

PIECE JOINTE N° 05 – ANNEXE N°02 – EXPERTISES ET PIECES ANNEXES



Société Sablière de la Salanque

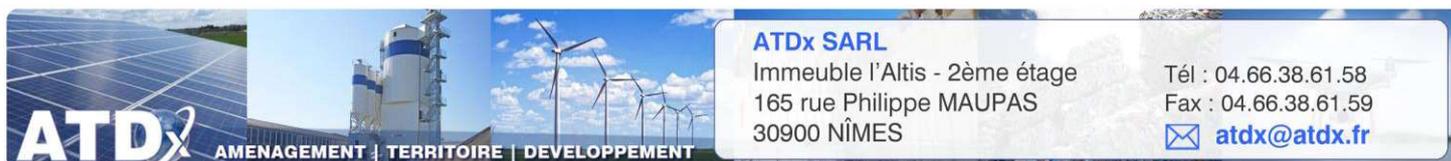
Route d'Opoul D5 – Sarrat de la Traverse

66 600 Salses-le-Château

Tel : 04.68.61.14.80

Version	Date	Chef de projet	Rédacteurs	Commentaires
Minute client V1	01/03/2024	Rodolphe SALLES	Marieke BEAUX	Minute client 1
Version finale	05/03/2024	Rodolphe SALLES	Marieke BEAUX	-
Version finale amendée	22/03/2024	Rodolphe SALLES	Marieke BEAUX	Intégration des compléments demandés par la DREAL en date du 15/03/2024

Document réalisé avec :



ATDx AMENAGEMENT | TERRITOIRE | DEVELOPPEMENT

ATDx SARL
Immeuble l'Altis - 2ème étage
165 rue Philippe MAUPAS
30900 NÎMES

Tél : 04.66.38.61.58
Fax : 04.66.38.61.59
✉ atdx@atdx.fr

Ce document contient les éléments complémentaires utiles pour la compréhension du dossier de demande d'autorisation environnementale et de l'étude d'incidence environnementale.

LISTE DES ANNEXES

Pièce n° 01 : Arrêtés préfectoraux n° PREF/DCL/BCLUE/2018228-0001 du 16 août 2018, n° PREF/DCL/BCLUE/2021302-0001 du 29 octobre 2021 et n° PREF/DCL/BCLUE/2023017-0001 du 17 janvier 2023

Pièce n° 02 : Etude hydrogéologique – ANTEA

Pièce n° 03 : Rapport de suivi de la qualité des eaux souterraines

Pièce n° 04 : Note hydraulique - ENCEM

Pièce n° 05 : Fiche de calcul – logiciel COVADIS

Pièce n° 06 : Volet écologique – ECOTONIA

Pièce n° 07 : Evaluation des incidences Natura 2000 – ECOTONIA

Pièce n° 08 : Volet paysager – APIC (Agence Paysage Ingénierie Conseil)

Pièce n° 09 : Echanges avec la SRA DRAC

Pièce n° 10 : Plan de surveillance des émissions de poussières

Pièce n° 11 : Rapports de suivi des émissions de poussières

Pièce n° 12 : Rapports de suivi de la qualité des eaux de rejet

Pièce n° 13 : Rapport de suivi des émissions sonores

Pièce n° 14 : Etude géotechnique – ARGEO

Pièce n° 15 : Complément d'étude sur la stabilité – NGE

Pièce n° 16 : Rapports n° 14-06NT indice De du 29/05/2017 et n° 14-08NT indice Ce du 17/01/2017 – EGIDE Environnement

Pièce n° 17 : rapports de suivis de l'empoussièrement des vignes - VALORHIZ

Pièce n° 18 : Fiche de présentation des zones de sauvegarde de l'aquifère des calcaires jurassico-crétacé des Corbières Orientales

Pièce n° 04 : Note hydraulique - ENCEM



NOTE HYDRAULIQUE

DIMENSIONNEMENT DE BASSINS DE RETENTION ET DECANTATION DES EAUX PLUVIALES



Commune de Salses-le-Château (66)

Sommaire

	Page
1. Préambule	2
2. Situation actuelle	2
3. Gestion des eaux de ruissellement.....	2
3.1. Bassins-versants	2
3.2. Dimensionnement	3
4. Conclusions	5

1. PREAMBULE

Cette note technique a pour objectif de répondre à l'une des problématiques soulevées dans l'arrêté de mise en demeure de la Préfecture des Pyrénées-Orientales du 27 Octobre 2008. Elle concerne la gestion des eaux pluviales au niveau de la carrière de la société SABLIÈRES DE LA SALANQUE implantée sur la commune de Salses-le-Château (66). Le site étudié se trouve à une altitude comprise entre 130 et 190 m.

2. SITUATION ACTUELLE

La carrière de Salses le Château est bordée au nord et au sud d'une végétation très diffuse en petits bosquets bas, la surface minérale étant majoritaire. A l'est et à l'ouest, l'occupation du sol est constituée de zones boisées et de cultures

On peut noter la présence du torrent de Roboul à un peu moins d'1,5 km à l'ouest de la carrière.

La **capacité de rétention** au niveau des fosses de la carrière de Salses-le-Château est de **450 000 m³**.

3. GESTION DES EAUX DE RUISSELLEMENT

3.1. Bassins-versants

Compte-tenu de la géométrie locale, les eaux de ruissellement qui atteignent la carrière proviennent de deux bassins-versants :

- un **bassin-versant BV1**, qui correspond à la fosse nord-est et toute une partie de terrains situés en dehors de l'emprise carrière (secteur des Estagnols et de Clots de Bouche jusqu'à la cote 181), et qui a une surface de **78ha** ;
- un **bassin-versant BV2**, qui correspond essentiellement à la fosse sud-ouest car au-delà de la limite de carrière dans ce secteur les eaux vont en direction opposé des terrains compte-tenu de la pente, et qui a une surface de **5,3ha**.

L'occupation du sol des deux bassins-versants est légèrement différente (cf vue aérienne issue du Géoportail de l'IGN ci-contre) :

- au niveau du bassin-versant n°1, le pourcentage de végétation peut être estimé à 40% ;
- au niveau du bassin-versant n°2, le pourcentage de végétation peut être estimé à 0%.

3.2. Dimensionnement

NB : Ce dernier est fait sur la base de la topographie actuelle de la carrière et de l'occupation du sol des terrains constituant les bassins-versants. En effet, en cas d'extension importante de la carrière les besoins de stockage d'eau de pluie pourront être partiellement modifiés.

Données météorologiques

Les stations Météo-France les plus proches et les plus fiables sont :

- celle de Perpignan (lieu-dit « aérodrome », altitude : 42 m) qui est située à 11,3 km au sud-est de Salses-le-Château ; il s'agit d'une station de type 0 (station synoptique professionnelle avec observation sur place) suivie depuis le 01/11/1924 ;
- celle d'Opoul-Perillos (lieu-dit « cave coopérative », altitude : 180 m) qui est située à 5,2 km au nord-est de Salses-le-Château ; il s'agit d'un poste climatologique (type 4) suivi depuis le 01/02/1957.

Les données qui ont été prises en compte sont celles de Perpignan car la station d'Opoul ne permettait pas d'obtenir des données pour le dimensionnement de bassins pour une pluie décennale. En effet, pour que Météo-France puisse fournir les données pour le calcul du volume de rétention avec la méthode du Renouvellement pour une pluie décennale, il faut :

- que la station soit au minimum de type 2 ;
- que la période de mesure soit suffisamment longue ;
- que les précipitations soient fiables (moins de 20% de données incomplètes ou non fiables sinon l'année correspondante n'est pas utilisée).

Or la station d'Opoul ne respectait pas l'ensemble de ces critères.

A noter que Météo-France nous a confirmé que l'on pouvait raisonnablement considérer que Perpignan et Salses-le-Château se trouvaient dans la même zone météorologique.

La différence d'altitude entre la station et les terrains est suffisamment significative pour qu'il soit nécessaire d'appliquer un coefficient correcteur d'altitude.

Les calculs ont été effectués par la méthode du Renouvellement en se basant sur la période de relevés 1965-2007. Douze pas de temps ont été commandés : 6 minutes, 15 minutes, 30 minutes, 1 heure, 2 heures, 3 heures, 6 heures, 12 heures, 24 heures, 48 heures, 96 heures et 192 heures. L'intervalle de confiance à 70 % a également été tracé afin de mieux juger de la représentativité de la courbe de tendance (voir premier graphique en page suivante).

L'ajustement d'une courbe de tendance sur l'ensemble des points n'a pas été concluant (coefficient de corrélation égal à 0,96). Il a par contre été satisfaisant en considérant les pas de temps 2, 3, 6, 12, 24, 48, 96 et 192 heures avec un coefficient de corrélation égal à 0,99 (voir deuxième graphique en page suivante).

A partir de la courbe des hauteurs de pluie cumulées en fonction de la durée, la hauteur de pluie H_a , exprimée en mm, a été déterminée.

La valeur considérée pour le H_a est de **105,3 mm**.

Le volume à stocker exprimé en m^3 correspond à :

$$V = 10 Sa \cdot Ha$$

Avec la surface active en hectares:

$$Sa = S \cdot Ca$$

S est la superficie du bassin versant considéré en hectares et
Ca le coefficient d'apport sans unité:

$$Ca = \frac{Simp + Ca' \cdot Sp}{S}$$

Le coefficient d'apport est calculé à partir des surfaces imperméables (Simp) et perméables (Sp) et d'un abaque qui donne le coefficient (Ca'), fonction du pourcentage de couverture végétale. Le coefficient Ca' est établi sur la base d'un abaque de l'Office International de l'Eau valable pour une période de retour décennale.

Le débit spécifique qf , exprimé en mm/h, correspond à la pente de la droite qui est utilisée pour la détermination de Ha et du temps de transit de l'eau dans le bassin.

$$qf = \frac{360 Qs}{Sa}$$

Qs est le débit de fuite exprimée en m^3/s
 Sa est la surface active en ha.

Dans le cas étudié, il s'agit d'une carrière de calcaire, avec des bassins d'alimentation en grande partie minéraux avec une densité de végétation proche de 5% pour le bassin-versant n°1 et de 1% pour le bassin-versant n°2. La répartition entre la surface imperméabilisée et la surface perméable a été fixée comme suit :

- 50% de surface imperméabilisée pour le bassin-versant n°1 ;
- 20% de surface imperméabilisée pour le bassin-versant n°2.

BV	% végétation	S (ha)	Simp	Sp	Ca'	Ca	Sa	V (m^3)
1	40	78	39	39	0,1	0,55	42,9	45173,7
2	0	5,3	1,06	4,24	0,2	0,36	1,908	2009,1

En arrondissant, on peut considérer qu'il faut garantir un volume minimum de stockage pour une pluie de période de retour décennale :

- de 45 200 m^3 pour le bassin-versant n°1.
- de 2 010 m^3 pour le bassin-versant n°2.

4. CONCLUSIONS

Rappel des volumes calculés sur la base d'une pluie maximale en 24h mesurée à Perpignan sur la période 1951-2000 (222 mm le 12/11/1999).

Pour le bassin-versant n°1, le volume était de 140 000 m³ alors qu'il était de 10 000 m³ pour le bassin-versant n°2.

Les volumes calculés précédemment et présentés ci-dessus sont donc bien supérieurs à ceux obtenus avec la méthode du Renouvellement pour une pluie de période de retour décennale et avec plusieurs pas de temps de chroniques de pluies.

Les valeurs présentées à la DRIRE dans le dossier de décembre 2008 étaient donc bien majorantes et surestimaient sensiblement la capacité de rétention nécessaire au niveau de la carrière de Salsés-le-Château pour un épisode pluvieux de période de retour décennale.



PRECIPITATIONS DE DUREE DE RETOUR FIXEE

Cumuls de 6 minutes à 192 heures – Durée de retour 10 ans – méthode du renouvellement

Statistiques sur la période 1965 – 2007

PERPIGNAN (66)

Indicatif : 66136001, alt : 42 m., lat : 42°44'12"N, lon : 02°52'18"E

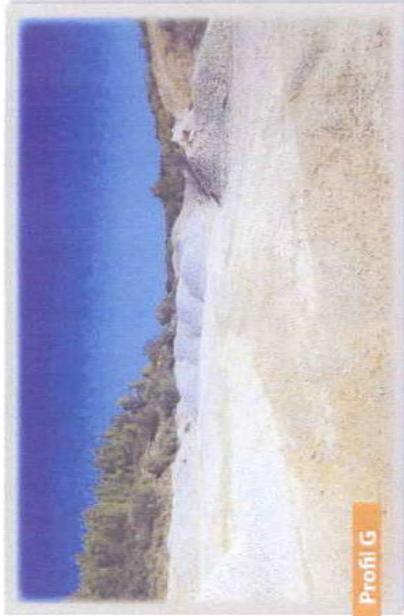
Le tableau représente, pour différentes durées de cumul, les hauteurs de précipitations qui ont une probabilité de se reproduire une fois tous les 10 ans.

La méthode utilisée est la **méthode du renouvellement** qui ajuste pour une station toutes les précipitations supérieures à un seuil donné :
- les hauteurs sont ajustées par une **loi de Pareto généralisée**
- la loi utilisée pour ajuster les nombres annuels de dépassement pouvant différer suivant le cumul traité, elle est donnée dans le tableau

Durée de l'épisode	Hauteur estimée	Intervalle de confiance à 70 %		Nombre d'années étudiées	Loi utilisée
6 minutes	9.6 mm	9.2 mm	10.0 mm	39	Poisson
15 minutes	18.6 mm	17.8 mm	19.4 mm	39	Poisson
30 minutes	29.5 mm	28.1 mm	30.8 mm	39	Poisson
1 heure	42.1 mm	38.6 mm	45.6 mm	39	Poisson
2 heures	59.7 mm	53.7 mm	65.7 mm	39	Poisson
3 heures	72.0 mm	64.1 mm	79.9 mm	39	Poisson
6 heures	91.4 mm	86.7 mm	96.1 mm	39	Poisson
12 heures	121.9 mm	112.3 mm	131.5 mm	39	Poisson
24 heures	161.3 mm	147.2 mm	175.5 mm	39	Poisson
48 heures	194.3 mm	174.7 mm	213.8 mm	39	Poisson
96 heures	220.5 mm	196.8 mm	244.2 mm	39	Poisson
192 heures	244.9 mm	210.5 mm	279.2 mm	24	Poisson

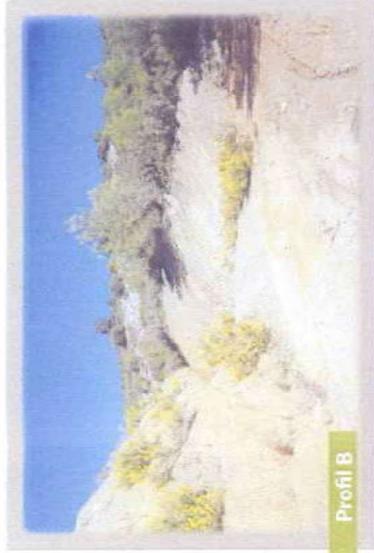
VUES BASSIN VERSANT 1

Talweg longeant la zone d'extraction Est : Il est calibré par le merton de bord d'excavation et sur la piste dans sa partie

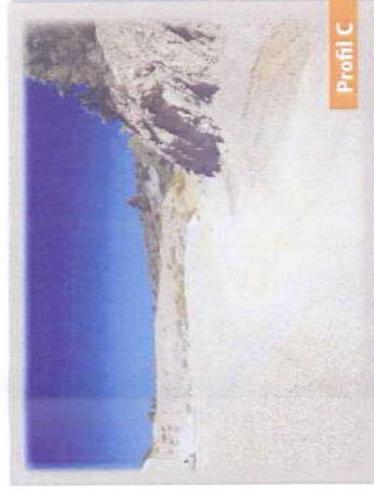


Profil G

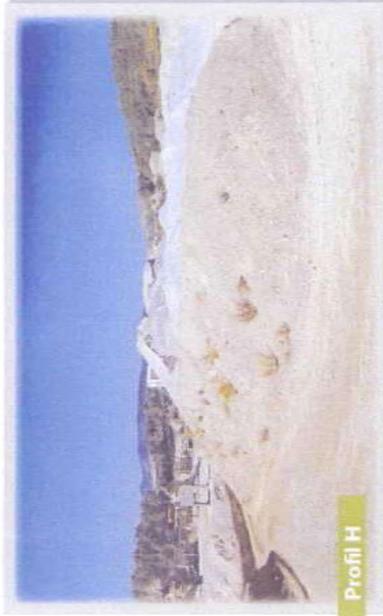
Talweg longeant la zone des installations : pose d'entrouchements en soutien



Profil B



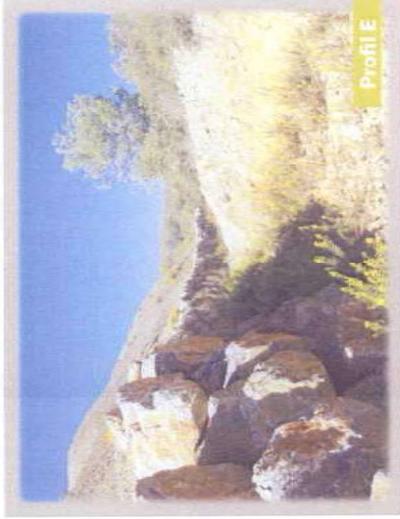
Profil C



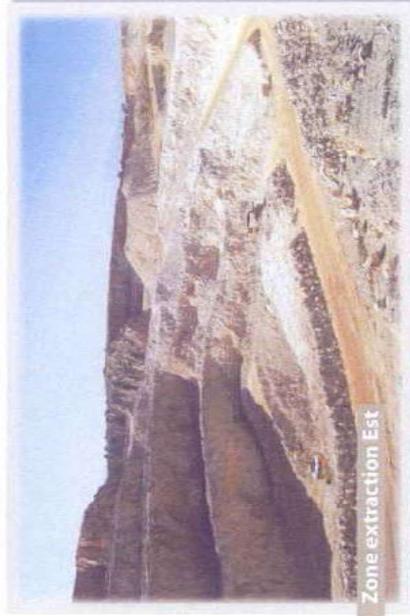
Profil H



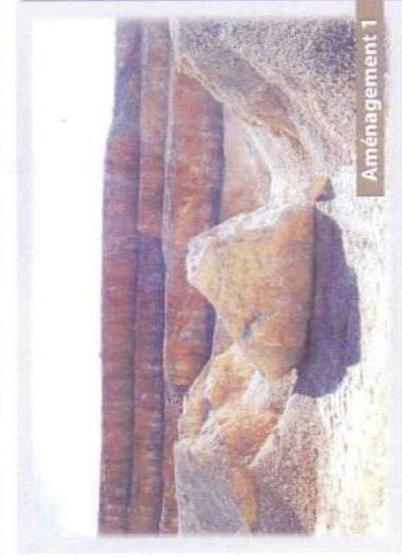
Profil D



Profil E

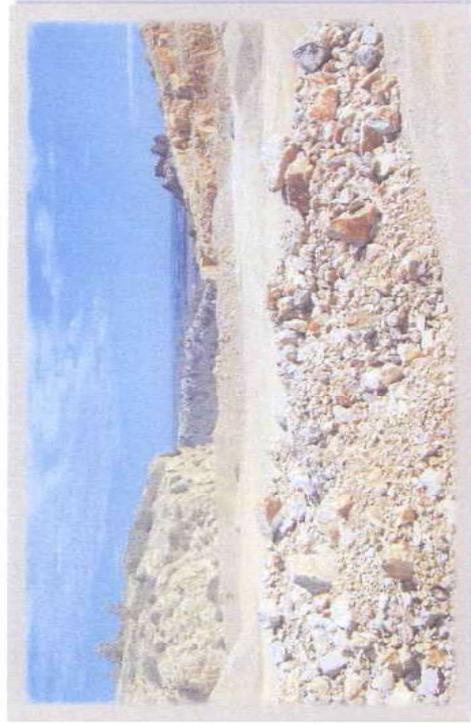


Zone extraction Est

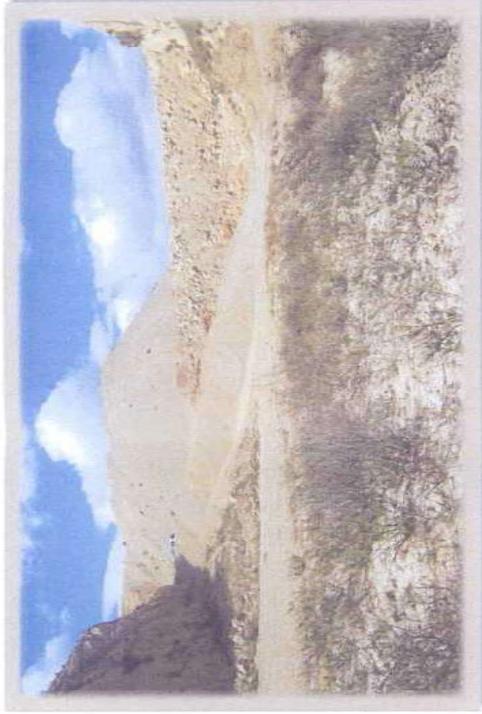


Aménagement 1

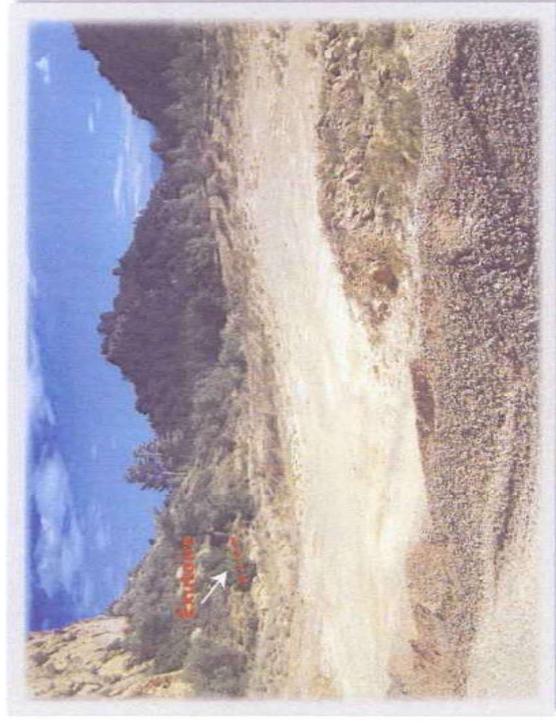
VUES BASSIN VERSANT 2



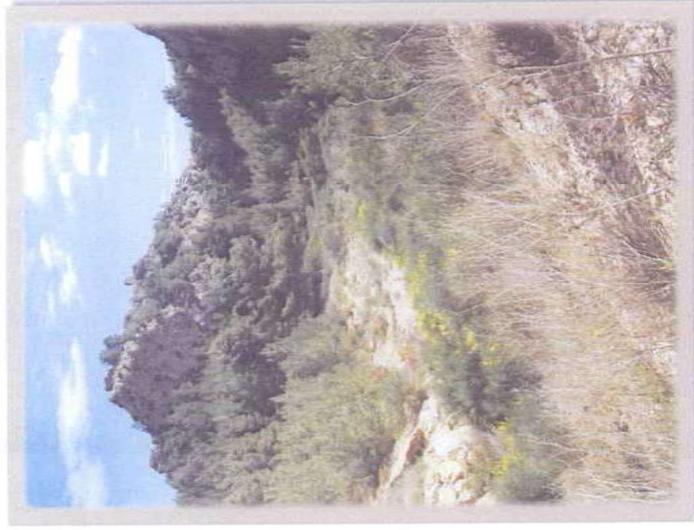
Cote 108 - Merlon



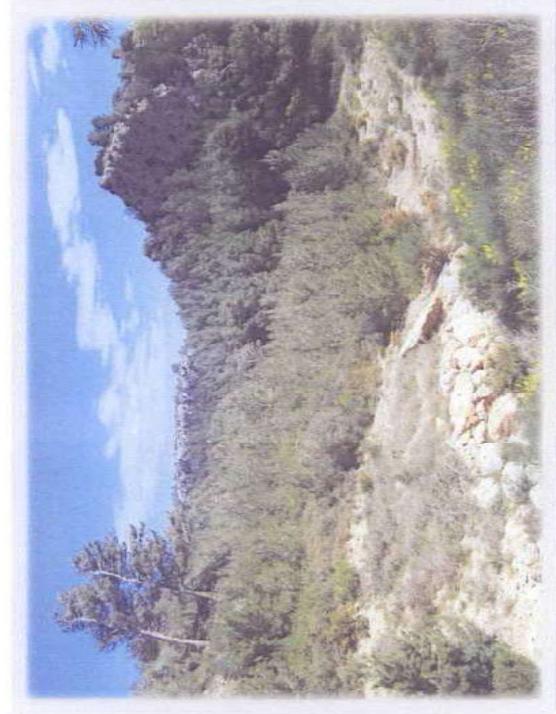
Plateforme 105



Plateforme 105



Ravin de Castell Veil



Ravin

PHOTO AERIEENNE



PLAN TOPOGRAPHIQUE

