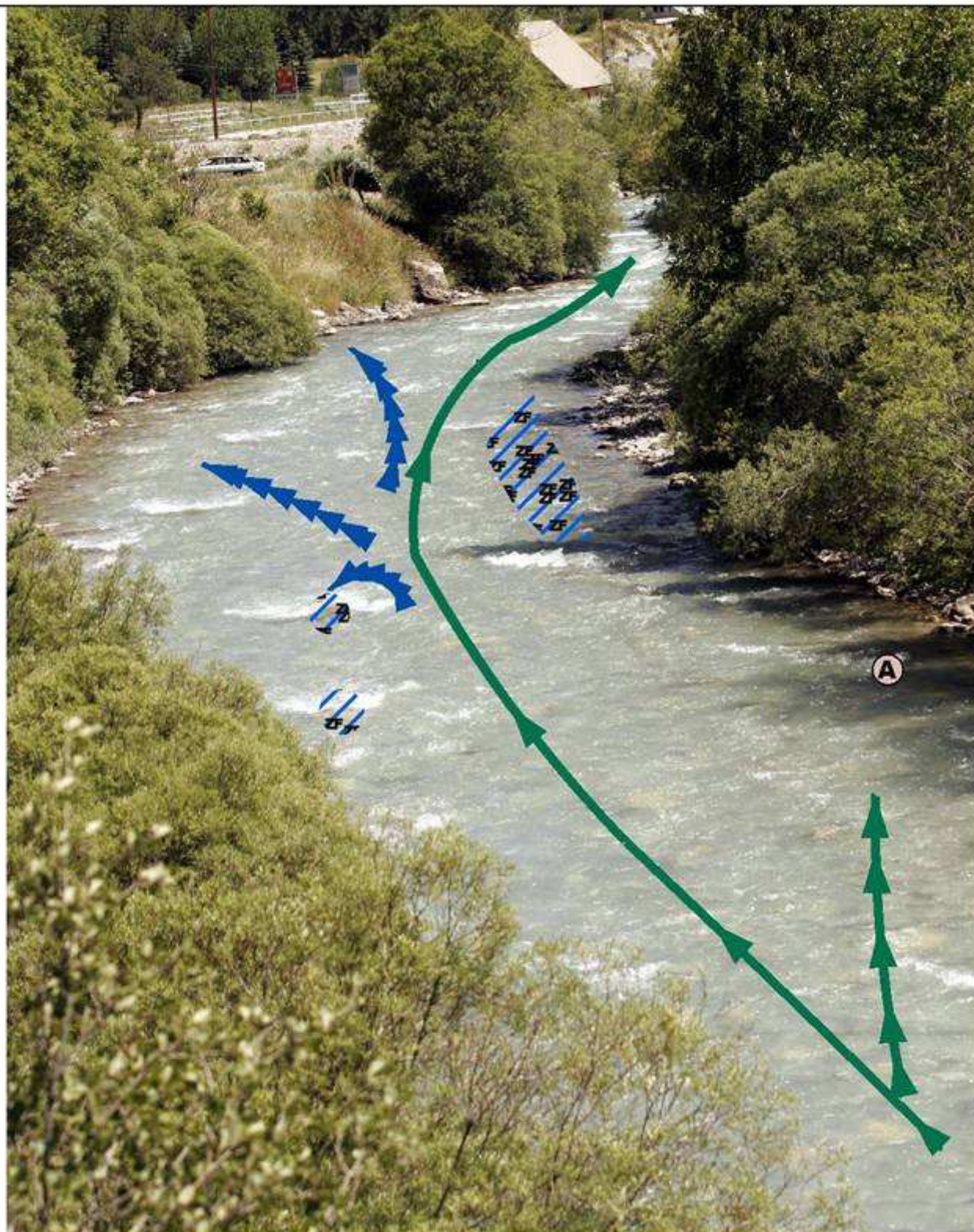
Légende

-  Trajectoire débutant
-  Trajectoire pratiquant averti
-  Zone de raclage des canoës

Rivière: Guisane

Site 1-2

Observation :
Passerelle EDF



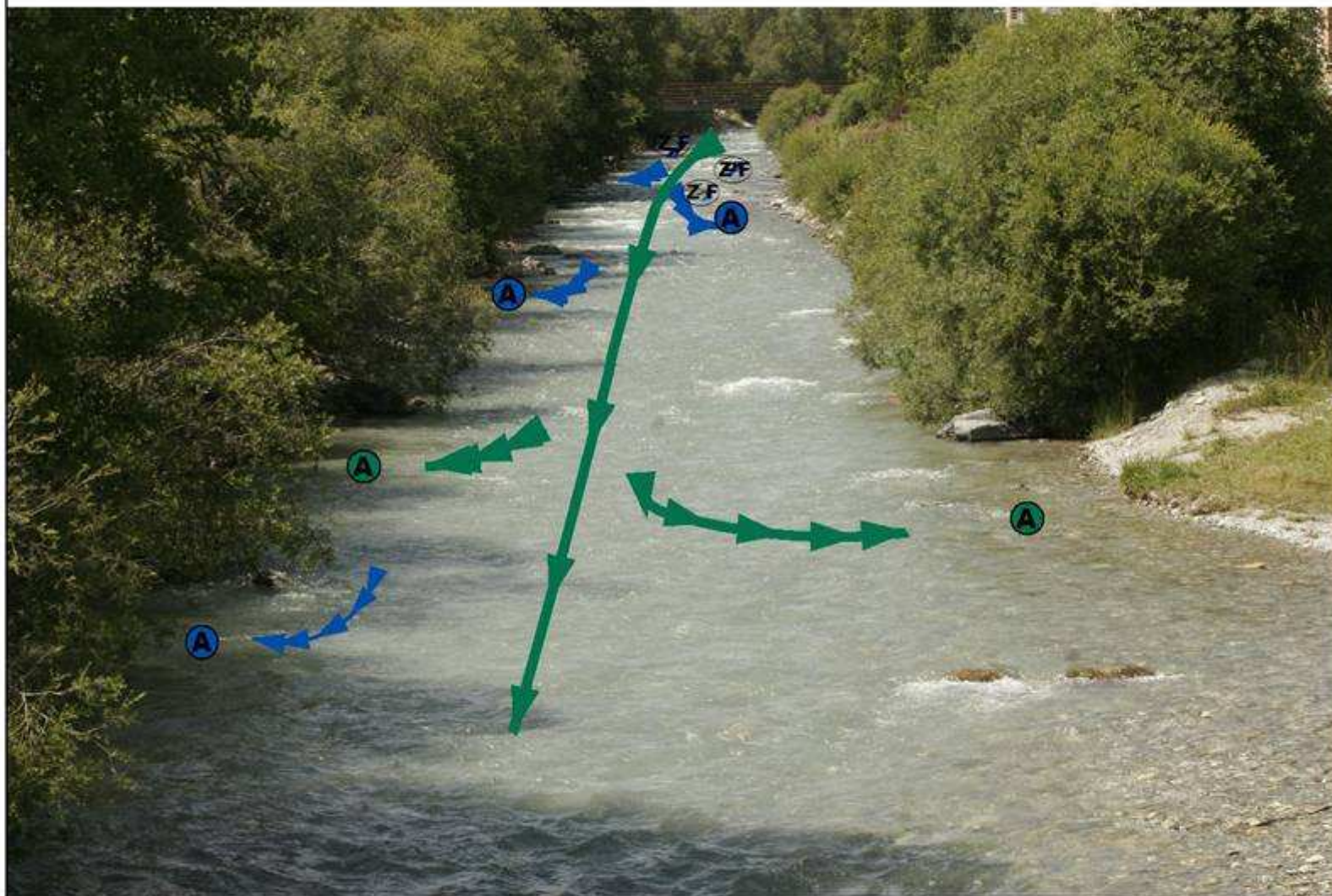
Légende

-  Trajectoire débutant
-  Trajectoire pratiquant averti
-  Zone de raclage des canoës
-  Zone de stationnement

Rivière: Guisane

Site 2-1

Observation :
Pont Pontillas



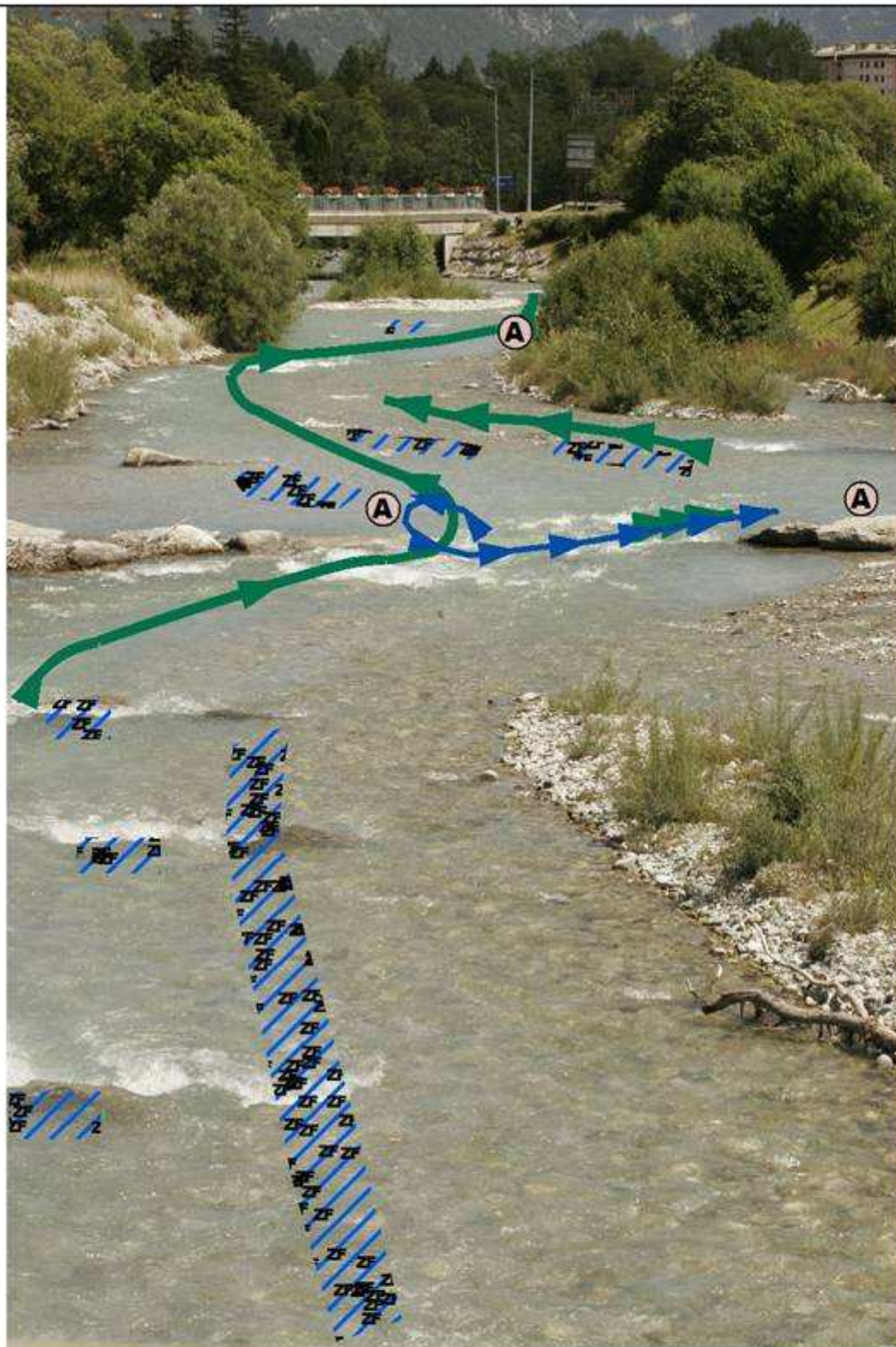
Légende

-  Trajectoire débutant
-  Trajectoire pratiquant averti
-  Zone de frottements
-  Arrêt débutant
-  Arrêt pratiquant averti
-  Zone de frottements

Rivière: Guisane

Site 2-2

Observation :
Pont Pontillas



Légende

- | | |
|---|---|
|  Trajectoire débutant |  Zone de frottements |
|  Trajectoire pratiquant averti |  Zone de stationnement |

Rivière: Guisane

Site 2-3

Observation :
Pont Pontillas

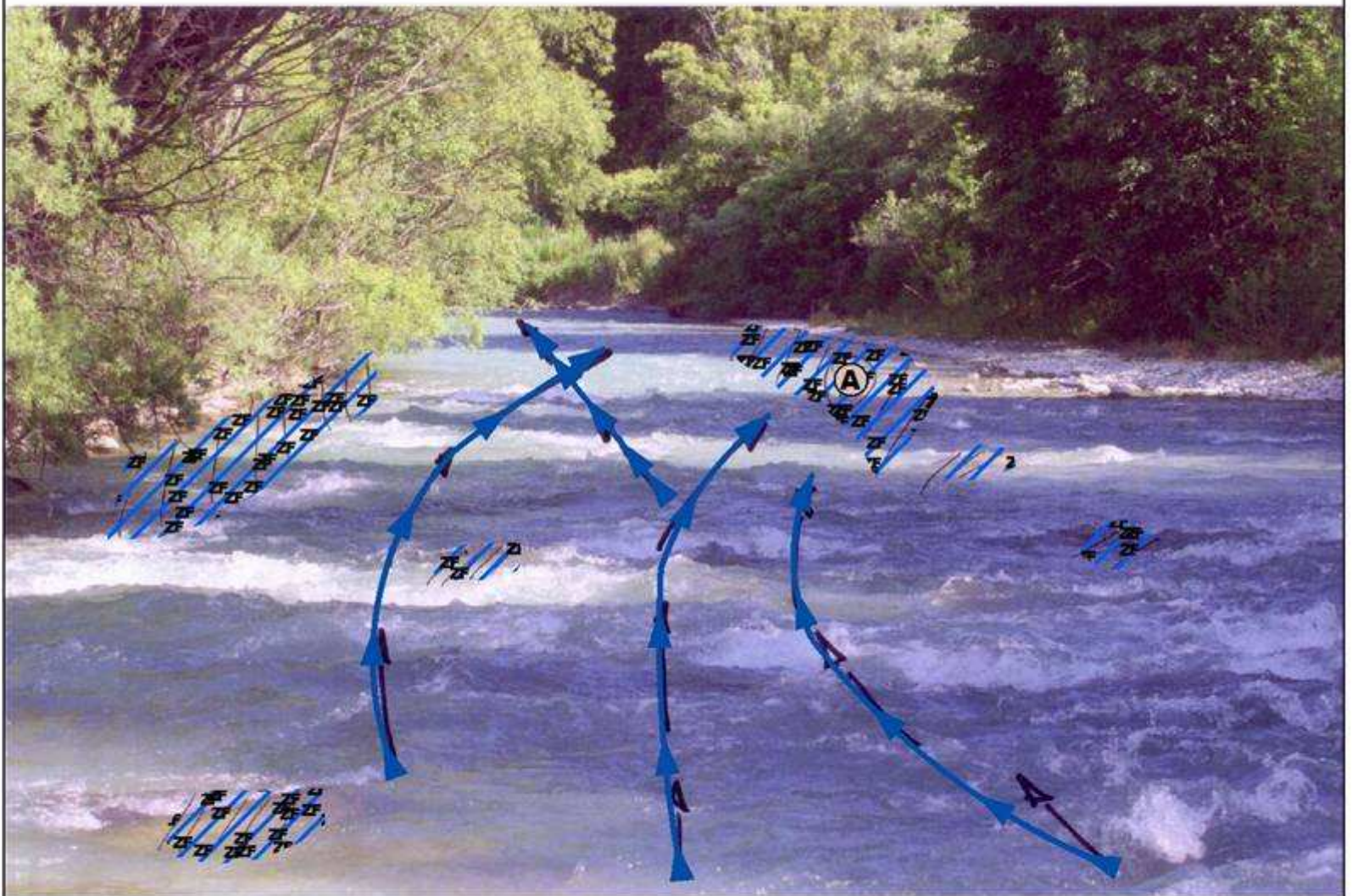


Légende

-  Arrêt débutant
-  Arrêt pratiquant averti
-  Zone de frottements
-  Trajectoire débutant
-  Trajectoire pratiquant averti
-  Zone de frottements

Rivière: Guisane
Site 3-0

Observation :
Gravière de Chantemerle



Légende

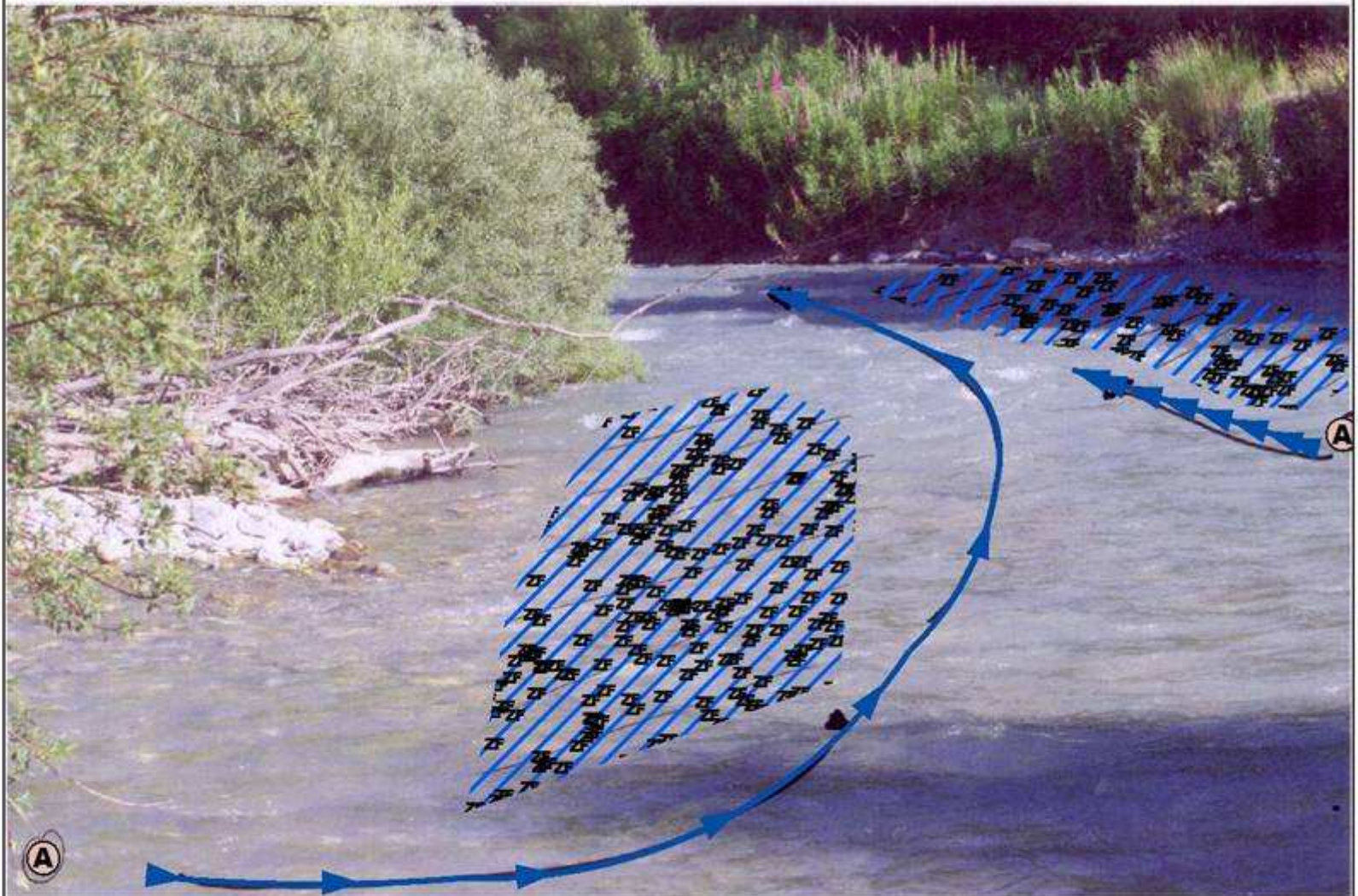
Ⓐ Arrêt

➤ Trajectoire principale

▬ Zone de frottements

Rivière: Guisane
Site 3-1

Observation :
Gravière de Chantemerle



Légende

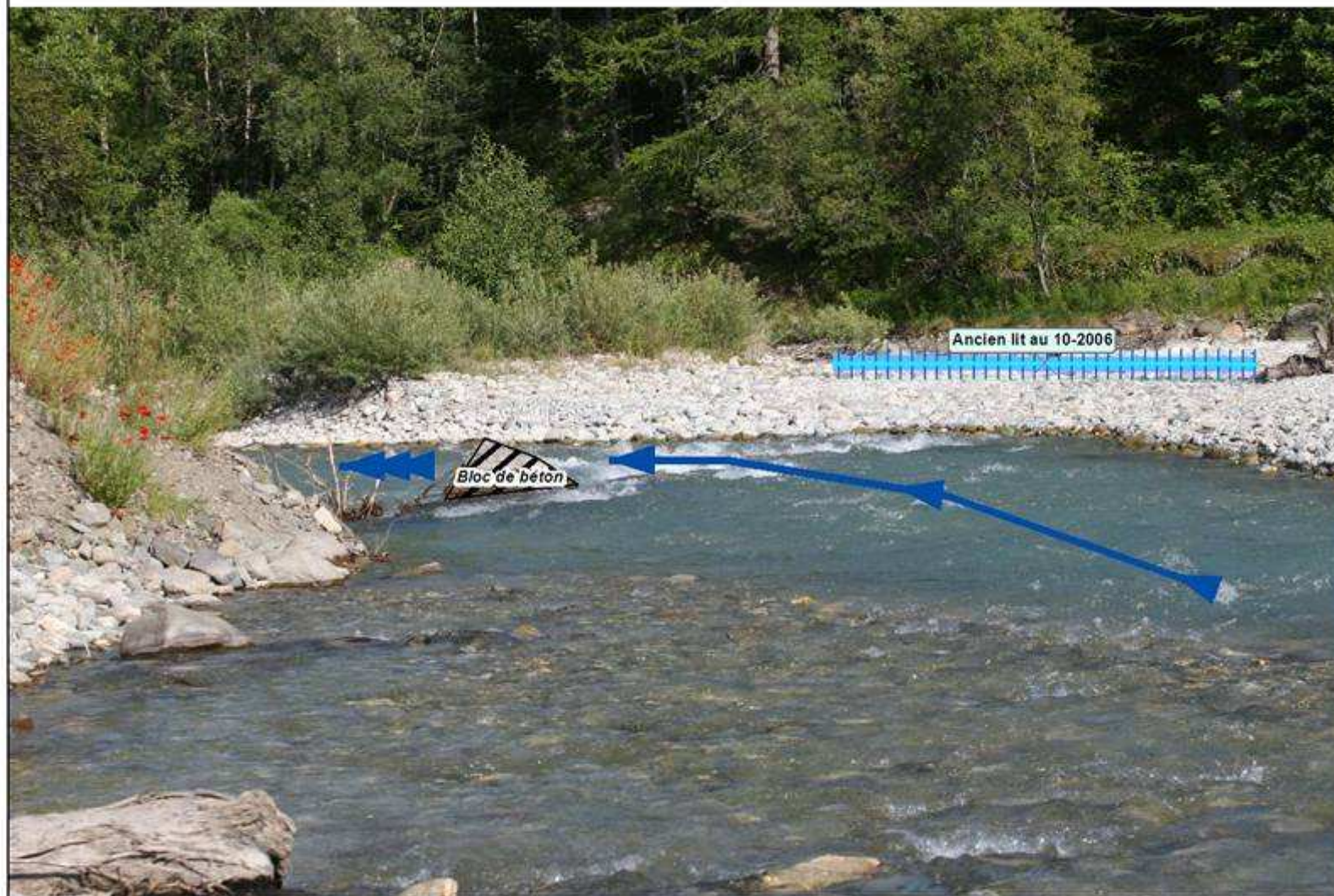
Ⓐ Arrêt

➡ Trajectoire principale




▨ Zone de frottements

Rivière: Guisane
Site 3-2

Observation :
Gravière de Chantemerle



Légende

-  Trajectoire principale
-  Ancien lit de la rivière
-  Bloc de béton

Rivière: Guisane

Site 3-3

Observation :
Gravière de Chantemerle



Légende

- Arrêt
- Prise d'eau
- Trajectoire principale
- Ancien lit de la rivière
- Zone de frottements