

MAÎTRE D'OUVRAGE :

CAMPING LES ARCHES



Commune de Saint-Jean-le-Centenier (07)

Elaboration d'un Profil des
eaux de baignade de type 1 au
sens de la directive 2006/7/CE

Phase 1 : Etat des Lieux

Phase 2 : Diagnostic

Phase 3 : Gestion

VERSION 3

SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
Rappel réglementaire.....	2
PHASE 1 : ETAT DES LIEUX	3
1.1-DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE	4
1.2-DESCRIPTION DE LA ZONE DE Baignade ET DU CONTEXTE GENERAL	8
1.2.1 – Caractéristiques géomorphologiques et hydrologiques.....	8
1.2.1.1 –Contexte géomorphologique et hydrogéologique.....	8
1.2.1.2 –Caractéristiques hydrologiques.....	10
1.2.2 – Caractéristiques hydrodynamiques et climatiques.....	13
1.2.3 – Contexte démographique et économique	22
1.2.4 – Occupation des sols.....	26
1.2.5 – Description de la zone de baignade.....	28
1.3-ETUDE DE LA QUALITE DU MILIEU AQUATIQUE	35
1.3.1 – Qualité microbiologique des eaux de baignade.....	35
1.3.1.1 – Historique des classements A, B, C et D	35
1.3.1.2 – Simulation de classement avec les exigences de la directive 2006/7/CE....	37
1.3.2 - Qualité piscicole	38
1.3.3 – Autres paramètres.....	38
1.4-INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION DANS LA ZONE D'ETUDE...	40
1.4.1 - Ecoulements naturels	40
1.4.2 - Assainissement.....	41
1.4.2.1 – Assainissement du camping.....	41
1.4.2.2 - Assainissements non collectif en amont	41
1.4.2.3 - Réseau pluvial.....	43
1.4.3 - Sources potentielles de pollution diffuse.....	43
1.4.4 – Sources potentielles ponctuelles ou accidentelles.....	44
1.4.5 – Autres sources.....	44
1.4.6 – Fréquentation de la zone de baignade et renouvellement de l'eau.....	46
1.5-SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX.....	47
PHASE 2 : DIAGNOSTIC.....	48
2.1-CARACTERISATION DES REJETS.....	50
2.2-EVALUATION DES RISQUES POTENTIELS DE POLLUTION.....	51
2.2.1 – Risque de prolifération des cyanobactéries.....	51
2.2.2 – Risques de contamination par les animaux.....	52
2.2.3 – Risques de contamination inter-humaine.....	52
2.2.4 – Risques accidentels	52
2.3-PERSPECTIVES D'EVOLUTION DES RISQUES	53
2.5-SYNTHESE DU DIAGNOSTIC	53
PHASE 3 : SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS	54
3.1-RECOMMANDATIONS EN CAS DE RISQUE POTENTIEL	55
3.2- RECOMMANDATIONS GENERALES.....	55
3.3-SUIVI ET REVISION DU PROFIL DE Baignade	57
SYNTHESE.....	58
ANNEXES	60



RAPPEL REGLEMENTAIRE

La nouvelle directive européenne relative à la qualité des eaux de baignade (directive 2006/7/CE) va être progressivement mise en œuvre d'ici 2015. Elle remplace la directive de 1976. La transposition complète en droit français de cette nouvelle directive est désormais effective (décret n°2008-990 du 18 septembre 2008). Elle introduit différentes évolutions en termes de règles de classement des plages, de gestion préventive des risques de pollution et d'information des usagers. Ces mesures vont s'appuyer sur un ensemble de dispositions organisationnelles et techniques, dont la réalisation de "profils de baignade" constitue l'une des principales obligations.

La nouvelle directive 2006/7/CE rend obligatoire la réalisation des profils pour toutes les baignades recensées.

Un "profil de baignade" comporte une description physique de la plage et recense toutes les sources de contamination microbiologiques qui pourraient éventuellement conduire le responsable à fermer temporairement la baignade ou prendre des mesures de gestion adaptées à la protection sanitaire des usagers. Un "profil" peut ainsi conduire à l'établissement d'un plan d'actions pour préserver ou reconquérir la qualité des eaux de la plage.

Le profil de baignade a donc pour vocation d'évaluer et de comprendre les risques de pollution des eaux de baignade et de concevoir des mesures permettant de réduire ces risques et/ou limiter l'exposition des usagers à ces pollutions.

Ce profil est donc un référentiel de gestion de la baignade qui sera remis régulièrement à jour et servira à l'exploitation de la baignade et aux services de contrôle.

Il existe trois types de profils :

Profil de type 1 : le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré : L'eau de baignade est de qualité "excellente", "bonne" ou "suffisante" au sens de la Directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires).

Profil de type 2 : le risque de pollution de l'eau est avéré et les causes sont connues : L'eau de baignade est de qualité "insuffisante" au sens de la Directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires).

L'identification et l'évaluation des sources de pollution est simple ou les causes de contamination et leurs impacts sont connus.

Profil de type 3 : le risque de pollution de l'eau est avéré et les causes sont insuffisamment connues : L'eau de baignade est de qualité "insuffisante" au sens de la Directive 2006/7/CE (simulation à partir des résultats du contrôle sanitaire des quatre dernières saisons balnéaires). L'identification et l'évaluation des sources de pollution est complexe ou les causes de contamination et leurs impacts sont insuffisamment connus.

Le profil qui est établi dans le présent dossier correspond à un profil de type 1 : "le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré" ("L'eau de baignade est de qualité "suffisante", "bonne" ou "excellente" au sens de la directive 2006/7/CE" cf. guide national pour l'élaboration d'un profil de baignade).

Dans tous les cas, l'élaboration du profil de baignade doit s'effectuer en trois phases successives :

- Etat des lieux;
- Diagnostic;
- Définition des mesures de gestion des pollutions ou des risques de pollution.





LOCALISATION DE LA ZONE DE BAINNADE

ILLUSTRATION N°1

N° DOSSIER : IE 131233



PROFIL DE BAINNADE POUR LE POINT DE
BAINNADE DU CAMPING LES ARCHES -
COMMUNE DE ST-JEAN-LE-CENTENIER

SOURCE : CARTE IGN TOP 25

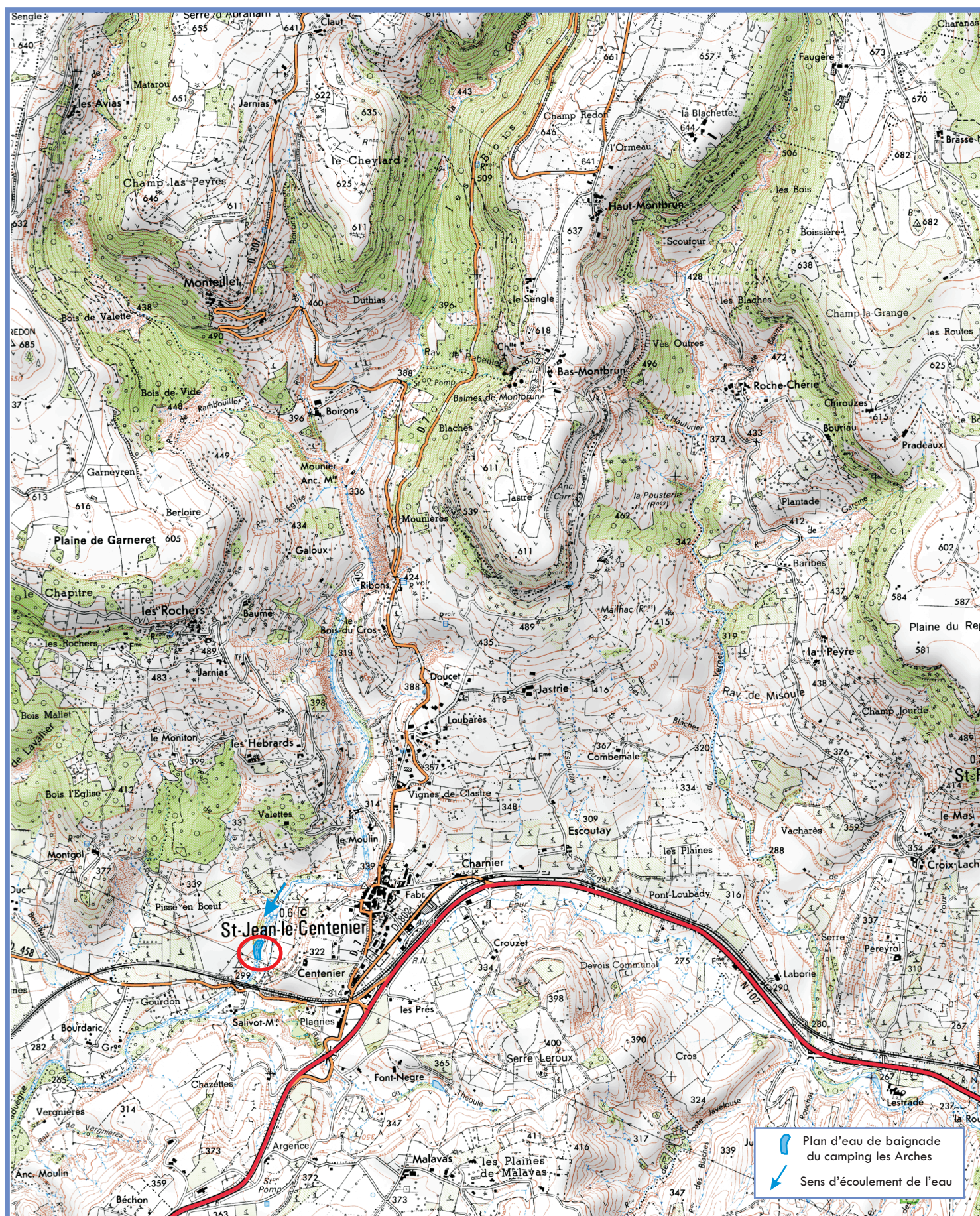
DATE : AVRIL 2014

ECHELLE :

1 / 25 000



AUTEUR : AR



1.1-DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone de baignade du camping les Arches se trouve sur la rivière la Claduègne, à l'ouest du territoire communal de ST-JEAN-LE-CENTENIER.

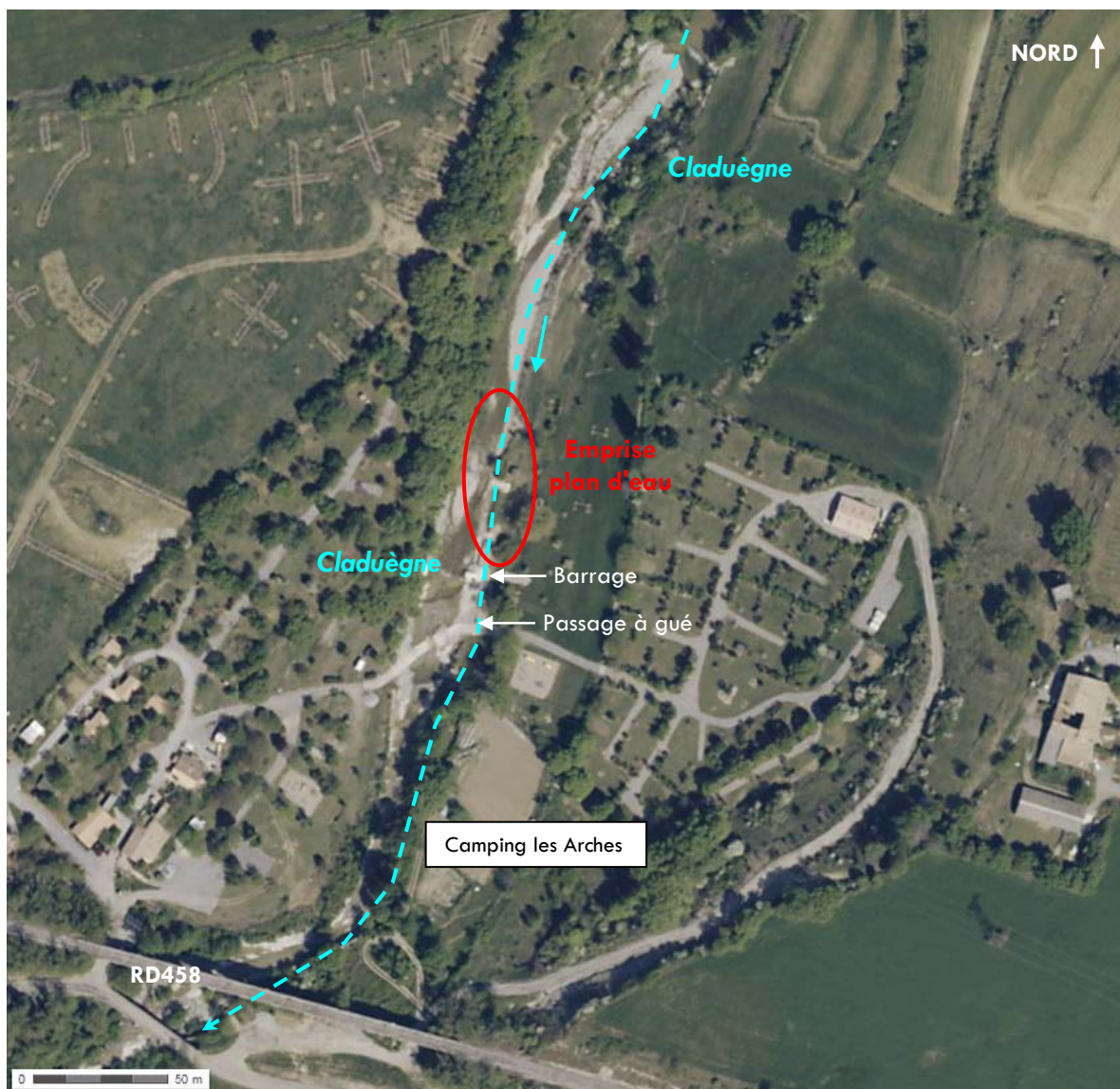
Le camping des Arches se situe à la confluence de deux régions naturelles caractéristiques de l'Ardèche méridionale : le Bas Vivarais et le Coiron.

Le plan d'eau, situé au centre du camping, sur la Claduègne, a été aménagé en 1986, lors de la création du barrage mais ce site n'est classé que depuis 2012.



Vue du plan d'eau en dehors de la saison balnéaire, depuis le passage à gué présent en aval du barrage (cliché du 27/11/2013)

Cf. illustration n° 1 : Localisation de la zone de baignade, échelle 1/25 000



Localisation du point de baignade du camping les Arches sur photographie aérienne (Source : Géoportail)

Zone d'étude pour l'identification des sources de pollution :

Le bassin d'apport, dont la pente est voisine de 2,5%, se situe dans une zone rurale et agricole (vignes, vergers, céréales, etc.).

Aucun rejet direct ne se fait dans le plan d'eau : pas de réseaux d'eaux pluviales, pas de réseaux ni de déversoir ou surverse d'eaux usées.

Généralement, l'étendue de la zone d'étude doit permettre d'intégrer les sources ayant été à l'origine de pollutions lors des années précédentes. Cependant, aucune pollution, donnant lieu à une fermeture temporaire de la plage, n'a été recensée.

D'après le "guide national pour l'élaboration d'un profil de baignade" prescrit par la circulaire du 30 décembre 2009, "seuls seront pris en compte les rejets situés de telle manière que le temps de transfert jusqu'à la zone de baignade soit inférieur à 10 heures".

Cette valeur de temps doit être modulée en fonction du contexte de la zone de baignade.

Compte tenu du module de la Claduègne à hauteur de la zone de baignade (600 l/s) et du profil type considéré pour la rivière (7m de largeur sur 0,3 m de hauteur d'eau), la vitesse moyenne estimée est 0,3 m/s soit un temps de transfert de 10 heures correspondant à 10 km de linéaire de cours d'eau. Ceci coïncide alors avec la longueur hydraulique du bassin versant

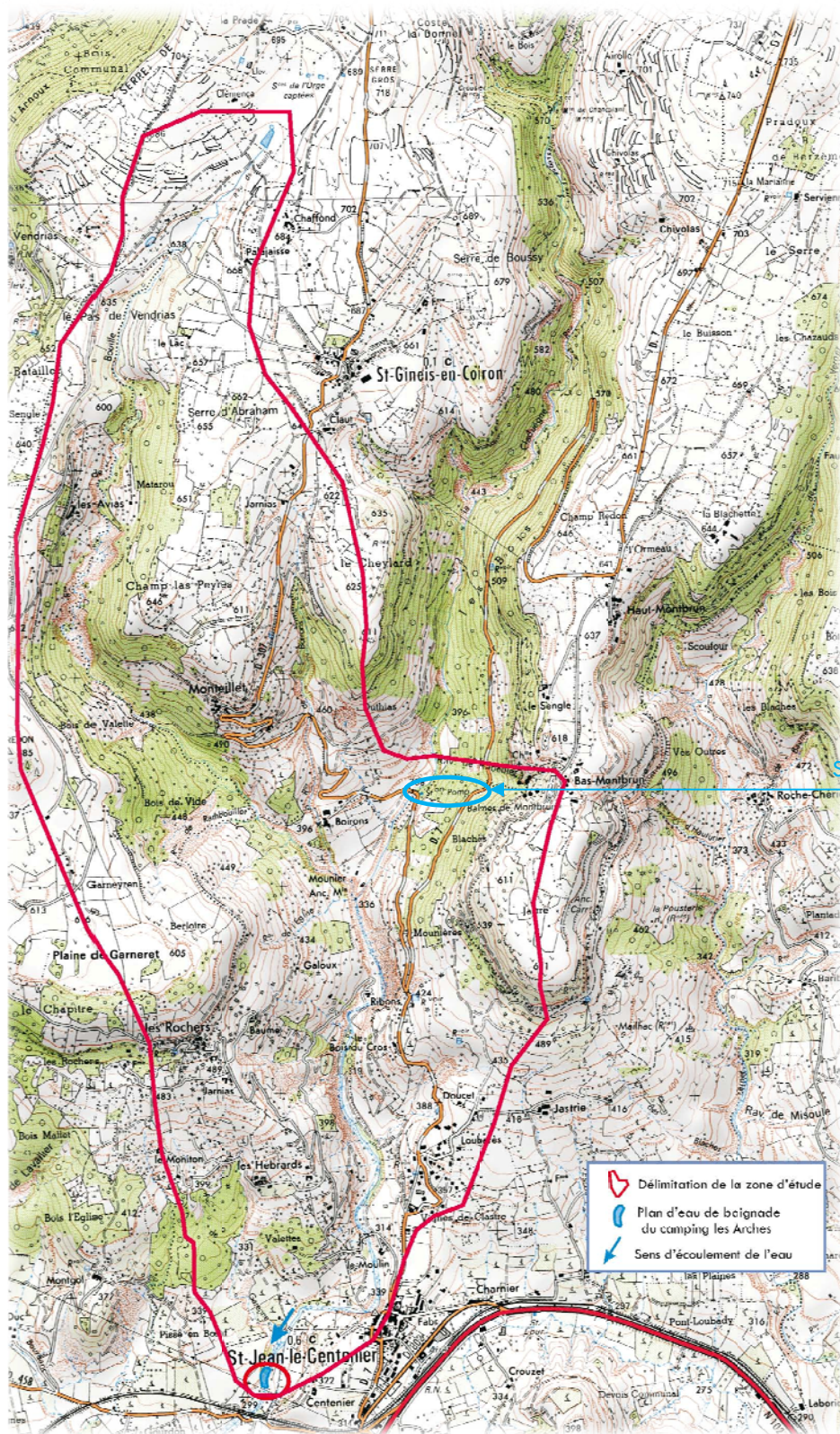
de la Claduègne depuis sa source jusqu'au point de baignade, soit une superficie de 20 km² environ.



Localisation du BV de la Claduègne à hauteur du point de baignade sur fond IGN
 (Source : Géoportail)

Cependant, dans le cas de la rivière la Claduègne, la situation est un peu particulière car il existe une prise d'eau potable sur la rivière à hauteur du pont de la route qui mène à St-Gineis-en-Coiron (en face des Balmes de Montbrun, quelques 250 mètres en amont du bâtiment de la station de pompage qui figure sur la carte IGN). La qualité de l'eau est donc censée être très bonne et très contrôlée en amont.

La zone d'étude que nous considérerons pour ce profil de baignade s'étendra alors depuis cette prise d'eau sur la Claduègne jusqu'au plan d'eau du camping soit 3,5 km de linéaire de cours d'eau et un bassin versant d'une superficie voisine de 8,8 km². Cf. illustration ci-après.



Délimitation de la zone d'étude (Source : carte IGN top 25)

1.2-DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE ET DU CONTEXTE GENERAL

1.2.1 – CARACTERISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES

1.2.1.1 –Contexte géomorphologique et hydrogéologique

Géomorphologie et géologie

Le contexte géomorphologique de ce secteur du Bas Vivarais est dominé par une alternance de plateaux calcaires arides, de plaines alluviales et de vallées marneuses. Les plateaux calcaires correspondent à une même structure orientée NNE-SSW, s'étendant du Col de l'Escrinet et Plateau basaltique des Coirons jusqu'au département du Gard. Cette structure d'une superficie totale proche de 160 km², est divisée en plusieurs compartiments qui se sont individualisés à partir de processus naturels tels que l'érosion des cours d'eau et à la faveur de singularités structurales.

L'entité géomorphologique considérée dans le cadre de cette étude correspond à la vallée de la Claduègne, qui traverse la plaine agricole marneuse. Cette unité est limitée :

- Au nord et nord-est, par la plaine agricole puis plus au nord par le plateau du Coiron,
- Au sud par le plateau marno-calcaire du Bas-Vivarais,
- A l'ouest par la plaine agricole marneuse.

L'action anthropique a marqué le modelé original de la plaine agricole : cultures.

Le plan d'eau du camping Les Arches se trouve dans la vallée de la Claduègne et il est séparé du plateau basaltique des Coirons par une vaste plaine agricole.

LÉGENDE

TERRAINS SÉDIMENTAIRES FORMATIONS SUPERFICIELLES - QUATÉNAIRE

E	Ec	Ep	E - Eboulis vifs récents et actuels
			Ec - Eboulis anciens consolidés, gréseux
			Ep - Eboulis basaltiques
CD	Cv	Ca	CD - Remplissages colluviaux de dolines
			Cv - Remplissages colluviaux de fonds de vallée
			Ca - Formations de pentes colluvionnées
			Fx - Formations de pentes et colluvions en recouvrement d'alluvions

Q	Limons lessivés stratifiés
Fz	Alluvions récentes et actuelles des lits majeurs
Fy	Alluvions anciennes des basses terrasses (Warm)
Fx	Alluvions anciennes des moyennes et hautes terrasses

FORMATIONS SECONDAIRES

C5	Santonien	Sables et marnes à lignite
C3	Turonien	C3 - Calcaires gréseux
		C1-3 - Conglomérats à fossiles remaniés de l'Albien et du Cénomani
n7	Albien	n7 - Sables ocre à boules de grès
n6b	Aptien supérieur (Gargasien)	n6b - Grès glauconieux
n6a		n6a - Marnes jaunes
n5c	Bedoulien	n5c - Bedoulien supérieur
n5b		n5b - Calcaires grés-glaucouneux
n5		n5 - Bedoulien inférieur
		n5 - Marnes bleues
		n5 - Bedoulien indifférencié
n4c-saR	Barremien terminal et Bedoulien basal : faciès urgoniens	n4c-saR - Calcaires à Rudistes
n4c-sa		n4c-sa - Calcaires indifférenciés
v3		v3 - 3ème vire marneuse (Barremien, zone 6)
n4bM	Barremien supérieur : faciès urgoniens	n4bM - Calcaires indifférenciés
n4b		n4b - Calcaires à Madrépores
n4bC		n4bC - Calcarénites
v2		v2 - 2ème vire marneuse (zone 4)
n4bS		n4bS - Calcaires à silex
n4b		n4b - Epaississement local du faciès marneux
n4b		n4b - Barremien inférieur (sommets) + base Barremien supérieur
n4a		n4a - Calcaires et marnes en alternance
v1		v1 - 1ère vire marneuse (zone 1 (sommets) à 2 et 3)
n4aM		n4aM - Epaississement local du faciès marneux
n4aC		n4aC - Alternance à gros bancs calcaires
n4		n4 - Calcaires barremiens indifférenciés
n3g	Hauterivien supérieur, zones 5-7	Marnes à intercalations calcaires sporadiques
n3e-f	Hauterivien inférieur, zones 3-4	n3e-f - Calcaires gris, sileux et glauconieux, à débit en miches
n3e		n3e - Alternance de marnes et de bancs à miches
n3e-f		n3e-f - Non différencié
n3d	Hauterivien inférieur	n3d - Marnes grises, zone 2
n3c		n3c - Marnes et faisceaux de bancs à faciès michoide, zone 1 +
n3b	Hauterivien inférieur, zone 1	n3b - Marnes
n3a-b		n3a - Faisceau de bancs et niveau glauconieux
n3a-b		n3a-b - Non différencié
n2d	Valanginien supérieur, zone 4-6	Marnes et bancs calcaires d'alternance
n2c	Valanginien inférieur, zone 3*	Marnes et faisceaux de fines calcarénites argileuses
n2b		Laminites ocre de Mirabel, zone 3*
n2a	Valanginien inférieur, zone 2	Marnes de Lussas
n2a-1		1 - faisceau de fines calcarénites argileuses



CARTE GÉOLOGIQUE DU SECTEUR

PROFIL DE BAINADE POUR LE POINT DE
BAINADE DU CAMPING LES ARCHES -
COMMUNE DE ST-JEAN-LE-CENTENIER

SOURCE : CARTE GÉOLOGIQUE BRGM N°865 D'AUBENAS
AU 1/50 000

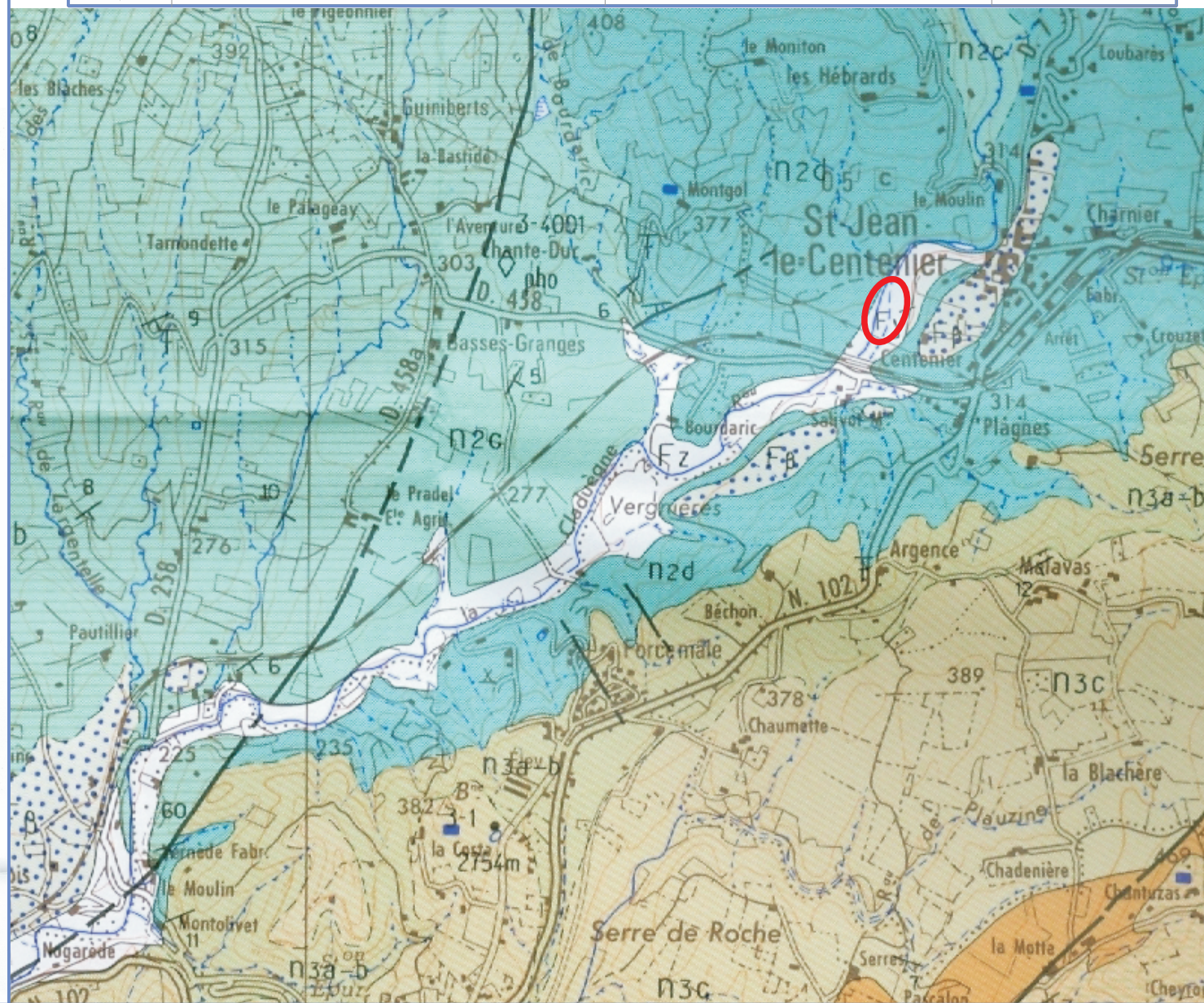
ECHELLE : 0 500 1000
1 / 25 000

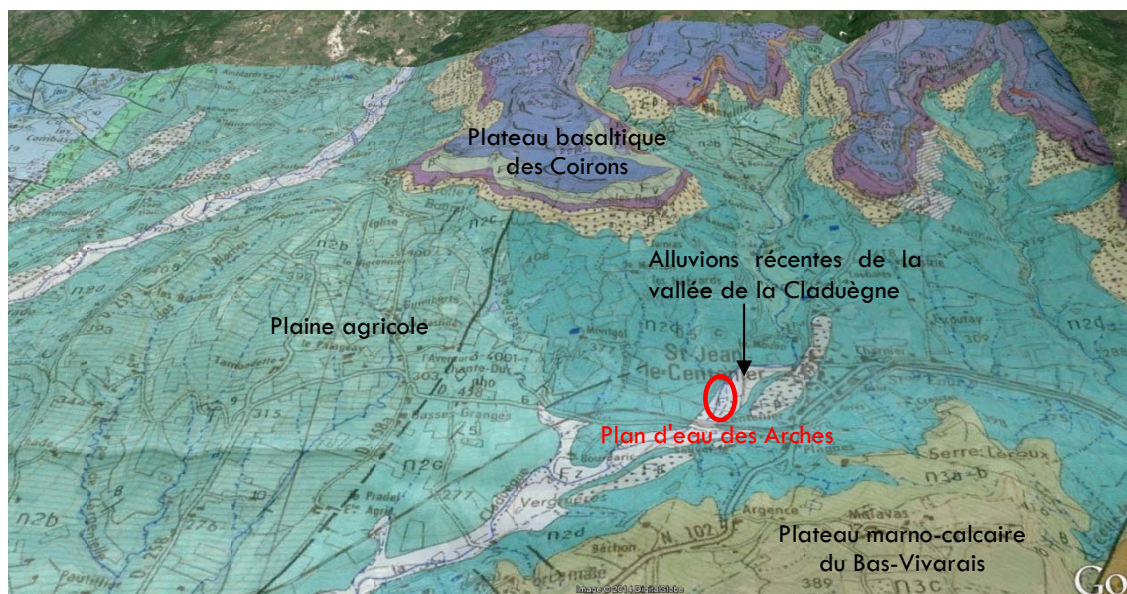
ILLUSTRATION N°2

N° DOSSIER : IE 131233

DATE : AVRIL 2014

AUTEUR : AR





Vue aérienne du plan d'eau du camping les Arches depuis le sud avec superposition de la carte géologique (source : Google Earth et carte géologique d'Aubenas au 1/50000)



Plateau basaltique du Coiron vu depuis la vallée de la Claduègne, 200 m environ en amont de la zone de baignade (cliché du 04/03/2014)

Le camping Les Arches est implanté sur des marnes et bancs calcaires en alternance (Valanginien Supérieur). Il s'agit de formations secondaires du Crétacé Inférieur. Quant au plan d'eau, il se trouve dans la vallée de la Claduègne dont les plages correspondent à des alluvions anciennes des basses terrasses (Würm).

Cf. illustration n°2 : Carte géologique du secteur, extraite de la carte géologique d'Aubenas au 1/50 000

Eaux souterraines

Les formations Valanginiennes sur lesquelles est implanté le camping sont caractérisées par une alternance de marnes et de bancs calcaires, formations peu ou pas perméables, qui possèdent de ce fait de très faibles potentialités aquifères.



CARTE DES EAUX SUPERFICIELLES

ILLUSTRATION N°3

N° DOSSIER : IE 131233



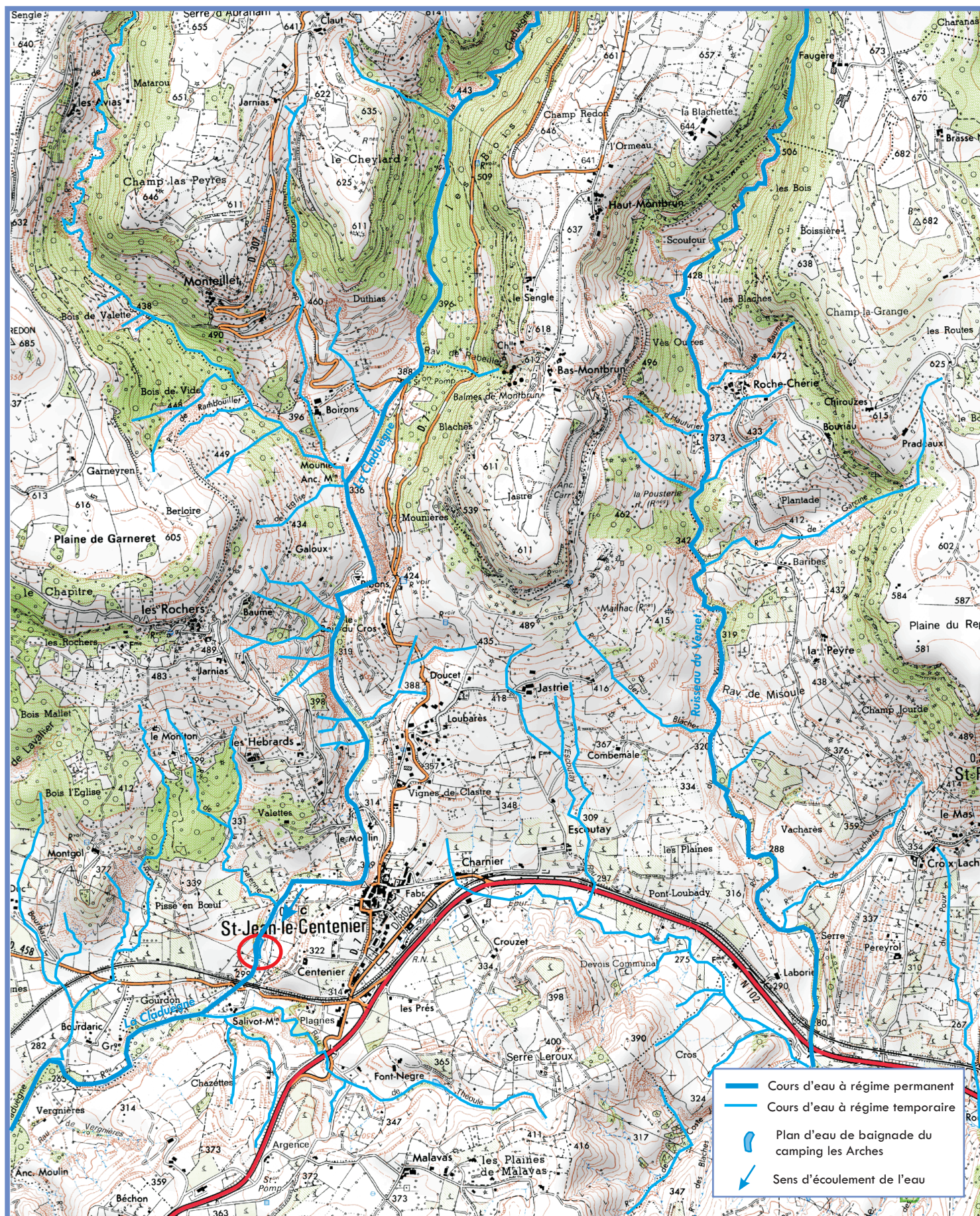
PROFIL DE BAINADE POUR LE POINT DE
BAINADE DU CAMPING LES ARCHES -
COMMUNE DE ST-JEAN-LE-CENTENIER

SOURCE : CARTE IGN TOP 25

DATE : AVRIL 2014

ECHELLE : 0 500 1000
1 / 25 000

AUTEUR : AR



La masse d'eau concernée par le projet est la n°6507 : formations sédimentaires variées de la bordure cévenole (Ardèche, Gard) et alluvions de la Cèze à St-Ambroix. Elle est localement imperméable.

Les formations aquifères les plus proches sont les formations alluviales de la Claduègne.

Les besoins en alimentation en eau du camping Les Arches sont intégralement assurés par le réseau public (géré par le SIVOM Olivier de Serres). L'établissement ne prélève donc pas d'eau souterraine. Pour la défense incendie, le SDIS a accès au plan d'eau pour pouvoir pomper de l'eau.

Il n'existe pas de captages d'Alimentation en Eau Potable proches ni de périmètre de protection associé pouvant être influencé par l'activité.

1.2.1.2 –Caractéristiques hydrologiques

Cf. illustration n° 3 : Eaux superficielles, au 1/25 000

On recense plusieurs cours d'eau sur la commune de ST-JEAN-LE-CENTENIER :

- La rivière la Claduègne traverse le territoire communal du nord au sud-ouest;
- Le ruisseau de Plauzine délimite la commune au sud-ouest;
- Le ruisseau du Vernet coule en limite nord-est de la commune;
- Le ruisseau de Juliau coule en limite sud-est du territoire.

Le réseau hydrographique

L'ensemble de la région concernée est soumise à des précipitations exceptionnelles souvent orageuses, caractérisées par des intensités pluviométriques extrêmes, souvent répétées. Ces alternances climatiques et la violence des perturbations sont favorables à l'existence d'un réseau d'écoulement superficiel organisé capable de contenir des débits importants.

Le réseau hydrographique s'organise autour de la rivière principale : la Claduègne, qui draine l'ensemble du secteur.

Le camping est traversé par ce cours d'eau, qui est un atout pour les touristes avec l'aménagement du plan d'eau de baignade. Un passage à gué permet de passer d'un côté à l'autre du camping en période de "basses eaux".

Les versants sont majoritairement occupés par des chênes, des peupliers, des robiniers faux-acacias, des lauriers, etc.



La Claduègne au niveau du pont menant de Saint-Jean-le-Centenier au hameau les Hébrards, 1 km environ en amont du plan d'eau de baignade (Clichés du 04/03/2014)

D'après les données du "Schéma d'aménagement et d'entretien de l'Auzon et de la Claduègne", Cedrat Développement, avril 1999, les débits caractéristiques de la rivière la Claduègne au niveau du pont de la RD 458 (juste en aval du camping) sont les suivants :

Localisation	Superficie du bassin versant	Débit d'étiage	Module
La Claduègne au niveau du pont de la RD 458	22,5 km ²	Q_{MNA5} spécifique $= 2,2 \text{ l/s/km}^2$ $Q_{MNA5} = 50 \text{ l/s}$	Module spécifique = 27 l/s/km^2 soit un module de 600 l/s

N.B.: Ces valeurs de débits ne tiennent pas compte des volumes prélevés.

D'après des données plus récentes de la DDT : $Q_{MNA5} = 13 \text{ l/s}$ (ce qui correspond au débit d'étiage réel, en tenant compte des prélèvements sur le débit naturel).

La Claduègne prend sa source dans le massif basaltique du Coiron, aux limites des communes de Darbres et Berzème. Elle traverse les communes de Berzème, Saint-Gineis-en-Coiron, Saint-Jean-le-Centenier, Villeneuve-de-Berg et Saint-Germain. Elle rejoint l'Auzon à l'est du bourg de Saint-Germain. La Claduègne est donc un sous-affluent de l'Ardèche par l'Auzon.

La rivière la Claduègne draine un bassin versant de 22,5 km² au niveau du pont de la RD458, soit 200 m environ en aval du plan d'eau du camping Les Arches.

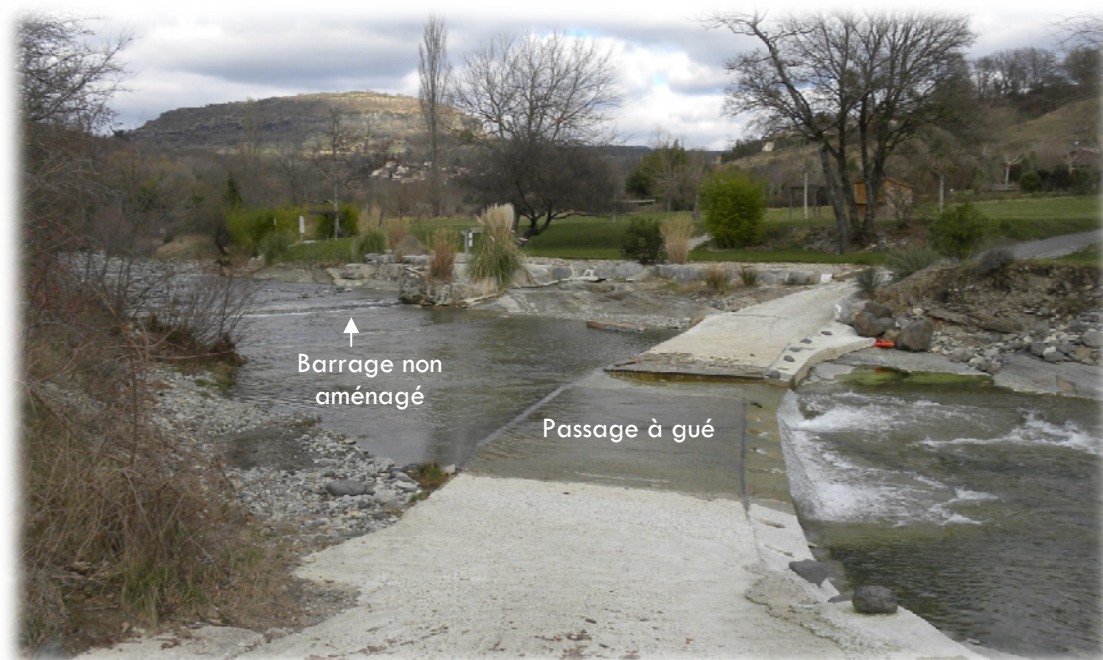
Les débits caractéristiques de la rivière en ce point correspondent donc à :

- $Q_{MNA5} = 50 \text{ l/s}$
- **Module = 600 l/s.**

Les usages du cours d'eau

Plan d'eau :

Le point de baignade du camping correspond à un plan d'eau amovible sur la Claduègne. Le barrage présent sur la Claduègne à hauteur du camping et qui forme le plan d'eau de baignade, existe depuis 1986.



Rivière la Claduègne à hauteur du camping, en dehors de la période estivale (cliché du 04/03/2014)

Un courrier de la DDAF de l'Ardèche (DDT actuelle), du 20 février 1986, autorise le pétitionnaire à élever **un barrage amovible sur la Claduègne**, entre le 15 mars et le 15 septembre. Le **plan d'eau** constitué sert à la baignade des campeurs.

Cf. courrier d'autorisation de la DDAF du 20 février 1986 en annexe 1 et déclaration d'ouverture d'une baignade aménagée en annexe 2

Ledit barrage est monté et démonté manuellement chaque année par les propriétaires du camping, à l'exception des deux culées bétonnées encrées en berge.

La largeur de passage de l'eau quand le barrage est démonté est de 15 m. Il y a deux murets en béton permanents renforcés par des enrochements sur les bords du barrage. Le reste de la structure est démontable. Tous les mètres une poutre métallique rentre dans une réservation dans le sol de 60 cm. Des poutres en bois viennent s'emboîter horizontalement dans les profilés métalliques. Le maintien de l'ouvrage est finalisé par des triangulations métalliques en aval et par un câble de maintien en amont. Une bâche plastique en contact avec le sol et la structure bois assure l'étanchéité.

Les caractéristiques de l'ouvrage sont les suivantes :

- Hauteur maximale : 1,50 m
- Largeur du barrage (entre les deux culées bétonnées) : 15 m
- Longueur du plan d'eau : 90 m
- Volume du plan d'eau : 1 000 m³ environ

Le barrage fonctionne par débordement. Il y a une contrainte de maintien d'un débit d'eau dans la rivière pendant la période de remplissage et de démontage.

Pompage :

Plus en amont du point de baignade (à 3,5 km en amont environ), il existe une station de pompage d'eau potable (prise d'eau en rivière de la Claduègne).

Le débit de prélèvement autorisé au SIVOM Olivier de Serres est de 20 l/s.



Photographies prises au niveau du pont de la RD 307, à hauteur de la station de pompage d'eau potable dans la Claduègne (clichés du 4/03/2014)

1.2.2 – CARACTERISTIQUES HYDRODYNAMIQUES ET CLIMATIQUES

Contexte Climatologique

Le contexte climatologique de l'aire d'étude associe, du fait de sa situation géographique et orographique, diverses influences météorologiques : océanique, continentale nord et est, méditerranéenne sud. La région appartient au domaine naturel du Bas-Vivarais, l'une des 7 ou 8 zones climatiques distinguées sur le département. L'influence méditerranéenne reste prépondérante et représente la majeure partie des apports d'eau.



LOCALISATION DES STATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

ILLUSTRATION N°4

N° DOSSIER : IE 131233



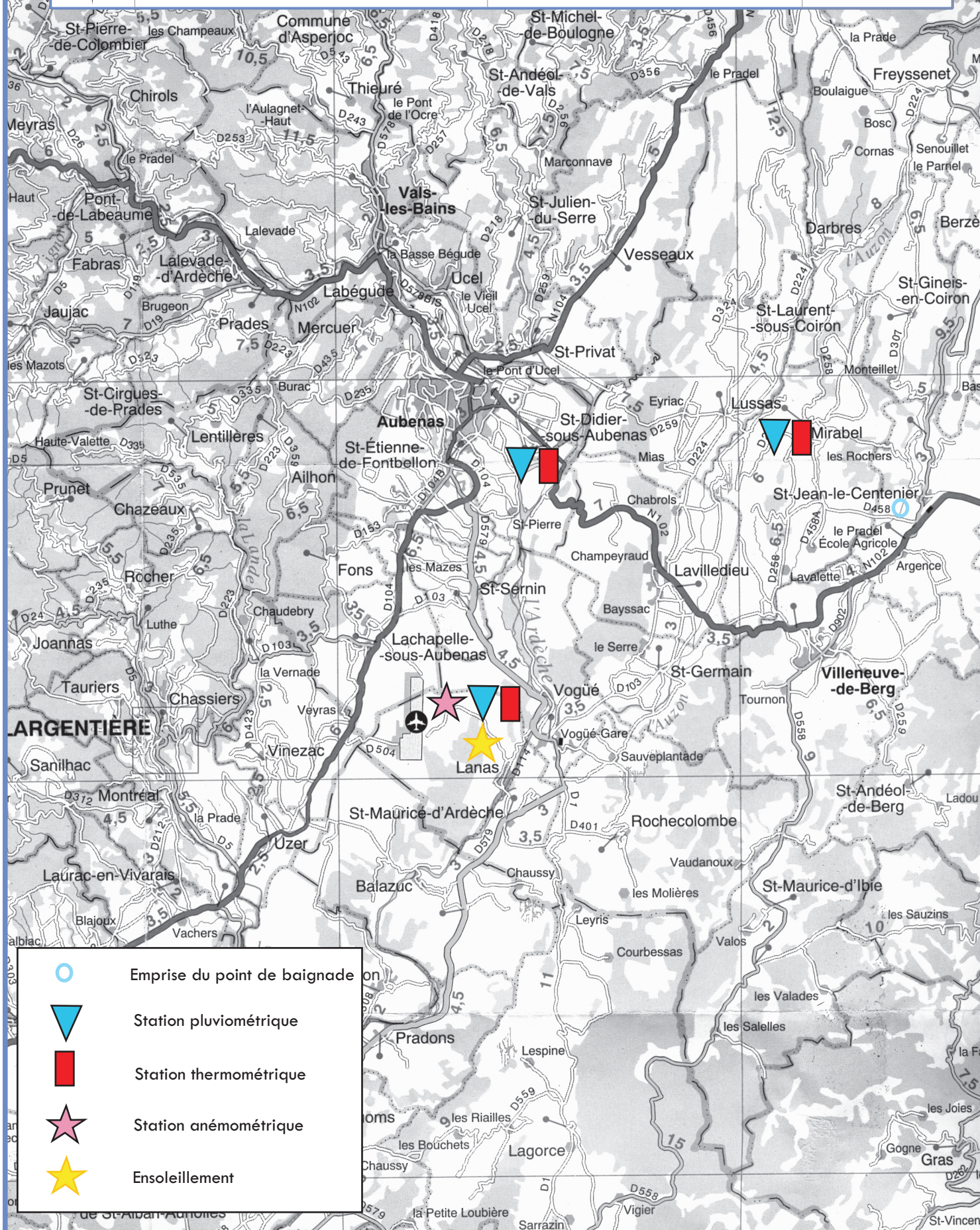
PROFIL DE BAINNADE POUR LE POINT DE
BAINNADE DU CAMPING LES ARCHES -
COMMUNE DE ST-JEAN-LE-CENTENIER

SOURCE : CARTE ROUTIÈRE ET ADMINISTRATIVE ARDECHE

DATE : AVRIL 2014

ECHELLE : 1 / 125 000

AUTEUR : AR



Les phénomènes météorologiques locaux seront appréhendés par les observations disponibles sur plusieurs stations estimées représentatives (Cf. illustration n°4 ci-contre : localisation des stations météorologiques, échelle 1/125 000).

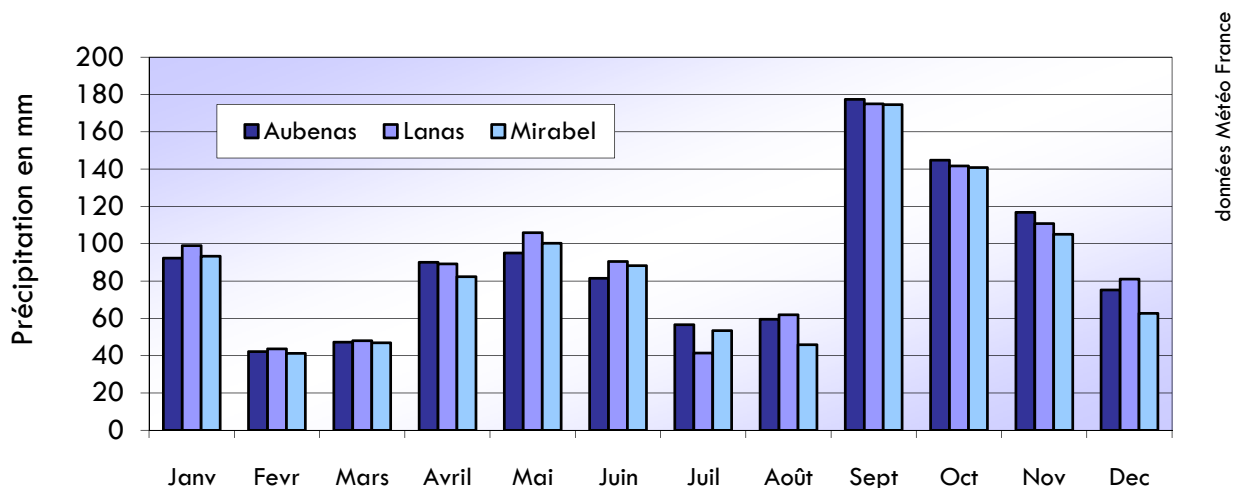
Pour certains paramètres, cette approche convient, avec la pertinence accordée à un contexte régional et non à celle d'une observation ponctuelle comme pour d'autres paramètres.

Les données utilisées dans tout ce chapitre appartiennent à Météo-France.

- **Le régime pluviométrique** est représenté par trois stations dans un rayon maximum de 12 km du site, représentatives des différentes influences du Bas-Vivarais :
- Aéroport de Lanas : 12 km au sud-ouest, appartenant au domaine du Plateau des Gras, altitude 280 m.
 - Aubenas-St Martin : 10 km au nord-ouest, altitude 180 m, appartenant au domaine de la vallée d'Aubenas.
 - Mirabel : 4 km au nord-ouest, altitude 280 m, caractérisant la bordure méridionale du plateau des Coirons.

Nous disposons de données concomitantes sur la période 1991/2001 (normales climatologiques non encore disponibles sur une période concomitante aux 3 stations) pour les stations de Aubenas, Lanas et Mirabel, représentées graphiquement par les histogrammes des précipitations moyennes mensuelles sur chacune des stations choisies.

Précipitations moyennes mensuelles **Durée d'observation 1991/2001**



Ainsi, il apparaît que pour cette période d'observation, le mois le plus pluvieux est le mois de septembre puis le mois d'octobre ; le mois le plus sec : février pour la période 1991/2001.

Malgré la tendance de ces dernières années, ceci reste caractéristique du climat méditerranéen, marqué par de violentes averses automnales.

	Précipitations moyennes annuelles	Nombre moyen annuel de jours avec précipitation >10 mm	Nombre moyen mensuel de jours de précipitation >10 mm	Moyenne sur Septembre/Octobre /Novembre	Moyenne sur le reste de l'année
Aubenas/Saint-Martin	1079 mm/an	31,5 j/an	1,2 < j/mois < 4,4	3,9 j/mois	2,2 j/mois
Lanas	1088 mm/an	31,4 j/an	1 < j/mois < 4,3	3,8 j/mois	2,2 j/mois
Mirabel	1035 mm/an	30,6 j/an	1,2 < j/mois < 3,9	3,6 j/mois	2,2 j/mois

L'aire d'étude s'inscrit dans une région encore abondamment arrosée (+ de 1000 mm/an), mais la concentration des averses en un nombre de jours réduit alternant avec de longues périodes sèches explique l'apparente aridité du pays.

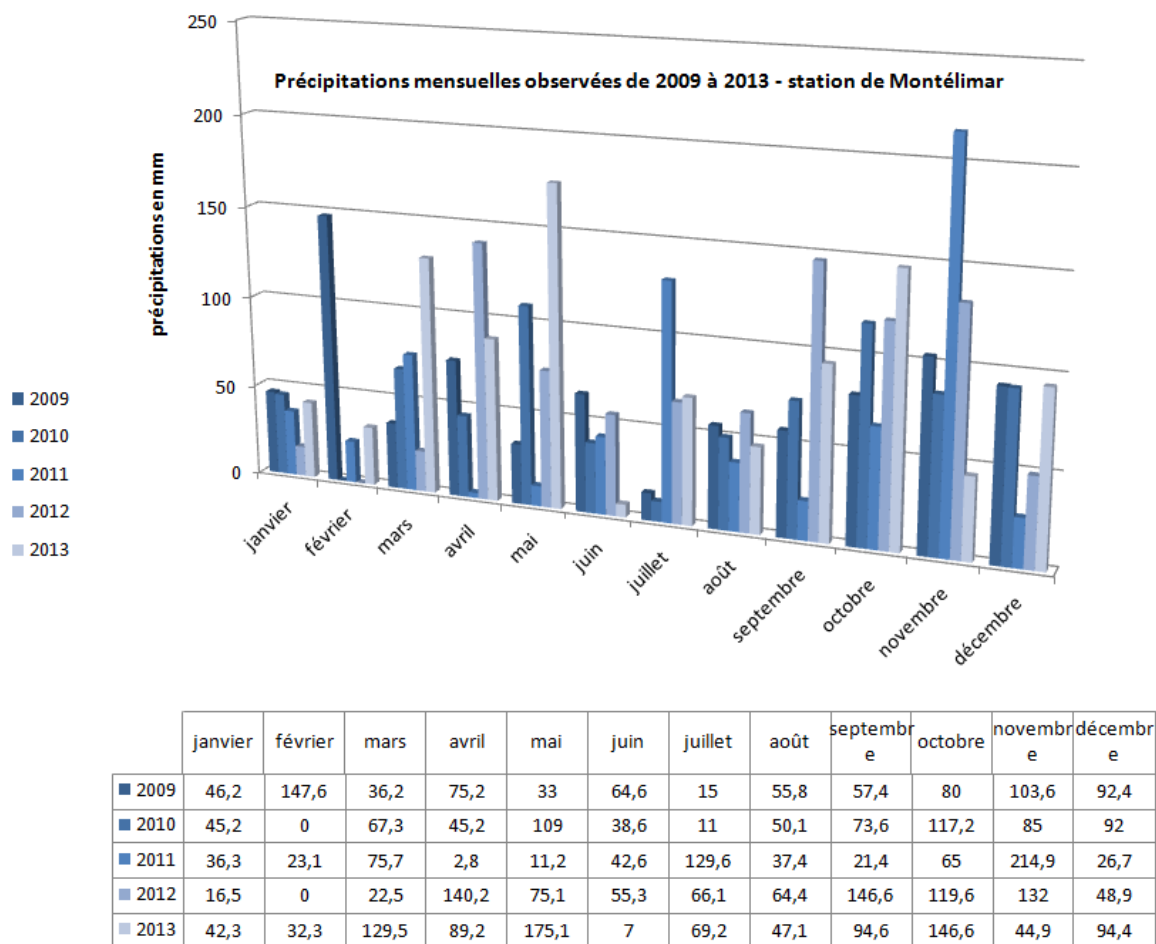
Les Coirons peuvent jouer à leur échelle un rôle de barrière pour les régimes du sud. Cet ensemble de données confirme la prédominance du régime méditerranéen, avec de violentes averses très concentrées et leur grande irrégularité à toutes les échelles. La brutalité de ces épisodes pluvieux accentue les phénomènes de ruissellement-lessivage. Le ruissellement élémentaire se développe sous toutes ses formes en raison de la rapidité et intensité des pluies. C'est donc un facteur que tout aménagement du territoire doit prendre en compte.

L'atlas expérimental des risques de pluies intenses en Cévennes-Vivarais classe le secteur de ST-JEAN-LE-CENTENIER dans les zones définies ainsi :

- Précipitation extrême d'automne (période d'observation 1957-1990) pour un temps de retour décennal :
 - Intensité d'une pluie sur une heure : 45-49 mm
 - Intensité d'une pluie sur 24 heures : 150-169 mm

L'analyse fréquentielle des hauteurs de pluie journalière fournie par la banque de données PLUVIO de Météo France sur les postes d'Aubenas suivie d'une construction selon les polygones de Thiessen, donne pour une durée de retour de 10 ans, une hauteur de pluie maximale journalière de 140 mm, résultat cohérent avec ceux de la synthèse précédente.

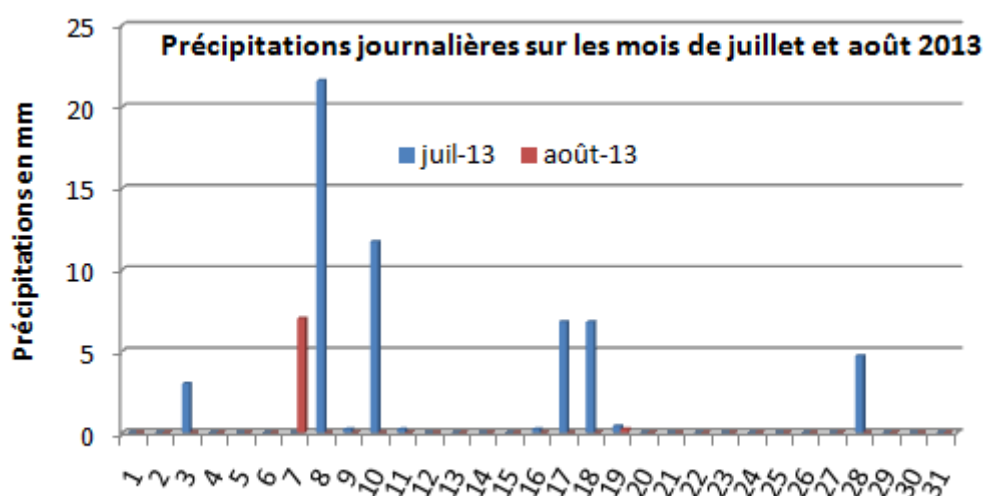
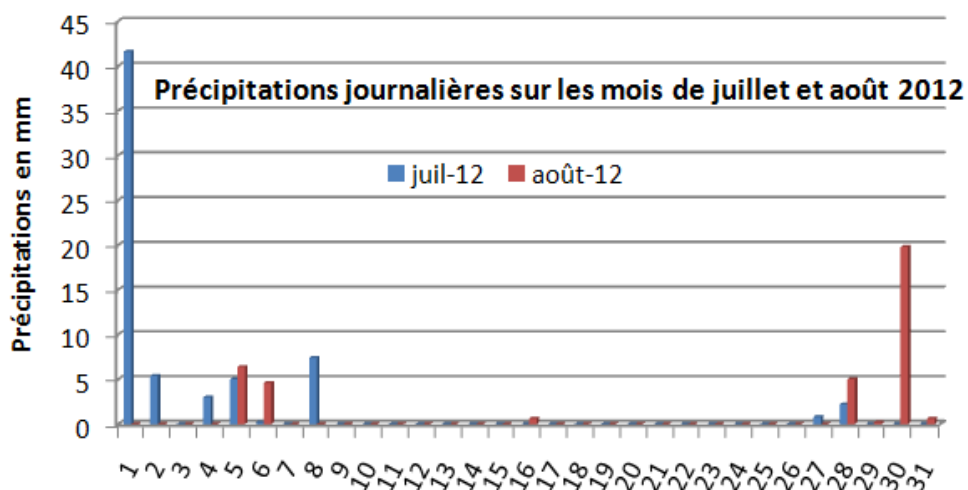
Voici les **données pluviométriques mensuelles de 2009 à 2013** pour la station de Montélimar (Source : Météociel.fr) :



On constate que même si l'année 2013 a été plus arrosée que les quatre autres, les mois d'été et notamment les mois de juillet et août sont peu arrosés (en moyenne 55 mm/mois sur les 5 années d'observation). Ces données plus récentes sont cohérentes avec les données des années antérieures analysées précédemment.

Sur la période d'ouverture de la zone de baignade (1^{er} juillet au 31 août), les précipitations sont donc faibles.

Les graphiques suivants font apparaître les précipitations **journalières** sur les mois de **juillet et août pour les années 2012 et 2013** (dernières saisons "balnéaires") pour la station d'Aubenas (Source : Météociel.fr) :

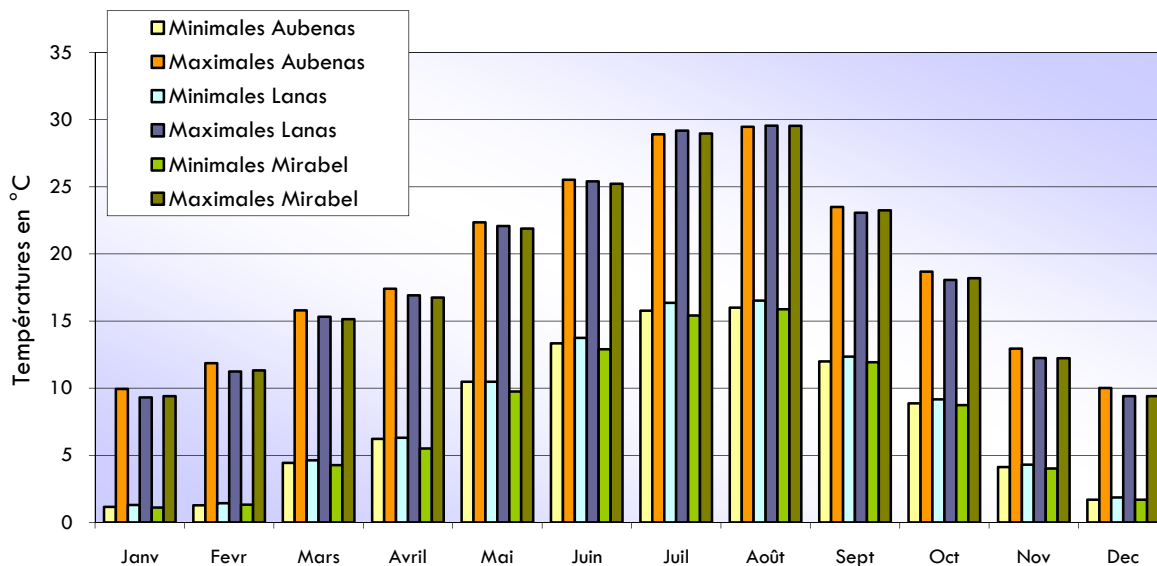


Ce graphique confirme que ces deux mois d'été sont très peu arrosés avec de nombreux jours consécutifs sans aucune précipitation.

- **Le régime thermique** est représenté par les résultats de trois stations : Aubenas, Lanas et Mirabel pour la période d'observation commune de 1991-2001.

Températures moyennes mensuelles (minima et maxima)

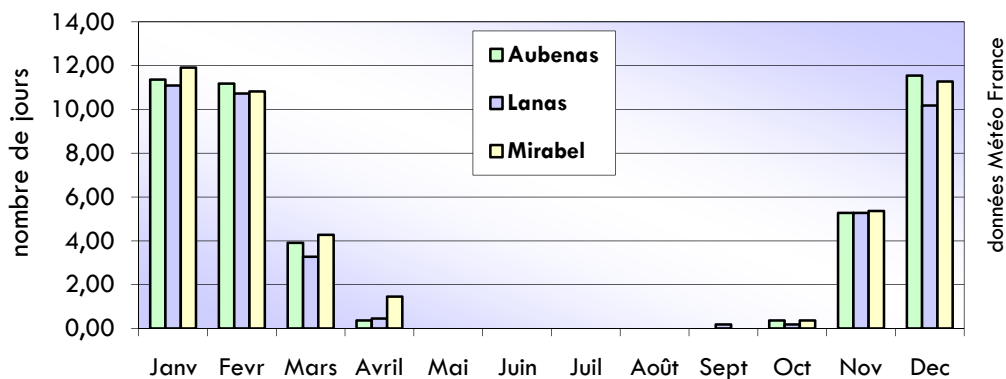
Durée d'observation 1991-2001



Les températures sont relativement douces, notamment en hiver et marquent très peu de différence de chaleur entre le plateau des Gras (Lanas), la vallée de l'Ardèche (Aubenas) et le Coiron (Mirabel). L'amplitude est relativement constante. La période de chaleur estivale s'étale de juin à septembre, où l'on compte en moyenne 76 – 80 jours de chaleur.

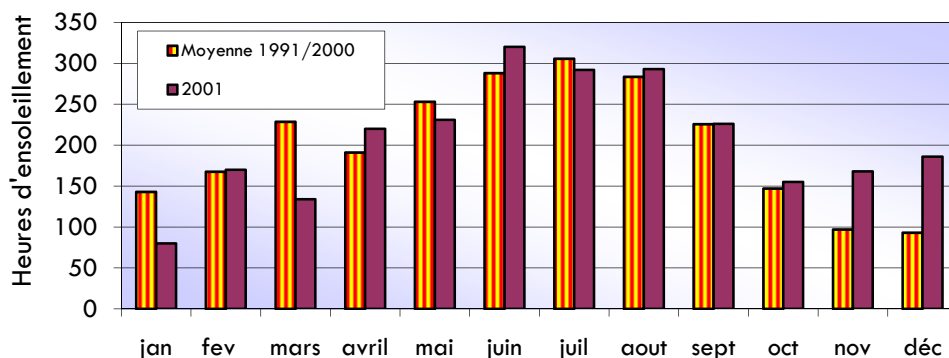
La valeur moyenne mensuelle maximale est de 29,5°C à Lanas en août, et la moyenne mensuelle minimale est de 1,1°C à Mirabel en janvier.

Nombre de jours avec gelée sous abri (moyenne) période d'observation 1991-2001



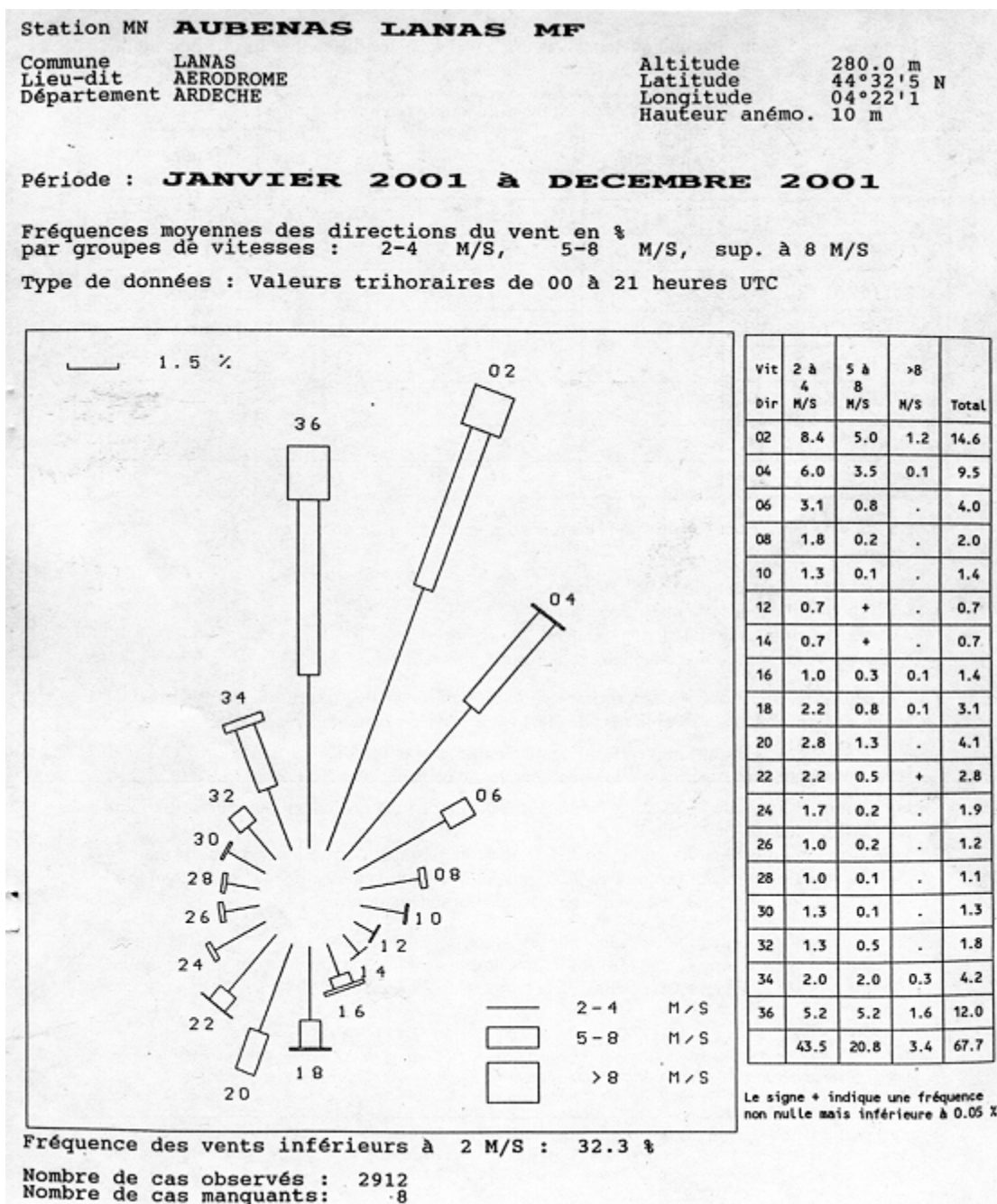
- **Ensoleillement** : L'influence méditerranéenne demeure très nette en ce domaine. Seule la station météorologique de Lanas, représentative du Sud Ardèche, enregistre ce paramètre dans l'aire d'étude.

Ensoleillement mensuel Station de LANAS



La station a enregistré une durée d'insolation largement supérieure en 2001 avec 2475 heures ensoleillées par an par rapport à la moyenne sur la période 1991/2000 qui est de 2373 heures. Ceci grâce au Mistral dégageant rapidement le ciel (2800 à 2900 heures sur le littoral).

- **Brouillard et neige** : L'hiver est en général sec et doux, avec très peu de neige. Lorsque cette dernière tombe, elle devient rapidement très lourde et fond en peu de temps.
- Seule la station de Lanas enregistre **les paramètres anémométriques** (données trihoraires mesurées dans l'année à 10 m de hauteur de sol). Les vents sont remarquablement partagés entre les directions nord et sud. Le vent du nord correspond au Mistral qui peut être général et balayer un horizon plus large que la vallée du Rhône. Il s'agit d'un vent subsident extrêmement desséchant, soufflant avec force et par à coups. Il domine surtout en hiver (janvier, février) et occasionne des abaissements de température soudains et durables. Au niveau du site, c'est le vent le plus fréquent, et également le plus violent.



Rose des vents à la station d'Aubenas Lanass (source : Météo France)

Les vents du sud sont gros pourvoyeurs de pluie, soit d'origine océanique (SW), le plus souvent d'origine méditerranéenne (vent "marin"). Par contre, en été, les vents du sud-est, d'origine continentale, sont secs et desséchants (vent "blanc").

Les vents d'ouest sont peu importants statistiquement et apportent des orages et des chutes de grêle (traverse).

	Vitesse moyenne annuelle du vent en m/s	Nombre de jours de vent > 16 m/s (60 km/h)	Nombre de jours de vent > 27 m/s (100 km/h)	Vent maximal de l'année 2001
Aubenas/Lanass	3,1	67	1	101 km/h (en octobre)

On peut considérer qu'au niveau du site, les vents dominants en fréquence directionnelle proviennent principalement du secteur nord.

On retiendra du contexte climatique :

- un ensoleillement important,
- les étés chauds avec de longues périodes sèches, interrompues par des manifestations orageuses parfois violentes,
- les averses d'automne génératrices d'évènements rapides à forte intensité notamment sur la bordure cévenole,
- les hivers généralement secs et doux, avec très peu de neige,
- le vent du nord fréquent et souvent violent : Mistral reliquat de la vallée du Rhône, occasionnant des abaissements de température soudains et durables.

Ces phénomènes seront pris en compte pour l'appréhension des effets de l'activité dans ces conditions climatiques et inversement.

Contexte hydrodynamique

- Le marnage : le niveau de l'eau peut monter de 30 cm par rapport à la normale (avec le barrage monté). Les variations de niveau les plus importantes ont lieu principalement en automne, en période de forts risques de crue (orages cévenols), donc en dehors de la saison d'ouverture de la zone de baignade et lorsque le barrage est démonté (niveau d'eau observé 50 cm au-dessus des culées en béton en octobre 1995).

- Les courants/écoulements éventuels :

Les courants existant au niveau du point de baignade sont liés au débit de la rivière la Claduègne, ainsi ces courants sont globalement orientés du nord vers le sud (cf. *carte de localisation de la zone de baignade en illustration 1 sur laquelle figure le sens d'écoulement de l'eau*). Le vent dominant soufflant du nord vers le sud, le sens d'écoulement n'est pas influencé par le paramètre anémométrique.

Les vitesses d'écoulement sont inférieures à 0,5 m/s.

- La dynamique des écoulements :

Le débit de la rivière la Claduègne est influencé par le régime pluviométrique et comme toutes les rivières d'Ardèche, le débit est notamment fortement influencé par les orages cévenols. Or, ces épisodes cévenols ont lieu en dehors de la saison touristique où la baignade est ouverte. Il n'existe donc pas de conséquences des forts débits/crues de la Claduègne sur le point de baignade.

D'après les données pluviométriques, les mois d'été sont les moins arrosés (cf. *chapitre précédent "contexte climatologique"*). De plus, les pluies occasionnelles d'été, peu violentes, ne devraient pas avoir d'incidence sur la qualité microbiologique du point d'eau étant donné qu'il existe peu de sources de pollution diffuse de type pollution d'origine agricole en amont.

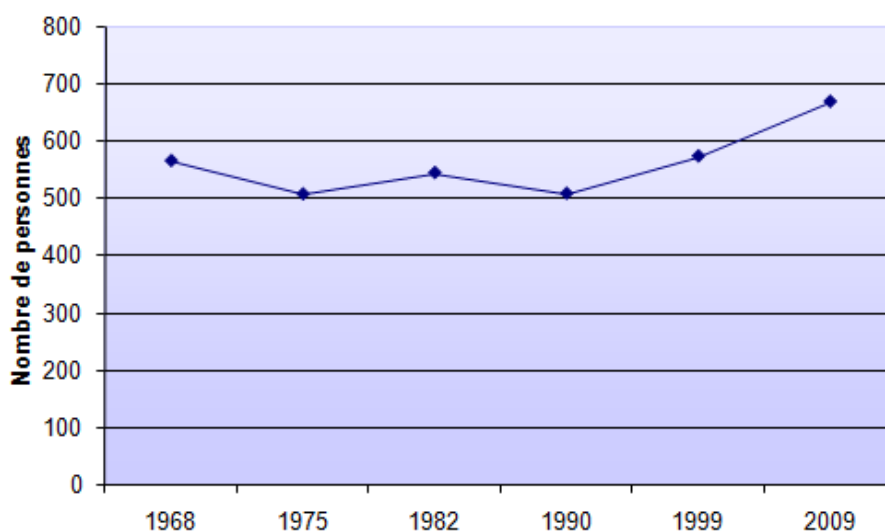
1.2.3 – CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE ET ECONOMIQUE

Démographie

- Population (données INSEE en 2009) : **668 habitants**
- Superficie : 1520 ha
- Densité commune en 2009 : 44,1 habitants/km²
- Densité département en 2009 : 56,7 habitants/km²

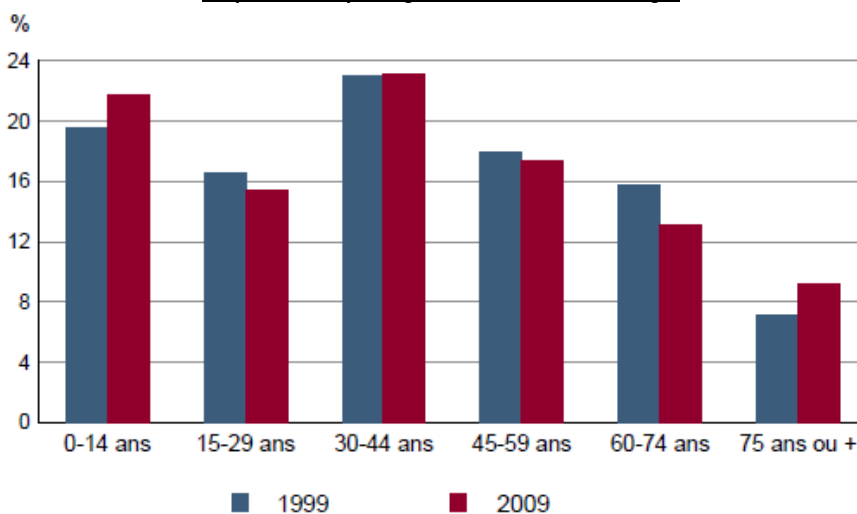
La population de ST-JEAN-LE-CENTENIER est globalement dans une phase de croissance depuis 1968, avec toutefois deux périodes déclinantes de 1968 à 1975 et de 1982 à 1990, due au solde migratoire négatif :

Evolution démographique sur la commune de
St-Jean-le-Centenier



L'analyse de la structure par âge montre une population relativement jeune avec un potentiel d'actifs représentant 60% de la population totale en 2009 (tranche d'âge 15-64 ans). On note une légère tendance au vieillissement de la population.

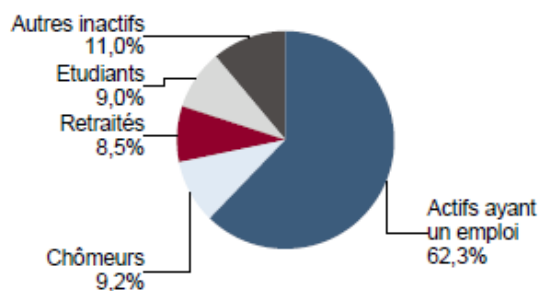
Population par grande tranche d'âge



Sources : Insee, RP1999 et RP2009 exploitations principales.

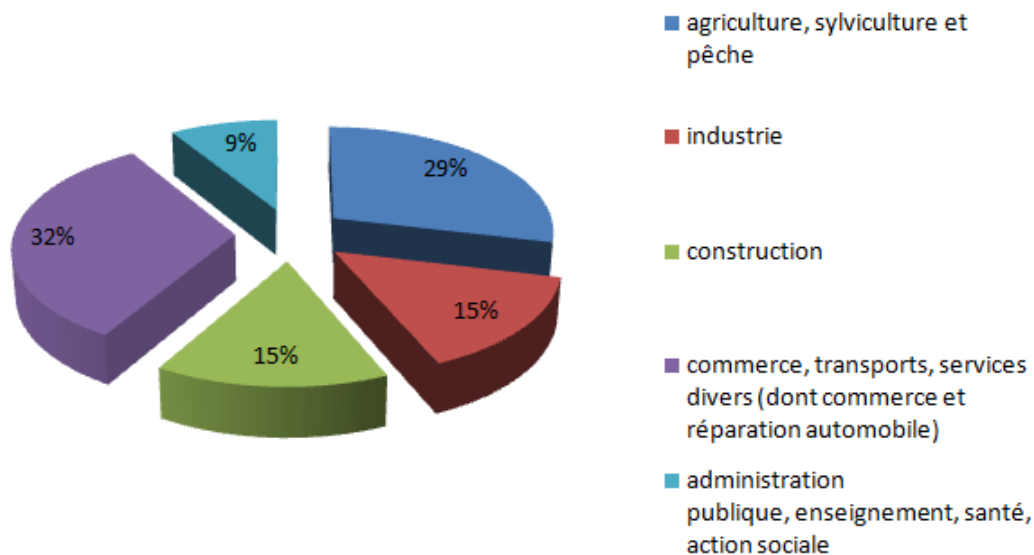
Economie

Le pourcentage d'actifs a légèrement diminué entre 1999 et 2009, ainsi que le nombre d'actifs ayant un emploi. 252 actifs avaient un emploi en 2009.

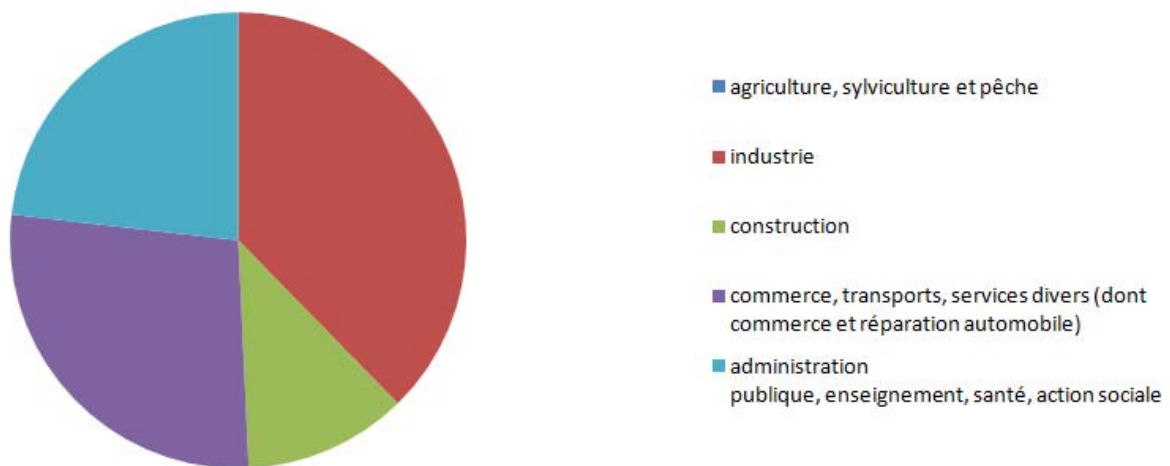


Source : Insee, RP2009 exploitation principale.

Au 31 décembre 2010, la commune de ST-JEAN-LE-CENTENIER comptait 55 entreprises (sièges sociaux actifs) réparties ainsi par secteur d'activités :



Les postes salariés se répartissent comme suit par secteurs d'activité au 31 décembre 2010 :



Agriculture

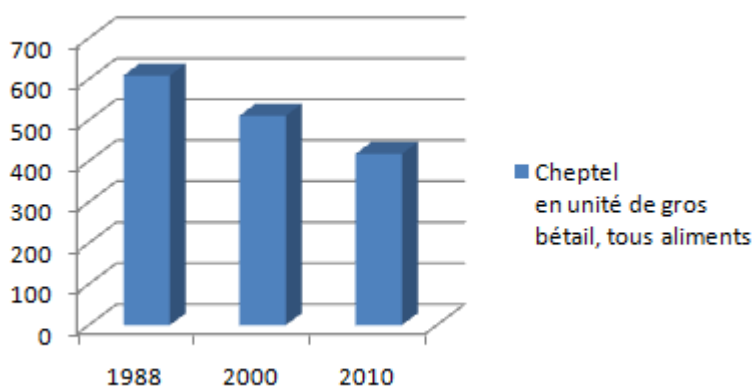
Le territoire communal, d'une superficie de 1520 ha, compte :

- en 1988, une surface agricole utilisée (SAU) de 1103 ha pour 35 exploitations agricoles, soit une SAU moyenne de 31,5 ha par exploitation,
- en 2000, une surface agricole utilisée (SAU) de 1121 ha pour 25 exploitations agricoles, soit une SAU moyenne de 44,8 ha par exploitation
- en 2010, une surface agricole utilisée (SAU) de 806 ha pour 15 exploitations agricoles, soit une SAU moyenne de 53,7 ha par exploitation.

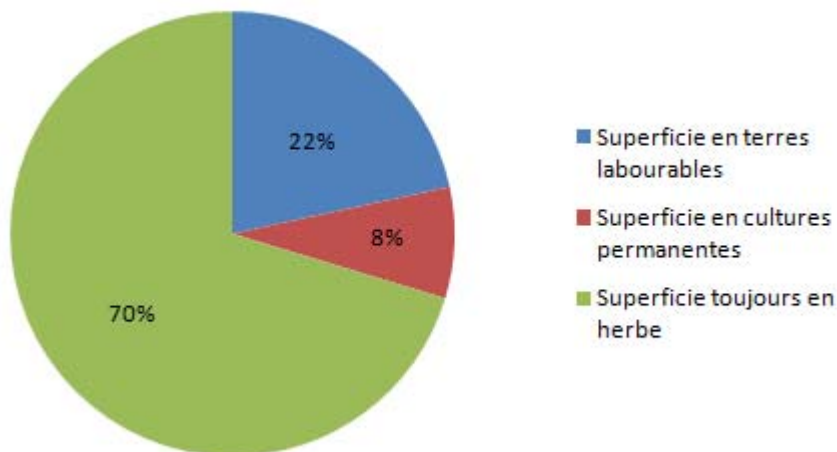
Le nombre d'exploitations agricoles a nettement diminué entre 1988 et 2010 (il a été réduit de plus de la moitié), mais la surface agricole utilisée a peu diminué. Par conséquent, la taille moyenne des exploitations a beaucoup augmenté (elle a presque été multipliée par deux).

L'orientation technico-économique de la commune correspond essentiellement à de la polyculture et de l'élevage.

Le cheptel n'a cessé de diminuer depuis 1988 (cf. graphique ci-après). On ne compte en 2010 plus que 418 UGB (Unité de Gros Bétail) contre 609 en 1988.



Les surfaces agricoles de la commune se répartissaient, en 2010, comme suit :



Le **nombre total d'actifs sur les exploitations agricoles a nettement diminué** entre 1988 et 2010 : on comptait 42 UTA (Unité Travail Annuel) en 1998 alors que l'on en compte plus que 15 en 2010.

Source : données issues du recensement agricole 2010, site Agreste, Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt.

Tourisme : capacité d'accueil, population en période estivale

L'Ardèche bénéficie d'un potentiel touristique remarquable, qui se traduit en terme de capacité d'hébergement : au premier trimestre 2008, le département comptait environ 270 000 lits touristiques dont 107 000 lits marchands (hôtels, campings, gîtes, etc.) et 162 000 lits non marchands (résidences secondaires)¹.

L'offre est concentrée dans le sud du département, et est caractérisée par l'importance de l'hôtellerie de plein air.

Les hébergements marchands sont principalement localisés en Ardèche Méridionale, notamment le long de la vallée de l'Ardèche. L'hôtellerie de plein air pèse pour près de 70 % de la capacité d'accueil de cette offre d'hébergements touristiques. Ainsi, en janvier 2008, l'Ardèche comptait 258 campings classés représentant 21 223 emplacements.

En Ardèche, plus de 48 % des campings sont des établissements classés au minimum 3 étoiles (chiffres de l'INSEE du 01/01/2012), ce qui reflète la montée en gamme progressive de l'hôtellerie de plein air au cours de ces dernières années. Le camping Les Arches fait partie des campings 3 étoiles que compte l'Ardèche méridionale.

La commune de ST-JEAN-LE-CENTENIER comptait **62 résidences secondaires** en 2009 (soit 17 % de l'ensemble des logements). L'hébergement touristique est essentiellement assuré par des gîtes privés et le camping 3 étoiles Les Arches, qui offre 177 emplacements.

La région possède de nombreux attraits touristiques (sentiers de randonnée, sites archéologiques, villages historiques, sites naturels, etc.) et les **activités liées à la baignade sont importantes**.

¹ Rapport du Comité Départemental du Tourisme de l'Ardèche, Bilan Touristique 2008 – Contexte économique et touristique – fréquentation touristique globale – fréquentation par secteurs d'activité, 2008

1.2.4 – OCCUPATION DES SOLS

Le contexte est marqué par une occupation de la plaine agricole de part et d'autre de la vallée de la Claduègne, où se retrouvent :

- un habitat diffus lié aux activités agricoles;
- des zones boisées autour des cours d'eau correspondant aux ripisylves;
- des cultures diverses (vignes, vergers, etc.);
- le camping les Arches, qui s'étend de part et d'autre du plan d'eau;
- plus au nord-est (600 m environ), le centre-village de SAINT-JEAN-LE-CENTENIER.

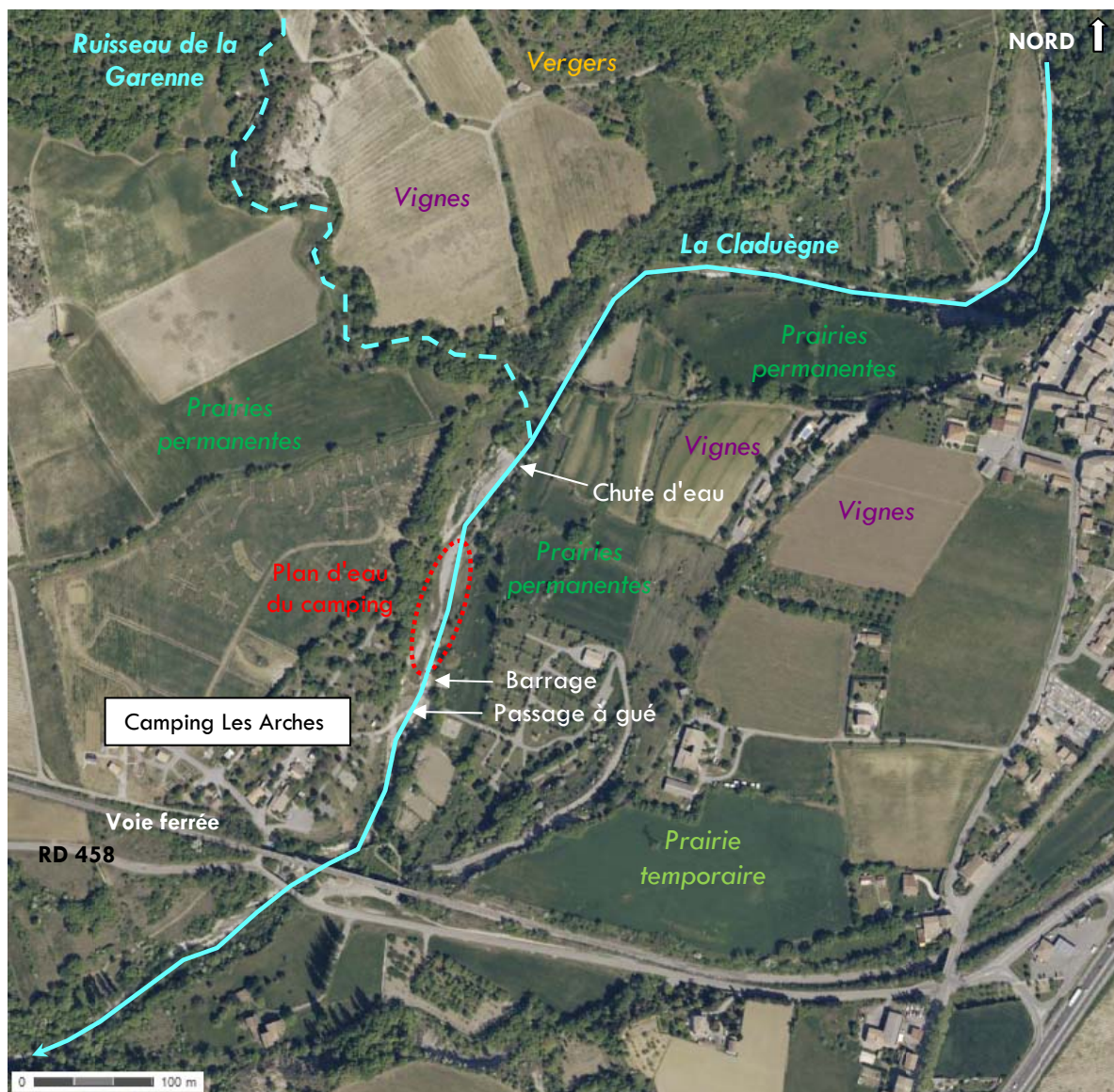
Ces occupations sont représentatives d'un contexte rural.

Les habitations les plus proches du point de baignade sont situées à une centaine de mètres (bâtiments associés au camping mais sont situés en aval du point de baignade, à 150 m environ à l'est du plan d'eau un autre bâtiment "sanitaires" du camping et à 300 m au nord-est (une maison d'habitation).

Actuellement, le point de baignade est immédiatement encadré par :

- la ripisylve à l'ouest,
- la plage et des parcelles enherbées à l'est,
- le barrage puis un passage à gué en aval (au sud).

Dans le secteur avoisinant le plan d'eau de baignade, les cultures correspondent à : des prairies permanentes, des vignes, des vergers, du blé tendre, etc.



Photographie aérienne du secteur concerné par le point de baignade (source : Géoportail)

Il n'y a pas de zones d'élevage ni de zones humides aux abords de la zone de baignade.

Une chute d'eau est présente 200 mètres environ en amont du barrage.

Chute d'eau présente plus en amont du plan d'eau
 (Photographie tirée du site internet du camping)



1.2.5 – DESCRIPTION DE LA ZONE DE BAIGNADE

Sur le plan physique

➤ Localisation géographique de la zone de baignade :

La zone de baignade est située sur la rivière la Claduègne, sur le territoire communal de SAINT-JEAN-LE-CENTENIER (Ardèche, Rhône-Alpes).

Cf. la carte de localisation de la zone de baignade au 1/25 000 sur l'illustration n°1

➤ Géométrie :

Longueur de la zone de baignade : 90 mètres environ

Largeur de la zone de baignade : 16 mètres environ

La profondeur de la zone de baignade est de 1m40 environ.

Quant à la pente de la baignade, elle avoisine les 1,5%.

Superficie approximative du plan d'eau : 1 400 m² environ.

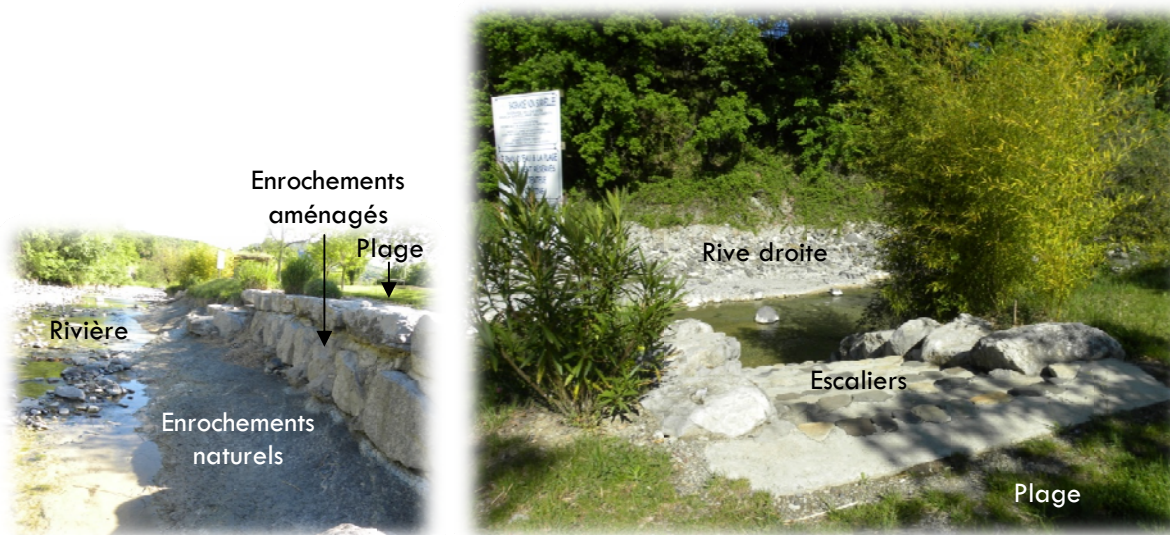
Une grande plage enherbée est présente en rive gauche.

Longueur de la plage : 100 mètres environ.

D'après les données du "Schéma d'aménagement et d'entretien de l'Auzon et de la Claduègne", Cedrat Développement, avril 1999, la section à l'aval du camping des Arches est caractérisée par une largeur de 7 m et une profondeur de 0,15m. La morphologie du lit est composée de : 60% de dalles, 10% de blocs, 20% de galets et 10 % de graviers et sables.

➤ Nature de la rive :

La plage, située en rive gauche de la Claduègne, est enherbée, avec quelques aménagements en petits galets roulés. Le bord de la plage en limite avec l'eau correspond à des enrochements et à des escaliers en béton et en enrochements.





Photographies de la plage (clichés du 29/04/2014)

Le fond de l'eau est constitué de rochers (bancs calcaires) et de galets de différentes tailles. Compte tenu de la nature rocheuse du fond et de la couleur claire des rochers, l'eau apparaît relativement transparente.



Eau transparente avec le fond rocheux du plan d'eau



Photographie du plan d'eau de baignade du camping les Arches en été (Source : site internet du camping les Arches)



Photographie du plan d'eau en période estivale (Source : site internet du camping)

La rive gauche correspondant à la plage de la zone de baignade est partiellement aménagée tandis que la rive droite est à l'état naturel : présence de gros galets et d'arbres.

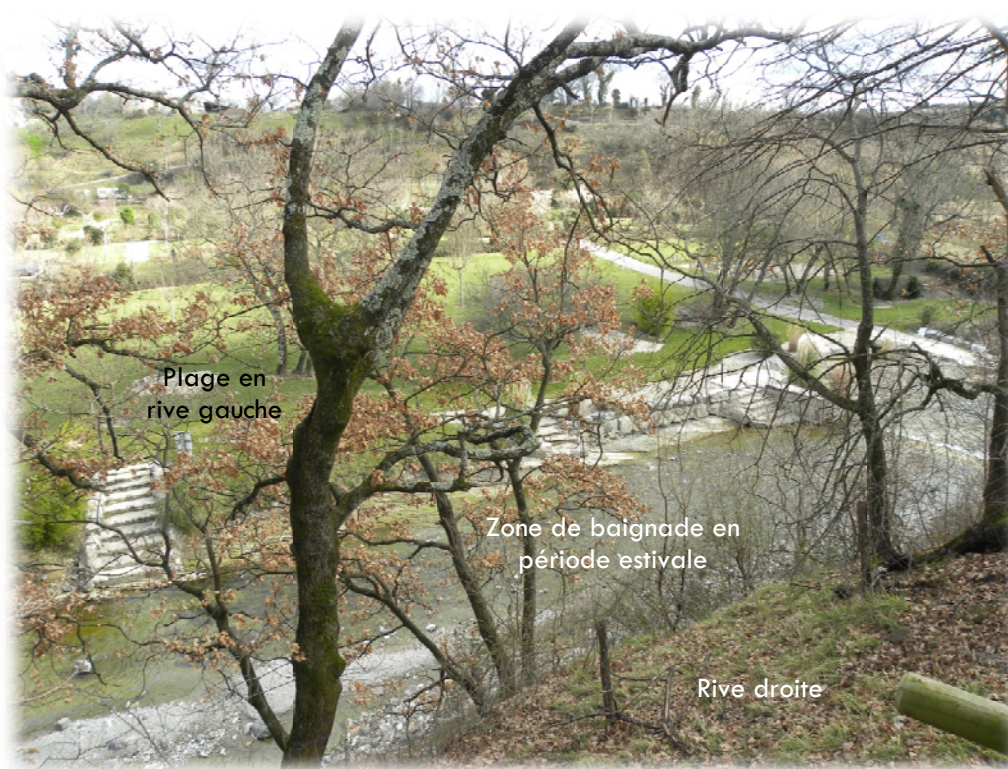


Rive droite non aménagée en face de la plage (clichés du 29/04/2014)

- Concernant la végétation, la plage est largement enherbée, avec des arbres (aulnes, muriers, érable, cerisier sauvage), et des arbustes ornementaux (lauriers roses, bambous, roseaux).

En revanche, on n'observe aucune végétation immergée au niveau de la zone de baignade. Les épisodes de formation de dépôts ou de mousse sont très rares : un peu de mousse peut apparaître ponctuellement après un orage.

En rive droite, la ripisylve est constituée essentiellement de chênes et de robiniers faux-acacias.



*Vue du haut du plan d'eau de baignade depuis le camping en rive gauche de la Cladugne
(Cliché du 04/03/2014)*

➤ *Origine de la plage :*

La plage est artificielle; elle a été réaménagée lors de la création du "plan d'eau" de baignade.

➤ *Sens d'écoulement de l'eau :* celui de la Claduègne, soit du nord vers le sud.

➤ *Type d'aménagement réalisé :*

L'aménagement du point de baignade (existence du plan d'eau) est assuré par la présence d'un barrage amovible en aval.

Le barrage peut être mis en place du 15 mars au 15 septembre et est démonté en-dehors de cette période (autorisation préfectorale du 20 février 1986).

Cf. Caractéristiques de l'ouvrage détaillées précédemment au chapitre 1.2.1.2.



Photographie depuis l'aval du barrage en période estivale (Source : Google Maps)

➤ *Localisation du point de surveillance :*

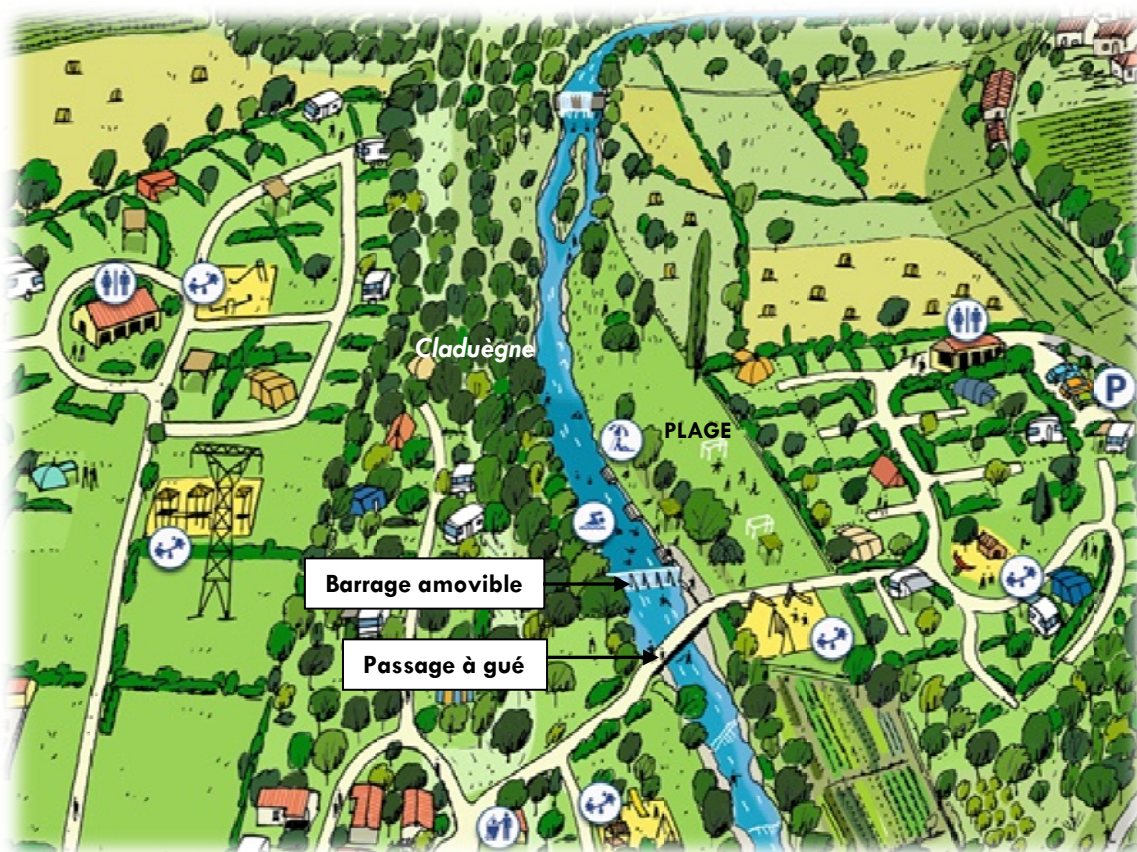
Le point de surveillance du contrôle sanitaire (ARS) est "Le plan d'eau du camping des Arches" à SAINT-JEAN-LE-CENTENIER (07). Plus précisément, le point de prélèvement se trouve au milieu du plan d'eau, certainement au niveau d'une des deux descentes d'escalier (soit à 2 mètres soit à 15 mètres du barrage).

➤ *Description des abords de la plage*

Les terrains bordant la plage correspondent à une vaste zone enherbée, agrémentée d'arbres (aulnes, muriers, érables...) et arbustes (lauriers roses, roseaux, bambous) et d'aménagements (terrain de football, aire de jeux pour enfants, etc.).



Terrains bordant la plage (cliché du 29/04/2014)



Plan schématique du plan d'eau de baignade aménagé du camping les Arches
(Source : architecte Roel Meertens)

Remarque : Jusqu'à présent, il n'y a jamais eu de problèmes d'accès à la baignade (fermeture), ni de cas de sécheresse ou de pollution.

Sur le plan de l'activité de baignade

- Fréquentation moyenne et maximale : 30 personnes par jour en moyenne, avec un maximum de 100 personnes environ sur une journée (et 40 personnes maximum simultanément dans l'eau).
- Durée de la saison balnéaire : du 1^{er} juillet au 31 août. Même si le barrage peut être mis en place du 15 mars au 15 septembre, conformément à l'autorisation préfectorale du 20 février 1986 autorisant la construction d'un barrage sur la Claduègne, le propriétaire du camping ne le monte que vers le 15 juin.
- Equipements : Etant donné que la plage est privée, les baigneurs résident au camping les Arches, qui est très bien équipé en douches et toilettes.
- Accessibilité aux animaux : non.
- Autres activités : défense incendie et pêche parfois.
- Poste de secours : Présence d'une trousse de secours à l'accueil.
- Zones de stationnement : aucune, seuls les campeurs utilisent le plan d'eau.
- Affichage, information au public : les résultats des analyses d'eau sont affichés sur la plage.



Affichage des résultats d'analyses sur la plage (cliché du 29/04/2014)

Sur le plan des usages et des zones réglementées

- Autres usages de l'hydrosystème sur lequel est située la plage :
 - Pêche parfois même si aucune activité de pêche n'est officiellement répertoriée,
 - Défense incendie : les pompiers ont accès au plan d'eau pour pouvoir pomper dedans en cas d'incendie.

1.3-ETUDE DE LA QUALITE DU MILIEU AQUATIQUE

1.3.1 – QUALITE MICROBIOLOGIQUE DES EAUX DE BAINNADE

1.3.1.1 – Historique des classements A, B, C et D

D'après les contrôles sanitaires effectués pour évaluer la qualité des eaux de baignade au point de surveillance "Le plan d'eau du camping des Arches", voici le classement qualité des eaux de baignade depuis 2012 (année où le point de baignade a été répertorié):

2012	2013
B : moyenne	B : moyenne

Voici les critères utilisés pour établir le classement en fin de saison :

A. Eau de bonne qualité	B. Eau de qualité moyenne
• Au moins 80% des résultats en <i>Escherichia coli</i> sont inférieurs ou égaux au nombre guide; • Au moins 95% des résultats en <i>Escherichia coli</i> sont inférieurs ou égaux au nombre impératif; • Au moins 90% des résultats en <i>Streptocoques fécaux</i> sont inférieurs ou égaux au nombre guide; • Au moins 95% des résultats en Coliformes totaux sont inférieurs ou égaux au nombre impératif; • Au moins 80% des résultats en Coliformes totaux sont inférieurs ou égaux au nombre guide; • Au moins 95% des résultats en sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses.	• Au moins 95% des prélèvements respectent le nombre impératif pour les <i>Escherichia coli</i> et les Coliformes totaux; • Au moins 95% des résultats sont inférieurs ou égaux aux seuils impératifs pour les huiles minérales, les phénols et les mousses. • Les conditions relatives aux nombres guides n'étant pas, en tout ou en partie, vérifiées.
C. Eau pouvant être momentanément polluée	D. Eau de mauvaise qualité
• La fréquence de dépassement des limites impératives est comprise entre 5% et 33,3% • Il est important de noter que si moins de 20 prélèvements sont effectués pendant toute la saison sur un point, un seul dépassement du nombre impératif suffit pour entraîner le classement de la plage en catégorie C.	• Les conditions relatives aux limites impératives sont dépassées au moins une fois sur trois. • Toutes les zones classées en catégorie D une année, doivent être interdites à la baignade l'année suivante.

Les eaux classées en catégories A ou B sont conformes aux normes européennes

Les eaux classées en catégorie C ou D ne sont pas conformes aux normes européennes

Tableau 2 : Critères de classement de la qualité des eaux de baignade (Source : Ministère de la santé)

La qualité des eaux du plan d'eau est donc satisfaisante et elle tend même à s'améliorer (meilleurs résultats pour la saison balnéaire 2013 que 2012; cf. *résultats détaillés ci-après*).

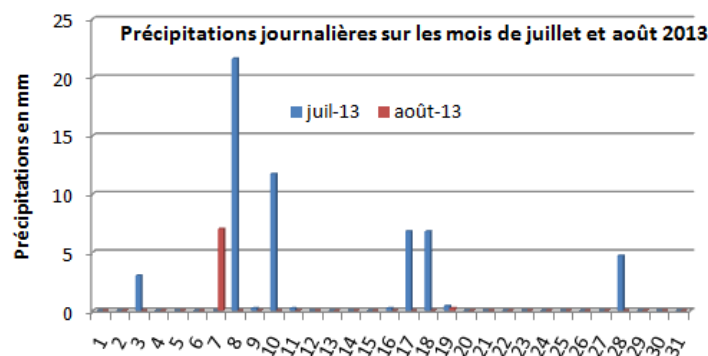
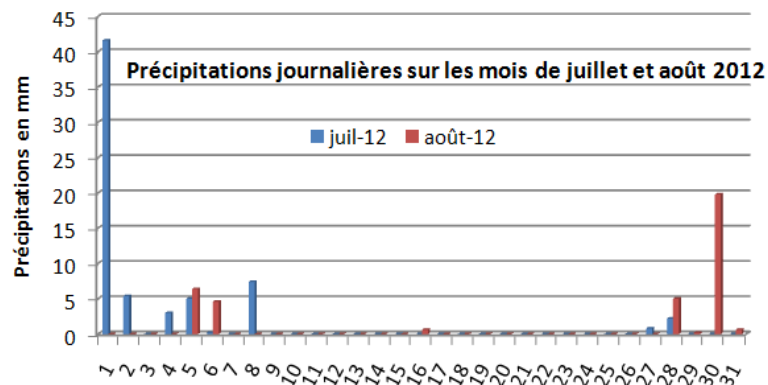
Synthèse des résultats pour les analyses d'*Escherichia Coli* et d'*Entérocoques* au cours des deux dernières années :

Saison 2012	22/06/12	10/07/12	17/07/12	31/07/12	20/08/12
Escherichia Coli /100 ml	200	230	140	390	350
Entérocoques /100 ml	46	46	77	30	130

Saison 2013	21/06/13	05/07/13	19/07/13	02/08/13	16/08/13
Escherichia Coli /100 ml	30	110	94	130	30
Entérocoques /100 ml	15	46	190	140	46

Source : Site internet de la qualité des eaux de baignade, Ministère des Affaires Sociales et de la Santé

Si l'on regarde le contexte des prélèvements et en particulier les données pluviométriques journalières à la station d'Aubenas (cf. chapitre 1.2.2.), on constate que les jours où les résultats des prélèvements ont été les plus mauvais (31/07/2012, 20/08/2012 et 02/08/2013), il n'avait pas plu les jours précédents :



Il n'y aurait donc pas de corrélation entre les teneurs élevées en germes bactériens et la pluviométrie. La pluviométrie, et par conséquent le ruissellement, ne semblent donc pas être la source de pollution.

On constate que la qualité microbiologique de cette zone de baignade s'est sensiblement améliorée en 2013.

Ceci peut s'expliquer par le raccordement du système d'assainissement du camping au réseau eaux usées communal depuis avril 2013. Avant, il existait un champ d'épandage à moins d'une centaine de mètres du point de baignade.

Cet aménagement constitue une mesure de suppression de l'impact potentiel du rejet des effluents du camping sur la qualité de la Claduègne et par conséquent sur la qualité de l'eau du point de baignade du camping.

1.3.1.2 – Simulation de classement avec les exigences de la directive 2006/7/CE

La nouvelle directive européenne relative à la qualité des eaux de baignade va notamment modifier :

- les modalités du contrôle de la qualité des eaux de baignade :
 - o 2 paramètres microbiologiques à contrôler
 - o 4 prélèvements au minimum par saison balnéaire
- les modalités d'évaluation et de classement de la qualité des eaux de baignade :
 - Normes de qualité différentes pour les eaux de mer et les eaux douces
 - Evaluation de la qualité réalisée sur la base de l'analyse statistique de l'ensemble des données relatives à la qualité des eaux de baignade recueillies sur 4 saisons
 - 4 classes de qualité des eaux de baignade.

Voici les critères de classement de cette nouvelle directive pour les eaux intérieures (annexes I et II) :

Classes de qualité		EXCELLENTE	BONNE	SUFFISANTE	INSUFFISANTE
Critères					
et	Escherichia coli P 95* < ou = à	500	1000		
	Entérocoques P 95* < ou = à	200	400		
et	Escherichia coli P 90* < ou = à			900	
	Entérocoques P 90* < ou = à			330	
ou	Escherichia coli P 90* > à				900
	Entérocoques P 90* > à				330

*P95 = Percentile 95 et *P90 = Percentile 90

- En reprenant les résultats d'analyse des 2 dernières années 2012 et 2013 (étant donné que le site n'est classé que depuis 2012) synthétisées précédemment et en faisant une simulation de classement répondant aux exigences de la directive 2006/7/CE, on obtient les résultats suivants :

	Valeur du 90è percentile ²	Valeur du 95è percentile ³
Escherichia Coli	397	550
Entérocoques	160	213

² 90è percentile supérieur = antilog ($\mu + 1,282 \sigma$)

³ 95è percentile supérieur = antilog ($\mu + 1,65 \sigma$)

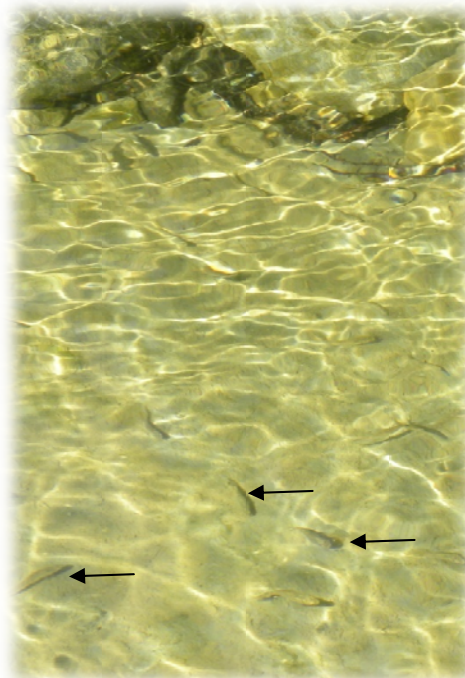
Classe de qualité correspondante : **BONNE** puisque les valeurs du 95^e percentile pour les dénombrements bactériens sont meilleures (inférieures) que les valeurs "qualité bonne" indiquées à l'annexe I de la directive. Cependant, ce mode de calcul doit normalement prendre en compte les quatre dernières années, ce qui n'est pas encore possible pour le point de baignade de ce camping.

Ainsi, la qualité bactériologique de l'eau au niveau du point de baignade est bonne (elle se rapproche même de la classe "excellente") et il n'existe a priori aucune source de pollution en amont de ce point de baignade.

Ceci justifie alors que le profil de baignade demandé par l'ARS soit de **type 1**.

1.3.2 – QUALITE PISCICOLE

La rivière la Claduègne est de bonne qualité, ce qui est favorable à la vie piscicole. Lors de notre visite de terrain, nous avons d'ailleurs pu observer divers poissons et des têtards de grenouille, ce qui confirme cette bonne qualité.



Observation de têtards de grenouille (à gauche) et d'alevins (à droite) au niveau du plan d'eau

La pêche est pratiquée dans l'ensemble du bassin versant (présence de truites Arc-en-Ciel et de truites Fario).

1.3.3 – AUTRES PARAMETRES

La Claduègne présente une alcalinité moyenne et une conductivité qui augmente de l'amont vers l'aval. Les teneurs en matières en suspension sont très faibles. La qualité de l'eau est très bonne au vu des paramètres oxygène dissous, DBO₅ et oxydabilité. La situation est normale pour l'azote et le phosphore.

Source : "Schéma d'aménagement et d'entretien de l'Auzon et de la Claduègne", Cedrat Développement, avril 1999.

Potentiel de prolifération des macro-algues et du phytoplancton

A priori, il n'y a pas de tendance à la prolifération de macro-algues et/ou de phytoplancton. Des algues ont pu être observées autour du 20 août lorsque la fréquentation du plan d'eau diminue. Les algues se développent plutôt sur les berges.

Potentiel de prolifération des cyanobactéries

Compte tenu du renouvellement régulier de l'eau au niveau du point d'eau (présence d'un courant induit par le débit de la Claduègne) et du fait que le secteur n'est pas une zone sensible à l'eutrophisation, le potentiel de prolifération des cyanobactéries est faible.

En effet, le courant de la rivière ainsi que la présence des baigneurs créent un brassage de l'eau, et évitent donc la stagnation, ce qui est peu propice au développement de la vase et des cyanobactéries.

L'arrivée du ruisseau de la Garenne 200 m environ en amont de la zone de baignade ainsi que la présence d'une chute d'eau juste en aval de la confluence avec le ruisseau de la Garenne (soit 160 m environ en amont du barrage) assurent également une oxygénation de l'eau.

Transparence de l'eau

Les résultats d'analyses de 2012 et 2013 montrent une eau relativement claire : le paramètre "transparence Secchi" est effectivement bon (>1 mètre) au cours des dernières années.

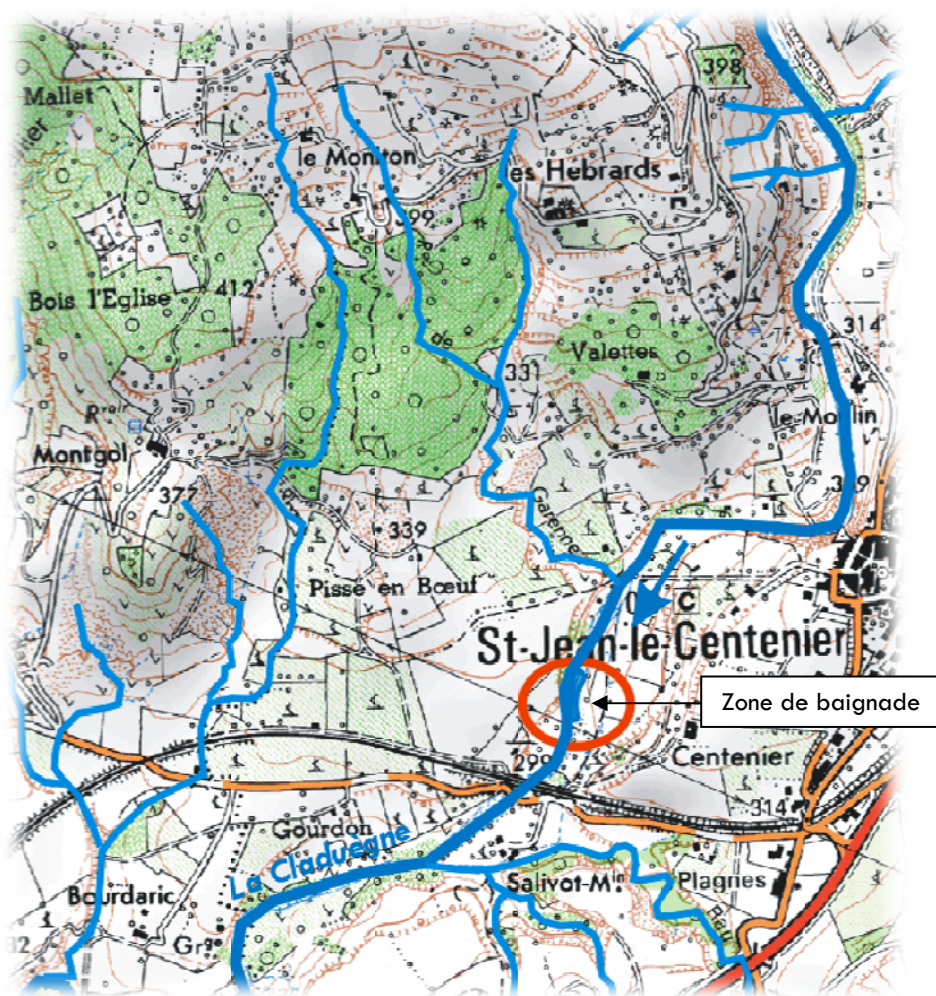
Cas de dermatites chez les baigneurs

Aucun cas de dermatite n'a été observé sur les baigneurs ayant fréquenté cette zone de baignade.

1.4-INVENTAIRE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION DANS LA ZONE D'ETUDE

1.4.1 – ECOULEMENTS NATURELS

Un petit cours d'eau rejoint La Claduègne en amont du point de baignade : le ruisseau de la Garenne en rive droite, 200 mètres environ en amont du plan d'eau (cf. illustration ci-après).



Extrait de la carte des eaux superficielles montrant les écoulements naturels au niveau de la zone de baignade du camping Les Arches

Ce cours d'eau est peu important et draine un petit bassin versant, en partie boisé, ce qui limite les risques de pollution.

1.4.2 – ASSAINISSEMENT

1.4.2.1 – Assainissement du camping

Le camping Les Arches possédait jusqu'en 2013 son propre système d'assainissement, avec un champ d'épandage au nord-est du point de baignade.

Ce rejet pouvait donc être à l'origine d'une pollution de la rivière et par conséquent de la zone de baignade située une centaine de mètres plus loin (faible dilution possible). Cependant, depuis que l'ARS réalise des analyses au niveau de ce point de baignade, aucune pollution bactérienne n'a été mise en évidence.

Depuis avril 2013, les eaux usées du camping les Arches sont raccordées au réseau d'assainissement collectif de la commune de ST-JEAN-LE-CENTENIER, qui possède une STEP de type filtres plantés de roseaux. Au niveau du camping, il y a deux postes de relevage et environ 500 mètres de réseaux qui ont été créés.

La STEP communale se trouve à l'est du village de ST-JEAN-LE-CENTENIER (à plus d'1,3 km du plan d'eau de baignade) et ne se trouve pas dans le bassin versant de la Claduègne.

Les résultats d'analyse de la qualité du point de baignade de la saison estivale 2013 sont meilleurs que ceux de la saison estivale 2012, ce qui pourrait donc s'expliquer par la suppression du système d'assainissement du camping début 2013.

Le seul risque qui pourrait exister serait accidentel : fuite ou casse au niveau du réseau d'eaux usées du camping ou débordement au niveau des postes de relevage. Cependant, compte tenu de l'éloignement du réseau par rapport au plan d'eau, même en cas de fuite, casse ou débordement, les eaux brutes transiteraient par l'ancien champ d'épandage du système d'assainissement autonome du camping (avant que celui-ci ne soit raccordé au réseau EU communal), ce qui créerait une zone tampon. Par ailleurs, le réseau étant tout neuf (2013), les risques sont très faibles.

Par ailleurs, le réseau eaux usées traverse la rivière mais en aval du plan d'eau.

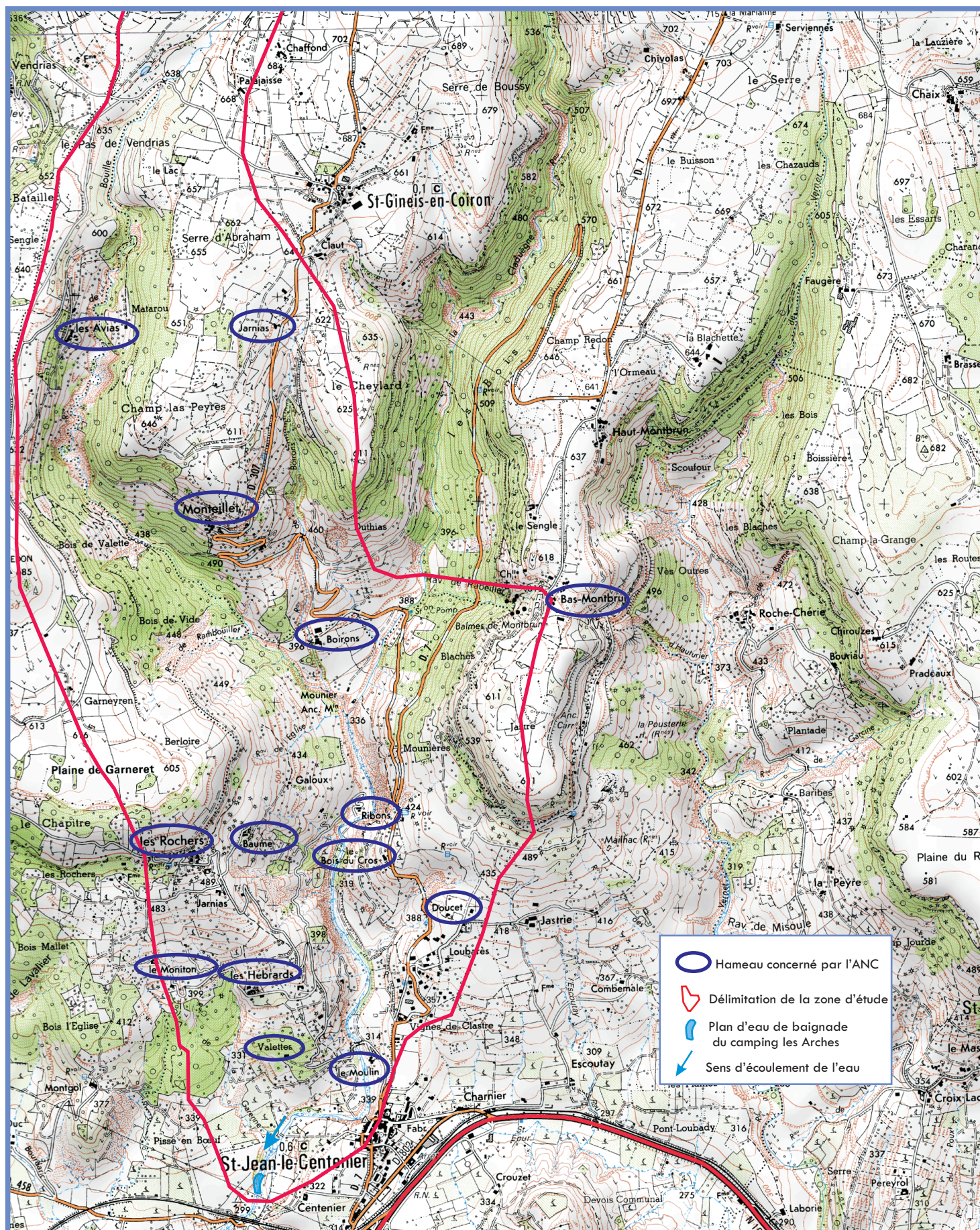
1.4.2.2 – Assainissements non collectif en amont

➤ Plus en amont dans le bassin versant de la Claduègne, on trouve des hameaux ainsi que quelques habitats isolés. Certaines de ces habitations possèdent des systèmes d'assainissement non collectifs (ANC).

Le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) de la Communauté de Communes Berg et Coiron nous a aidé à identifier les hameaux concernés par des systèmes d'assainissement autonomes et nous a transmis les avis émis sur les ANC contrôlés dans notre zone d'étude.

Voici les résultats obtenus synthétisés dans le tableau ci-après :

	CARTE LOCALISANT LES DIFFÉRENTS HAMEAUX CONCERNÉS PAR DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF DANS LE BASSIN VERSANT DU PROJET		ILLUSTRATION N°5
	PROFIL DE BAINADE POUR LE POINT DE BAINADE DU CAMPING LES ARCHES - COMMUNE DE ST-JEAN-LE-CENTENIER		N° DOSSIER : IE 131233
		SOURCE : CARTE IGN TOP 25 ECHELLE : 0 500 1000 1 / 25 000	DATE : AVRIL 2014 AUTEUR : AR



COMMUNE	Quartier	Non contrôlé	Avis Favorable	Avis Défavorable	
				Rejet dans des puits perdus	Rejet eaux brutes dans milieu superficiel
ST-GINEIS-EN-COIRON	Jarnias	—	1	0	0
MIRABEL	Les Avias	—	1	0	3
ST ST-GINEIS-EN-COIRON	Monteillet (dont 2 gîtes)	5	0	0	3
ST ST-GINEIS-EN-COIRON	Bas-Montbrun	2	2	1	0
ST-JEAN-LE-CENTENIER	Boirons	—	0	0	1
ST-JEAN-LE-CENTENIER	Ribons	1	0	0	1
ST-JEAN-LE-CENTENIER	Baume	—	0	2 (mais en cours de réhabilitation)	
ST-JEAN-LE-CENTENIER	Bois du Cros	0	1	0	0
ST-JEAN-LE-CENTENIER	Les Rochers	2	6	4	1
ST-JEAN-LE-CENTENIER	Les Hébrards	3	8	1	3
ST-JEAN-LE-CENTENIER	Le Moniton	—	1	0	0
ST-JEAN-LE-CENTENIER	Valettes	1	0	0	0
ST-JEAN-LE-CENTENIER	Le Moulin	—	0	1	0
ST-JEAN-LE-CENTENIER	Doucet	—	1	1	0

Dans la zone d'étude concernée (*cf. carte de l'illustration 5*), il ressort alors : **12 rejets d'eaux brutes** dans le milieu superficiel (hameaux concernés : les Avias, Monteillet, Boirons, Ribons, les Rochers, les Hébrards).

Les contrôles ont été effectués de 2010 à 2014. En cas de non-conformité, le propriétaire a un délai de 4 ans pour réhabiliter son système d'assainissement soit au plus tard début 2018 pour les installations contrôlées le plus récemment.

Les hameaux des Avias, de Monteillet, et des Boirons sont relativement éloignés de la zone de baignade (plus de 3 km en amont) et les rejets non conformes se font dans le ruisseau des Boirons, affluent rive droite de la Claduègne. En plus de la distance, un phénomène de dilution s'effectue donc au niveau de la confluence du ruisseau des Boirons avec la Claduègne.

Ainsi les hameaux des Ribons, des Rochers et des Hébrards sont les plus susceptibles de contribuer à une "pollution" de la zone de baignade étant donné que les ANC non conformes correspondent à des rejets directs dans la Claduègne. Ces rejets s'effectuent néanmoins à 1,5 km au moins en amont de la zone de baignade. Ceci explique qu'aucune pollution bactérienne n'ait jamais été identifiée au niveau du point de baignade, d'autant plus que la plupart des habitations correspondent à des résidences secondaires.

Les autres hameaux concernés ont un effet négligeable car les rejets non conformes se font sur puits perdus donc sans risque avéré sur le milieu superficiel.

Les rejets ANC non conformes sont négligeables, en quantité (maisons individuelles et le plus souvent en résidences secondaires) mais aussi compte tenu d'un éloignement plus important de la zone de baignade. De plus, d'ici 2018, tous les systèmes "non conformes" ne devraient plus effectuer de rejets dans le milieu superficiel.

1.4.2.3 – Réseau pluvial

Le camping n'est pas desservi par un réseau eaux pluviales collectif.
Des grilles d'évacuation des eaux pluviales sont présentes sur les chemins du camping. Ces eaux sont ensuite évacuées en aval du barrage.



Grille avaloir présente au niveau des voiries du camping pour collecter les eaux pluviales (cliché du 04/03/2014)

La gestion des eaux pluviales du camping Les Arches ne devrait donc pas avoir d'impact sur la zone de baignade.

Rappelons par ailleurs que les périodes de forte pluie dans le secteur ne correspondent pas à la saison balnéaire donc les risques de pollution par ruissellement suite à un fort épisode pluvieux sont peu importants.

1.4.3 – SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION DIFFUSE

Agriculture

Il n'existe pas d'élevage en amont. Quant aux pratiques culturales, il n'y a pas d'épandage de déjections animales à proximité du cours d'eau en amont.

En revanche, des vignes sont présentes plus en amont de la zone de baignade (dans la plaine agricole) et font l'objet de quelques traitements phytosanitaires : le lessivage des sols lors des orages peut donc potentiellement transporter des polluants vers la Claduègne. Cependant, seulement deux viticulteurs sont concernés et leurs parcelles sont situées bien en retrait du cours d'eau; de plus, une ripisylve dense avec une bande enherbée "protège" le ruisseau de la Garenne ainsi que la Claduègne, ce qui diminue fortement ce risque de pollution potentielle.

L'exploitation des terrains agricoles en amont est faite de façon très extensive.

A priori, il n'existe pas d'autres activités génératrices de pollution.

1.4.4 – SOURCES POTENTIELLES PONCTUELLES OU ACCIDENTELLES

- Conditions d'accès des animaux sur la zone de baignade : la baignade des animaux domestiques est interdite au niveau du plan d'eau.
- On ne note pas de présence notable de rongeurs à proximité de la baignade.
- A priori, il n'y a pas de colonies de canards ou d'autres oiseaux aquatiques en amont dans le périmètre d'étude qui pourraient constituer des sources potentielles ponctuelles ou accidentelles de pollution.
- Une autre source potentielle de pollution pourrait être liée à l'activité touristique et sportive que représente le canyoning. En effet, plus en amont, sur la commune de St-Gineis-en-Coiron, le canyoning est pratiqué sur la Claduègne (cette activité consiste à progresser dans le lit de cours d'eau, dans des portions où ceux-ci cheminent dans des gorges ou des ravins étroits, avec des cascades de hauteurs variées).
Cependant, ce risque est extrêmement faible étant donné que les gens qui pratiquent ce sport sont peu nombreux; ils sont la plupart du temps accompagnés par un guide ou sont respectueux de la nature et la pratique de cette activité ne génère aucune pollution.

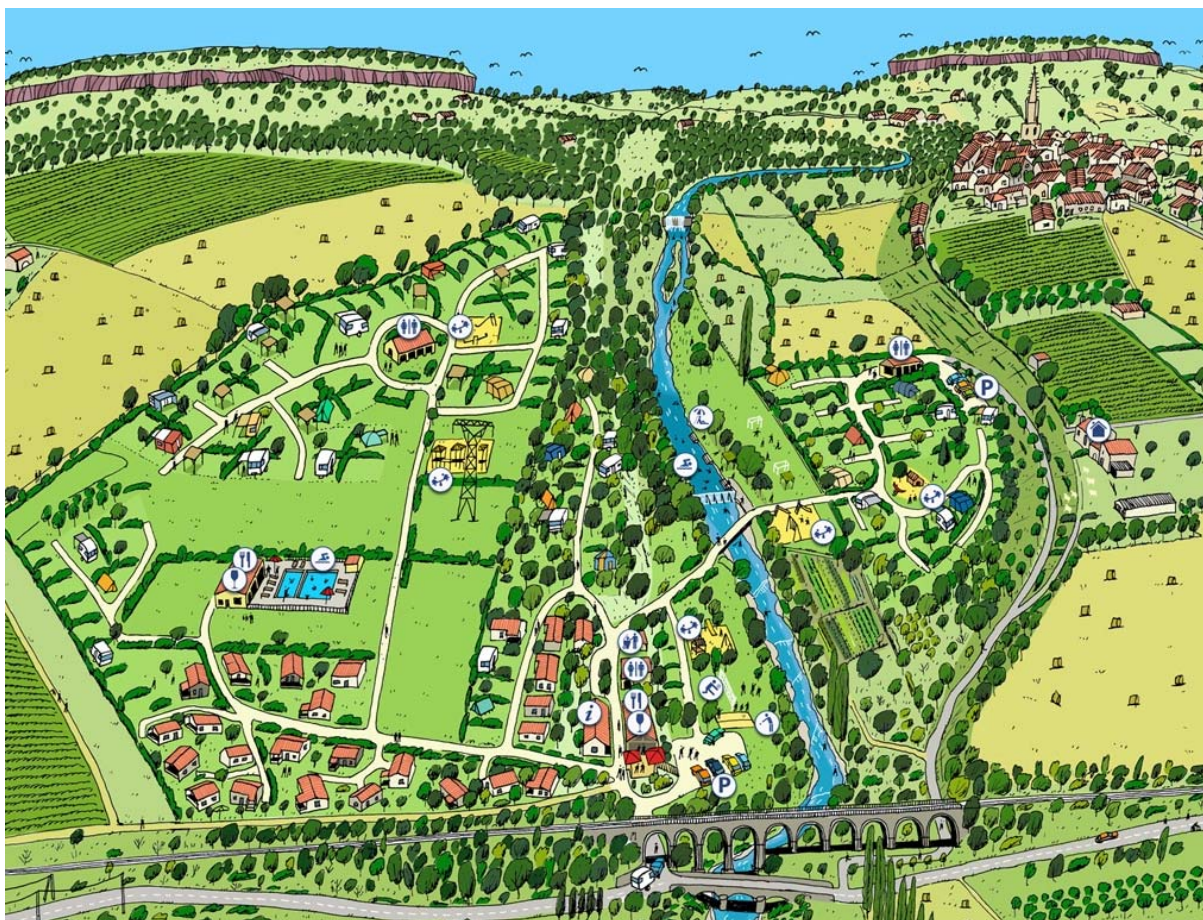
1.4.5 – AUTRES SOURCES

Il n'y a aucune activité industrielle pouvant présenter un risque bactériologique.

Quant aux établissements recevant du public, il y a les bâtiments associés au camping Les Arches en rive droite ainsi qu'un bâtiment "sanitaires" également en rive gauche de la zone de baignade (toutes les eaux usées de ces bâtiments sont raccordées au réseau d'assainissement collectif de la commune).

Le camping possède toutes sortes de services, dont :

- Piscine (depuis juillet 2011)
- Snack/bar, dépôt de pain
- Camion pizza
- Laverie
- Aires de jeux



Plan schématique du camping Les Arches (Source : architecte Roel Meertens)

Tous ces espaces sont aménagés, les poubelles sont régulièrement collectées, et aucun dépôt sauvage n'a été constaté.

Concernant la piscine (deux bassins), elle représente 200 m².

L'exploitation de la piscine se déroule de la manière suivante :

- Les eaux de procédé et d'entretien, issues du lavage des filtres, sont rejetées dans un pré avant de rejoindre un fossé qui s'écoule ensuite en aval de la zone de baignade, ce qui ne représente donc aucun risque de pollution du plan d'eau de baignade.
- Quant aux opérations de vidange des bassins s'effectuent une fois par an, en dehors de la saison balnéaire (les eaux transitent également par le pré servant de zone tampon avant de s'écouler dans un fossé rejoignant la Claduègne bien plus en aval de la zone de baignade).

Dès lors que l'utilisation des agents chimiques destinés à la désinfection des eaux est conforme aux normes établies par le Code de la Santé Publique, articles D.1332-1 à D.1332-18 et que tout autre produit, notamment ceux utilisés pour l'entretien des installations, fait l'objet d'une neutralisation avant rejet en se conformant aux doses d'utilisation préconisées par le fabricant et aux fiches de toxicité fournies, les vidanges des bassins de natation effectuées directement dans le milieu naturel ne sont pas susceptibles de porter une atteinte grave à ce milieu. Dans un souci de simplification des procédures administratives, elles ne sont pas soumises au régime de déclaration et d'autorisation au titre de l'article 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau (codifié aux articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement) si les conditions précédentes, qui relèvent de la responsabilité de chaque propriétaire ou exploitant de piscine, sont remplies.

1.4.6 – FREQUENTATION DE LA ZONE DE BAIGNADE ET RENOUVELLEMENT DE L'EAU

- Temps de renouvellement de l'eau :
Le renouvellement de l'eau du plan d'eau prend 7 à 8 heures environ.
- Nombre moyen journalier de baigneurs et évolution au cours de la saison balnéaire :
(une surfréquentation de la zone de baignade par rapport à la capacité de renouvellement de l'eau pourrait en effet conduire à une pollution de la zone de baignade).

Le nombre moyen journalier de baigneurs est voisin de 30. Le nombre maximum de baigneurs simultanément dans l'eau est de 40 environ. Compte tenu de la taille du plan d'eau (1400 m² environ), il n'y a donc aucun risque de surfréquentation de la zone de baignade.



CARTE DE SYNTHÈSE DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION

ILLUSTRATION N°6

N° DOSSIER : IE 131233



PROFIL DE BAINADE POUR LE POINT DE
BAINADE DU CAMPING LES ARCHES -
COMMUNE DE ST-JEAN-LE-CENTENIER

SOURCE : CARTE IGN TOP 25

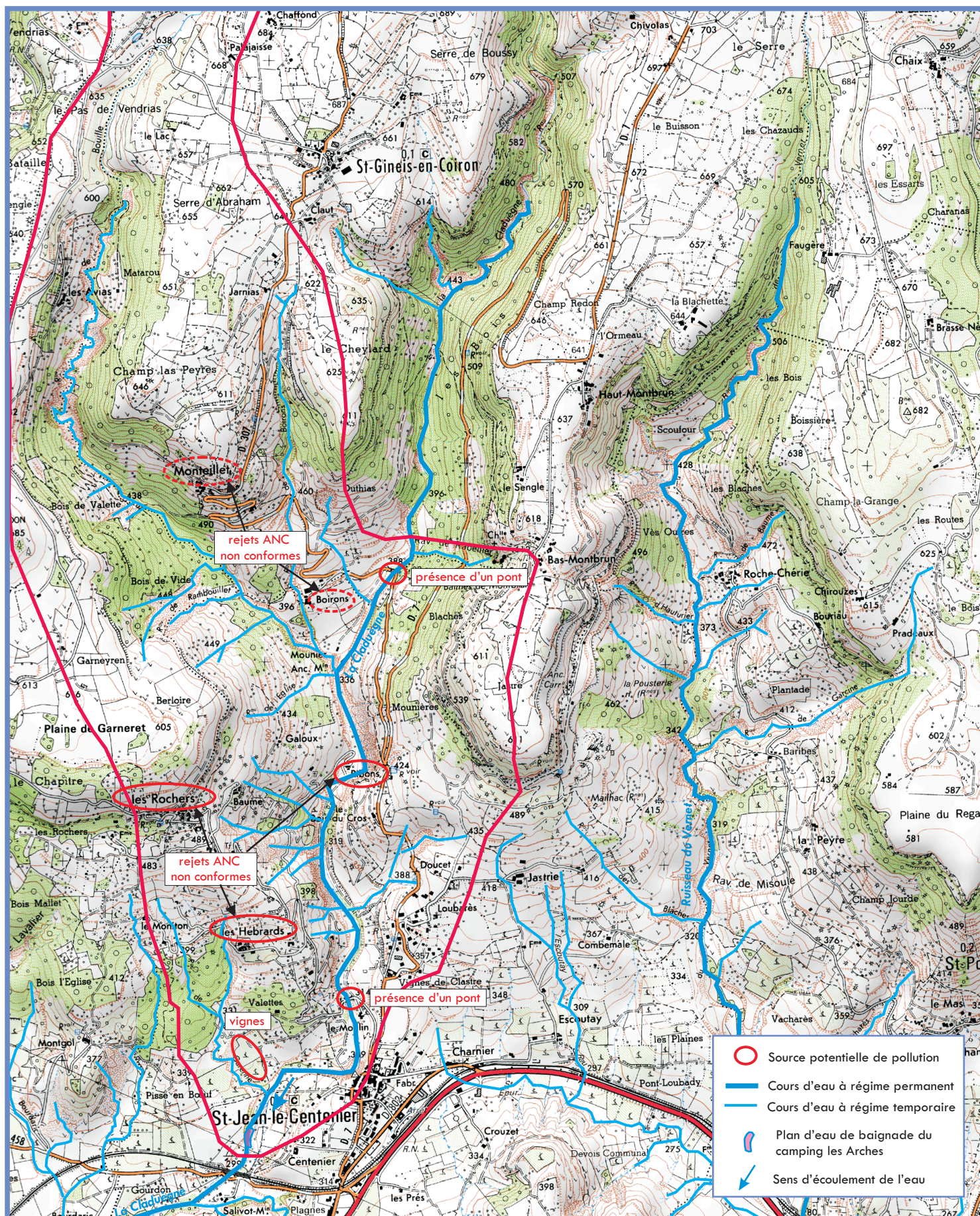
DATE : AVRIL 2014

ECHELLE :

1 / 25 000



AUTEUR : AR



1.5-SYNTHESE DE L'ETAT DES LIEUX

Une carte de synthèse positionnant les rejets, les sources de pollution et la plage concernée a été réalisée.

Cf. illustration 6 : Carte de synthèse localisant les sources potentielles de pollution

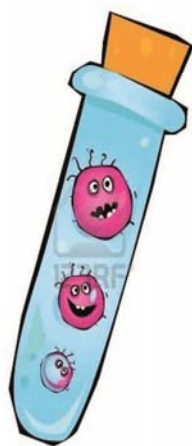
Aucune pollution d'origine bactérienne n'a jamais été observée au niveau du plan d'eau de baignade. Compte tenu du contexte du site, les sources de pollution potentielles de la zone de baignade sont peu nombreuses.

D'après l'état des lieux effectué, il semblerait que les sources de pollution potentielles soient : certains rejets non conformes des ANC des hameaux situés plus en amont dans le bassin versant de la Claduègne, la présence de vignes dans la plaine agricole voisine et les risques accidentels liés au trafic routier au niveau des deux ponts présents en amont sur le cours d'eau. Cependant, aucun risque n'a été avéré étant donné que les rejets ANC non conformes sont négligeables, en quantité (maisons individuelles) mais aussi compte tenu de l'éloignement de la zone de baignade. Quant au risque agricole, les cultures sont situées bien en retrait des cours d'eau, aucun épandage de déjections animales n'est réalisé et toutes les cultures sont réalisées de façon très extensive.

Depuis avril 2013, les eaux usées du camping les Arches sont raccordées au réseau d'assainissement collectif de la commune de ST-JEAN-LE-CENTENIER, ce qui élimine tout risque de pollution ayant pour origine le rejet des effluents du camping.

Les analyses effectuées lors des saisons balnéaires 2012 et 2013 n'ont pas mis en évidence de pollution bactérienne de la zone de baignade. Les sources de pollution évoquées précédemment restent donc potentielles.

Phase 2 – Diagnostic



L'objectif de cette deuxième phase est d'évaluer de manière globale **le risque potentiel de pollution** de la zone de baignade. On s'intéressera aux risques de pollutions chroniques et aux risques de pollutions accidentelles.

2.1-CARACTERISATION DES REJETS

Il n'y a pas de pollution identifiée mais il est possible de faire une évaluation des rejets ayant une influence supposée sur la qualité des eaux de baignade.

Voici les sources potentielles de pollution :

Rejet	Origine/type	Caractéristiques	Type de pollution rejetée	Risque potentiel	Evaluation	Hierarchisation *
Diffus	Ruissellement	Epandage/ Traitements phytosanitaires	Nitrates, phosphate, azote Produits phytosanitaires	Risque potentiel d'eutrophisation	Non constaté	–
		Déjections d'animaux (oiseaux)	Bactériologique	Risque potentiel bactériologique	Pollution non constatée	1
Ponctuel	Assainissement non collectif	Rejets non conformes des hameaux présents en amont dans le BV	Bactériologique	Risque potentiel bactériologique	Pollution non constatée	2
Accidentel	Routes qui franchissent la Claduègne en amont	Déversement accidentel d'hydrocarbures ou de produits dangereux	Hydrocarbures, graisses, métaux lourds	Risque potentiel d'hydrocarbures et/ou métaux lourds et/ou produits dangereux	Pollution non constatée	–
	Réseau eaux usées	Fuite-casse	Bactériologique	Risque potentiel bactériologique	Pollution non constatée	1
	Postes de relevage	Débordement	Bactériologique			1

*hiérarchisation du risque selon les valeurs caractéristiques de charge microbiologique du rejet (1 : risque important, 2 : risque moins important dû à la dilution du rejet)

2.2-EVALUATION DES RISQUES POTENTIELS DE POLLUTION

2.2.1 – RISQUE DE PROLIFERATION DES CYANOBACTERIES

Fonctionnement général de l'hydrosystème

La zone de baignade correspond à une seule étendue d'eau sur la rivière la Claduègne délimitée par un barrage en aval. Il n'y a donc pas de multi-compartiments. L'eau se renouvelle régulièrement avec le débit de la rivière.

Niveau d'eutrophisation des eaux

La commune de ST-JEAN-LE-CENTENIER n'est pas concernée par les zones sensibles à l'eutrophisation.

Source : site internet de la DREAL Rhône-Alpes, consulté le 15/01/2014

Facteurs pouvant induire un risque de développement et de prolifération de cyanobactéries

La prolifération des cyanobactéries est favorisée par l'eutrophisation de l'eau : une teneur trop élevée en matière organique, en nitrates ou en phosphates. Ces organismes procaryotes autotrophes sont résistants et ont une très bonne capacité d'adaptation au milieu.

Le débit est également un facteur qui peut influencer le développement des cyanobactéries : un fort débit provoque un brassage continu de la matière en suspension en plus d'empêcher la stratification des eaux. Ainsi, l'acquisition de nutriments par les cyanobactéries est peu probable et ils ne peuvent se positionner dans la colonne d'eau pour obtenir l'intensité lumineuse requise.

Dans le cas de cette zone de baignade, les eaux ont évidemment tendance à stagner avec la retenue d'eau créée par le barrage temporaire. Cependant, le débit est tout de même existant puisque la zone de baignade se trouve sur une rivière : le débit en amont de la zone de baignade empêche donc la prolifération des cyanobactéries dans la Claduègne en amont. Quant à la zone de baignade en elle-même, l'eau est renouvelée régulièrement et brassée par les baigneurs, et dès que la saison balnéaire est terminée, le barrage est ouvert et la Claduègne retrouve donc son débit amont.

Seuls les mois correspondant à la saison balnéaire sont donc plus sensibles mais entre chaque saison, les cyanobactéries ne peuvent pas proliférer et créer une pollution à la saison suivante puisque la rivière retrouve son débit.

Etat de développement de la biomasse de macroalgues

On n'observe quasiment jamais d'algues sauf parfois sur les berges en fin de saison balnéaire.

2.2.2 – RISQUES DE CONTAMINATION PAR LES ANIMAUX

Ce risque de contamination par des animaux est seulement potentiel.

Les animaux susceptibles de fréquenter la plage sont : chiens ou animaux sauvages (oiseaux divers), etc.

Le risque associé est la leptospirose, qui se transmet de façon indirecte au cours de baignade en eau douce. Les leptospires, présentes dans l'eau à la suite de déjections d'animaux contaminés, pénètrent dans l'organisme par des plaies, des érosions cutanées ou muqueuses, par la conjonctive, par inhalation de gouttelettes.

Aucun cas de leptospirose n'a jamais été constaté suite à la fréquentation de cette zone de baignade.

La baignade des chiens est interdite au niveau du plan d'eau; les propriétaires du camping invitent les maîtres à faire entrer leur chien dans l'eau plus bas, en aval du barrage.

Ce risque reste donc potentiel et très faible; il n'est pas amené à augmenter puisque les personnes fréquentant la plage respectent cette interdiction et ne laissent pas entrer leurs chiens dans l'eau au niveau de la zone de baignade mais les amènent en aval.

Enfin, la plage reste privée et réservée à la clientèle du camping.

2.2.3 – RISQUES DE CONTAMINATION INTER-HUMAINE

Le risque de contamination inter-humaine reste potentiel.

Aucun cas de contamination inter-humaine n'a été mis en évidence depuis l'existence de cette zone de baignade.

Dans le cas de la zone de baignade du camping les Arches, le risque de contamination potentiel est faible compte tenu de la faible fréquentation de la plage et du caractère privé de cette dernière (l'accès à la plage est réservé aux clients du camping).

Afin de savoir s'il y a risque de contamination inter-humaine, un quota d'eau par baigneur a été déterminé (source : étude méthodologique des profils de baignade en eau douce – Agence de l'eau Loire Bretagne).

Si ce quota excède le seuil requis, on suppose qu'il y a peu de risque de contamination inter – humaine. Pour une surface de baignade comprise entre 1500 et 5000 m², le seuil est de 15 m³/baigneur. Le plan d'eau de baignade du camping les Arches a une superficie voisine de 1400 m². Sachant que le nombre maximal de baigneurs simultanément dans l'eau est 40 pour ce plan d'eau de 1000 m³ environ, on obtient un ratio de 25 m³/baigneur, ce qui est largement suffisant.

2.2.4 – RISQUES ACCIDENTELS

Il existe divers risques accidentels potentiels :

Les risques accidentels liés aux voiries internes du camping sont faibles car il y a peu de circulation à l'intérieur du camping et la vitesse est très limitée. Par ailleurs, ces voiries sont relativement éloignées du plan d'eau, qui est bordé par une ripisylve très dense en rive droite et une plage enherbée très étendue en rive gauche, ce qui réduit considérablement les risques

de transport de polluants par ruissellement en cas d'accident sur les voies internes du camping. Dans l'enceinte du camping, le seul franchissement possible de la Claduègne en véhicule se fait au niveau du passage à gué présent **en aval** du point de baignade, ce qui écarte tout risque de pollution au niveau du point de baignade. Seuls les campeurs qui sont sur les 50 des 177 emplacements du camping (en rive gauche de la Claduègne) empruntent ce passage à gué lors de leur arrivée.

Les risques accidentels de pollution de la Claduègne existent au niveau des ponts en amont du plan d'eau en cas de renversement de véhicules (lié à l'accidentologie possible). Cependant, il n'existe pas de transport de matières dangereuses sur les petites routes concernées. En amont du point de baignade (environ 1 km en amont), il existe un franchissement du cours d'eau de la Claduègne au niveau de la petite route qui mène au hameau "Valettes" et "les Hébrards" depuis la RD7. Beaucoup plus en amont, il existe un seul autre pont sur la Claduègne jusqu'à sa source : il s'agit du pont de la RD307, à hauteur des Balmes de Montbrun (soit 3,5 km en amont du plan d'eau de baignade), qui mène au hameau de Saint-Gineis-en-Coiron depuis la RD7.

D'après la carte du recensement de la circulation en 2012, le comptage estimé sur la RD7 est 547 véhicules/jour (trafic moyen journalier annuel pour les 2 sens de circulation) (Source : Conseil Général/DAEER/SES, mis à jour le 13/03/2013). Le trafic est donc encore beaucoup plus faible sur les deux petites routes concernées par le franchissement de la Claduègne.

Comme cité précédemment, il existe un risque accidentel sur le réseau eaux usées et les postes de relevage, même s'il est faible.

Enfin, au niveau du camping, le risque de pollution accidentelle pourrait être lié au risque d'incendie et notamment de pollution de la Claduègne par les eaux d'extinction des feux mais la majorité des emplacements se trouvent en aval du plan d'eau et les risques liés au ruissellement sont faibles compte tenu de la présence de la ripisylve et de bandes enherbées de part et d'autre du plan d'eau.

2.3-PERSPECTIVES D'EVOLUTION DES RISQUES

A priori, les risques potentiels cités précédemment ne vont pas augmenter : pas de modification des usages de l'eau de l'hydrosystème, de l'activité de baignade ou de l'occupation des sols.

Le camping des Arches ne prévoit pas de réaliser d'autres extensions dans les années à venir et par conséquent le nombre de baigneurs ne devrait pas augmenter non plus.

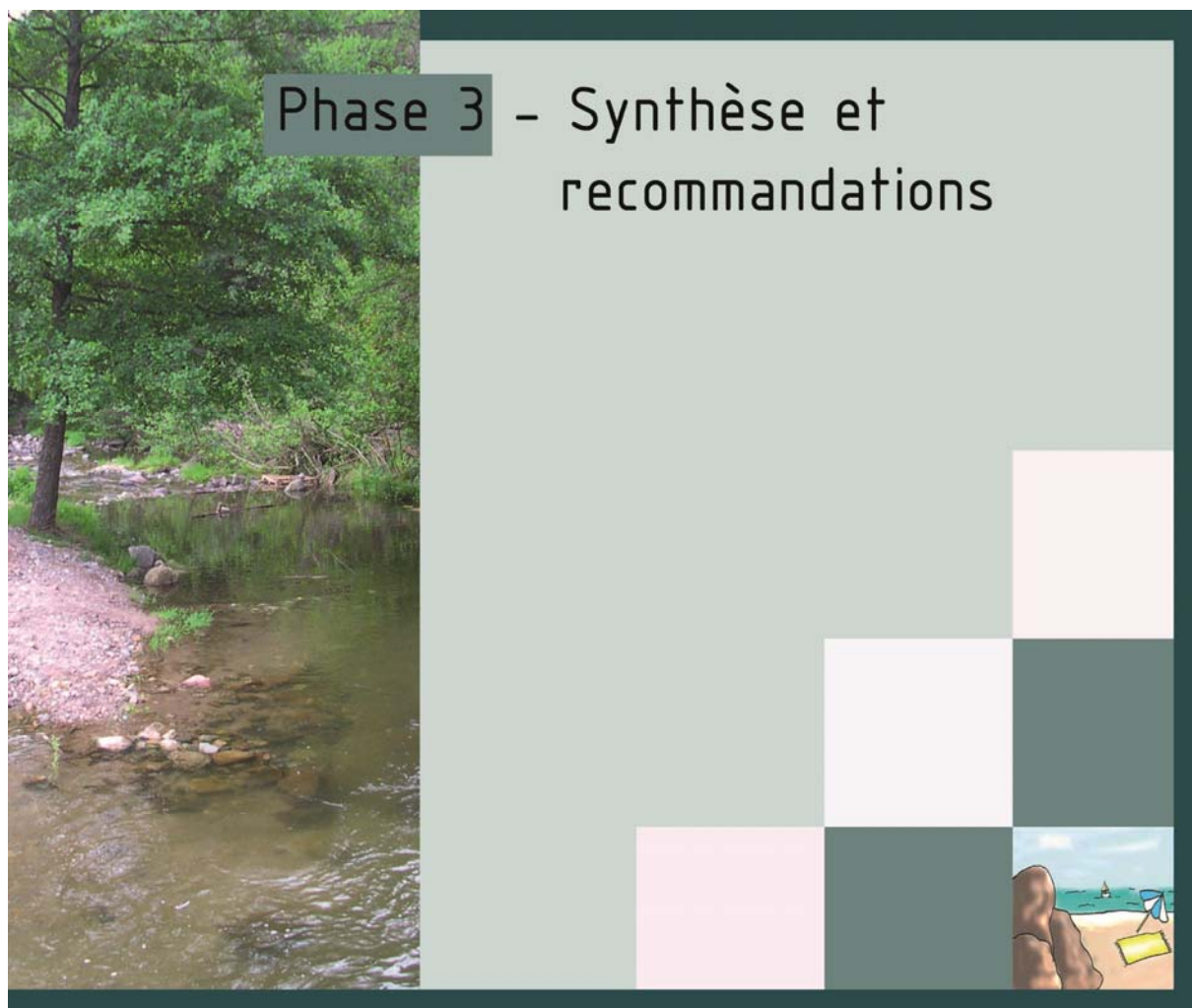
2.5-SYNTHESE DU DIAGNOSTIC

Il n'existe aucun risque de contamination avéré de la zone de baignade du camping les Arches.

Les principales sources de pollution **potentielles** sont liées : au ruissellement, aux rejets non conformes des ANC de hameaux présents dans le bassin amont ou encore à une pollution accidentelle (accident lié au trafic routier en amont, casse du réseau EU du camping...).

Dans tous les cas, de telles situations à risque restent ponctuelles et accidentelles (faible fréquence) et de courte durée.

Dans l'avenir, les risques de contamination bactérienne ne sont pas amenés à augmenter (d'autant plus que les ANC non conformes seront réhabilités au plus tard d'ici 2018).



3.1-RECOMMANDATIONS EN CAS DE RISQUE POTENTIEL

D'après le diagnostic qui a été réalisé pour le plan d'eau des Arches, aucune source de pollution potentielle n'a été mise en évidence.

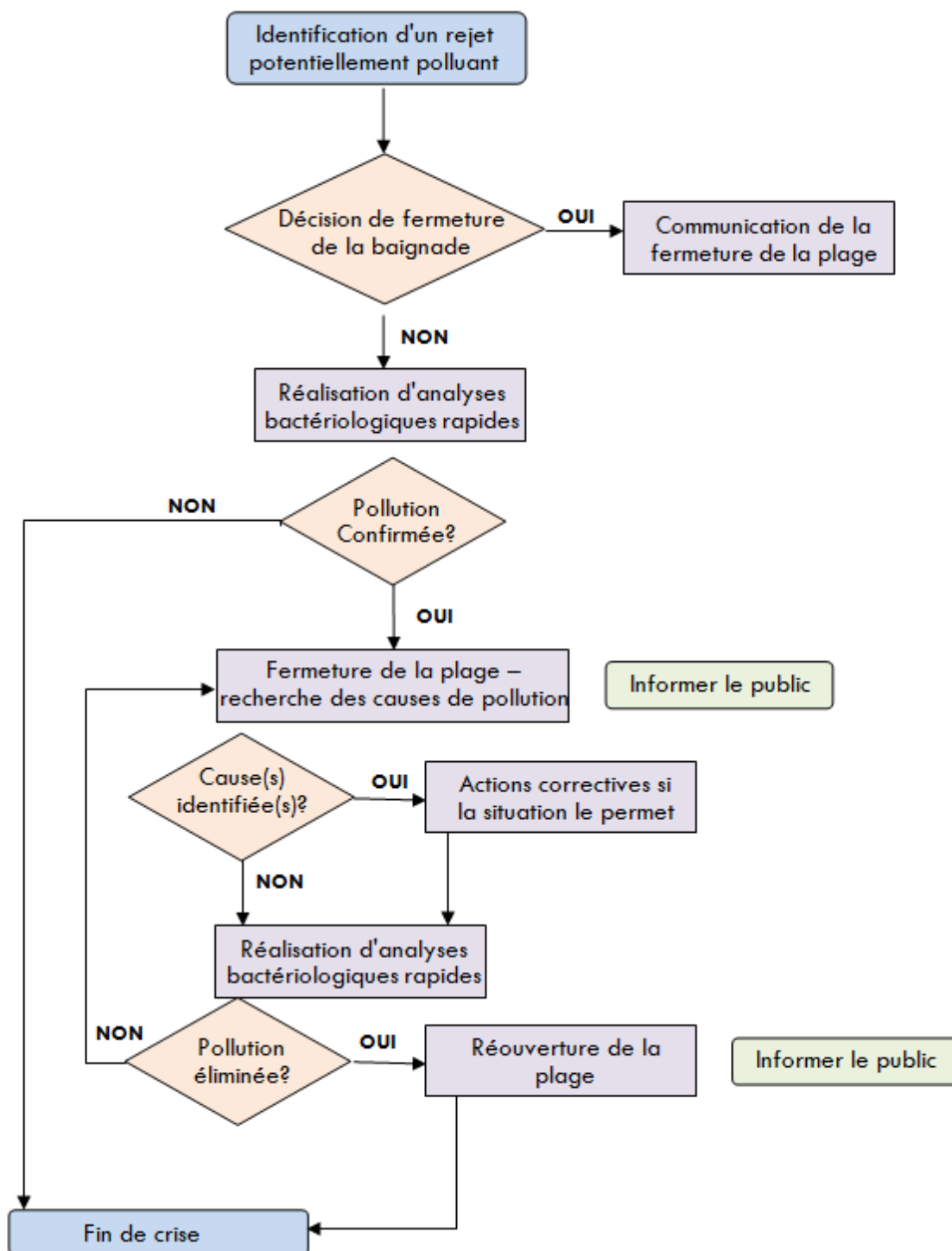
Voici cependant les mesures et plans d'actions à mettre en place pour prévenir une pollution :

Mesures à mettre en place	Plan d'action
- Travaux de mise en conformité des ANC contrôlés par le SPANC -Vérification des postes de relevage avant chaque saison estivale -Vérification régulière du réseau eaux usées du camping -Continuer à limiter la fréquentation du plan d'eau aux campeurs	-Etablir une procédure de gestion de crise -En cas de pollution avérée et si nécessaire, renouvellement de l'eau du plan d'eau

Pour le renouvellement de l'eau du point de baignade, il suffit d'enlever le barrage étant donné que ce dernier est amovible.

3.2- RECOMMANDATIONS GENERALES

En cas de pollution, voici le schéma général de la procédure de gestion de crise que le responsable de la baignade devrait suivre :



En ce qui concerne les analyses bactériologiques rapides, le propriétaire du camping pourra faire appel au laboratoire d'analyses CERES, situé à VILLENEUVE-DE-BERG (à moins de 10 min du plan d'eau de baignade) et qui est accrédité pour ce genre de prestations. Les résultats d'analyses seraient disponibles sous 24h et le coût approximatif de l'intervention : 70 € H.T.

Coordonnées du laboratoire :

CERES Laboratoire
 Plaine de la Chapelle
 07170 VILLENEUVE DE BERG
 Tél. : 04 75 94 31 90
 Fax : 04 75 94 33 40

3.3-SUIVI ET REVISION DU PROFIL DE Baignade

Les sources de pollution affectant la qualité d'une eau de baignade étant amenées à évoluer, en qualité et en quantité, au cours du temps, la directive 2006/7/CE transposée dans le code de la santé publique a prévu que les profils soient révisés périodiquement.

La périodicité minimale de révision des profils est résumée dans le tableau suivant (issu de l'annexe III de la directive de 2006) :

Classement de l'eau de baignade	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Qualité insuffisante
Réexamen à effectuer au moins tous les :	Uniquement si le classement se dégrade	4 ans	3 ans	2 ans

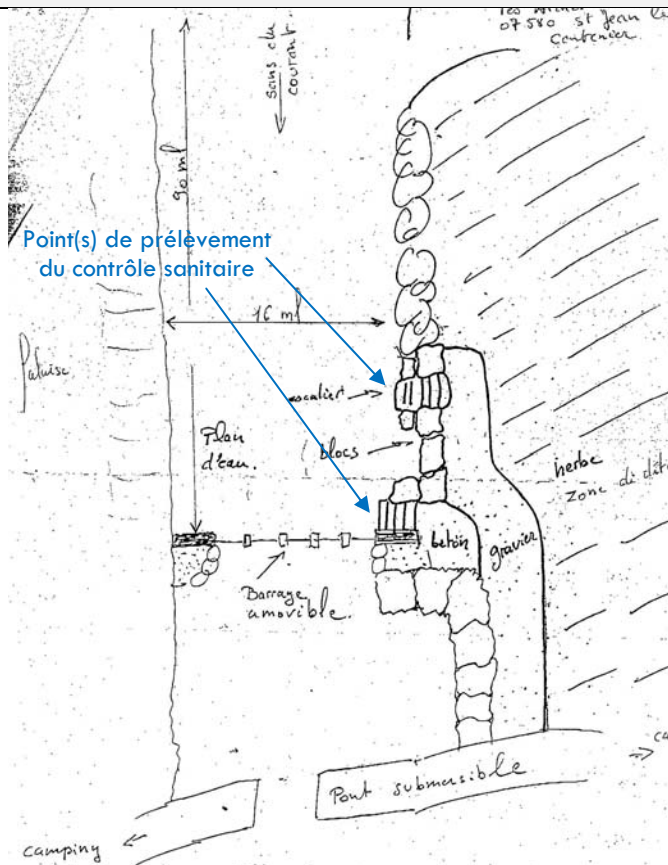
Remarque : En cas de travaux de construction importants ou de changements importants dans les infrastructures, effectués dans les zones de baignade ou à proximité, le profil des eaux de baignade doit être actualisé avant le début de la saison balnéaire suivante.

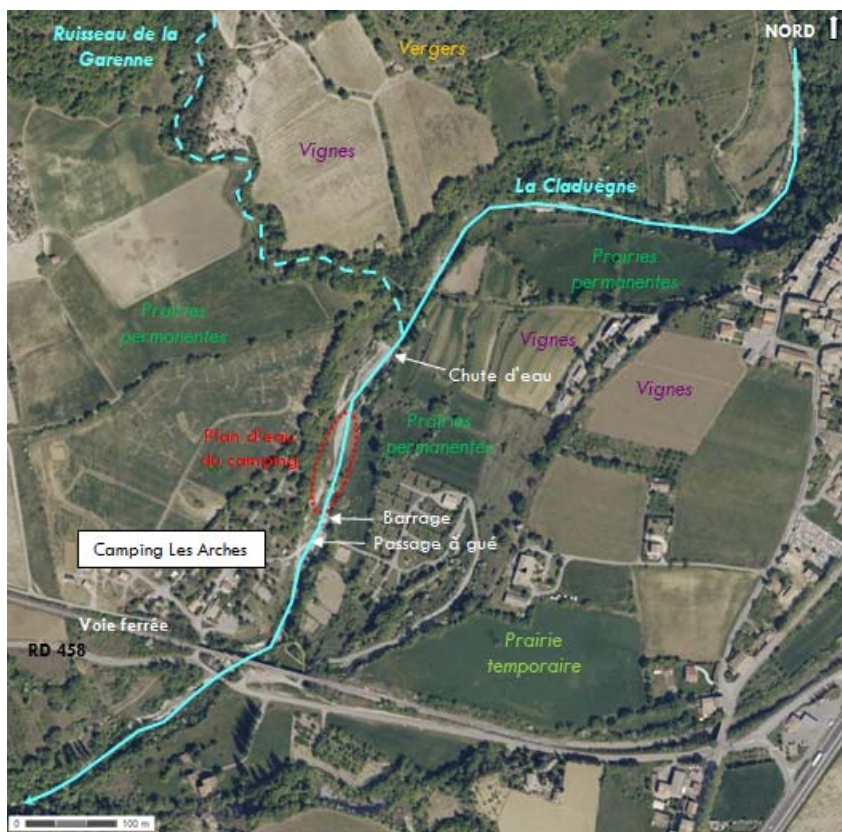


PROFIL DE BAINNADE DE TYPE 1 : LA CLADUEGNE, PLAN D'EAU DE BAINNADE DU CAMPING LES ARCHES A ST-JEAN-LE-CENTENIER (07)

Date d'élaboration du profil : Juin 2014

Caractéristiques de la baignade				
Nom de la baignade : La Claduègne, plan d'eau du camping Les Arches Commune : ST-JEAN-LE-CENTENIER Département : ARDECHE Région : RHONE-ALPES Personne responsable de l'eau de baignade : Patrick GASCHET Période d'ouverture : 1 ^{er} juillet au 31 août (le barrage peut être mis en place du 15 mars au 15 septembre, conformément à l'autorisation préfectorale du 20 février 1986) Heures de surveillance : pas de surveillance de la baignade (plan d'eau privé) Fréquentation moyenne journalière pendant la saison balnéaire : 30 personnes/jour environ				
Historique de la qualité de l'eau de baignade				
Qualité de l'eau de baignade au cours des dernières années :				
	Année	2012	2013	
	Classement	B	B	
A : Eau de bonne qualité – B : Eau de qualité moyenne – C : Eau pouvant être momentanément polluée – D : Eau de mauvaise qualité				
Classements avec les exigences de la directive 2006/7/CE				
2012-2013				
Qualité BONNE				
Liste des épisodes de pollutions au cours des dernières années présentés par ordre chronologique décroissant : Aucun épisode de pollution n'a été signalé; la baignade n'a jamais été interdite.				

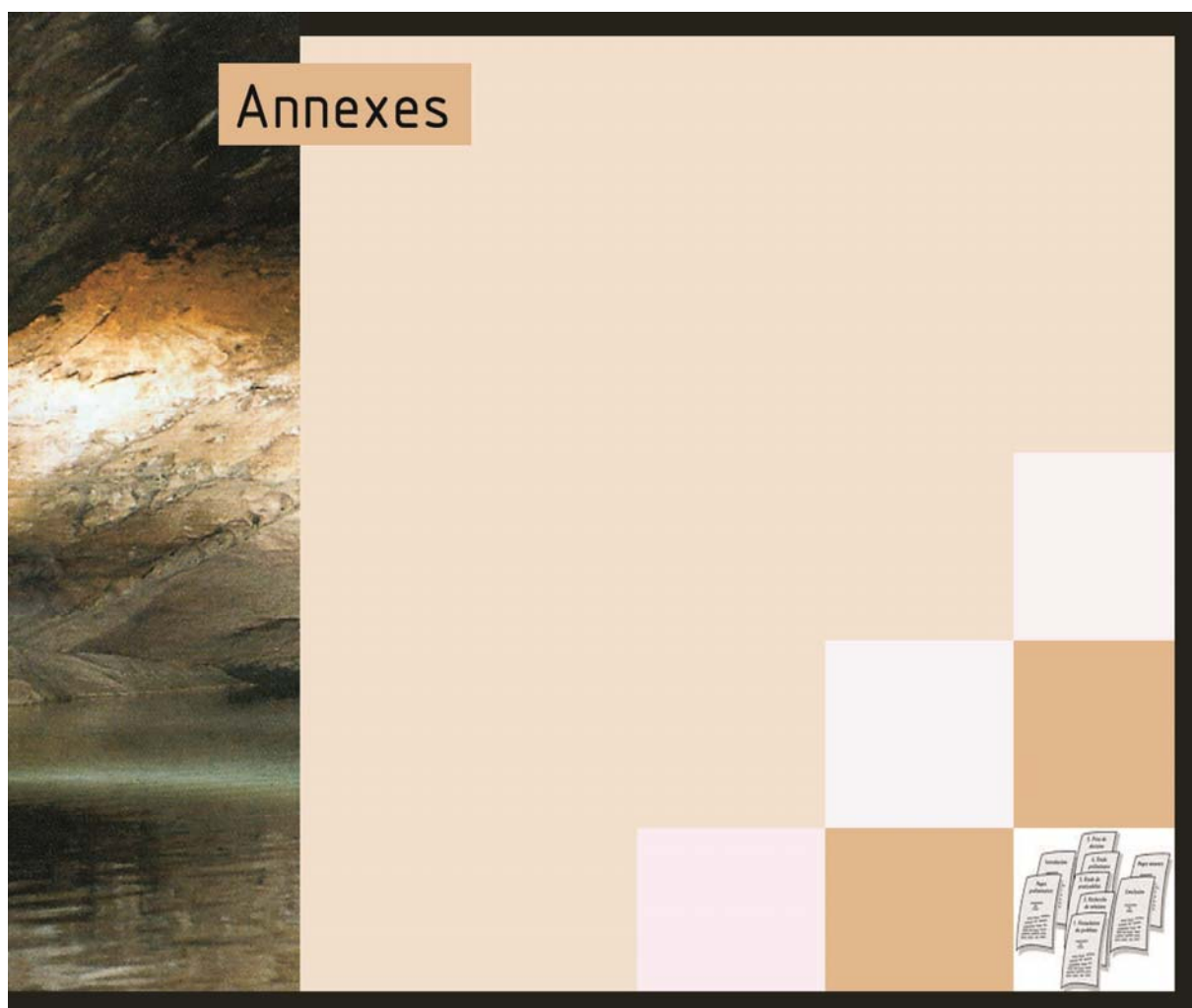
Schéma de la zone de baignade (cf. annexe 2)	
	

Carte de la zone d'étude	
	

Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion

Diagnostic			Gestion préventive des pollutions			Plan d'actions
Principales sources de pollution potentielles	Impact	Distance de la zone de baignade	Indicateurs suivis et seuils d'alerte	Procédures	Mesures de gestion préventive associées	Principales mesures de réduction des pollutions
Rejets non conformes des ANC dans le BV amont	Pollution bactérienne	Plus de 1,5 km pour les rejets non conformes (rejet direct dans les eaux superficielles) les plus proches	Suivi bactériologique régulier avec les analyses ARS	Si pollution avérée : procédure de gestion de crise à mettre en œuvre par le responsable de la baignade	Contrôle du SPANC et réhabilitation des installations ANC non conformes obligatoire dans les 4 ans suivant le contrôle	Ouverture du barrage pour renouveler l'eau du plan d'eau
Déjections d'animaux	Pollution bactérienne	Proximité immédiate (si animaux sauvages/oiseaux sur la plage) ou plus loin en amont	Suivi bactériologique régulier avec les analyses ARS			
Accident route dans BV amont	Pollution hydrocarbures, métaux lourds ou produits dangereux	1 km environ pour l'ouvrage de franchissement le plus proche en amont	Avertis par pompiers et/ou mairie		Compte tenu de l'étroitesse de la route et de la faible circulation associée, les risques accidentels sont très faibles	Mise en place d'absorbeurs et récupération de la pollution
Rejets diffus : ruissellement, pollution d'origine agricole	Produits Phytosanitaires	300 m environ	Surveillance des pratiques culturales des agriculteurs voisins*			
Réseau eaux usées/postes de relevage	Pollution bactérienne	100 m environ	Suivi bactériologique régulier avec les analyses ARS + vigilance du propriétaire du camping		Contrôle visuel du réseau d'assainissement	Ouverture du barrage pour renouveler l'eau du plan d'eau

*en tant qu'agriculteur lui-même, le propriétaire du camping les Arches connaît bien les pratiques culturales de ses voisins et en cas de doute, il pourrait demander des analyses spécifiques au niveau de son plan d'eau de baignade pour détecter la présence éventuelle de phytosanitaires.



Annexe 1 :

Courrier d'autorisation de la DDAF du 20 février 1986 pour l'aménagement d'un barrage amovible sur la Claduègne, à St-Jean-le-Centenier et courrier complémentaire de la DDAF du 29 août 1995



LE PRÉFET, COMMISSAIRE DE LA RÉPUBLIQUE
DU DÉPARTEMENT DE L'ARDÈCHE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA FORÊT

7, Boulevard du Lycée - 07007 PRIVAS Cedex
Téléphone 75 64 84 22

Privas, le 20 Février 1986

Monsieur GASCHET Albert

07580 - ST-JEAN-LE-CENTENIER

Service: FORESTIER

Poste: n° 355

N/Réf.: ML/AMC/N° 426

V/Réf.:

Objet: Réalisation d'un barrage amovible
sur la GLADUEGNE.

Monsieur,

Par lettre en date du 28 Janvier 1986, vous avez sollicité l'autorisation d'aménager un barrage amovible sur la GLADUEGNE entre les parcelles AR 59 et AO 97, sises sur la commune de ST-JEAN-LE-CENTENIER.

Cet ouvrage sera entièrement démonté du 15 septembre au 15 Mars à l'exception des 2 culées bétonnées enclavées en berges et ménageant une largeur libre de toute obstruction de 15 mètres. Le barrage, conformément aux plans joints à la demande, présentera une hauteur maximale de 1,50 mètres. La totalité du débit du cours d'eau sera restitué à l'aval immédiat du barrage.

Les phases de remplissage et de vidange de la retenue devront être effectuées de manière progressive afin de ne pas perturber le régime du cours d'eau.

En application de l'article 5 du règlement général de police des cours d'eau non domaniaux, j'ai l'honneur de vous informer que ces travaux pourront être exécutés sans autre formalité au titre de la police des eaux.

J'attire toutefois votre attention sur les points suivants :

- les droits des tiers demeurent réservés : il vous appartient notamment de veiller à ne pas provoquer l'inondation des terrains situés à l'amont ou à l'aval.

- Vous ne pourrez prétendre à aucune indemnité dans le cas où l'Administration serait amenée à prendre dans l'intérêt de la police des eaux des mesures qui vous priveraient de tout ou partie des avantages résultant de l'autorisation donnée.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Le Préfet
M. JOURNET

préfecture
de l'Ardèche
direction départementale
de l'agriculture et de la forêt

7, boulevard du lycée - B.P. 719
07007 Privas cedex
tél. 75.64.64.22
télécopie 75.64.77.66
téléfax 75.64.40.20

service: Forêt Eau Environnement
dossier suivi par: M. JEBELIN
n/réf.: CJ/FS
v/réf.:

objet: Plan d'eau baignade
rivière "Claduègne"

ministère de l'agriculture et de la pêche

Madame GASCHET Odette

Camping "Les Arches"
07580 ST JEAN LE CENTENIER

Privas, le 29 août 1995

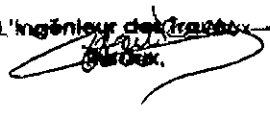
Madame,

Une autorisation d'aménager un barrage amovible sur la rivière Claduègne, commune de ST JEAN LE CENTENIER, vous a été délivrée en date du 20 février 1986.

Cette autorisation prévoyait notamment que les phases de remplissage et de vidange devaient être effectuées de manière progressive afin de ne pas perturber le régime du cours d'eau.

Je vous serais obligé de bien vouloir indiquer, chaque année, au service de police de l'eau de la Direction départementale de l'agriculture et de la forêt et à la Fédération départementale de pêche à PRIVAS, les jours de remplissage et de vidange de votre retenue, au moins 10 jours avant chacune des opérations.

Veuillez agréer, Madame, l'assurance de mes sentiments distingués.

L'ingénieur des Travaux
Publics


Christine HAUTCOEUR

Annexe 2 :
Déclaration d'ouverture d'une baignade aménagée



Déclaration d'ouverture d'une baignade aménagée

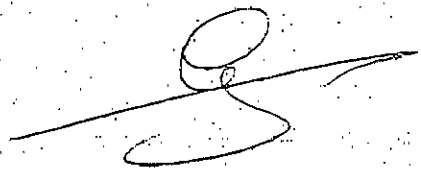
Je soussigné, Patrick GASCHET, propriétaire déclare procéder à l'installation, sur le cours d'eau La Claduègne, d'une baignade aménagée à SAINT JEAN LE CENTENIER, Camping les Arches***, Route de Mirabel.

La date d'ouverture est fixée au 15 juin 2012.

Dès son ouverture, l'installation sera conforme à la description contenue dans le dossier justificatif ci-dessous la présente déclaration.

Fait à Saint Jean Le Centenier, le 6 avril 2012.

depose le 11-04-2012



Dossier justificatif

Établissement : CAMPING LES ARCHES*** (Plan d'eau sur rivière La Claduègne)
Adresse : Route de Mirabel
07580 SAINT JEAN LE CENTENIER

Propriétaire :

Nom : Patrick GASCHET Qualité : Exploitant Camping Les Arches***
Adresse : Quartier le Centenier, 07580 SAINT JEAN LE CENTENIER
Téléphone : 04.75.36.75.45

Nature de la gestion : entreprise individuelle.

Nom du responsable de la gestion de l'établissement : Patrick GASCHET

Adresse : Route de Mirabel, 07580 SAINT JEAN LE CENTENIER

Téléphone : 04.75.36.75.45

Périodes d'ouverture : 15/06 au 15/09

Fréquentation maximale instantanée en visiteurs : 80

Fréquentation maximale instantanée en baigneurs : 40

Plans des lieux, bassins ou plans d'eau (en annexe)

Origine des eaux de baignade :

- Barrage amovible aménagé sur le cours d'eau de la Claduègne, ouvrage aménagé avec l'accord de la DDEA, en date du 20 février 1986.
- Les eaux de baignade proviennent du cours d'eau, et se renouvellent par débordement.

Dossier déposé en mairie de
le 11 Avril 2012

Le Maire
Jean-Pierre


Plan d'eau camping
les Arches
07580 St Jean la
Montagne

sans du
courant

90 ml

16 ml

Palaise

Plan
d'eau.

escalier

blocs

herbe
zone de d'été

beton

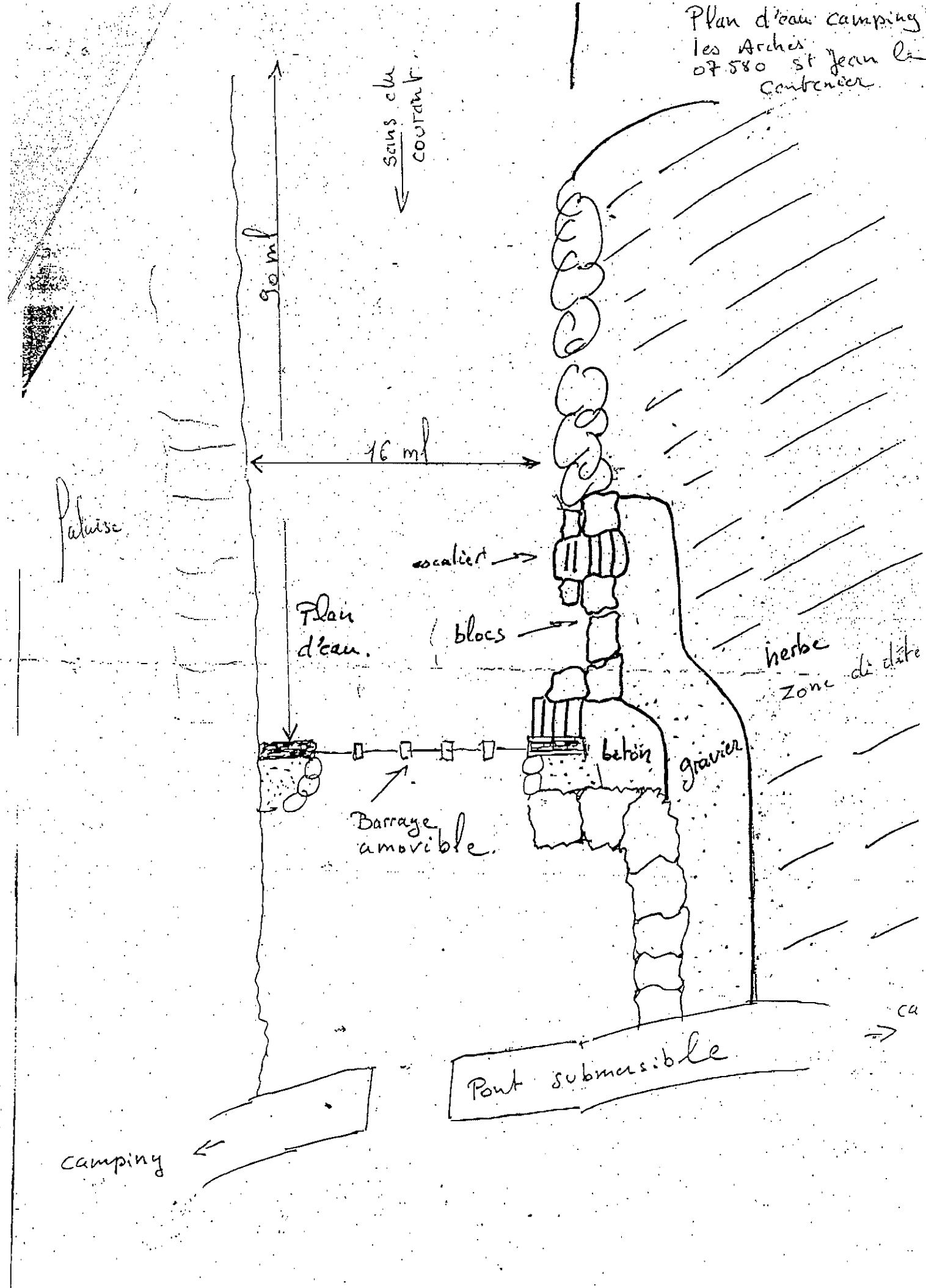
gravier

Barrage
amovible

Pont submersible

Camping

ca



CAM

F - 07580 S

T/F +33 (0)4 75

www.camping-les-

N° Inter F 13 353 688 740 00025

140 cm

Sond

• Surface du plan d'eau 1400 m²

• Volume = 1000 m³