

## Parutions précédentes

### Numéros du *Courrier scientifique*

- 2006, 1<sup>er</sup> numéro du *Courrier scientifique*
- 2011, 2<sup>e</sup> numéro du *Courrier scientifique*

### Numéros hors-série

- 2008, *L'Outarde canepetière, espèce remarquable du Parc naturel régional du Verdon*
- 2010, *Riez, de la cité antique au diocèse médiéval*
- 2011, *1851, un soulèvement pour la République*

## Liste des membres du Conseil scientifique du Parc naturel régional du Verdon

(Octobre 2015)

<b>Spécialité</b>	<b>NOM</b>
Botanique	<b>Alain Archiloque</b>
Botanique	<b>Noémie Fort</b>
Botanique-phytosociologie	<b>Laurence Foucaut</b>
Entomologie	<b>André Chauliac</b>
Entomologie	<b>André Panis</b>
Entomologie et biogéographie	<b>François Dusoulier</b>
Faune (ongulés et grands prédateurs)	<b>Yannick Léonard</b>
Faune (vertébrés terrestres)	<b>Philippe Orsini</b>
Ornithologie	<b>Claude Tardieu</b>
Histoire	<b>Alain Collomp</b>
Paysages	<b>Georges Demouchy</b>
Ethnologie	<b>Danielle Musset</b>
Archiviste-paléographe	<b>Élisabeth Sauze</b>
Hydrobiologie	<b>Alain Galissian</b>
Hydrobiologie	<b>Georges Olivari</b>
Eaux continentales	<b>Rémi Chappaz</b>
Géologie	<b>Myette Guiomar</b>
Géologie	<b>Claude Rousset</b>
Géologie dynamique (karstique)	<b>Jean-Joseph Blanc</b>
Géomorphologie	<b>Maurice Jorda</b>
Préhistoire - Géologie du quaternaire	<b>Henry de Lumley</b>
Préhistoire	<b>Sophie Marchegay</b>
Archéologie	<b>Philippe Borgard</b>
Sociologie	<b>Mathieu Leborgne</b>
Sciences économiques	<b>Paul-André de la Porte</b>

# **Courrier scientifique**

du Parc naturel régional du Verdon

**n° 3** - octobre 2015



## Édito

**En introduction de ce numéro du *Courrier scientifique*, les membres du Conseil scientifique, les élus et les techniciens du Parc naturel régional du Verdon ont souhaité saluer la mémoire de Charles Chabot, membre du conseil scientifique, disparu en juin 2015.**



Sociologue et agriculteur à Valensole, Charles Chabot était un fin connaisseur des hommes, des lieux du terroir du Verdon.

Il a accompagné de près plusieurs travaux : celui sur les sols agricoles du plateau, ceux liés à l'installation et la transmission des exploitations agricoles, à la valorisation et à l'identification des productions locales, mais également ceux concernant la préservation du patrimoine génétique local.

Nous avons également eu le plaisir de profiter de ses éclairages relatifs aux évolutions sociologiques du monde rural.

Peu le savent, mais il était aussi un homme gai et farceur. Pour preuve, le *Manuel (cynique) du parfait petit enquêteur sociologue* qu'il avait produit lorsqu'il était professeur à l'école supérieure d'agriculture d'Angers.

Autant de sujets qui lui tenaient à cœur. Nous essaierons de répondre au mieux à ses attentes, en gardant en tête ses recommandations à l'avenir.

L'avenir justement, c'est un des sujets au cœur des échanges des membres du conseil scientifique suite au travail d'évaluation à mi-parcours mené au sein du Parc. Il met en évidence la volonté collective de faire de ce Verdon un territoire de recherche, d'améliorer les connaissances par l'accompagnement ou le portage de projets, mais également le devoir du Parc de recenser, valoriser, et rendre accessible ces connaissances pour que chacun en soit porteur et s'approprie ses patrimoines. Ce nouveau numéro du courrier scientifique est l'une des manières de répondre à ces volontés.

**Bernard Clap,**  
*Maire de Trigance, Président du Parc*

**Professeur Henry de Lumley,**  
*Président du Conseil scientifique du Parc*



## Sommaire

### PARTIE 1 :

<i>Patrimoine naturel : flore, faune</i> .....	9
La Pie-grièche méridionale, <i>par Jonathan Coll</i> .....	11
Importance des infrastructures agro-écologiques sur les oiseaux nicheurs du plateau de Valensole .....	19
Approche ethnobotanique du Genévrier de Phénicie, <i>par Coralie Mathaux</i> .....	37

### PARTIE 2 :

<i>sciences humaines : Préhistoire, Histoire, Archéologie, Topographie</i> .....	43
L'aventure du chantier forestier du Pélenq (1943-1944), <i>par Jean-Marie Guillon</i> .....	45
Allemagne-en-Provence, un territoire privilégié de l'archéologie médiévale, <i>par Daniel Mouton</i> .....	57
L'Abri du bison à Segriès, <i>par Elena Man-Estier</i> .....	75
Topographie du cabanon des Coulettes, <i>par Francis Chardon</i> .....	87

### PARTIE 3 :

<i>Quand le patrimoine naturel rencontre les sciences humaines</i> .....	95
Michel Darluc, naturaliste provençal, <i>par Alain Collomp</i> .....	97
Hommages à Charles Chabot, sociologue : .....	105
■ Pour comprendre le Verdon, ses communautés humaines et son économie patrimoniale. Souvenirs/extraits d'entretien avec Charles Chabot, sociologue, éleveur du Verdon (Printemps 2001), <i>par Mathieu Leborgne</i> .....	107
■ La sociologie rurale existe-t-elle ? <i>par Jean-Claude Moreau</i> .....	115
■ Charles : un enseignant fondamentalement émouvant, <i>de Mireille Doss</i> .....	117
■ Hommage à Charles Chabot, sociologue rural, <i>de Philippe Godin</i> .....	119







## Partie 1

Patrimoine naturel :  
flore, faune



# Recensement de la Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*) sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon Élaboration de préconisations de gestion

Par **Jonathan Coll**, stagiaire en 2014 Master Écologie & biodiversité  
– Parcours ingénierie en écologie et en gestion de la biodiversité (IEGB)  
– Université Montpellier 2  
Avec la collaboration de **Dominique Chavy** (Parc naturel régional du Verdon)

**5 espèces de pies-grièches peuvent être observées en France, soit en migration, en hivernage ou en période de reproduction. Ces cinq espèces sont toutes en déclin en France et la Pie-grièche méridionale est l'espèce la plus menacée à l'échelle européenne. Afin de mieux évaluer l'état de conservation de ces espèces et tenter d'endiguer leur déclin, un plan national d'actions a été mis en place. Dans le cadre de ce plan d'action, un inventaire de la Pie-grièche méridionale a été réalisé en 2014 sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon, afin de compléter les connaissances sur la répartition de l'espèce et mieux identifier les enjeux pour sa conservation.**

Mots-clés : pies-grièches, Pie-grièche méridionale, Plan national d'actions, agriculture et biodiversité

## I - Qu'est-ce qu'une Pie-grièche ?

Le taxon des pies-grièches est formé par un groupe de passereaux de la famille des *Lanidés*. Chacune des espèces possède des caractéristiques communes qui ont permis aux taxonomistes de les regrouper au sein du même genre « Pie-grièche » (*Lanius* en latin). Elles sont toutes pourvues d'un masque « de Zorro » noir, s'étalant de la joue jusqu'au bec, elles ont une longue queue qui leur donne une silhouette relativement effilée et ce sont toutes des espèces prédatrices. Elles se nourrissent, pour une grande majorité d'insectes (aussi bien au stade larvaire que d'imagos), mais également d'amphibiens et de micromammifères. Chez les oiseaux, la forme du bec est directement liée au régime alimentaire (*Darwin 1831*), ainsi ces passereaux possèdent un bec crochu (de taille modeste), ce qui leur confère une allure de « petit rapace ».

Les pies-grièches présentent une particularité de leur méthode de chasse, elles ne vont pas consommer l'intégralité de leurs proies mais en « empaler » une partie sur des buissons épineux. C'est d'ailleurs ce comportement qui a valu son nom à la Pie-grièche écorcheur (espèce qui a le plus souvent recours à cette pratique). La pression anthropique se faisant de plus en plus ressentir au sein des milieux naturels, les buissons épineux souvent régulièrement délaissés au profit de fils barbelés. Pourquoi les pies-grièches ont-elles recours à l'empalement ? Cette pratique leur permet non seulement de stocker de la nourriture à la manière d'un garde-manger mais également de marquer leur territoire vis-à-vis des autres espèces de pies-grièches. En effet, ce langage ne peut être interprété par les autres espèces animales (*Campos 2011*).

### 1. Les différentes espèces

En France, il existe 5 espèces de pies-grièches :

- La Pie-grièche écorcheur
- La Pie-grièche à tête rousse
- La Pie-grièche à poitrine rose
- La Pie-grièche grise
- Et la Pie-grièche méridionale qui était autrefois considérée comme une sous-espèce de la Pie-grièche grise. Les 2 sous-espèces ne possédant pas les mêmes aires de répartition, il a été convenu de scinder en 2 espèces distinctes ces 2 taxons.

Quatre espèces sont nicheuses en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, les faibles populations de Pies-grièches à poitrine rose ont disparu suite à la modification de leur milieu (*Flitti 2011*). Dans cette étude, nous allons nous focaliser sur la Pie-grièche méridionale, nous ne parlerons plus que de cette espèce dans le reste du rapport.

### 2. Quels habitats fréquente la Pie-grièche méridionale ?

C'est une espèce qui vit dans des milieux ouverts, c'est-à-dire dominés par les strates herbacées et arbustives. À l'origine, cet oiseau apprécie particulièrement les milieux steppiques (le dernier bastion de l'espèce se situe dans les plaines de La Crau) (*Lepley et al. 2000*), mais au vu du mauvais état de conservation des steppes d'Europe occidentale, la Pie-grièche méridionale fut contrainte de s'adapter à d'autres types de milieux. Ainsi, ses milieux de prédilection sont les garrigues (surtout pour des écosystèmes jeunes où la végétation est assez rase et peu dense) (*Paulus 2009*). Les milieux agricoles bocagers lui conviennent également puisqu'elle peut y trouver à la fois des zones de chasse et des secteurs de nidification.

Les milieux ouverts avec des perchoirs sont indispensables à cette espèce puisqu'elle chasse à l'affût : elle a besoin de se percher à quelques mètres du sol pour scruter l'horizon. Une fois un contact visuel établi, elle va fondre sur sa proie pour tenter de la capturer. L'ouverture du milieu et la présence de perchoirs adaptés lui permettent d'augmenter son champ de vision et ainsi d'optimiser ses chances de succès (*Lefranc 1993*). En ce qui concerne la reproduction, l'espèce fait son nid à environ un mètre du sol au cœur de buissons de type genévriers, ronciers, églantiers, aubépines, ce qui justifie encore une fois l'indispensable présence d'arbustes au sein de son habitat.



**Zone de bocage méditerranéen  
Puimoisson 2014 PNR  
du Verdon.**

**Zone de garrigue rase  
Aureille 2013 PNR  
des Alpilles.**



## **II - Pourquoi étudier la Pie-grièche méridionale dans le Parc naturel régional du Verdon ?**

### **1. Un déclin des populations alarmant aussi bien à l'échelle globale que locale**

La population présente en Espagne, bastion de l'espèce, est en déclin. Il y persiste 200 000 à 250 000 couples (*Campos 2011*). En France, l'espèce régresse depuis une quinzaine d'années, la population actuelle est probablement comprise entre 650 et 1150 couples (estimation 2010). Par rapport à l'estimation de 1993-1994 qui était de 1100 à 2000 couples (*Lefranc 1997*), la régression serait de 40 % en 16 ans (*DREAL Lorraine, 2011*).

### **2. Les causes de cette régression : une espèce fortement menacée**

La Pie-grièche méridionale est directement menacée par la destruction ou la transformation de ses habitats (*Yosef et al. 2000*) et souffre de l'intensification agricole. Les paysages agricoles, remaniés par les remembrements, ont été uniformisés et ne correspondent plus à son biotope. L'arrachage des haies a notamment contribué à la diminution des postes de chasse. Or, le nombre de perchoirs pour l'affût est un facteur limitant pour la densité de ces oiseaux (*Yosef 1993*). L'intensification agricole, inhospitalière pour la plupart des auxiliaires de culture est un facteur favorisant le recours aux pesticides. Ces derniers empoisonnent les proies ou indirectement les pies-grièches (*Lefrand et Worfolk 1997*). Cette déprise est tout aussi impactante : tout espace laissé à sa dynamique naturelle se referme, or cette espèce ne supporte pas les habitats forestiers (*De La Cruz, Solis et Lope Rebollo 1985*). Le dérangement anthropique, même hors période de nidification, peut aussi induire un stress et une chute des effectifs.

Enfin, les menaces d'origine naturelle ne sont pas négligeables. La prédation réduit fortement le succès reproducteur : en Crau, 44 % des nids furent détruits en deux années d'études (*Lepley et al. 2000*). Ce phénomène induit un décalage de la période de reproduction alors que le succès des nichées décroît à mesure de l'avancée dans la saison (*Yosef 1993*).

### 3. Le manque de connaissances locales de cette espèce

Jusqu'à ce jour, aucun inventaire standardisé n'avait été réalisé sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon. Seules des observations ponctuelles prouvent que l'espèce est présente dans le Verdon. La mise en place d'un inventaire avec protocole standardisé répondait à 3 objectifs :

- obtenir un état des lieux des populations à l'échelle du Parc ;
- dans une perspective de reconduction de cet inventaire dans le temps, connaître la dynamique des populations locales ;
- Identifier les facteurs environnementaux déterminant la présence de l'espèce, dans une optique de gestion et de préservation de ses habitats.

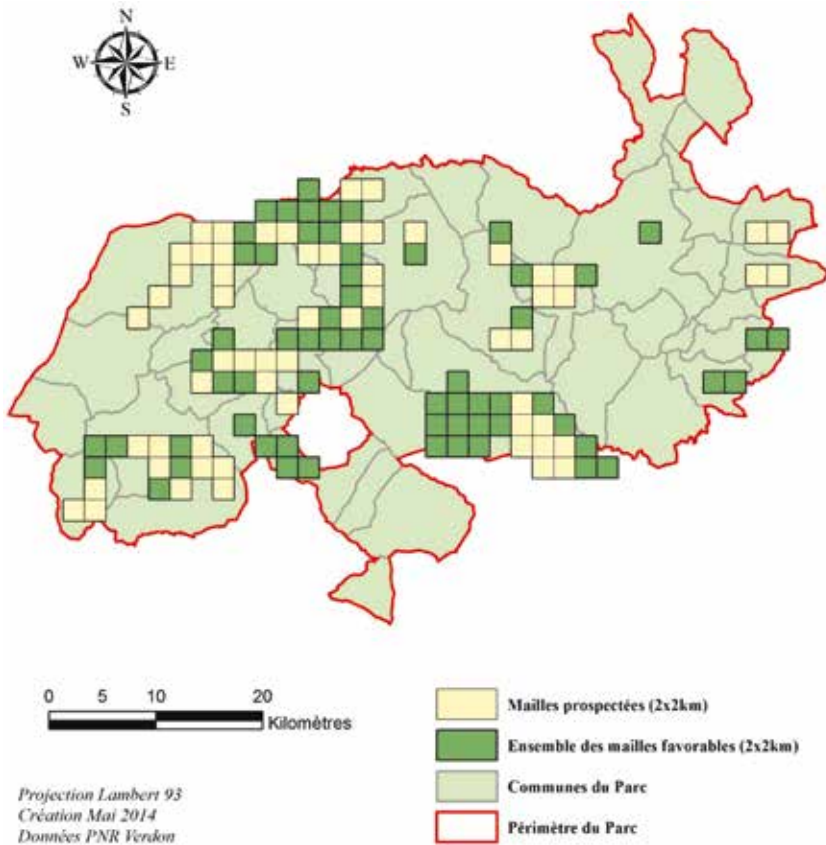
Pour ce faire, le Parc a réuni une équipe constituée d'un stagiaire sur 6 mois (chargé de 50 % du terrain et des analyses) et de 4 salariés en soutien de terrain. Près de 16 000 € ont été investis pour ce projet, avec le soutien financier de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur et d'EDF Énergies nouvelles dans le cadre de la mise en place de mesures compensatoires.

Cette étude est venue s'intégrer dans le Plan national d'action (PNA) « pies-grièches » animé au niveau régional par la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO PACA). Un PNA a pour objectif de regrouper et d'analyser les connaissances actuelles (distribution, effectif, tendance démographique...) d'une ou de plusieurs espèces menacées, et d'identifier un panel d'actions pour endiguer le déclin de l'espèce ou du cortège d'espèces concernées.

## III - Comment étudier la Pie-grièche méridionale ?

Un protocole standardisé utilisé par la Ligue de protection pour les oiseaux (LPO) a été mis en place. L'intégralité du territoire du Parc a été quadrillée avec des mailles de 2 km x 2 km. En superposant ce découpage avec la base de données arborée 2010 de l'Institut national géographique, les mailles avec une couverture forestière supérieure à 50 % ont été exclues. Il est ressorti de ce travail 89 mailles potentiellement favorables. Cependant, d'après nos connaissances de terrain, cette méthode peut entraîner des biais : parfois la garrigue (favorable) est assimilée à de la forêt. Des mailles peuvent être exclues à tort. De même certaines plaines agricoles favorables sont noyées dans une couverture forestière à l'échelle de la maille. Pourtant des observations hors protocole (base de données faune PACA) ont montré l'intérêt de ces surfaces (multiples observations). La connaissance du terrain et les observations passées ont ainsi permis de réintégrer 35 mailles pour aboutir à un total de **124 potentiellement favorables**. L'accent a volontairement porté sur les milieux agricoles car ils sont les plus susceptibles d'évoluer rapidement en lien avec l'évolution mondiale des cours et la nouvelle politique agricole commune.

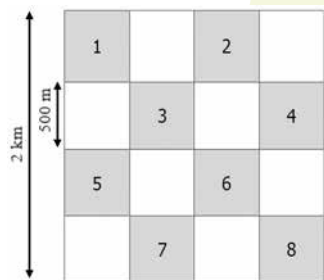
En considérant la capacité de sondage (moyens humains et techniques disponibles) et sachant que chaque point d'observation doit être réalisé deux fois (avec une semaine d'intervalle a minima) entre le 1<sup>er</sup> mars et le 30 avril 2014, **60 mailles ont été retenues par tirage aléatoire** parmi les 124 (**figure 1**).



**Figure n°1 Localisation des mailles favorables et à prospecter**

La prospection d'une maille se fait au cours d'une même matinée entre le lever du jour et midi. Le but étant de prospecter pendant le chorus matinal, période du pic d'activité afin d'optimiser la probabilité de détection. Les observations sont effectuées aux jumelles et à la longue vue (sans exclure les contacts au chant).

Au sein de chaque maille, **8 carrés de 500 m x 500 m** disposés en quinconce sont prédéfinis pour limiter les doubles contacts (**figure 2**). Idéalement, les 8 carrés sont prospectés, mais les carrés défavorables (forestiers ou urbanisés à plus de 50 %) sont exclus à partir des constatations de terrain. L'observateur se place idéalement au centre du carré mais cette position peut être adaptée en fonction de la visibilité. Ces déplacements sont minimes, rapportés aux dimensions du carré, ainsi les résultats ne sont pas biaisés : les distances d'observation ont une échelle supérieure au mouvement des oiseaux.



**Figure 2 :  
Disposition des carrés  
à prospecter à l'intérieur  
de chaque maille.**

Sur chaque carré, la météo (vent, nébulosité, pluviométrie) et certaines variables environnementales (surface en garrigue, prairie, présence de haies) ont été mesurées dans le but de tester leurs éventuels effets sur la **présence** ou la **détection** de la Pie-grièche : sur un point donné, une

absence d'individu est-elle avérée, ou cela signifie que nous avons manqué un oiseau lors du comptage ? L'avancée dans la saison, l'heure de prospection et le nombre de passages ont également été testés afin de vérifier la pertinence du protocole : la méthodologie, qui a été initialement mise en place pour l'inventaire sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, **est-elle efficace localement** sur le territoire du PNR du Verdon ?

## IV - Résultats de l'étude

### 1. Sur la présence de l'espèce

À l'issue des 2 passages, 23 carrés sur les 223 prospectés se sont avérés occupés par la Pie-grièche méridionale. La probabilité de présence qui en découle est de 0,103. En extrapolant, par projection proportionnelle, à la totalité de l'habitat favorable ( $223 + 279 = 502$  carrés), on peut déduire la présence de **52 couples sur l'ensemble du territoire du Parc**. La densité moyenne de l'espèce est estimée à **0,41 couple/ 100 hectares de milieu favorable**. L'intervalle de confiance à 95 % nous indique une fourchette comprise entre 0,26 et 0,59 couple/ 100 ha. La grande majorité (86 %) des carrés prospectés est située en zone agricole. Si l'on exclut les 32 carrés de garrigue inventoriés, la densité moyenne augmente légèrement. Elle est alors estimée à **0,46 couple pour 100 ha** de milieu agricole.

Les résultats de la régression logistique binaire contenant toutes les variables mesurées valident statistiquement les **effets conjoints positifs** de l'**altitude** (au seuil de 5 %), de la présence d'une **haie arborescente** (au seuil de 5 %), d'une **fruticée** (au seuil de 10 %) et de la surface en **garrigue** (au seuil de 10 %). Cependant, tous les autres effets testés (présence de pies bavardes, prairies permanentes ou temporaires) ne semblent **pas avoir d'effet avéré** sur l'espèce **dans notre étude**.

### 2. Sur la détection de l'espèce

Les résultats testant l'influence des conditions d'observation sur la détection confirment l'**effet significatif négatif de l'avancée dans la saison**. C'est, dans le cadre de cet inventaire, l'effet le plus fort : lorsque la date d'observation augmente d'un jour la probabilité de détection, diminue de 11 %.

Seul le **ciel couvert** a une influence **significativement négative** sur la détection de l'espèce. L'heure d'observation n'a, par exemple, aucune incidence sur la détectabilité. Si l'on confronte les données des 2 passages, on s'aperçoit que sur les 46 observations de carrés occupés, l'espèce a bien été détectée 29 fois. Il en découle une **probabilité moyenne de détection de 0,630** soit, cumulée après 2 passages : **0,863**. Cela signifie qu'avec ce protocole, nous avons **près de 90 % de chance** de détecter les individus présents au moins une fois lors des 2 passages. Il est donc **pertinent** de l'utiliser à l'échelle de Parc.

### 3. Résultats corrigés par la détection

Une **correction** peut être appliquée à l'estimation de la probabilité de présence calculée précédemment, puisque certains individus ont été manqués alors qu'ils étaient pourtant présents sur les points d'observation. En **tenant compte de la détection imparfaite** inhérente au protocole d'observation, la probabilité moyenne de présence est ainsi corrigée à **0,119** soit une densité moyenne de **0,48 couple de Pies-grièches / 100 ha** et une taille de population de **60 couples sur le territoire du Parc**.



## VI - Discussion des résultats

### 1. Préconisations de gestion

Il serait plus pertinent d'**agir sur les éléments structurant le paysage** que sur les éléments biotiques (effet « pie bavardes » non significatif). Nous ne pouvons intervenir que sur les **facteurs influençant la présence**, et non la détection comme l'avancée dans la saison ou la nébulosité. La dynamique des haies arbustives et fruticées, des surfaces en garrigue et en prairie temporaire peuvent être encadrées par des mesures de gestion adaptées comme le maintien et l'augmentation des **Infrastructures agro écologiques (IAE)**.

La spécialisation de l'agriculture sur le plateau de Valensole (uniformisation de parcelles sur 20-50 ha, système dominant blé dur-lavandin) impacte l'espèce. Mais, la simple présence d'IAE ne suffit pas pour accueillir la Pie-grièche méridionale : très sensible en période de reproduction (*Bizet 2007*), le succès des nichées dépend aussi de l'**association biotope favorable - tranquillité du milieu**. Le dérangement n'est pas toujours d'origine anthropique : un troupeau, qui pâture près d'un couple cantonné, peut faire échouer la nichée.

L'**ouverture du milieu** est favorable à l'espèce puisque la surface en garrigue et en prairie temporaire a des effets positifs. Dans notre étude, les prairies permanentes n'ont pas d'effet significatif, peut-être en raison du faible nombre de points échantillonnés (20 carrés sur 223). Une prospection plus importante de milieux avec ces prairies (moins soumises au dérangement) permettrait de vérifier les résultats. L'idéal serait de **mettre en place une mosaïque de milieux à dominante ouverte**, avec présence de prairies temporaires et séparées par des infrastructures écologiques (haies arbustives ou fruticées). Des surfaces en garrigue sont également intéressantes puisqu'elles diversifient les milieux et procurent postes de chasse et lieux de nidification.

### 2. Par quels moyens maintenir l'ouverture des milieux ?

En l'absence de pâturage, la dynamique des espaces pastoraux de garrigue tend à la fermeture et les parcelles agricoles abandonnées deviennent vite inappropriées. La **polyculture associée à des activités d'élevages extensifs** limite l'embroussaillage. Selon le degré de fermeture, une **gestion pastorale** peut suffire à limiter la dynamique progressive de la végétation, en particulier sur des garrigues (*Savon et al. 2010*). Pour les milieux les plus fermés, une intervention humaine est nécessaire pour la circulation des troupeaux. **Girobroyage** ou **brûlage dirigé** (avec feu courant) peuvent être envisageables à condition de se caler sur la phénologie de l'espèce : toute intervention en période de reproduction / nidification est à proscrire et le nombre d'opérations doit être minimisé. La fréquence du brûlage est déterminante (optimale entre 6 et 15 ans en fonction du milieu, *Colas et Hebert 2000*). Toute action de brûlage est cependant soumise à précautions et réglementation dans notre région où le risque incendie est omniprésent.

## VII - Conclusion et perspectives

Cette étude avait pour objectifs de connaître l'état des populations en 2014 et d'utiliser ces effectifs bruts pour mieux comprendre le fonctionnement de cette espèce, aussi bien d'un point de vue global, que ses spécificités locales à l'échelle du Parc. Les inventaires ont ainsi servi de base à l'étude. La Pie-grièche est évaluée à environ 60 couples sur l'ensemble du territoire du Parc ; population estimée grâce au calcul de la densité moyenne, extrapolée à la surface favorable. Des précisions sur ses exigences en termes d'habitats ont été établies : haies arbustives, fruticées, garrigues et prairies temporaires ont un effet positif sur sa présence. Actuellement, nous n'avons aucun recul, mais à terme, il serait intéressant de prospecter davantage de mailles avec des secteurs de prairies permanentes afin de confirmer les hypothèses

de leur absence d'effet significatif. Cet état initial des populations pourra servir de base à un suivi pluriannuel. Sur le long terme, nous pourrons ainsi avoir un aperçu de la dynamique des populations sur l'ensemble du Parc.

Cependant, une espèce étudiée individuellement suffit rarement à traduire l'évolution globale de la biodiversité, d'autant plus quand les effectifs sont faibles. Travailler à l'échelle d'une « guildes » d'espèces bio indicatrices paraît ainsi plus approprié.

C'est pourquoi le Parc naturel régional du Verdon porte d'autres inventaires et suivis scientifiques de manière à mieux connaître et suivre l'évolution de la biodiversité dans les espaces agricoles, en particulier sur le plateau de Valensole, en lien avec les pratiques culturelles. Avec l'ambition d'initier et d'alimenter un Observatoire de la biodiversité sur le territoire du Parc. Sur le plateau de Valensole, au côté d'autres acteurs, des suivis réguliers de l'Outarde canepetière, de la Chevêche d'Athéna et de gîtes à Petit Rhinolophe sont ainsi effectués ou programmés. Le Programme national de suivi temporel des oiseaux communs (programme STOC), avec plus de 20 ans de recul, montre que globalement la France a perdu 25 % de ses oiseaux nicheurs en milieu agricole en l'espace de 20 ans. Seules les espèces généralistes se portent bien. Sur la base de ce constat, il est prévu en 2015 un travail d'inventaire des oiseaux nicheurs communs du plateau de Valensole et d'évaluer les incidences de la présence/absence d'infrastructures agro-écologiques (IAE) telles que les haies, les alignements d'arbres et les arbres isolés à cavité, sur la diversité et l'abondance de ces oiseaux nicheurs. Plus globalement, l'objectif est aussi d'étudier les interrelations entre agriculture et biodiversité dans les agrosystèmes ; et de contribuer par ces connaissances, on l'espère, à l'émergence et l'accompagnement de démarches individuelles et collectives de type agro-écologiques.

## Bibliographie

- Campos, F., Santamaria, T., Gutierrez-Corchero, F., Hernandez, M.A., Mas, P. 2011. *Breeding success of Southern Grey Shrikes Lanius meridionalis in agricultural areas: the influence of nest site characteristics Acta ornithologica*, 46 : 29-36.
- Darwin, C. 1831. *Voyage d'un naturaliste autour du monde*. Réédité aux éditions Broché.
- De La Cruz Solis, C., Lope Rebollo, F. 1985. *The reproduction of Lanius excubitor meridionalis in the South-West of Spain*. Le Gerfaut 75 : 199-209.
- Flitti, A. 2000. *Inventaire de la Pie-grièche en région PACA*. Faune PACA publication.
- Jiguet, F. (2010). Les résultats nationaux du programme STOC de 1989 à 2009.
- Lefranc N. 1993. *Les Pies-grièches d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient*. Delachaux et Niestlé. 240 p.
- Lefranc, N., Worfolk, T. 1997. *Shrikes. A guide to the shrikes of the world*. Pica Press, Robertsbridge. 192 p.
- Lepley, M., Guillaume, C.P., Newton, A., Thevenot, M. 2000. *Biologie de reproduction de la Pie-grièche méridionale Lanius meridionalis en Crau sèche (Bouches-du-Rhône France)*. Alauda, 68 : 35-43.
- Paulus, G. 2009. Pie-grièche méridionale (*Lanius meridionalis*). In Flitti, A., Kabouche, B., Kayser, Y., Olioso, G. 2009. *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. LPO PACA. Delachaux et Niestlé, Paris : p. 294.
- Yosef, R. 1993. *Influence posts on territory size of Shrikes*. Wilson bull, 105 : 180-183.
- Yosef, R., Lohrer, F.E., Van Nieuwenhuysse, D. & Busse, P. 2000. *Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Shrike Symposium*. 15-18 September 2000, Gdansk, Poland. Ring 22 : 1-217.

# Importance des infrastructures agro-écologiques sur les oiseaux nicheurs du plateau de Valensole

Par **Juliette Sirand** (Master IEGB – Université de Montpellier II),  
**Camille Garbet** (SupAgro Montpellier) et **Dominique Chavy** (Parc naturel régional du Verdon)  
Avec la contribution de **Philippe Pointereau** (Solagro) et **Sébastien Jéssel** (Études & Conseils)

Dans le cadre d'une démarche agro-écologique de territoire (démarche « REGAIN ») à l'échelle du plateau de Valensole, un travail a été initié en 2015 pour évaluer l'importance des infrastructures agro-écologiques sur la biodiversité, mieux décrire les interactions entre agriculture et biodiversité et mieux caractériser la place, le rôle et le devenir de ces infrastructures agro-écologiques dans les exploitations agricoles du plateau de Valensole.

Mots-clés : oiseaux des milieux agricoles, agro-écologie, infrastructures agro-écologiques, plateau de Valensole, Politique agricole commune (PAC)

## Contexte

Le plateau de Valensole constitue une petite région agricole de grandes cultures, dont les deux filières dominantes sont la production de blé dur et de lavandin.

Si quelques agriculteurs ont perpétué la production d'amandes, les vieux amandiers aux troncs vrillés qui ponctuent les cultures et bordent les chemins d'exploitation sont un patrimoine en sursis. Témoins d'une activité économique jadis importante autour de la production de l'amande, la plupart de ces arbres ne sont plus entretenus et meurent, peu à peu, de leur belle mort, sans être remplacés. Marqueurs paysagers contribuant à l'attractivité touristique du plateau au moment de leur floraison, ils constituent également une ressource alimentaire recherchée par les apiculteurs pour placer leurs ruchers. Leur disparition menace aussi de l'oubli un patrimoine génétique qui, sous peu, ne pourra plus être sauvegardé. Ce patrimoine arboré, aux nombreuses cavités, constitue également un habitat privilégié pour plusieurs espèces d'oiseaux patrimoniales. À titre d'exemple, le maintien de la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*) sur le plateau de Valensole, petite chouette des milieux agricoles en déclin en France, est fortement dépendante du maintien de ces éléments paysagers où elle y trouve le gîte (Dusfour G., 2012).

Si le système de cultures du plateau de Valensole est dit de « grandes cultures », le plateau présente encore en plusieurs secteurs un paysage semi-bocager, renforcé par l'omniprésence des boqueteaux et des massifs boisés. Il ne faut pas imaginer un paysage maillé de haies basses ou d'arbres de hauts jets. Point de haies non plus de hauts cyprès ou de peupliers pour protéger les vergers fruitiers du vent. Le caractère bocager est ici plus discret. Les haies sont majoritairement hautes et non taillées. Le Chêne blanc en est l'essence dominante. Elles peuvent également prendre la forme de fourrés composés d'épineux, sur les ribes et en bordure de petits cours d'eau. Enfin, les cordons rivulaires du Colostre et de l'Auvestre, avec leurs peupliers blancs, structurent le paysage de leurs linéaires boisés.

Dans un contexte de nouvelle Politique agricole commune (PAC) et d'un marché agricole mondialisé, l'agriculture du plateau de Valensole doit répondre et s'adapter à plusieurs défis que lui pose la société : reconquérir la qualité des eaux superficielles et souterraines et mieux préserver la biodiversité. Et pour autant, il sera difficile de mettre en œuvre cette feuille de route sans une agriculture dynamique et compétitive. Le contexte de dépérissement du lavandin et les évolutions climatiques introduisent également d'autres incertitudes et compliquent la donne pour les agriculteurs du plateau.

Des agriculteurs n'ont pas attendu pour tester de nouvelles pratiques culturales, dans le but d'accroître la performance socio-économique et environnementale de leur exploitation. Via le projet REGAIN, la chambre d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence, le Parc naturel régional du Verdon et la société du canal de Provence sont convaincus que l'avenir de l'agriculture à l'échelle du plateau de Valensole se joue sur sa capacité à se tourner vers un modèle de développement agro-écologique<sup>1</sup>.

Concernant une meilleure prise en compte de la biodiversité dans les systèmes culturels, le verdissement de la PAC 2015-2020 a introduit de nouvelles règles en matière de préservation de l'environnement. Le respect de trois critères rentre désormais dans le mode de calcul des DPB<sup>2</sup> (« paiement vert ») :

- le maintien d'un ratio (à l'échelle régionale) de prairies permanentes ;
- appliquer une diversité d'assolements ;
- conserver des SIE<sup>3</sup>, à hauteur de 5 % de la surface des terres arables. Il est prévu que ce taux passe à 7 % en 2019.

1. Agro-écologie : Si le concept n'est pas nouveau et a été utilisé la 1<sup>re</sup> fois en 1928 par un agronome américain, la popularité du terme « agro-écologie » a connu un véritable essor ces dernières années. Elle se définit comme une façon de produire qui concilie performances économiques, environnementales et sociales.

2. DPB : Droits à paiements de base.

3. SIE : Surfaces d'intérêts écologiques.

Les haies, les alignements d'arbres, les arbres isolés, mais aussi les surfaces fourragères fixatrices d'azote, les jachères, les mares, etc. peuvent être déclarés par les agriculteurs comme SIE.

Enfin, le paiement de ces DPB est également soumis à la conditionnalité des aides (BCAE 7<sup>4</sup>). À cet égard, les agriculteurs ont l'obligation de conserver toutes les haies<sup>5</sup> dont ils ont le contrôle. Leur destruction et déplacements sont dorénavant très encadrés.

Ces nouvelles règles à portée écologique, sans aller jusqu'à discuter de leur pertinence par rapport aux objectifs attendus, restent avant tout, dans leur conception, leur contrôle et dans leur perception par les agriculteurs, des mesures administratives. Si les agriculteurs ne sont pas opposés, dans leur majorité, à adopter de nouvelles mesures permettant de mieux protéger l'environnement, cette entrée purement administrative n'est pas la plus pédagogique pour sensibiliser les agriculteurs à l'intérêt de maintenir des haies.

On peut partir de l'hypothèse que ces éléments paysagers topographiques (haies, arbres isolés, arbres alignés) sont d'autant plus menacés à court terme qu'ils n'ont plus d'usage, de vocation (production de bois de chauffage, prévention contre l'érosion des sols...) au sein de l'exploitation. Pour espérer les conserver et leur redonner une place, il est donc essentiel de connaître en parallèle le regard que portent les agriculteurs sur ces infrastructures agro-écologiques, quels sont les atouts ou freins que représentent ces IAE en lien avec leurs pratiques culturelles.

Pour favoriser un premier pas vers des démarches agro-écologiques et en particulier maintenir des infrastructures agro-écologiques sur l'exploitation, il faut d'abord être convaincu de l'intérêt de le faire. Ainsi, le Parc naturel régional du Verdon s'est donné comme 1<sup>er</sup> objectif en 2015 et 2016 d'approfondir les services écosystémiques que peuvent remplir les haies. Et notamment d'explicitier l'importance de ces infrastructures agro-écologiques pour la biodiversité et la plus-value, d'un point de vue agronomique et économique, d'avoir des agrosystèmes diversifiés et en bon état écologique.

Pour ce faire, deux indicateurs biologiques ont été retenus :

- en 2015, une étude des oiseaux nicheurs sur le principe que les oiseaux des milieux agricoles sont de bons auxiliaires des cultures (prédation contre les ravageurs des cultures), alors même qu'ils accusent un déclin généralisé en France (baisse de 25 % entre 1989 et 2009)<sup>6</sup> ;
- en 2016, celui des insectes pollinisateurs au regard de l'importance de l'activité apicole sur le plateau de Valensole et de la nécessité de disposer de ressources alimentaires suffisantes en dehors de la période de floraison du lavandin.

## I. L'étude des oiseaux nicheurs en lien avec les infrastructures agro-écologiques

### 1. Méthodologie

Ce travail d'évaluation de l'incidence des infrastructures agro-écologiques sur le cortège des oiseaux nicheurs du plateau de Valensole a été réalisé par Juliette Sirand, au cours de son stage de Master I Ingénierie en écologie et en gestion de la biodiversité – Université de Montpellier – du 16 mars au 31 juillet 2015. Jimmy Martinet, écovigilant-technicien naturaliste au Parc, a apporté un appui important lors de la phase de collecte des données de terrain et trois agents du pôle patrimoines naturels du Parc ont également été mobilisés lors de cette phase de collecte des données.

4. *BCAE 7 : Bonnes pratiques agroenvironnementales applicables en 2015.*

5. *Au regard de la PAC : haies dont la largeur maximale ne dépasse pas 10 m.*

6. *Bilan 2009 du Suivi temporel des oiseaux communs (STOC) coordonné par le Centre de recherches par le baguage des populations d'Oise du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).*

## 1.1 La zone d'étude

L'inventaire des oiseaux nicheurs et la cartographie des infrastructures agro-écologiques (haies, arbres isolés et alignements d'arbres) ont été réalisés sur un échantillon de 14 exploitations agricoles volontaires toutes situées sur le plateau de Valensole, au sein du site Natura 2000 FR9312002 « Plateau de Valensole ». La surface totale des îlots PAC (regroupant des parcelles agricoles) correspondants est d'environ 1 880 ha. La SAU<sup>7</sup> du plateau de Valensole étant de 22 821 ha (*données RGA 2010*), cela représente un taux de sondage de 8,2 % (**Cf. Figure 1**).



**Figure 1 Localisation des îlots PAC et des mailles d'inventaires sur le plateau de Valensole.**

Cet échantillon d'opportunité a été réuni sur la base du volontariat des agriculteurs, condition nécessaire et recherchée par le Parc pour engager avec les agriculteurs une discussion sur les enjeux de conservation de ces éléments paysagers et leur devenir ; et plus largement accompagner et/ou inciter les agriculteurs à développer des pratiques de type agro-écologiques. Il était également important que cet échantillon reflète la diversité du milieu agricole du plateau, en termes de pratiques culturelles, de systèmes de production (blé, lavandin, vergers, élevage, etc.) et de paysages. Le système dominant des exploitations participantes est lavandin/blé dur. Leurs îlots PAC sont dispersés de part et d'autre du plateau (9 exploitations au nord-ouest et 5 exploitations au sud-est) et sont de formes et de surfaces très variables, compte tenu du parcellaire local, des situations familiales et parcours propres à chacune. Pour la suite de l'étude (définition de l'échantillonnage), il a donc été considéré 2 sous-secteurs géographiques : le secteur nord (9 exploitations) et le secteur sud du plateau (5 exploitations), tout en considérant que le secteur nord et le secteur sud ne présentaient pas de différences significatives en termes de pratiques culturelles et de paysages.

## 1.2 Sélection des unités statistiques

Un maillage systématique de la zone géographique du plateau de Valensole a été réalisé et appliqué aléatoirement. L'unité statistique utilisée est une maille de 200 m x 200 m, soit 4 ha. Cette taille a été définie en priorité en fonction de la distance de détectabilité du chant

7. SAU : Surface agricole utile.

de la majorité des espèces : 150 m. Au sein d'une maille carrée de 200 m de côté, la distance maximale au point d'écoute (centre de la maille) est de 140 m. Les mailles intersectées par les îlots PAC des 14 exploitations agricoles participantes ont été extraites, soit 1185 mailles. Dans un second temps, afin d'éviter une trop forte influence du cortège des oiseaux forestiers, 260 mailles dont le centre (point d'écoute) était situé en forêt (bosquets, boqueteaux et forêt au sens de l'IGN<sup>8</sup>) ont été soustraites. Les mailles qui intersectaient marginalement les exploitations (120 unités) ont également été retirées. Après l'application de ces filtres, 805 mailles restaient dans la base de sondage, ce qui représentait un effort de prospection trop important. Au regard des moyens humains disponibles, l'effort d'échantillonnage a été fixé à 250 mailles, ce qui restait très ambitieux.

Un nouveau tirage aléatoire a ainsi été réalisé. Dans l'objectif de tester l'influence des IAE sur la diversité avifaunistique, 60 % des mailles ont été tirées parmi celles ayant des IAE identifiées par la couche Ligneux Hors Forêt de la Base de données Forêt de l'IGN (Cf. Figure 2). Ce tirage aléatoire et reprenant cette proportion 60 %-40 % (le tirage doit comporter 60 % de mailles pour lesquelles des IAE ont été cartographiées par l'IGN et 40 % de mailles pour lesquelles la couche LHF de l'IGN n'apporte aucune information) a été effectué séparément et de la même manière, sous ArcGis, pour les deux zones géographiques considérées (secteur nord et secteur sud regroupant respectivement 9 et 5 exploitations agricoles).

Le Parc ne disposant pas d'une cartographie préalable des IAE (haies, alignements d'arbres, arbres isolés), nous nous sommes appuyés pour ce faire sur la couche Ligneux Hors Forêt (LHF) de l'IGN. Cependant, cette couche n'a atteint pas l'exhaustivité dans l'identification des IAE et distingue essentiellement les haies hautes (un stage de titularisation au sein de l'IGN a montré que la couche d'information LHF, analysée à l'échelle de la commune de Valensole, ne discriminait que les haies hautes et seulement environ 60 % de celles-ci). Un travail de cartographie et de description (typologie) de ces éléments paysagers a donc été réalisé sur le terrain, sur les mailles tirées au sort des 14 exploitations participantes.

Enfin, en cours d'inventaire, 7 mailles ont finalement été supprimées pour différentes raisons (inaccessibilité, milieu urbain...). Les résultats présentés ci-après concernent donc 243 mailles inventoriées, soit 972 ha (Figure 2 – exemple de cartographie des IAE au sein des mailles étudiées).



**Figure 2** Cartographie des IAE sur un échantillon de mailles situées sur une exploitation agricole participante.

8. IGN : Institut géographique national.

### 1.3 Inventaire des oiseaux

Lors de la période de reproduction, globalement de mi-mars à fin juin, les oiseaux chantent pour marquer leur territoire et trouver un partenaire sexuel (Bossus & Charron, 2014). Le cycle journalier du chant est variable selon les espèces, mais une grande partie des oiseaux chante surtout au cours des premières heures du jour. Ainsi les protocoles d'inventaire de l'avifaune nicheuse sont réalisés généralement entre 30 minutes avant et jusqu'à 2 h après le lever du soleil. (cf. *protocole du programme STOC -Vigie Nature du MNHN*<sup>9</sup>.) La méthode de dénombrement qui a été utilisée est celle des Indices ponctuels d'abondance (IPA) (Blondel et al., 1970, 1981). Cette méthode a été préférée aux autres car elle est simple à mettre en place, adaptée à la détectabilité des oiseaux (ils chantent, c'est ainsi qu'on les identifie) et engendre moins de dérangement (l'observateur reste sur un point fixe). Le point d'écoute est réalisé le plus possible au centre de la maille. L'effort d'échantillonnage étant important, la durée d'écoute généralement de 20 minutes, a été abaissée à 10 minutes dans notre cas. Pour minimiser le risque de perturbation induite par l'observateur, une attente de 5 minutes a été respectée avant de démarrer les observations. Deux passages par maille ont été effectués : le premier de mi-mars à fin avril pour détecter les nicheurs précoces et le second de début mai à fin juin pour détecter les nicheurs plus tardifs et confirmer la reproduction des nicheurs contactés lors du premier passage.

Lors de chaque point d'écoute, tous les individus contactés, que ce soit au chant, au cri, ou encore à la vue (à condition que l'individu soit posé dans la maille) ont été identifiés et leurs comportements notés sur une fiche de terrain. Toutes ces informations ont ensuite été saisies dans la base de données faune du système d'information territorial du Parc (SIT FAUNE).

Les observations ont ensuite été retranscrites en nombre de couples selon une codification standardisée : un mâle chanteur ou des comportements visibles de nidification sont assimilés à un couple, un individu criant et/ou posé à 0,5 couple. Les individus en vol (ou qui ne se sont pas posés dans la maille après avoir volé) ne sont pas comptabilisés. Pour une espèce et une maille données, la plus forte valeur obtenue au cours des 2 passages est retenue et reportée en tant qu'IPA.

Les points d'écoute n'ont pas été effectués par conditions défavorables (fort vent, pluie régulière), afin d'avoir une activité vocale des oiseaux sensiblement constante d'un jour à l'autre. Par ailleurs, lors de chacun des passages, les prospections ont été autant que possible équilibrées géographiquement (secteur nord/secteur sud).

Sur la période d'inventaire, 84 espèces ont ainsi été contactées dont 69 nicheuses sur le plateau de Valensole.

### 1.4 Récolte des données environnementales

Au sein des 1880 ha d'îlots PAC des exploitations participantes, ont été cartographiées et renseignées sur le terrain 4 variables environnementales :

- les haies,
- les arbres isolés,
- les alignements d'arbres,
- l'occupation du sol.

Ces 4 variables ont fait l'objet de modalités descriptives. Ainsi, partant du principe par exemple que des haies hautes ou des haies basses peuvent ne pas être attractives pour les mêmes espèces, que des arbres à cavité pourront constituer des habitats de reproduction pour certaines espèces ; les haies ont été décrites en fonction de leur stratification, de critères de densité et de continuité/discontinuité ; tandis que, pour les arbres isolés et alignés, a été notée la présence de cavités. En complément de cette typologie descriptive ont également été renseignés les critères

---

9. MNHN : *Museum national d'histoire naturelle.*



de définition relatifs à la PAC, pour permettre aux agriculteurs de cartographier dans leur déclaration PAC, les surfaces d'intérêt écologiques éligibles (ex. : haies dont la largeur maximale ne dépasse pas 10 m).

Sur les 17,75 km de haies inventoriées et décrites au total, 83,7 % étaient formés par des haies hautes et seulement 16,3 % par des haies basses. 975 arbres ont été décrits, dont 74,1 % sous forme d'alignements et 25,9 % d'arbres isolés.

Ces données ont été cartographiées dans une application dédiée du SIT<sup>10</sup> puis exportées sur tableur Excel afin de créer le fichier de travail qui a servi à l'analyse statistique. Les variables ayant fait l'objet d'une analyse sont reprises dans le tableau 1.

Variables	Type	Description
<b>Relatives au protocole</b>		
Bloc	binaire	Localisation au SE (1) ou au NO (0) du plateau
Exploitation	catégorielle	Nom de l'îlot PAC (exploitant)
<b>Relatives aux IAE</b>		
IAE	binaire	Présence (1) ou absence (0) d'IAE
ARBRES	binaire	Présence (1) ou absence (0) d'arbres
HAIES	binaire	Présence (1) ou absence (0) de haies
Alignement	discrète	Nombre d'arbres alignés sans haies
Arbres isolés	discrète	Nombre d'arbres isolés
N_arbres_à_cavités	discrète	Nombre d'arbres présentant une ou des cavités
N_arbres	discrète	Nombre total d'arbres
L_HB	continue	Linéaire (en m) de haies basses
L_HH	continue	Linéaire (en m) de haies hautes
Haies total	continue	Linéaire total (en m) de haies
<b>Relatives à l'occupation du sol</b>		
ARABLE	continue	Surface (en ha) de terres arables (céréales, oléagineux, légumineuses à grains, légumes, fleurs)
PAPAM	continue	Surface (en ha) de lavandin
PRAIRIE	continue	Surface (en ha) de prairies (prairies permanentes, temporaires, gel annuel)
VERGER	continue	Surface (en ha) de vergers (fruits à coques, vignes, oliviers, truffières)
BOIS	continue	Surface (en ha) de forêts, de bosquets, de boqueteaux, de garrigue et de lande
ZU	continue	Surface (en ha) des zones urbanisées et boisées (parcs et jardins, habitations, bâtiments agricoles)

**Tableau 1 : Définition des variables environnementales considérées dans les analyses.**

La distribution de chacune a été examinée. Le cas échéant, une transformation log10 (logarithme de base 10) a été appliquée aux variables continues afin de rendre plus symétrique leur distribution.

10. SIT : système d'information territorial des Parcs naturels régionaux de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le milieu agricole échantillonné a ainsi été regroupé en 4 classes suivant la présence d'IAE à partir du croisement des variables ARBRES et HAIES (Cf. **Tableau 2**) :

- classe 1 (sans IAE) : présence d'aucune IAE (haies/arbres isolés/arbres alignés),
- classe 2 (arbres) : présence d'arbres (alignés et/ou isolés) uniquement,
- classe 3 (haies) : présence de haies (hautes ou basses) uniquement,
- classe 4 (arbres et haies) : présence conjointe d'arbres et de haies dans la maille.

		HAIES		Total
		non	oui	
ARBRES	non	94	45	139
	oui	41	63	104
Total		135	108	243

**Tableau 2 :**  
**Nombres de mailles**  
**par classe.**

L'environnement de chacune de ces classes a été caractérisé et la structure de la communauté d'oiseaux nicheurs qu'elles hébergent comparée.

## 2. Traitement des données et résultats

### 2.1 Traitement des données Oiseaux et acquisition des variables ornithologiques

L'ensemble des observations ornithologiques issues de la phase de terrain ont été exportées sous tableur Excel à partir du SIT FAUNE. Cette base de données par espèce a été traitée afin d'obtenir un fichier par maille qui a ensuite été apparié avec les données environnementales pour les analyses. Dans un premier temps, les espèces qui, à dire d'experts, ne nichent pas sur le plateau de Valensole ont été retirées de la matrice de données. Cette sélection a été faite par deux ornithologues locaux, Nicolas Vissyras et Claude Tardieu. En outre, ceux-ci ont pu indiquer, parmi la liste des espèces contactées, celles nichant plus particulièrement dans les IAE.

Dans un second temps, la structure de la communauté d'oiseaux nicheurs de chaque maille a été caractérisée par les 5 indices de diversité suivants :

- Richesse spécifique S : nombre d'espèces
- Abondance totale N : nombre total de couples, toutes espèces confondues
- Indice de diversité de Shannon :

$$H' = -\sum_{i=1}^S p_i \log_2 p_i \text{ avec } p_i = \frac{n_i}{N} \text{ où } n_i \text{ est le nombre de couples pour l'espèce } i$$

L'indice de Shannon permet d'exprimer la diversité en prenant en compte le nombre d'espèces et l'abondance des individus par espèce. Sa valeur varie de 0 lorsque une seule espèce est présente ou une espèce domine très largement les autres ; à  $\log_2 S$  lorsque toutes les espèces présentes ont la même abondance. Il est sensible aux variations d'importance des espèces les plus rares.

- Indice d'équitabilité de Pielou :

$$J' = \frac{H'}{H'_{max}} \text{ où } H'_{max} = \log_2 S$$

Il permet de mesurer la répartition des individus au sein des espèces, indépendamment de la richesse spécifique. Sa valeur varie de 0, dominance d'une des espèces sur les autres, à 1, équi-répartition des individus par espèces.

- Indice d'hétérogénéité de Simpson :

$$D = 1 - \sum_{i=1}^S p_i^2$$

Cet indice, compris entre 0 et 1, équivaut à la probabilité de tirer au hasard deux individus d'espèces différentes. Plus il est proche de 1, plus cette probabilité est forte et la diversité maximale. Il est sensible aux variations de l'importance des espèces les plus abondantes.

Pour finir, la constance (proportion de mailles où l'espèce a été contactée) de chaque espèce a été calculée.

Tous ces calculs ont été effectués sur l'ensemble des espèces puis sur les seules espèces nichant dans les IAE.

Les distributions et les écarts à la normalité ont été examinés. Le cas échéant, une transformation log10 a été appliquée, éventuellement sur la distribution renversée (maximum - valeur observée) pour les distributions décalées vers la droite.

Dans tous les cas, les écarts à la normalité ont été ainsi fortement réduits (valeurs de Skewness et de Kurtosis toutes proches de 0 après transformation).

Afin d'évaluer l'impact de la présence d'IAE, des comparaisons entre les classes (ANOVA univariées) de la structure de la communauté des oiseaux nicheurs ont été effectuées. Afin de s'assurer au préalable de l'homogénéité des variances entre les classes, notamment parce que leurs effectifs ne sont pas égaux, un test de Levene a systématiquement été demandé. En cas de variances inégales, la correction de Welch a été appliquée au test F de l'ANOVA. Lorsque les résultats de l'ANOVA indiquaient l'existence d'au moins une différence significative entre les classes, des tests post hoc de comparaisons multiples (Tukey) ont été effectués afin de mettre en évidence les classes qui se distinguaient significativement des autres.

## 2.2 Données ornithologiques

Nous avons cherché à caractériser le cortège d'espèces nichant dans le milieu agricole du plateau. Pour cela la liste des espèces les plus fréquemment rencontrées lors de l'inventaire a été établie. Leurs spécialisations vis-à-vis d'un type d'habitat et leur régime alimentaire ont été recherchées (Cf. **Tableau 3**). Leur constance dans chacune des 4 classes a ensuite été calculée, ceci afin de voir si les cortèges d'espèces diffèrent en fonction de la présence d'IAE.

Nom vernaculaire <sup>a</sup>	Nom scientifique	Habitat <sup>b</sup>	Régime alimentaire <sup>c</sup>	Classe 1 :	Classe 2 :	Classe 3 :	Classe 4 :
				pas d'IAE	Arbres	Haies	Arbres et haies
Alouette des champs	<i>Alda arvensis</i>	Agricole	Insectivore	1***	1***	1***	1**
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Agricole	Insectivore	1*		1*	
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Agricole	Insectivore		1*		
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Agricole	Granivore	1*	1**	1*	1*
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Agricole	Insectivore		1*		1*
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Agricole	Insectivore	1*	1*		1*
Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	Généraliste	Omnivore	1*			1*
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Généraliste	Insectivore			1*	1*
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Généraliste	Insectivore	1*	1*	1***	1**
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Généraliste	Omnivore			1*	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Généraliste	Omnivore	1*	1*	1**	1*
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Généraliste	Insectivore		1*	1*	1*
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Généraliste	Insectivore	1*	1*	1**	1**
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Bâti	Omnivore		1*		
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Bâti	Omnivore		1*		1*
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Généraliste	Végétarien	1*	1*	1*	1*
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Généraliste	Insectivore		1*	1*	1*
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Forestier	Insectivore			1*	
Rossignol Philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Généraliste	Insectivore	1*	1**	1***	1**
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Forestier	Insectivore	1*		1*	1*
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	Bâti	Granivore				1*
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Généraliste	Granivore	1*	1*	1*	
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	Bâti	Granivore	1*	1*	1*	1*
<b>Total</b>				13	17	16	17

Espèces indiquées comme nichant dans les IAE.

<sup>a</sup> Régime alimentaire principal durant la période de reproduction, défini par Claude Tardieu.

**Tableau 3 : Liste des espèces les plus constantes.**

- 1\*\*\* espèce très commune (constance  $\geq 75\%$ ), 1\*\* espèce commune (constance de 50 à 74 %), 1\* espèce assez commune (constance de 25 %).
- Spécialisation selon 3 types d'habitat établie au niveau national par le CRBPO à partir de l'analyse des données STOC (Suivi temporel des oiseaux communs), mise à jour 2014.
- Régime alimentaire principal durant la période de reproduction, défini par Claude Tardieu.

Les quatre classes sont dominées par des espèces généralistes et, dans une moindre mesure, par des espèces des couverts agricoles. Une grande majorité est insectivore. Notons premièrement qu'il y a plus d'espèces dans les classes comprenant des IAE et que la moitié des espèces les plus constantes niche dans les IAE.

Huit oiseaux se retrouvent dans les quatre classes. L'Alouette des champs (*Aluda arvensis*) est la seule espèce très commune de la classe 1 où l'on ne trouve pas d'IAE; elle domine ce milieu.

La classe « Arbres » est également dominée par l'Alouette des champs. Le Bruant proyer (*Emberiza calandra*), qui apprécie les arbres isolés lui servant de perchoir, est la deuxième espèce la plus fréquemment rencontrée.

La classe « Haies » est dominée par 3 espèces : l'Alouette des champs, la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) et le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*).

Seule la classe « Arbres et haies » ne contient pas d'espèces très communes. En contrepartie davantage d'espèces sont dites assez communes, comme la Mésange charbonnière (*Parus major*).

D'une manière générale, une très grande majorité des espèces (21/23) ont des constances différentes selon les classes. Seuls le Pigeon ramier (*Columbia palumbus*) et la Tourterelle turque (*Streptopelia turtur*) sont répartis équitablement entre les 4 milieux.

### 2.3 Lien entre les 4 classes de milieux et la communauté aviaire

Les résultats de l'ANOVA mettent en évidence des différences significatives entre les classes pour les 4 indices suivants : abondance, richesse spécifique, diversité de Shannon et hétérogénéité de Simpson (Cf. Figure 3).

#### ■ Sur l'abondance :

Pour toutes les espèces ou pour les espèces des IAE seulement, la classe « sans IAE » a une abondance moyenne significativement inférieure aux 3 autres, à l'exception de la classe « Arbres » qui présente l'abondance la plus variable et un niveau intermédiaire qui ne se distingue pas des autres.

#### ■ Sur la richesse spécifique :

Sur les données toutes espèces, la classe « sans IAE » a une richesse moyenne significativement inférieure à celle des classes « Haies » et « Arbres et haies ». La classe « Arbres » ne se détachant pas significativement des autres. En ce qui concerne les espèces liées aux IAE, les classes « Haies » et « Arbres et haies » se distinguent nettement comme les plus riches.

#### ■ Sur la diversité de Shannon :

Sur l'ensemble des espèces, nous retrouvons la même tendance que pour l'abondance : une opposition entre « sans IAE » et l'ensemble « Haies » et « Arbres et haies » et une moyenne intermédiaire pour « Arbres ».

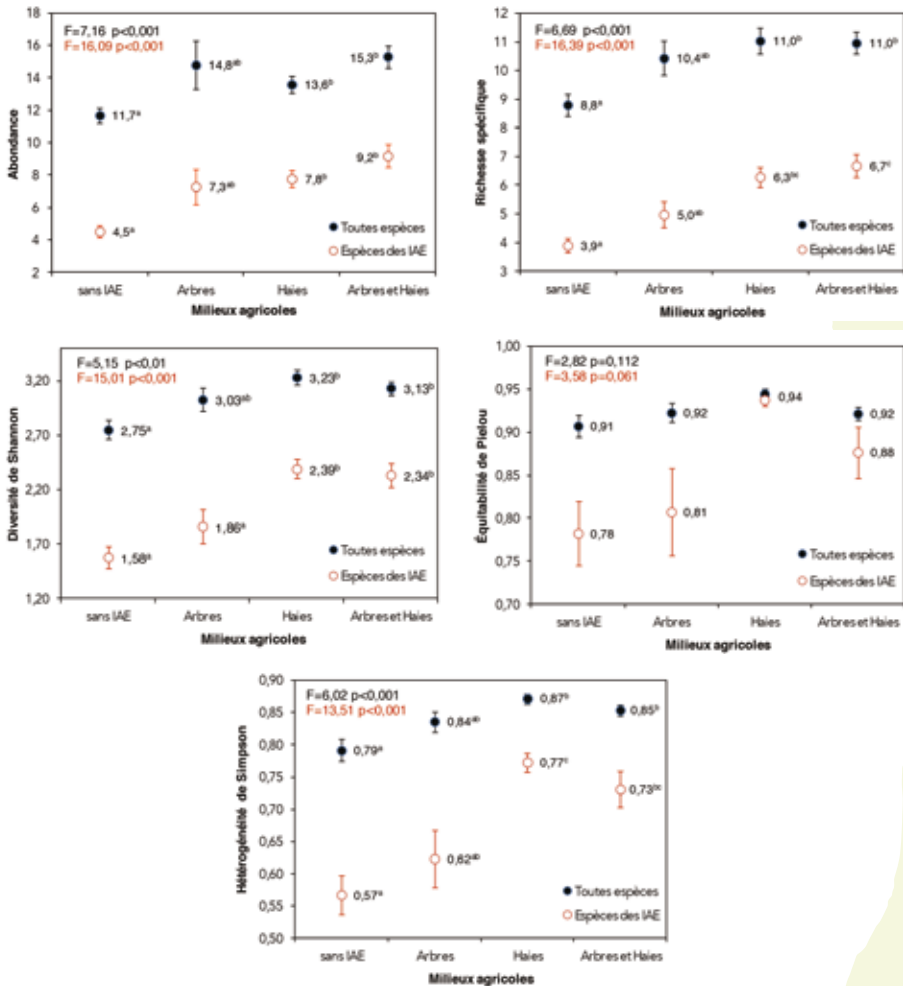
Pour la série « espèces des IAE », les classes forment deux groupes significativement différents. Les classes « sans IAE » et « Arbres » s'opposent aux deux classes contenant des haies.

#### ■ Sur l'équitabilité de Piélou :

L'ANOVA n'a révélé aucune différence entre les classes. L'équitabilité n'est pas significativement différente selon le milieu agricole.

#### ■ Hétérogénéité de Simpson :

Pour toutes les espèces, nous retrouvons à nouveau l'opposition suivante : entre « sans IAE » et l'ensemble « Haies » et « Arbres et haies » et une moyenne intermédiaire pour « Arbres ». Pour les espèces des IAE, la classe « sans IAE » se distingue de « Haies » et « Arbres et haies ». L'hétérogénéité de la classe « Arbres » est significativement différente de la classe « Arbres et haies ».



**Figure 3 : La diversité des oiseaux nicheurs (toutes espèces en noir et espèces des IAE en rouge) dans chacune des 4 classes de milieu. Les points correspondent aux niveaux moyens ( $\pm$  erreur standard) d'abondance, de richesse, de la diversité de Shannon, de l'équitabilité de Pielou et de l'hétérogénéité de Simpson dans chaque classe.**

**Les résultats des ANOVA (F et significativité associée pour 3 ddl) sont présentés.**

**Des lettres différentes en indice indiquent des différences significatives au seuil de 5 % (test de comparaison multiple de Tukey sur les variables transformées)**

En résumé : Que l'on considère l'ensemble des espèces nicheuses ou les espèces nichant potentiellement dans les IAE, la communauté aviaire du milieu agricole « sans IAE » est, en moyenne, significativement moins abondante, moins riche et moins diverse que celle des milieux où des IAE « Haies » sont présentes. La présence d'IAE « Arbres » seulement (sans IAE « Haies ») est associée à un niveau de diversité intermédiaire qui ne se distingue pas significativement du milieu agricole « sans IAE ».

#### 2.4 Les effets de la densité des IAE et de l'hétérogénéité spatiale du milieu

Des modèles linéaires ont été estimés séparément sur chacune des variables décrivant la structure de la communauté aviaire (abondance, richesse, diversité de Shannon, équitabilité, hétérogénéité de Simpson), afin d'évaluer les effets de la densité des différents types d'IAE (linéaire de haies hautes et basses, densité d'arbres dont arbres à cavités) compte tenu de l'hétérogénéité spatiale du milieu

(flots PAC, surface des différents assolements) à l'aide du logiciel R (GLM). Une sélection pas-à-pas descendante des variables explicatives a été appliquée (critère d'élimination :  $p < 0.10$ ) afin de retenir les modèles les plus parcimonieux. La surface de terres arables (Arable) sert de modalité de référence pour les variables décrivant l'occupation du sol.

### ■ Résultats des modèles linéaires généraux sur l'ensemble des espèces

L'occupation du sol a un effet significatif sur la diversité des oiseaux nicheurs. Les variables Prairies, Bois, Vergers et ZU sont en effet retenues dans tous les modèles à l'exception de celui de l'équitabilité, et la variable Bois est celle qui contribue le plus au  $R^2$  dans tous les cas. Leurs effets positifs significatifs indiquent que, plus la surface de la maille est occupée par ces milieux plutôt que par des cultures de terres arables, plus la diversité des oiseaux nicheurs augmente. C'est particulièrement le cas des surfaces de bosquets, landes et garrigues qui accueillent plus de diversité d'oiseaux qu'un champ de céréales ou de légumineuses. La variable PAPAM n'est pas retenue. Une surface en lavandin ne semble donc pas accueillir une diversité d'oiseaux significativement plus grande qu'une surface de terre arable.

En ce qui concerne les variables d'intérêt relatives aux IAE, le nombre d'arbres ( $N\_arbres$ ) a un effet positif significatif de petite taille sur l'abondance ( $\beta=0,183$ ,  $p<0,01$ ) et la richesse ( $\beta=0,125$ ,  $p<0,05$ ) mais pas sur les autres indices. Le linéaire de haies hautes ( $L\_HH$ ) a lui un effet positif significatif sur tous les indices ( $\beta=0,173$  à  $0,180$ ,  $p<0,01$ ) à l'exception toujours de l'équitabilité. Cela signifie que, pour une situation géographique et une occupation du sol donnée, la diversité des oiseaux nicheurs augmente avec la densité des haies hautes. Le linéaire de haies basses ( $L\_HB$ ) ou le nombre d'arbres à cavités ( $N\_arbres\_à\_cavité$ ) ne sont pas retenus comme explicatifs (**Tableau n°4**).

Modèle	Significativité	Pouvoir explicatif	Variables retenues	Effet	Contribution au $R^2$
	F-test (ddl)	$R^2$		Bêta-coefficient	
<b>Abondance</b> (log)	21,18 (6)***	35,0%	Prairies (log)	0,136*	0,021
			Bois (log)	0,345***	0,113
			Vergers (log)	0,184***	0,036
			ZU (log)	0,259***	0,085
			$N\_arbres$ (log)	0,183**	0,049
			$L\_HH$ (log)	0,174**	0,046
<b>Richesse</b>	24,39 (6)***	38,3%	Prairies (log)	0,140**	0,023
			Bois (log)	0,466***	0,214
			Vergers (log)	0,180***	0,033
			ZU (log)	0,192***	0,045
			$N\_arbres$ (log)	0,125*	0,021
			$L\_HH$ (log)	0,176***	0,047
<b>Shannon</b> (log(renv))	24,46 (5)***	34,0%	Prairies (log)	0,125*	0,018
			Bois (log)	0,473***	0,228
			Vergers (log)	0,149**	0,024
			ZU (log)	0,174**	0,029
			$L\_HH$ (log)	0,173**	0,042
			<b>Pielou</b> (log(renv))	15,16 (2)***	11,2%
Bois (log)	0,281***	0,085			
<b>Simpson</b> (log(renv))	18,67 (6)***	32,2%	Bloc	0,127*	0,022
			Prairies (log)	0,113*	0,016
			Bois (log)	0,435***	0,201
			Vergers (log)	0,145**	0,022
			ZU (log)	0,146**	0,019
			$L\_HH$ (log)	0,180**	0,042

N=243, \*\*\*  $p<0,001$ ; \*\*  $p<0,01$ ; \*  $p<0,05$ .

**Tableau 4. Résultats des régressions linéaires multiples effectuées sur la structure de la communauté de nicheurs en milieu agricole (GLM1). Cf. Tableau 1 pour la définition des variables explicatives.**

En résumé : La diversité de l'ensemble des espèces nicheuses sur le plateau semble avant tout expliquée par l'occupation du sol et notamment l'importance des surfaces boisées par rapport à un milieu de grandes cultures. La densité des IAE a un effet positif non négligeable sur cette diversité. Le nombre d'arbres augmente l'abondance, et dans une moindre mesure, la richesse. Les haies hautes favorisent la diversité.

Comme il a été vu précédemment (Cf. Tableau 3) les cortèges d'oiseaux à l'origine de cette diversité ne sont pas forcément les mêmes selon la présence ou non d'IAE et leur type. Dans un second temps, les modèles ci-dessus ont alors été estimés sur la diversité des seules espèces nichant dans les IAE (Cf. Tableau 5).

Modèle	Significativité	Pouvoir explicatif	Variables retenues	Effet	Contribution au R <sup>2</sup>
	F-test (ddl)	R <sup>2</sup>		Bêta-coefficient	
<b>Abondance</b> (log)	33,24 (7)***	49,8%	Prairies (log)	0,140**	0,025
			Bois (log)	0,425***	0,174
			Vergers (log)	0,200***	0,041
			ZU (log)	0,268***	0,090
			N_arbres (log)	0,122*	0,033
			N_arbres_à_cavités	0,105*	0,012
			L_HH (log)	0,309***	0,124
<b>Richesse</b>	40,80 (7)***	54,9%	Prairies (log)	0,139**	0,027
			Bois (log)	0,447***	0,195
			Vergers (log)	0,128**	0,020
			ZU (log)	0,272***	0,088
			N_arbres_à_cavités	0,154***	0,017
			L_HB (log)	0,161**	0,060
			L_HH (log)	0,311***	0,140
<b>Shannon</b> (log(renv))	25,76 (7)***	43,4%	Prairies (log)	0,140**	0,026
			Bois (log)	0,447***	0,199
			Vergers (log)	0,106*	0,014
			ZU (log)	0,197***	0,046
			N_arbres_à_cavités	0,102*	0,005
			L_HB (log)	0,132*	0,041
			L_HH (log)	0,266***	0,104
<b>Pielou</b> (log(renv))	5,11 (1)*	2,1%	Bois (log)	0,144*	0,021
<b>Simpson</b> (log(renv))	23,03 (7)***	40,7%	Prairies (log)	0,131*	0,023
			Bois (log)	0,442***	0,195
			Vergers (log)	0,099	0,012
			ZU (log)	0,175***	0,037
			N_arbres_à_cavités	0,095	0,004
			L_HB (log)	0,139*	0,042
			L_HH (log)	0,250***	0,094

N=243, \*\*\* p<0,001; \*\* p<0,01; \* p<0,05.

**Tableau 5. Résultats des régressions linéaires multiples effectuées sur la structure de la communauté des espèces nichant dans les IAE en milieu agricole (GLM2).**

### ■ Résultats des modèles linéaires généraux sur les espèces des IAE

Concernant les variables d'intérêt relatives aux IAE, la densité d'arbres (N\_arbres) a un petit effet positif ( $\beta=0,122$ ,  $p<0,05$ ) sur l'abondance des espèces des IAE uniquement. Même si les effets positifs concernés restent de petite taille, le nombre d'arbres à cavités (N\_arbres\_à\_cavités) est retenu comme explicatif de la diversité des oiseaux des IAE pour tous les indices, notamment la richesse. Le linéaire de haies hautes (L\_HH) a un effet positif de taille moyenne sur tous les indices de diversité des espèces des IAE, notamment leur richesse et leur abondance.

À la différence des modèles linéaires précédents, le linéaire de haies basses (L\_HB) est aussi retenu comme une variable explicative de la richesse, la diversité de Shannon et l'hétérogénéité de Simpson. Son effet est positif, de taille petite et même moyenne pour la richesse.

**En résumé : Une fois tenu compte de l'occupation du sol qui explique une part importante de la variance, la densité de haies hautes mais aussi de haies basses favorisent la richesse et la diversité des oiseaux des IAE. Le nombre d'arbres à cavités joue également un rôle positif non négligeable.**

### **3. En conclusion : quel effet des IAE sur la diversité des oiseaux nicheurs du plateau de Valensole ?**

Le cortège d'oiseau est donc différent selon les classes (« sans IAE », « Arbres », « Haies » et « Arbres » et « Haies »). Le milieu sans IAE est le plus pauvre : domination de l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) – espèce très commune – sur toutes les autres espèces. Cet oiseau n'utilise pas de perchoir, il se nourrit et niche au sol et chante en vol. Ceci explique sa forte présence, même en l'absence d'IAE.

Les tests de comparaisons ont permis de mettre en évidence qu'il y avait des différences de diversité selon le milieu agricole. Le milieu « sans IAE » est significativement différent des milieux agricoles comprenant soit des haies, soit des arbres et des haies. Plus il y a d'IAE, notamment des haies, plus la diversité en oiseaux augmente. La présence d'arbres seuls n'apporte pas suffisamment d'espèces supplémentaires par rapport au milieu agricole sans IAE pour créer une différence significative de diversité. Il est possible que leur densité ne soit pas suffisante pour fournir un habitat à de nombreuses espèces d'oiseaux. En effet, n'ont été recensés qu'en moyenne seulement 0,84 arbre isolé par ha et 2,46 arbres alignés par ha.

Il en va de même pour la classe « Arbres et haies » qui ne présente pas une diversité significativement supérieure à la classe « Haies ». Les arbres seraient également en densité trop faible pour apporter une diversité significativement supérieure. Ainsi, ce sont les haies (en majorité hautes) qui favorisent la diversité en oiseaux.

Les régressions linéaires multiples nous ont permis de savoir quelles variables environnementales ont un effet positif significatif sur la diversité des oiseaux nicheurs. Celle-ci est expliquée en grande partie par l'occupation du sol, particulièrement la présence de surfaces boisées. Ainsi, les espaces où la densité d'arbres est élevée accueillent plus de diversité qu'une surface de grande culture.

Dans une moindre mesure, mais non négligeable, le nombre d'arbres et les haies hautes augmentent la diversité. De plus, lorsque l'on s'intéresse spécifiquement aux espèces nichant dans les IAE, nous constatons que les haies basses et le nombre d'arbres à cavités ont également un effet positif sur la diversité.

Malgré la faible surface que représentent les IAE par rapport aux autres types d'assolements, elles ont ainsi un rôle non négligeable sur la biodiversité.

Augmenter leur nombre favoriserait fortement la diversité des oiseaux nicheurs du plateau de Valensole.

**La majorité des espèces contactées étant insectivore, il est particulièrement important de préserver des habitats diversifiés pour ces espèces qui sont de véritables auxiliaires des cultures.**



## II. Quel devenir de ces éléments paysagers au sein des exploitations agricoles du plateau de Valensole ?

En parallèle au recueil des données « oiseaux » et à l'étude de leur lien avec les infrastructures agro-écologiques, Camille Garbet, d'avril à septembre 2015 via un stage porté par la chaire d'entreprises de SupAgro Montpellier, a été chargée de :

- caractériser la place et les rôles des infrastructures agro-écologiques dans les exploitations agricoles du plateau de Valensole ;
- comprendre les perceptions qu'ont les agriculteurs des IAE et de les mettre en relation avec les éléments du contexte (PAC, systèmes agricoles...)
- identifier les freins et les leviers à l'augmentation des surfaces en IAE.

Pour ce faire, Camille Garbet a réalisé des entretiens auprès des mêmes 14 agriculteurs chez qui les oiseaux ont été inventoriés et les infrastructures agro-écologiques cartographiées.

### 1. Les entretiens auprès des agriculteurs

Deux phases d'enquêtes ont été effectuées. La première avait pour objectif de bien comprendre le fonctionnement des exploitations agricoles de l'échantillon ; et de cibler, à travers un entretien semi-compréhensif, les principaux rôles attribués aux IAE sur le plateau de Valensole. La deuxième phase d'enquêtes a permis d'affiner les éléments qualitatifs recueillis auparavant, de déterminer l'importance des principaux rôles des IAE aux yeux des agriculteurs interrogés ; et de mettre en évidence les freins et les leviers à la mise en place d'IAE.

### 2. Les perceptions et retours d'expérience des agriculteurs confrontés aux connaissances sur les services écosystémiques rendus par les IAE.

#### 2.1 Les principaux services décrits dans la littérature

Les données recueillies concernent majoritairement les IAE arborées (haies, arbres isolés et alignés, lisières de bois). En effet, ce sont les plus significatives sur le plateau et celles dont les services rendus sont les plus évidents pour les agriculteurs.

Dans la bibliographie, plusieurs services récurrents (à nuancer suivant la position de la haie, la pente, etc.) sont attribués aux haies ; à commencer par leur contribution à l'infiltration de l'eau et la capacité de stockage de l'eau dans le sol (*Pointereau P., 1995/Liagre F., 2006*). À l'échelle d'un territoire, le maillage de haies a un impact sur la régulation du régime hydrique du bassin versant : les bassins bocagers ont des débits mensuels plus faibles et les débits d'étiage plus soutenus.

On leur reconnaît aussi un effet brise-vent. E. Pollard (1974), D. Soltner (1998) et les essais de l'USDA (*United States department of agriculture, Natural Resources Conservation Service, 1993*) aux États-Unis montrent que, si la haie induit une baisse de rendement de la culture sur les premiers mètres, cet impact négatif est compensé par un gain de rendement dû à l'effet brise-vent de la haie, sur une largeur pouvant aller jusqu'à 10 fois la hauteur de la haie ; et permettant un gain de rendement de 20 à 25 % sur le blé d'hiver.

Les IAE ont également un impact positif sur la biodiversité fonctionnelle des exploitations agricoles (*Burgio., 2007*). Elles favorisent les auxiliaires de cultures et les pollinisateurs. Leur impact positif sur la biodiversité a conduit à la mise en place de politiques publiques de maintien du bocage et leur intérêt pour le petit gibier a conduit, dans maintes régions, les acteurs cynégétiques à s'impliquer dans des dispositifs de replantation de haies (ex. : dispositifs Agrifaune).

Les IAE rendent aussi des services d'approvisionnement : les éléments arborés peuvent être utilisés pour la production de bois de chauffage par exemple.

Leur rôle paysager et socio-culturel n'est également pas à négliger.

Quand est-il sur le plateau de Valensole, quels regards portent les agriculteurs sur ces différentes fonctions attribuées aux haies ?

## 2.2 Les services d'approvisionnement

Parmi les 14 agriculteurs enquêtés, huit d'entre eux se chauffent au bois à partir des infrastructures arborées de leur exploitation. Selon leurs besoins, le temps de travail annuel d'entretien des lisières, bosquets, haies, arbres alignés et isolés est compris entre une et deux semaines par an.

Trois des agriculteurs interrogés possèdent des animaux (brebis, chevaux, ânes). Ces trois exploitants utilisent leurs parcours arborés et prairies pour faire pâturer leurs animaux et produire du fourrage.

Deux agriculteurs récoltent traditionnellement les amandes de leurs amandiers isolés à la gaule. Celles-ci sont ensuite autoconsommées, et le surplus est vendu en vente directe.

## 2.3 Protection des cultures

En termes de protection des sols contre l'érosion hydrique, tous placent les haies en seconde place après la couverture du sol. L'érosion hydrique est un problème important pour les exploitants ayant des parcelles sur les coteaux. Certains sols étant très peu profonds, il existe des endroits où la roche mère affleure.

Deux agriculteurs observent également un effet brise-vent sur leurs parcelles. L'un d'eux utilise cet effet dans son système sylvo-arable : les arbres fruitiers protègent les rosiers, dont les fleurs ont les pétales fragiles. Deux autres agriculteurs pensent également que les haies pourraient avoir un effet brise-vent et éviter la verse du colza par exemple. La protection des sols contre l'érosion éolienne, problématique qui semble plus marquée au sud du plateau, est également mise en avant.

Cependant, aucun agriculteur n'a évoqué un gain de rendement de blé ou de lavandin dû à l'effet brise-vent des haies. Certains agriculteurs pensent qu'il y a un effet positif mais ne sont pas en mesure de le quantifier ; d'autres au contraire disent observer un effet négatif sur le rendement de leurs cultures.

Ainsi, 11 agriculteurs sur les treize enquêtés disent constater que les lisières de bois et les haies hautes absorbent l'eau et les éléments nutritifs qui devraient bénéficier aux cultures. Selon eux, selon la position de la haie, cela provoquerait des baisses de rendement sur une largeur pouvant aller jusqu'à 7 mètres pour les haies et 12 mètres pour les lisières de bois de l'ordre de 30 % sur le blé dur, et de 50 % sur le lavandin.

Cet élément revient presque toujours dans la discussion et semble être un frein majeur à la perception des haies comme utiles aux cultures.

Par ailleurs, neuf agriculteurs considèrent que les éléments arborés (lisières, haies, arbres isolés et alignement d'arbres et bosquets) représentent une gêne lors du passage des machines. Il faut entretenir régulièrement ces éléments arborés pour qu'ils n'empiètent pas sur le passage des machines. Cela prend du temps et représente une contrainte importante pour certains agriculteurs.

Par ailleurs, à surface cultivée égale, plus les parcelles sont petites et/ou éparpillées, plus le temps de travail est important à chaque passage dans le champ (travail du sol, semis, fertilisation, traitements, etc.).

## 2.4 Impacts sur la biodiversité

Tous les agriculteurs interrogés pensent que les IAE favorisent la biodiversité naturelle. Six observent une diversité d'espèces végétales et animales plus importante à proximité des IAE. Trois agriculteurs citent spontanément l'importance des infrastructures agro-écologiques pour les insectes pollinisateurs (lieu de reproduction, nourriture).

Sept agriculteurs mettent en avant que les haies peuvent être des habitats d'auxiliaires de ravageurs, mais que l'effet concret dépend des cultures. Les autres agriculteurs enquêtés sont plus sceptiques car ils ne voient pas de résultats sur leurs parcelles. Dans le contexte du phytoplasme véhiculé par les cicadelles sur le lavandin, les haies peuvent aussi souffrir d'une certaine méfiance, dans la crainte qu'elles puissent abriter aussi des ravageurs de cultures.

## 2.5 Services culturels et paysagers

Sur le plateau de Valensole, certains savoir-faire sont étroitement liés à la présence des IAE. Le gaulage des amandiers, encore pratiqué par certains, fait ainsi partie des traditions.

Tous les agriculteurs interrogés s'accordent pour dire que l'amandier est une image emblématique du plateau de Valensole. Et plusieurs évoquent l'importance des éléments arborés dans leur cadre de vie. Trois exploitants insistent même sur la nécessité d'avoir des éléments structurant le paysage pour travailler dans de bonnes conditions. Cela évite la monotonie et la présence d'éléments arborés rend selon eux le travail plus agréable.

Cependant, dans les faits, peu de vieux amandiers morts sont remplacés.

La gêne que peuvent occasionner des arbres isolés pour la mécanisation, ainsi que leur temps d'entretien, semblent constituer les deux principaux freins au renouvellement de ce patrimoine arboré. Un autre facteur joue également peut-être en défaveur du renouvellement de ces arbres. Les agriculteurs considèrent en effet que l'attrait paysager touristique du plateau de Valensole tient avant tout à ses lavandins et que les amandiers y jouent un rôle moins important.

### En conclusion :

Si la perception des IAE par les agriculteurs est avant tout dépendante de l'histoire propre à chaque exploitation, à ses systèmes de production, à sa localisation géographique, etc., il en ressort néanmoins un attachement pour certains agriculteurs au paysage de leur exploitation agricole et la majorité d'entre eux reconnaissent que les IAE et en particulier les haies, peuvent sans doute rendre des services utiles à la production agronomique. Leurs effets positifs sur la biodiversité et leur intérêt paysager ne sont pas remis en cause.

Cependant, plusieurs freins semblent expliquer en l'état actuel une attitude de non-renouvellement de ce patrimoine, voire dans certains cas accélérer sa disparition :

- une absence d'éléments concrets, appliqués au contexte pédoclimatique du plateau de Valensole, venant étayer, démontrer aux agriculteurs, les services rendus par les IAE – et en particulier les haies – sur les systèmes de cultures du plateau ;
- la gêne qu'occasionnent les arbres isolés au milieu des cultures, pour le maniement du matériel agricole ;
- le temps important qu'implique l'entretien de ce patrimoine arboré, vécu d'autant plus comme une contrainte quand il ne remplit plus de fonction de production et/ou sur des parcelles de petite taille, éclatées géographiquement ;
- l'appréhension de complications pour la (re)plantation de haies (relations de voisinage, coût, trouver des conseils techniques avisés, temps nécessaire à la plantation puis à l'entretien) ;
- et enfin, même infondée, la crainte que les haies pourraient héberger des cicadelles, vecteurs du phytoplasme sur le lavandin, ou d'autres ravageurs de cultures.

Il faudra donc, en préambule, essayer de lever ces freins avant toute action d'envergure qui viserait à inciter les agriculteurs à maintenir leurs IAE sur leur exploitation, au-delà de ce qu'impliquent les nouvelles règles du verdissement et de la conditionnalité des aides (BCAE 7) de la nouvelle PAC 2015-2020.

En effet, la réforme de la PAC 2015-2020 engendre des confusions pour les uns, des obligations non justifiées pour les autres ; et ces nouvelles règles administratives non comprises peuvent se révéler contre-productives par rapport aux objectifs initiaux de favoriser la biodiversité au sein des exploitations agricoles. La vision d'une règle purement administrative, descendante, souvent compliquée dans sa mise en œuvre et non stabilisée parfois jusqu'au moment même de la déclaration PAC, l'emporte dans l'esprit des agriculteurs sur l'objectif initial de prise en compte de la biodiversité, objectif qu'ils ne remettaient pas forcément en cause.

Et si l'objectif initial est louable, on ne peut également que regretter que les arbres isolés et les alignements d'arbres n'aient pas été protégés par les BCAE 7. En effet, si le recul du bocage en France justifie que le Ministère de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt ait souhaité mettre l'accent sur la protection des haies, ne reprendre que ces dernières à l'exclusion des arbres isolés et alignés, c'est fragiliser encore davantage ces derniers qui ne bénéficient d'aucun statut ; et c'est oublier qu'ils ont un rôle très important en faveur de la biodiversité dans les agrosystèmes, qu'elle soit sauvage ou domestique (ex. : enjeu de conservation de nos ressources génétiques).

Ces premiers travaux menés sur le plateau de Valensole restent donc modestes face à l'ampleur des questions soulevées. Mais là encore, il faut parier sur le dynamisme et la volonté d'agriculteurs pour surmonter ces difficultés et ne pas renoncer à ces enjeux, à la fois cruciaux pour ce que sera (ou pas) l'agriculture de demain, mais aussi pour préserver un héritage issu d'un long labeur. Cela dépend aussi de la capacité des différents acteurs (collectivités, acteurs agricoles) à se retrouver autour de démarches de territoires. Et cela est encore mieux si ces démarches de territoires peuvent être appuyées par des politiques publiques nationales et locales, tout à la fois ambitieuses et souples dans leur mise en œuvre pour prendre en compte les spécificités géographiques et économiques aux échelles plus locales.

### Références bibliographiques succinctes

- AMY M., 2011. *Impact des modes de gestion du bocage de l'Avesnois sur la communauté d'oiseaux nicheurs des haies*, mémoire Master SET de l'Université de Provence, PNR Avesnois, 52p.
- AMY M., CHEVALLIER N., ERAUD C. & CABARET P., 2013. *Impact des modes de gestion du bocage de l'Avesnois sur la communauté d'oiseaux nicheurs des haies*, Alauda, n°81, pp 49-62.
- BECK E. and al., 2011. *Fragmentation du paysage : impact d'une infrastructure anthropique sur la biodiversité des haies*, 44p.
- BLONDEL J. & al. 1970. *La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A) ou des relevés d'avi-faune par « stations d'écoute »*, Alauda, n°38, pp55-71.
- BOSSU A. & CHARRON F., 2014. *Les chants d'oiseaux d'Europe occidentale*, 239 p.
- COULON F., 2012. *Les infrastructures agro-écologiques : état des lieux et enjeux d'une renaissance dans la PAC 2014*, SOLAGRO, 39p.
- DUSFOUR G., 2012. *Rapport d'activité du suivi de la Chevêche d'Athéna sur le territoire du Parc naturel régional du Verdon*, PNR Verdon, 67p.
- LANGA. & RAMSEYER M., 2011. *Analyse-diagnostic de l'agriculture du plateau de Valensole - Le rôle de l'irrigation en question*, Mémoire AgroParis Tech, Paris.
- LIAGRE F., 2006. Les haies rurales, rôles-crédation-entretien. *La France Agricole*.
- POINTEREAU P., BAZILE D., 1995. *Arbres des champs*, SOLAGRO.

#### Autres documents :

- CRBPO, 2009. *Suivi Temporel des Oiseaux Communs (STOC)*, Bilan 2009.
- Étudiants PVD, 2013. *Étude diagnostic des systèmes agricoles du plateau de Valensole*, SupAgro Montpellier.
- Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, 2015. *Cap sur la PAC 2015-2020, La réforme de la PAC en un coup d'œil*.
- SOLAGRO 2011. *Manuel d'utilisation de DIALECTE*, Définition des Infrastructures agro-écologiques, Toulouse.
- SOLAGRO, 2000. *Arbres et eaux, rôle des arbres champêtres*, Toulouse.

# Les Genévriers de Phénicie des falaises des gorges du Verdon

par *Coralie Mathaux\**, *Frédéric Guibal* et *Thierry Gauquelin*  
Aix Marseille Université, CNRS, IRD, Avignon Université, – Institut  
méditerranéen de biodiversité et d'écologie UMR 7263, 13397, Marseille,  
France

\* Email : [coralie.mathaux@mbe.fr](mailto:coralie.mathaux@mbe.fr)

Les falaises des gorges du Verdon abritent des espèces floristiques et faunistiques remarquables qui font l'objet de suivis scientifiques, d'une veille et d'actions d'information et de sensibilisation, en particulier auprès des différents pratiquants de sports de pleine nature qui exercent leur passion sur les parois verticales du plus profond canyon d'Europe. En 2012, dans le cadre d'un doctorat et sur la base de premiers travaux ayant révélé l'âge vénérable d'arbres de falaises, l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie de l'université d'Aix-Marseille a relancé de nouvelles prospections sur les Genévriers de Phénicie dans les grandes gorges du Verdon. Ces arbres à l'aspect rabougri et de petite taille cachent un patrimoine remarquable qui a traversé les siècles jusqu'à nos jours.

## I. Début des recherches :

En 1999, la revue de vulgarisation scientifique *La Recherche* mentionne la découverte par des chercheurs canadiens d'étranges forêts sur 46 escarpements rocheux américains et européens. Avec leur petite taille et leur aspect rabougri, les arbres des falaises constituant ces forêts sont loin de l'image populaire des arbres centenaires et millénaires. Et pourtant, ces forêts seraient parmi les plus anciennes de l'hémisphère nord. En France, dans les gorges du Verdon, un Génévrier de Phénicie se distingue avec ses 1140 ans et un tronc de 8 cm de diamètre.

À la suite de cet article, Jean-Paul Mandin effectue des prospections préliminaires dans les gorges de l'Ardèche. S'en suit un véritable programme de recherche qui est amorcé en collaboration avec le lycée agricole Olivier de Serres d'Aubenas, la Réserve naturelle nationale des gorges de l'Ardèche, le Conseil général de l'Ardèche et le Conseil régional Rhône-Alpes. Et les résultats sont prometteurs, plusieurs arbres millénaires sont identifiés et le plus vieil arbre de France vient d'être découvert. Il a atteint 1500 ans avant d'être emporté par l'érosion de la falaise. Les datations faites sur les génévriers correspondent à un âge réel, contrairement aux 2000 ans annoncés pour les vénérables oliviers, âge qui n'est en réalité qu'une estimation car l'arbre est creux et ne peut donc pas être daté.

En 2012, de nouvelles recherches sont entamées dans le cadre d'un doctorat à l'Institut méditerranéen de biodiversité et d'écologie d'Aix-Marseille Université. Avec la collaboration du Parc naturel régional du Verdon, les prospections sur le génévrier des falaises vont alors s'étendre au site emblématique des gorges du Verdon qui est le canyon le plus long et le plus profond de France.

## II. Comment reconnaître le Génévrier de Phénicie ?

Le Génévrier de Phénicie (*Juniperus phoenicea* L.) est une espèce typiquement méditerranéenne. En France, l'espèce est localisée dans une partie de la moitié sud du fait de son caractère thermophile (plante qui affectionne les températures relativement élevées et qui craint le froid) et se rencontre jusqu'à 1200 m d'altitude (Rameau et al., 2008).

Cette plante saxicline, c'est-à-dire liée à un sol rocheux (Garraud, 2003), parfois squelettique, est capable de se développer au niveau des fissures de rochers, des corniches, des falaises, des rochers littoraux, et dans des garrigues rocailleuses (Rameau et al., 2008 ; Farjon, 2005). Elle affectionne plus particulièrement les substrats calcaires.

Cet arbre de petite taille se reconnaît grâce à ses petites feuilles en écailles qui sont étroitement plaquées contre la tige (figure 1 a). Elles sont persistantes, c'est-à-dire qu'elles ne tombent pas en automne ou en hiver. Ses cônes fructifères appelés galbules (5 à 15 mm) deviennent brun orangé à maturité et libèrent des graines (figure 1 b). L'odeur de son bois permet de le distinguer d'autres espèces lorsque l'arbre est mort.



Figure 1 : (a) Rameau de Génévrier de Phénicie ; (b) Galbules de Génévrier de Phénicie (crédits photos : Coralie Mathaux).

### III. Les caractéristiques du Génévrier de Phénicie en falaise

Sur les parois, les Génévriers de Phénicie présentent une diversité architecturale importante, déclinable en plusieurs critères :

- **Le nombre de troncs** : certains arbres ne présentent qu'un seul tronc, d'autres ont une structure multicaule. Les arbres à troncs multiples présentent généralement une grande variabilité tant au niveau du diamètre des tiges que de la forme du houppier (figure 2).
- **Le port des arbres** : ils peuvent être dressés, croître à l'horizontale ou même pousser vers le bas et parfois être complètement inversés avec un appareil racinaire allant vers le haut.
- **L'aspect plus ou moins tourmenté** : certains arbres présentent une architecture tourmentée avec des troncs et des branches tordus, coudés. Le tronc et les branches peuvent être torsadés.



**Figure 2 : Génévrier de Phénicie (a) dressé ; (b) horizontal ; (c) inversé ; (d) complètement inversé** (crédits photos : Thierry Gauquelin ; Coralie Mathaux ; Jean-Paul Mandin).

Les plus vieux Génévriers de Phénicie, quant à eux, semblent réunir un certain nombre de caractéristiques :

- Le port de l'arbre est souvent horizontal, parfois l'arbre croît vers le bas ou est complètement inversé avec un appareil racinaire allant vers le haut (Mandin, 2005).
- Le tronc et les branches sont souvent très torsadés (Mandin, 2005).
- Une grande partie de l'appareil aérien est morte (Mandin, 2005; Larson et al., 1993). Souvent la partie vivante de l'arbre est restreinte à un cordon de bois vivant et sur le reste du tronc l'écorce est absente (Matthes et al., 2008).
- La longueur de l'appareil aérien (terme préférable à celui de « hauteur » en raison du port et de la géométrie du tronc) dépasse rarement 2 m et le diamètre ne dépasse pas une quarantaine de cm (Larson et al., 1999; Mandin, 2005, 2006).
- Le diamètre basal est important par rapport à la longueur de l'appareil aérien (Matthes et al., 2008).

## IV. Le Génévrier de Phénicie dans les gorges du Verdon :

### 1. Prélèvements et préparations des échantillons de bois

Les prélèvements sur les parois ont été effectués à l'aide d'un équipement pour travaux en hauteur. Les troncs de bois mort prélevés sont débités en tronçons qui sont ensuite poncés afin de rendre lisibles les cernes d'accroissement annuel des arbres. Le dénombrement des cernes est effectué sous loupe binoculaire. La lecture est faite de la moelle (centre de l'arbre) vers l'écorce et permet une estimation de l'âge des arbres.

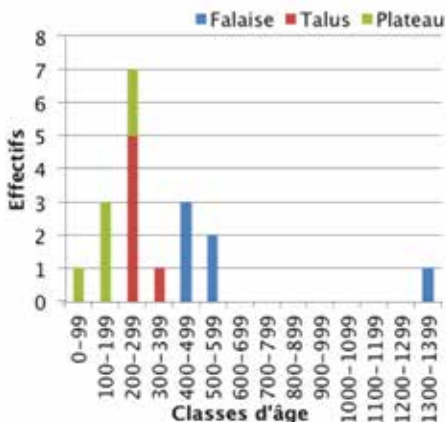
### 2. Les âges et la croissance

Un total de 18 arbres a été prélevé : six arbres en falaises, six en bas de la falaise au niveau du talus et six en haut de la falaise au niveau du plateau. Les difficultés d'échantillonnage et les contraintes temporelles expliquent le nombre réduit d'échantillons. Néanmoins, les travaux préliminaires effectués dans les gorges du Verdon sont prometteurs. Le 5 mai 2012, le prélèvement d'un tronc mort sur un arbre en falaise possédant 2 troncs est une réussite, le deuxième tronc encore vivant n'a pas été touché. Le tronc mort va révéler rapidement un âge de 1342 ans dépassant de 202 ans l'arbre trouvé par les chercheurs canadiens.

Les âges estimés des 18 échantillons varient pour ceux de falaise entre 401 et 1342 ans, pour les talus entre 240 et 300 ans et pour les plateaux entre 98 et 231 ans (Figure 3). La distribution des effectifs montre que les individus prélevés en falaise ont des âges supérieurs à ceux prélevés en bas et en haut de la falaise. Les arbres du plateau montrent, eux, des âges moins importants que les talus.

Le taux de croissance annuel moyen des Génévriers de Phénicie prélevés dans les gorges du Verdon varie de 0,111 mm/an (en falaise) à 0,51 mm/an (sur le plateau). En falaise, les cernes dépassent rarement le millimètre. Dans un millimètre, il est possible de comptabiliser jusqu'à 16 cernes, c'est-à-dire que l'arbre a mis 16 ans pour croître en épaisseur de deux millimètres. L'arbre le plus vieux récolté dans les Gorges du Verdon est aussi celui dont le taux de croissance annuel moyen est le plus faible.

**Figure 3 : Distribution des effectifs en fonction de l'âge estimé des Génévriers de Phénicie des parois dans les gorges du Verdon.**





Le diamètre du tronc n'est pas un indice suffisant pour estimer l'âge de ces arbres. Ceci est principalement dû à des taux de croissance qui sont relativement faibles mais également très variables en fonction des microsites dans lesquels se trouvent les arbres. Par exemple, les prélèvements ont montré que deux individus ayant un diamètre maximum de 7,5 cm ont respectivement 401 et 258 cerne.

## V. Conclusions

Ces arbres d'exception font partie intégrante du paysage et de la biodiversité des gorges du Verdon, constituant à l'échelle des parois, des peuplements arborés remarquables, témoins de l'histoire environnementale des derniers millénaires. Néanmoins, ces peuplements sont vulnérables du fait notamment de l'augmentation de la fréquentation touristique de ces espaces naturels. Il existe donc un besoin de plus en plus fort de connaître leur fonctionnement, leur spécificité et la dynamique de ces populations (âges, régénérations...). Bien au-delà de la connaissance scientifique, il s'agit également d'aider à la prise de décision pour leur conservation, la valorisation de cette richesse et la diffusion de l'information auprès du grand public.

### Références bibliographiques :

- Farjon A (2005) *A monograph of Cupressaceae and Sciadopitys*. Royal Botanic Gardens, Kew Publishing.
- Garraud L (2003) *Flore de la Drôme : atlas écologique et floristique*. Conservatoire Botanique National Alpin de Gap-Charance.
- Larson DW, Matthes U, Gerrath JA, Gerrath JM, Nekola JC, Walker GL, Porembski S, Charlton A, Larson NWK (1999) *Ancient stunted trees on cliffs*. *Nature* 398:382-383.
- Larson DW, Matthes-Sears U, Kelly PE (1993) *Cambial dieback and partial shoot mortality in cliff-face Thuja occidentalis - Evidence for sectorial radial architecture*. *Int J Plant Sci* 154:496-505.
- Mandin JP (2005) Découverte de très vieux Genévriers de Phénicie (*Juniperus phoenicea L.*) dans les gorges de l'Ardèche (France) *Journal de Botanique* 29:53-62.
- Mandin JP (2006) Morphologie des très vieux Genévriers de Phénicie (*Juniperus phoenicea L.*) en parois rocheuses (gorges de l'Ardèche, France). III Coloquio Internacional sobre los sabinars y enebrales (*Género Juniperus*) : *Ecologia y Gestion Forestal Sostenible*, Soria (Espagne), 24-26 Mai 2006, Tome 1:303-310.
- Matthes U, Kelly PE, Larson DW (2008) *Predicting the age of ancient Thuja occidentalis on cliffs*. *Can J Forest Res* 38:2923-2931.
- Rameau JC, Mansion D, Dumé G, Gauberville C (2008) *Flore forestière française : Région Méditerranéenne*. Institut pour le Développement Forestier.





## Partie 2

sciences humaines :  
Préhistoire, Histoire,  
Archéologie,  
Topographie



# L'aventure du chantier forestier du Pélenq (1943-1944)

*Par Jean-Marie Guillon, professeur émérite  
Université Aix-Marseille, UMR TELEMME*

**L'exploitation forestière créée dans la forêt du Pélenq, dans le haut Var, en juin 1943, est à bien des égards exceptionnelle. Créée par Daniel Bénédite, l'adjoint de Varian Fry au Centre américain de secours de Marseille, elle en est l'un des prolongements méconnus. Elle sert à cacher des réfugiés, Espagnols ou autres, et des réfractaires. Tenant à la fois de l'entreprise et de la communauté, elle constitue une sorte d'expérience sociale. Intégrée à la Résistance, elle reçoit un parachutage d'armes en mai 1944. Le chantier se disloque après l'arrestation de son fondateur quelques jours après.**

Mots-clés : France 1939-1944, Var, Résistance, Occupation, Eaux et forêts, Daniel Bénédite, Centre américain de secours, forêt du Pélenq, exploitation forestière

Durant la dernière guerre, la pénurie d'énergie – pétrole et charbon – a rendu le recours à la forêt encore plus indispensable pour le chauffage et tout à fait nécessaire pour le transport puisque les véhicules autorisés à circuler étaient équipés de gazogènes. De ce fait, les exploitations forestières ont pris une extension considérable. On sait aussi qu'elles ont servi à abriter des réfractaires au STO<sup>1</sup> et qu'elles se sont parfois transformées en maquis. Le chantier qui s'installe dans la forêt du Pélenq, sur la commune de Moissac-Bellevue, non loin de Régusse, dans le haut Var, est à bien des égards exceptionnel. Il l'est par sa taille - il devient la plus grosse exploitation forestière du département –, mais surtout par son origine, son organisation et son positionnement particulier dans la Résistance.

J'ai rencontré celui qui l'avait créé et qui en était l'âme, Daniel Bénédite, au milieu des années quatre-vingt, chez l'un de ses camarades de l'époque, Roger Taillefer, qui s'était retiré à Montmeyan. Les deux hommes étaient très dissemblables, le Parisien Bénédite, grand, distingué, avait fait carrière après-guerre dans la presse de la Libération (au journal *Franc Tireur*), puis à la direction de La Guilde du disque, Taillefer, lui aussi Parisien d'origine, gouailleur et très caustique à l'égard de tous, y compris de ses amis, était un ancien tramainot. Resté dans la région après-guerre, il y avait fait divers boulots. Il conservait le « Journal de bord » du chantier forestier où étaient consignés, jour après jour, les événements – licites – qui en avaient émaillé la vie quotidienne. Bénédite était en train d'écrire ses souvenirs de guerre. Il en avait publié la première partie<sup>2</sup>. La deuxième, sur le Pélenq, intitulée « On fait feu de tout bois », est restée inédite. Il avait conservé également des photographies du chantier<sup>3</sup>. Ce sont ces sources qui permettent de retracer à grands traits ce qui a été pour lui et ses compagnons une aventure dans cette succession de combats qu'avait été pour eux la période de la guerre.

## 1. La création du chantier

Le chantier du Pélenq est créé en juin 1943 dans la forêt domaniale gérée par les Eaux et forêts. Il y avait eu diverses tentatives auparavant, assez éphémères. Or il était dommage de laisser cette belle forêt de taillis de chênes verts et de chênes blancs exploitée seulement par une poignée de bûcherons et de charbonniers – le père Jamès âgé de plus 60 ans, Hubert Blanc de Cotignac (qui en sera le maire plus tard), le couple Zucalli, etc., supervisés par le garde André Clavel.

Bénédite avait fait part de son intention d'ouvrir un chantier forestier à l'inspecteur Ducamp, responsable de la chefferie de Brignoles, avec qui il était apparenté par alliance. C'est pourquoi Ducamp l'avait conduit au Pélenq. Clavel et lui en avaient vanté les avantages, sans préciser les difficultés qu'il allait rencontrer. Bénédite, qui avait besoin d'un point de chute pour se mettre à l'abri de poursuites éventuelles et pour offrir un refuge à d'autres désireux de se « planquer », fut séduit par les lieux et se lança dans l'aventure, encouragé par ses amis Roger Taillefer, prisonnier évadé en 1942, qu'il a employé pour conduire clandestinement en Suisse des réfugiés antinazis, et Paul Schmierer, médecin à Rosny-sous-Bois avant-guerre, juif, lui aussi prisonnier évadé, tous deux réfugiés à Marseille.

Devant l'impossibilité de trouver des hébergements à Régusse, les trois amis se résolurent à s'installer au Pélenq même et à remettre en état le baraquement que l'arsenal de Toulon avait construit dans la forêt pour abriter l'école de forestage et de carbonisation qui avait fonctionné quelque temps, puis une équipe de Malgaches, utilisés eux aussi comme bûcherons et qui étaient en instance de départ pour l'organisation Todt<sup>4</sup>. Le très débrouillard Taillefer la remit

1. Service du travail obligatoire en Allemagne instauré au début de 1943 pour les hommes nés en 1920-22.

2. Sous le titre *La filière marseillaise* (Clancier-Guénard, Paris, 1984).

3. Ses enfants les ont déposées, avec sa correspondance, aux Archives départementales des Bouches-du-Rhône. Les photographies présentées ici proviennent de ce fonds.

4. Ces Malgaches, mobilisés en 1939, n'avaient pu retourner chez eux après la défaite. Incorporés dans des compagnies de travailleurs coloniaux (comme les Indochinois), ils étaient utilisés sur divers chantiers (souvent dans des conditions lamentables). Ceux-ci restèrent à Régusse jusqu'en novembre. L'Organisation Todt est l'administration allemande chargée notamment de travaux de défense militaire, en particulier sur la côte.

en état, installa des couchettes, plaça des cloisons, aménagea une cuisine, où devaient officier Nénette, son épouse, et Pierrette Ghisalberti, et un bureau-chambre pour Daniel. Celui-ci n'envisageait pas de donner de grandes dimensions au chantier. Il prévoyait d'y employer une douzaine d'hommes, des réfugiés espagnols ou juifs qu'il connaissait, et des jeunes cherchant à échapper au STO. Les premiers furent à pied d'œuvre début juillet.



La baraque du Pélenq.

## 2. Les créateurs du Pélenq

Les trois créateurs du chantier avaient derrière eux toute une histoire. Anciens militants du Parti socialiste ouvrier et paysan (PSOP), créé en 1938 par l'aile révolutionnaire du parti socialiste SFIO que l'abandon de la République espagnole par les démocraties avait révoltés, ne voulant pas vivre sous la botte nazie, ils s'étaient retrouvés à Marseille.

Daniel était né Ungemacht à Strasbourg en 1912. Bénédite était le nom de sa mère pour lequel il avait opté pendant la guerre. Son grand-père avait été le premier maire français de cette ville après la victoire de 1918. Après des études littéraires à la Sorbonne, il avait intégré le cabinet du préfet de police de Paris. Mobilisé en 1939, rescapé de Dunkerque en 1940, réfugié en zone non occupée, il avait atterri à Marseille où il avait intégré le CAS, grâce à Peggy Guggenheim, une richissime américaine amie, qui était l'une des mécènes de ce centre créé un mois auparavant par le journaliste américain Varian Fry pour aider les intellectuels et artistes menacés par le nazisme et cherchant à quitter la France. Bénédite était devenu, grâce à ses compétences, son bras droit. Le CAS, qui est notamment connu pour avoir aidé des personnalités aussi connues que Max Ernst, Chagall, André Breton, etc.<sup>5</sup>, usait de moyens divers, légaux et illégaux, pour faire partir ses protégés. Il avait élargi son action à certains réfugiés politiques d'extrême gauche de la même mouvance que Daniel et que Paul Schmierer, qu'il avait fait embaucher avec son épouse dans le Centre. Schmierer s'occupait particulièrement des filières clandestines vers l'Espagne et le Portugal pour ceux à qui Vichy et les Allemands refusaient la possibilité de l'exil. Surveillé par

---

5. La bibliographie sur le CAS est très riche. Le mieux est de se reporter aux souvenirs de Varian Fry (*La Liste noire*, Plon, Paris, 1999), et de Bénédite (*La filière marseillaise déjà citée*).

la police, non soutenu par les services diplomatiques américains en France, Varian Fry avait fini par être expulsé en septembre 1941. Daniel avait assuré la direction du CAS jusqu'à ce que la police ferme ses bureaux en juin 1942 et que la justice le condamne à la dissolution en septembre. Ayant déjà été arrêté à plusieurs reprises, Bénédite partit alors rejoindre les Schmierer à Antibes. Peu après, les Allemands occupaient Marseille, laissant le reste de la Provence, donc le Var et les Alpes-Maritimes, aux Italiens.

Bénédite, bien que très réservé à l'égard des mouvements clandestins, était en relation avec l'équipe qui fabriquait à Lyon le journal *Franc Tireur* et fournissait des renseignements à un réseau américain. Mais ce domaine était surtout celui de Schmierer et



Daniel Bénédite et sa fille Caroline devant la charrette de M. Truc

Taillefer, qui, au début de 1943, s'étaient rattachés au réseau gaulliste Tartane. En outre, pour aider les protégés du CAS, Bénédite et Schmierer avaient pris l'initiative de soutenir des entreprises amies qui permettaient à certains, notamment les Espagnols, de travailler. Parmi elles, se trouvait une exploitation forestière dirigée par un ancien député socialiste espagnol. C'est ce chantier, installé à Châteaudouble au nord de Draguignan, que Bénédite, pourvu d'une fausse identité, rejoignit au début de 1943 pour faire son apprentissage de bûcheron. Au bout de quelques mois, doutant de l'honnêteté du patron, il avait décidé de le quitter. C'est pourquoi la proposition de Ducamp l'avait intéressée, d'autant que plusieurs des bûcherons de l'équipe étaient résolus à le suivre, ce qu'ils firent.

### 3. Un démarrage difficile

En dépit des facilités de l'exploitation – du beau bois, un terrain plat –, les difficultés se révélèrent d'emblée considérables et de tous ordres. Il avait fallu prendre 300 000 francs dans les caisses du CAS pour aménager le baraquement et assurer le démarrage du chantier et, la cantine étant un gouffre, le déficit ne cessa de se creuser les premiers mois, au point que Bénédite en arrivait à être découragé. La camionnette Panhard fournie par l'administration ne pouvait suffire à l'ensemble des transports indispensables à la vie du chantier, d'autant qu'elle tombait souvent en panne. Or, il n'y avait pas d'eau au Pélenq et il fallait aller la chercher plusieurs fois par jour à Aups (9 km), puisqu'à Régusse où l'eau était rare, le maire, poussé par la population méfiante à l'égard de



ces « étrangers », avait fini par leur interdire d'en prendre... Mis à part le vin, tout était cher : le matériel, le carburant pour l'éclairage, le ravitaillement que l'on devait faire venir de loin et le berger « Pescadou » ne vendait pas ses moutons à un prix d'ami...

### *Difficultés de la vie quotidienne (extrait du Journal de bord)*

*16 novembre : Pas de pain à Régusse – Deuxième voyage à Draguignan d'où l'on rapporte du pain. Le camion a très irrégulièrement marché. Nénette et Lacroix ont accompagné Lieutaud.*

*Manque de sacs, Morell reprend la hache et la serpe.*

*17 novembre : Départ de M. Maréchal et de Jouve qui va à Marseille pour deux ou trois jours. Il est remplacé par Véras au portage du bois.*

*Lacroix commence à la coupe n° 5.*

*Camion en panne. Pas d'eau. Pas de pain. Pas de vin. Pas de carburant...*

*Dans l'après-midi, le camion arrive. Nénette part avec pour Aups en sauvant ainsi la situation pour aujourd'hui : elle rapporte de pain, d'eau, de vin et de carburant.*

*18 novembre : Arrivée de Lerculey.*

*Le pain continue de manquer. Nénette fait une démarche auprès de la mairie d'Aups et obtient 30 rations de 350 g.*

*La première neige est tombée pendant la nuit. La journée a été pluvieuse.*

*Pas de production.*

*Le soir, arrivée de Roger et de Paul avec la camionnette. Elle est restée en panne.*

Le chantier comptait 27 personnes en octobre, qu'il fallait payer, loger, nourrir. Chaque semaine arrivaient au Pélénq des réfractaires venant surtout de Marseille, mais beaucoup ne cherchaient qu'une planque, se pliaient difficilement à la discipline exigée, par exemple en matière d'hygiène, et n'assuraient pas le travail minimal qui leur était demandé.

### *Des recrues souvent décevantes<sup>6</sup>*

*Durant les mois d'août et de septembre, les réfractaires sont arrivés au Pélénq à la cadence de deux ou trois par semaine et ceux qui se sont acclimatés n'abondent pas... Dès lors, je prévois que je ne pourrai en conserver que le tiers, peut-être même le quart, et je m'attends à voir se reproduire souvent le processus que j'ai constaté. Une des déceptions qui m'ont le plus affecté.*

*Le jeune homme reçoit sa convocation pour le S.T.O. et, aussitôt, terrorisé à l'idée de partir en Allemagne (où quelques-uns paraissent surtout craindre les bombardements alliés qui s'intensifient!), ou bien persuadé que la Gestapo viendra le quérir dès le lendemain, il cherche à se mettre à l'abri. Il va voir X..., qui l'envoie à Y..., qui le recommande à un gars du réseau. Il débarque un matin du car de Marseille ou de Toulon, portant son petit balluchon, et se présente à moi avec le mot de passe convenu : « Je viens voir Anatole de la part de Napoléon ». J'ai beau le prévenir de ce qui l'attend, travail très pénible, conditions de logement sommaire, pas de femme, pas de cinéma, un changement total de vie. Il m'affirme qu'il ferait n'importe quoi pour ne pas aller chez les Chleus. Il se met donc au travail. Le premier jour il a des ampoules. Le deuxième des courbatures, le troisième des coups de soleil et, les jours suivants, le découragement le prend, le ressort est brisé.*

6. Sauf mention contraire, les citations sont extraites des souvenirs inédits de Bénédite, On fait feu de tout bois.

Bénédite, exigeant pour lui comme pour les autres, s'irritait de ces comportements. Il fallut instaurer une période d'essai d'un mois, ce qui aboutit à une épuration sévère. Sur la centaine de postulants bûcherons qui vinrent au Pélenq, une quarantaine seulement put rester. Au milieu des difficultés, Bénédite pouvait compter sur les 8 Espagnols, venus de Châteaudouble ou évadés de chantiers Todt, qui constituaient à la fois ses bûcherons de base et ses gardes du corps quand un vent de révolte se mit à souffler du côté des recrues. Il s'appuyait aussi sur un ancien dirigeant du POUM<sup>7</sup>, son ami Rebull alias *Robert Verdeaux*, qui était venu le rejoindre en juillet et qui lui servait de comptable et d'adjoint<sup>8</sup> et sur un réfugié juif, Sterk, ancien secrétaire à la mairie de Vienne, qui gérait le magasin du chantier. Il y avait aussi les Taillefer, mais Roger était de plus en plus pris par le travail clandestin du sous-réseau qu'il dirigeait à Marseille et, lassé par les tensions, s'en alla en février 1944, suivi par l'énergique Nénette en mars. Schmierer était accaparé lui aussi par la branche Alpes-Maritimes du réseau et par la distribution des aides, évidemment discrètes, aux quelques protégés du CAS restés en France, menacés et démunis de tout. De nouvelles recrues étaient venues renforcer le petit groupe des fidèles, dont deux Antibois juifs, le chirurgien Victor Marchak (*Maréchal*) et le restaurateur Charles Mayer (*Marly*). Dans les environs, le chantier pouvait compter sur le maire de Moissac, Raoul Tric, professeur au lycée de Toulon, et sur la secrétaire de mairie de Régusse, Melle Bonnet, plus audacieuse que son maire. Le garde Clavel se montrait, lui, très pointilleux : il était surnommé « Monsieur Virgule » car il manquait toujours quelque chose aux stères qu'il inspectait le 1<sup>er</sup> et le 16 de chaque mois. Il était aussi un peu irrité parce que ses 6 bûcherons avaient préféré rejoindre le chantier où ils bénéficiaient de la cantine.



Bûcherons au travail

Bénédite était sans cesse en bagarre avec les Eaux et forêts qui n'avaient fourni qu'une partie du matériel promis. Notamment, il lui avait fallu se procurer des fours à charbon à Rians et les faire réparer à Barjols car ils étaient en mauvais état.

Obligé de vendre toute sa production de bois et de charbon au prix officiel, taxé, il ne pouvait

7. Parti catalan de la mouvance trotskiste, membre de la coalition républicaine au début de la guerre d'Espagne, mais durement réprimé par les communistes espagnols et leurs alliés à partir de 1937.

8. Connu aussi comme Mitjavilla. Réfugié avec sa femme Teresa à Marseille, il s'était lié d'amitié avec les Bénédite. Teresa devint après la guerre une chanteuse catalane très connue (voir son autobiographie, En chantant, Balzac éditeur, Baixas, 2004).

profiter du marché noir comme les autres exploitants forestiers. En outre, l'administration payait avec des mois de retard. Le déficit persistait, alors qu'il fallait rembourser le CAS. L'inspecteur Ducamp, très fier de faire visiter un chantier qui faisait figure de modèle d'organisation, était peu enclin à se « mouiller » pour lui. Fort heureusement, ses supérieurs se montrèrent plus conciliants. La situation commença à s'éclaircir à la fin de 1943, en dépit des intempéries.



Fours à charbon

#### 4. Vitesse de croisière

Le Pélenq arriva à un certain équilibre au bout de 6 mois d'existence. En janvier 1944, il était devenu l'exploitation forestière la plus importante du Var. Sa bonne tenue et la protection du conservateur départemental Hertz, un Alsacien, permirent de renégocier la convention avec les Eaux et forêts dans un sens beaucoup plus favorable. Le chantier tenait à la fois de l'entreprise et de la communauté autogérée. Bénédite et *Verdeaux* avaient fait admettre des règles de fonctionnement strictes. Rapportant son expérience, Bénédite comparait leur système au stakhanovisme<sup>9</sup> : un tableau d'honneur affichait les résultats individuels et les instructions, des permissions étaient accordées, une prime progressive au rendement et divers avantages récompensaient les travailleurs de choc. Ceux-ci participaient au comité de direction. *Verdeaux* avait mis au point une monnaie interne, le monint, faite de bons de couleur et de valeur différentes. Quelques fêtes contribuèrent à souder le groupe : la Noël, mais aussi le 11 novembre et le 14 avril (pour la proclamation de la République espagnole). Les quelques déserteurs furent retrouvés et menacés car il n'était pas question de mettre la vie du chantier en danger, la plupart des hommes qui le composaient étant en situation irrégulière. Les bûcherons improvisés parvinrent en général à faire les 2 stères par jour qui constituaient la moyenne exigée (même si certains trichaient en payant des camarades plus productifs). La production de charbon de bois, plus rentable que le bois, fut poussée et le nombre de charbonnières passa de 4 à 18. L'arrivée de deux charbonniers de métier, le Catalan français Boixade et le Calabrais

9. *Système qui visait par la coercition et la propagande à accroître la productivité en URSS. Témoignage recueilli le 24 novembre 1947 par Melle Patrimonio (Archives nationales série AJ 40, fonds du Comité d'histoire de la 2<sup>e</sup> Guerre mondiale).*

Messa, permit d'ajouter des meules traditionnelles dont le rendement et la qualité du charbon étaient supérieurs à celui des fours.



Boixade et Messa

### *Un chantier qui tourne enfin*

*Avec une cinquantaine de bûcherons, charbonniers et manœuvres on atteignait un chiffre limite [...] Quelques-uns des « bleus » s'imposèrent dès leurs premiers jours au chantier, notamment Émile Jourdan, déserteur de la garde mobile engagé dans la répression contre les maquis en Limousin, dont l'apprentissage de bûcheron fut exceptionnellement rapide. Peu de temps après, j'accueillis deux Espagnols, Sabatà et Sanchez, qui s'étaient « libérés » de l'Organisation Todt ; inséparables et travaillant ensemble, ils abattaient vaillamment leurs huit ou neuf stères par jour.*

*Tous ceux qui formaient le noyau solide furent munis de faux papiers par les soins de Roger. Entre autres, Valier devint « Piron », Barbaroux « Barbéro », Jourdan « Jovelli » ; les Espagnols, naturalisés français sans formalités, se virent attribuer des noms de consonance basque, béarnaise ou catalane et des lieux de naissance assortis ; pour Kuczera (« Kramer ») et Sterk (« Berger »), on choisit des localités frontières de la Moselle et du Bas-Rhin. Il fallait aussi quelque peu vieillir ceux qui, approchant de vingt ans, devraient être appelés aux Chantiers de Jeunesse institués par Vichy pour remplacer le service militaire.*

La production passa de 861 stères et 24 tonnes de charbon en octobre à plus de 1 200 stères et 50 tonnes de charbon en février. Le chantier put acquérir un autre véhicule, une Buick, puis un groupe électrogène. Il fit creuser une citerne. Il se dota de jeux (ballons, boules) et de livres. Faisant travailler le commerce local, il était mieux accepté par la population. Le déficit était presque résorbé fin avril. Bénédite avait fait venir sa femme, Théo, d'origine anglaise, et sa petite fille, Caroline, et les avait installées à Régusse où se trouvaient aussi l'épouse et la fille de *Verdeaux*. Seule ombre au tableau, le Var ayant changé de statut le 15 février 1944<sup>10</sup>, les Allemands, qui l'occupaient depuis

10. Toutes les régions méditerranéennes devinrent « zones d'occupation », comme la zone nord.

septembre 1943, réquisitionnèrent tous les hommes de 16 à 60 ans, à tour de rôle, pour participer à la mise en défense du littoral. Les bûcherons du chantier ne pouvaient y échapper.

## 5. Le chantier intègre la Résistance<sup>11</sup>

Bénédite continuait à diffuser *Franc Tireur* et le Pélenq servait toujours de base arrière au réseau Tartane. Y séjournait de temps à autre un officier de marine marchande, Robert Leplanquais (*Kervella*), qui en était l'un des membres les plus audacieux et qui connaîtra en juillet 1944 une fin atroce<sup>12</sup>.

Bénédite avait prévu de prendre contact avec la résistance locale, mais avec prudence, car il n'avait pas confiance dans tous ses hommes et voulait garder son autonomie. À l'automne, il entra en relation à Aups avec Dominique Luciani, premier responsable du maquis que l'Armée secrète (AS) créait dans le secteur, et avec Ernest Millet qui était l'homme de confiance de Louis Picoche, responsable départemental maquis<sup>13</sup>. Peu après, Bénédite fut approché par les gendarmes Bouet et Duchâtel d'Aups, qui étaient engagés dans la Résistance.

### *Les gendarmes*

*Puis nous eûmes, vers la mi-novembre, une visite qui se révéla être plus rassurante qu'importune. Nous faisons, Robert et moi, les cent pas devant la baraque en discutant de choses et d'autres quand nous voyons approcher deux képis dépassant à peine des broussailles parmi lesquelles se faufile le chemin forestier qui nous relie à Aups.*

*– Allons bon! M'écriai-je, voilà les gendarmes. Il va bien falloir les recevoir.*

*– On devait s'y attendre, remarqua Robert, encore heureux qu'ils nous aient foutu la paix pendant presque six mois.*

*Les indésirables, remorquant leurs vélos, s'arrêtent devant nous, saluent, s'épongent le front :*

*– Je suis le gendarme Bouet, se présente l'un d'eux.*

*– Et moi le gendarme Duchâtel, complète l'autre. Nous voudrions parler au chef de ce chantier.*

*– C'est moi-même, Jean-Daniel Benedetti<sup>14</sup>, et voici mon adjoint, Robert Verdeaux. Nous nous serrons la main. Puis Bouet :*

*– Nous venons prendre contact avec vous au nom de la Résistance.*

*Robert est aussi ébahi que moi.*

*[...] Au fil de la conversation, notre inquiétude se dissipe; ces deux gendarmes apparaissent d'une indéniable et convaincante sincérité.*

*Et je peux enfin convenir qu'ils ne se sont pas trompés d'adresse.*

*Bouet : Nous pouvons vous être utiles, vous savez. On vous facilitera les choses si vous avez des ennuis, pour les contrôles d'identité notamment.*

*Duchâtel : Toute la brigade d'Aups est avec nous, sauf le brigadier Galy, il s'appelle. C'est pas que ce soit un collabo, mais il est service-service, jugulaire-jugulaire. Si les ordres sont de vous arrêter, il vous arrêtera, même s'il n'aime pas...*

11. Sur la Résistance varoise, se reporter à ma thèse de doctorat d'État, *La Résistance dans le Var. Essai d'histoire politique*, Université de Provence, 1989, accessible en ligne sur le site [var39-45.fr](http://var39-45.fr).

12. Arrêté le 24 juin dans la base sous-marine allemande de Toulon, torturé, il s'empoisonna avec du sublimé corrosif dans un train de déportés et mourut à Mâcon, le 5 juillet.

13. Ce maquis, qui stationnait alors vers Mons, avait un « camp de triage » près d'Aups. Voir Gleb Sivirine, *Le Cahier rouge du maquis, éditions Parole, Artignosc, 2007, avec mon article, « Le Maquis Vallier, 10 mois de Résistance dans le Haut-Var »*. Millet et le gendarme Duchâtel seront fusillés par la Milice le 12 juin à Aups, où Luciani sera tué le 22 juillet par les Allemands.

14. Jean-Daniel Benedetti qui était la fausse identité de Bénédite.

Grâce au maire de Moissac et au garde Clavel, résistant lui aussi, Bénédite fit la connaissance au début de 1944 du capitaine Fontès, directeur de la main d'œuvre au Comptoir des produits forestiers et surtout chef AS/ORA de l'arrondissement de Draguignan<sup>15</sup>. Il apprit par lui que les Eaux et forêts servaient de couverture à des officiers démobilisés de l'armée d'armistice, membres de l'ORA, dont le lieutenant Picollet, adjoint de Ducamp et chargé de superviser le Pélenq. Tant avec lui qu'avec Fontès, Bénédite, qui s'était toujours méfié des mouvements de Résistance et cherchait plutôt une organisation militaire « sérieuse », établit une relation de confiance. Eux trouvèrent là une équipe d'hommes sûrs. C'est pourquoi le Pélenq fut choisi comme lieu de parachutage d'armes avec un terrain homologué sous le nom de *Balance*. Le groupe de réception était constitué des hommes considérés comme sûrs par Bénédite et *Verdeaux* (avec *Jovelli* et *Sabaté* comme chefs de section).

## *L'attente*

*Et, une quinzaine de jours plus tard, c'est avec une mine réjouie que m'aborda Picollet :*

*– Vous êtes inclus dans les prochaines opérations. Le message personnel de la B.B.C que vous devez guetter est « Mienne France toujours ».*

*– Ça me semble un peu cul-cul, objectai-je.*

*– Ne soyez pas trop exigeant... Il faut que vous ayez au village un homme de confiance ayant un poste de radio et qui se mettra tous les soirs à l'écoute. Le message passera dans l'émission de 19 h 30. Il ne faudra pas la manquer car le parachutage aura lieu dans la nuit-même. J'ai cru pouvoir mettre Clavel dans le coup.*

*Je sais que vos rapports*

*sont assez tendus au point de vue professionnel depuis qu'il n'est plus le patron du Pélenq, mais il est des nôtres ; il sera lui aussi à l'affût.*

*Comme trois sûretés valent mieux que deux, je m'arrangerai de mon côté pour en faire autant et, si le message passe, je téléphonerai au garde la phrase convenue*

*« Quel est votre stock de charbon ? »*

*Avec Robert, j'accompagne le lieutenant sur le terrain y faire une dernière reconnaissance.*

*– L'emplacement est très bien choisi, constate Picollet, la coupe N° 8 étant effectivement la plus propice. Les parachutages n'ont lieu que les nuits de pleine lune, donc, en cette saison, à peu près dans la première semaine du mois. Voici deux lampes rouges et une blanche ; vous les allumerez en triangle, la blanche en pointe dans le sens souhaité du largage, si possible contre le vent. Quand l'avion arrivera, vous le ferez clignoter en morse la deuxième lettre du message, soit F, deux points, un trait, un point.*

Le parachutage, prévu en mars, se fit attendre, la phrase code changea, devint « Les narcisses fleurissent dans la prairie », puis « La voiture de monsieur le comte est avancée ». Le parachutage eut lieu, enfin, dans la nuit du 10 mai... en l'absence de Bénédite et de Picollet et, donc, sous la responsabilité de *Verdeaux*.

## *Le parachutage*

*L'équipe de réception prévue a été avertie et, dès 21 h 30, chacun a gagné son poste, y compris Théo qui tenait à jouer au moins le rôle d'observateur. La nuit venue était complètement noire et l'attente s'est longuement prolongée pendant qu'on entendait un avion tourner à haute altitude. Comme on le prévoyait, la lune ne s'est levée qu'après une heure du matin et n'éclairait que faiblement, trop peu*

15. AS : Armée secrète, c'est-à-dire l'organisation militaire des mouvements « gaullistes » ; ORA : Organisation de résistance de l'armée, plutôt de tendance giraudiste.

*pour que le pilote puisse nettement distinguer le repère constitué par le toit de la baraque. Les lampes ont été allumées, le gros Lancaster est descendu très bas, a effectué deux passages rapprochés avant de larguer, sur 500 mètres, une vingtaine de parachutes. Quand l'appareil s'est éloigné, il ne restait que peu de temps avant l'aube et il a fallu faire vite pour détacher les « ombrelles » et les enterrer, rassembler les containers, les transporter à quelque distance de la coupe dans un épais fourré et les camoufler sous des branchages et des bâches vertes.*

*Les participants ne pouvaient dissimuler leur épuisement et qu'ils soient allés se coucher à l'heure où les autres partaient au travail n'a pas passé inaperçu. Autre pépin, un container s'était vidé au cours de son largage, répandant en une longue traînée qui traversait le chemin forestier, débris de mitraillettes, chargeurs et cartouches. [...]*

*L'inventaire prend deux bonnes heures. Nous avons sous les bâches le contenu de vingt containers intacts : 50 fusils américains à répétition, 36 mitraillettes anglaises Sten, 2 fusils-mitrailleurs, 2 mitrailleuses lourdes, 1 bazooka, 2 petits postes émetteurs radio, environ une demi-tonne de munitions aux divers calibres, plusieurs caisses de grenades, des pains de plastic et leurs détonateurs, et aussi des tablettes de chocolat Cadbury et des paquets de cigarettes Player's – auxquels personne n'a touché. [...]*

Le matériel est enterré, camouflé en trois lots – un pour le Pélenq, un pour Aups, un pour Barjols (qui sera récupéré par le résistant Eugène Garcin et caché à Brue-Auriac). Mais un 22<sup>e</sup> parachute est repéré le 17 mai à 2 km du chantier...



Une partie de l'équipe devant la baraque

## 6. La fin du Pélenq

Les Allemands étaient aux aguets, alertés par les nombreux passages nocturnes d'avions dans la région. Ils firent irruption au Pélenq, en nombre et en armes, le 18 mai. Leur perquisition ne donna rien, mais le chantier était suspect. Daniel dut reconnaître qu'il était alsacien, *Verdeaux* dont les faux papiers avaient également éveillé les soupçons, le Tchèque Goldstein qui était juif et l'Espagnol Casamitjana, en situation irrégulière, furent arrêtés et emprisonnés d'abord à Brignoles, puis à Draguignan où se trouvait l'antenne de la Gestapo, et enfin aux Baumettes à Marseille.

Théo assura la transition de la direction, puis le chantier fut pris en main le 1<sup>er</sup> juin par le lieutenant Abiven, autre officier de l'ORA (et des Eaux et forêts). Mais l'absence de Bénédite et de *Verdeaux*, un commandement trop autoritaire et l'entrée en action des maquis voisins conduisirent à son éclatement. Certains Espagnols rejoignirent les guérilleros de l'Ariège. Plusieurs bûcherons passèrent au maquis AS Vallier ou chez les FTP du camp Robert. Seule, une minorité resta au Pélenq où les Américains arrivèrent le 18 août. L'aventure du Pélenq était terminée.

Bénédite et *Verdeaux*, libérés le 15 août par des geôliers apeurés, regagnèrent le Var à pied, manquant de peu de se faire fusiller par des Allemands. Bénédite devint l'adjoint de Fontès au commandement FFI de l'arrondissement, puis regagna Paris pour travailler à *Franc Tireur* où Rebull le rejoignit. Schmierer, retourné à Rosny-sous-Bois, reprit sa place de « médecin du peuple ». Taillefer, qui avait réussi une évasion spectaculaire dans les locaux de la Gestapo de Marseille, intégra quelques mois la DGER régionale<sup>16</sup>.

### Bibliographie

- BÉNÉDITE Daniel, *La filière marseillaise. Un chemin vers la liberté sous l'occupation*, préface de David Rousset, Éd. Clancier Guénaud, Paris, 1984, 352 p.
- FRY Varian, *Surrender on demand*, Random House, 243 p., New York, 1945 (traduit en français sous le titre *La liste noire*, Plon, Paris, 1999).
- GUILLON Jean-Marie, « La Provence refuge et piège. Autour de Varian Fry et de la filière américaine » in Max Lagarrigue dir., *1940, la France du repli, l'Europe de la défaite*, Privat, Toulouse, 2001, p. 269–288.
- GUILLON Jean-Marie, *La Résistance dans le Var. Essai d'histoire politique*, Aix-Marseille I, thèse de doctorat d'État, Histoire, 1989, 3 tomes, 919 et 280 p., accessible en ligne sur le site [var39-45.fr](http://var39-45.fr)
- Siverine Gleb, *Le Cahier rouge du maquis*, éditions Parole, 192 p., Artignosc, 2007 (journal de maquis).

---

16. Direction générale des études et des recherches, service de renseignement issu de la Résistance et chargé en particulier de rechercher les collaborateurs.



# Allemagne-en-Provence, un territoire privilégié de l'archéologie médiévale

*Par Daniel Mouton, chercheur associé au Laboratoire d'archéologie médiévale et moderne en Méditerranée (LA3M), UMR 7298, Aix-Marseille Université-CNRS, MMSH Aix-en-Provence*

**Depuis 2004, l'auteur a concentré ses recherches relatives aux premiers châteaux du Moyen-Âge en Provence sur la commune d'Allemagne-en-Provence qui compte, avec le château moderne, cinq sites castraux. L'exploration des gisements, les uns après les autres, a pour ambition de comprendre comment et quand ils sont apparus, comment ils se sont succédé et quels étaient les modes de vie de leurs occupants. Ces travaux ont permis de véritables avancées sur l'organisation des constructions et la connaissance de la vie quotidienne à différentes époques. Ils permettent également de mettre en lumière certains aspects de l'exploitation du terroir ainsi que les évolutions de son occupation qui ont abouti au peuplement actuel.**

Mots-clés : Moyen-Âge, château, fortification, défense, armement, vie quotidienne, culture, élevage, occupation du territoire

La commune d'Allemagne-en-Provence présente la particularité de conserver sur son territoire les vestiges de quatre sites castraux du Moyen-Âge auxquels s'ajoute le château situé dans le village et dont aucun élément ne paraît remonter au-delà du xv<sup>e</sup> siècle. Sur ce dernier, une étude approfondie reste à réaliser.

Cette concentration de sites est propice à une recherche sur l'organisation des fortifications mais également sur les dynamiques de peuplement. Ce thème a d'abord été étudié en Provence par Michel Fixot (*Fixot 1973-74, 1975, 1976, 1982, 1983, 1985*) puis par l'auteur de ces lignes (*Mouton 2008*).

Ces sites sont répartis en bordure de plateau, au versant sud de la vallée du Colostre, sur une distance d'à peine 4500 m (*Borgard 1983*) : Le Castellet, La Moutte, Saint-Marc et Notre-Dame (**fig 1**). Sur cette base, il paraissait essentiel d'établir les datations de ces établissements et d'en déduire, si possible, les déplacements qui s'opérèrent au cours des siècles et qui aboutirent au peuplement actuel.

Ces sites étaient connus au moins dès le xix<sup>e</sup> siècle, soit qu'ils montraient des vestiges encore apparents comme Le Castellet, soit que demeurait une église comme à Notre-Dame et à Saint-Marc.

La Moutte avait été interprétée comme un *tumulus* (*Goby 1908*). Dans tous les cas, ils sont isolés du plateau par un large fossé encore bien visible malgré un comblement partiel.

Les premiers sondages furent d'abord menés sur La Moutte en 2004, puis une fouille programmée explora l'ensemble du site de 2005 à 2008 (*Mouton 2014*). Dans l'hypothèse d'un déplacement de La Moutte vers Le Castellet, ce dernier a été fouillé de 2009 à 2012.

En 2013, une première campagne s'est portée sur le site de Notre-Dame, travail qui demandera plusieurs années.

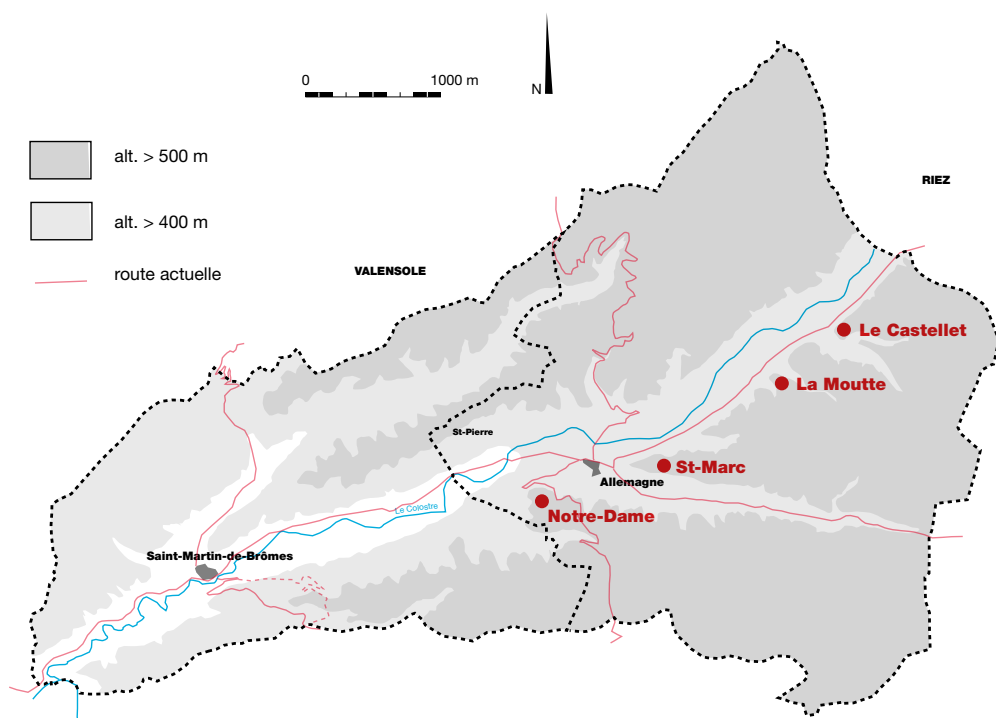


fig.1 : carte de situation

## 1. Allemagne-en-Provence, La Moutte

À environ 2 000 m au nord-est du village d'Allemagne, La Moutte se présente comme une butte de forme très régulière (fig. 2). Le tertre est un tronc de cône de 37 m de diamètre à la base pour un diamètre au sommet de 8,5 m qui en faisait le plus petit site recensé en Provence ; on se demandait alors comment pouvait être organisée une fortification sur une surface aussi restreinte. En fait, au moment de son abandon, le site avait été enterré sous une couche de terre et de galets de 1,2 m d'épaisseur, ce qui eut pour effet de réduire la surface au sommet. C'est après avoir enlevé ce remblai que l'on mit au jour les niveaux archéologiques qui révélèrent deux états successifs.

La période d'occupation la plus ancienne se place dans le dernier quart du x<sup>e</sup> siècle sur une plateforme presque circulaire (23,30 x 21 m) occupée par trois constructions principales (fig. 3) : au centre, le bâtiment maître, à l'ouest de celui-ci, une maison de bois et, de l'autre côté, une galerie qui contournait la construction centrale par le sud.

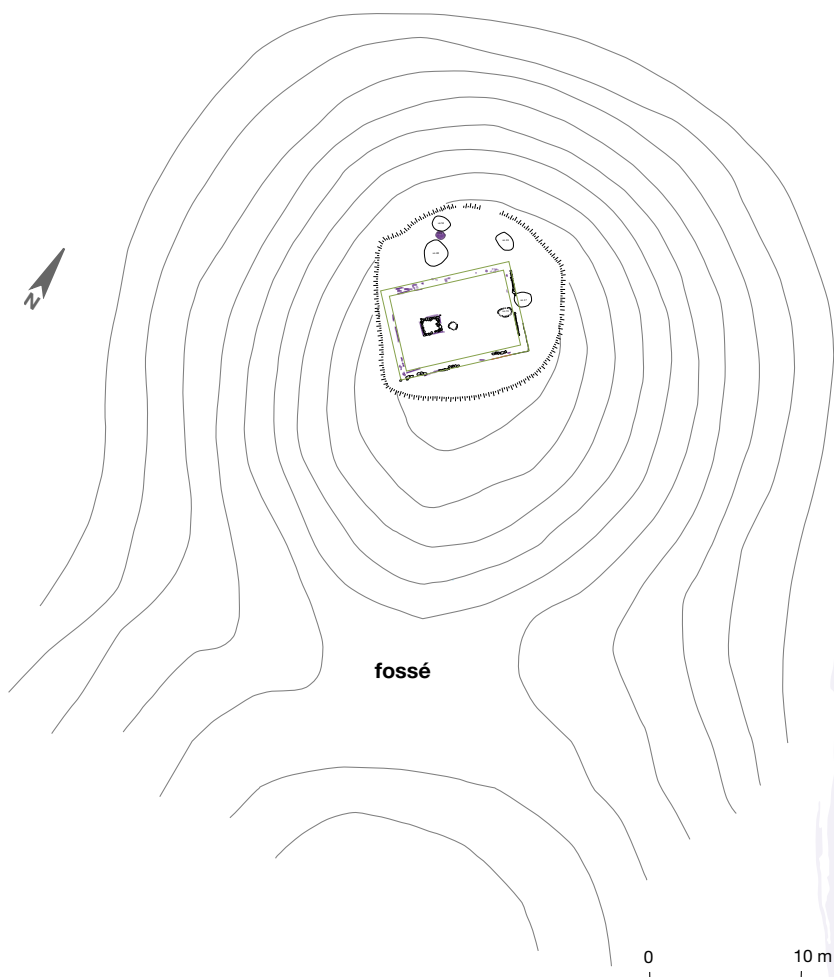


fig. 2 : La Moutte, plan topographique et plateforme de l'état 2.

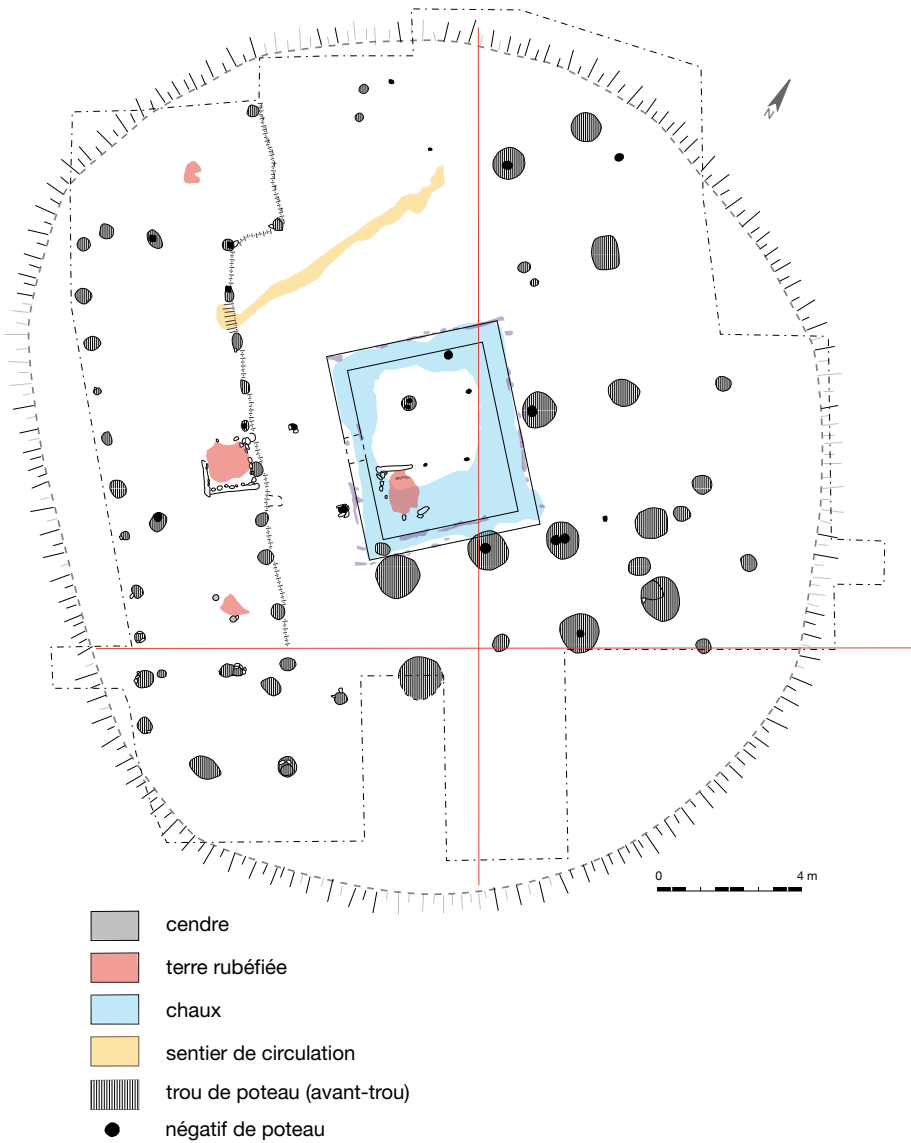


fig. 3 : La Moutte, plan des vestiges de l'état 1 (fin x<sup>e</sup> siècle).

Le bâtiment central était constitué de bois, de galets et de terre ; une couche d'argile lissée recouvrait les murs qui étaient larges d'environ 50 cm. À la fin du x<sup>e</sup> siècle, un véritable chantier de démolition avait été mis en œuvre pour le détruire mais il restait conservé sur près de 2 m de hauteur (fig. 4). Le plan était presque carré (5,75 x 4,80 m) et cinq poteaux mis au jour à l'intérieur témoignent de la présence d'un plancher de chêne<sup>1</sup> qui implique l'existence d'un étage. Nous l'interprétons donc comme une tour centrale dont la surface intérieure était d'environ 18 m<sup>2</sup>. Un foyer aménagé dans l'angle sud-est du rez-de-chaussée était constitué d'une sole d'argile lissée et rubéfiée ; il servait à la fois à chauffer le bâtiment et cuire des aliments car plusieurs pots ont été trouvés ainsi que des restes de céréales et de fruits.

1. La détermination des essences de bois a été réalisée par Christophe Vaschalde, anthracologue, chercheur associé au LA3M.

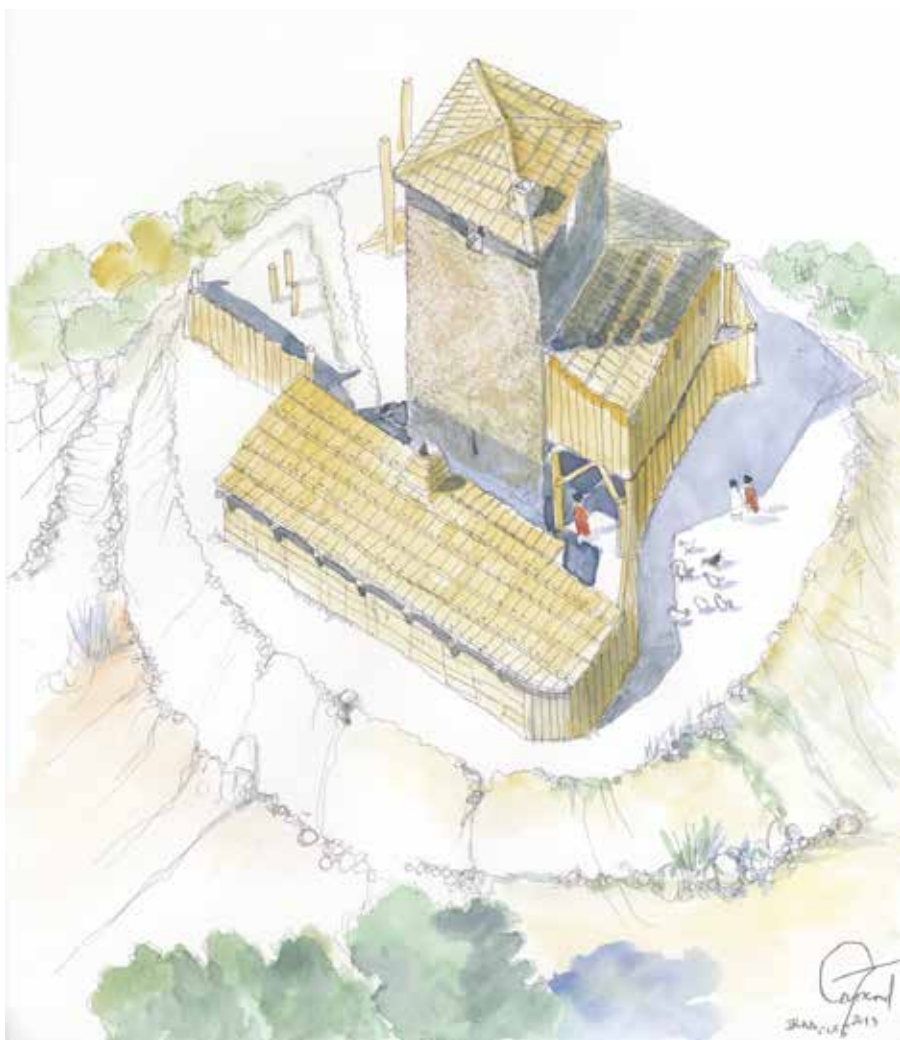


fig. 4 : La Moutte, vestiges du bâtiment central (tour).

Un autre bâtiment a été construit entièrement en bois au sud-ouest de la tour. Le plan était rectangulaire (12 x 4,2 m) et parallèle à cette dernière. Les deux murs de façade sont composés chacun d'une série de dix poteaux (de 18 x 18 cm) solidement enfoncés dans le sol sur 60 à 80 cm de profondeur. Toutes ces pièces de bois étaient réparties par paires de part et d'autre du bâtiment et supportaient une couverture sans doute à une seule pente afin d'évacuer les eaux de pluie dans la pente, vers l'extérieur. Cette vaste construction abritait des dispositifs à vocation domestique dont l'élément principal était le foyer. Il avait été aménagé sur le sol, exactement au milieu de la façade nord et contre la paroi de bois ; ce dispositif devait nécessiter une parfaite maîtrise du feu pour éviter l'incendie. Il se présentait sous la forme d'un rectangle de 1,52 x 1,36 m délimité par une rangée de galets eux-mêmes retenus par des poutres de bois d'une dizaine de centimètres d'épaisseur. Le sol d'occupation se trouvait 50 cm plus bas que le sol de circulation situé à l'extérieur, derrière la paroi. Dans le front vertical ainsi formé, une niche en cul-de-four de 36 cm de large avait été creusée immédiatement au sud du foyer. Aucune rubéfaction n'y a été relevée, sans doute permettait-elle de garder des denrées au chaud. À ces installations domestiques s'ajoute la grande abondance de déchets de nourriture, os d'animaux et poissons.

À l'extrémité sud-est de cette maison de bois, quatre trous de poteaux délimitaient un espace d'un peu moins de 8 m<sup>2</sup> en forme de trapèze régulier qui constituait sans doute un passage pour se diriger vers le donjon.

Une autre construction de bois vient s'ajouter aux précédentes. Elle est composée de quatorze poteaux, de 23 à 32 cm de diamètre, disposés en deux lignes parallèles espacées entre elles de 2,40 m partant du point d'accès à la plateforme et menant à la maison principale qu'elles longent sur les façades est et sud. Les trous de préparation destinés à recevoir les poteaux ont des diamètres compris entre 0,9 et 1,5 m pour une profondeur d'environ 0,90 m, voire 1,25 m pour l'un d'entre eux. Ils sont caractéristiques d'édifices à pans de bois préassemblés avant d'être dressés. Nous interprétons cette construction comme une galerie d'accès à l'étage qui devait également constituer une extension de l'espace habitable. L'extrémité nord de cette galerie pouvait être équipée d'une échelle amovible à l'entrée du site (fig. 5).



**fig. 5 : La Moutte, proposition de restitution de l'état 1.**

Deux très beaux pions de tric-trac sculptés dans de l'os de cétacé témoignent du caractère aristocratique des occupants. L'un représente deux aigles (**fig. 6**) et l'autre, incomplet, un lion.

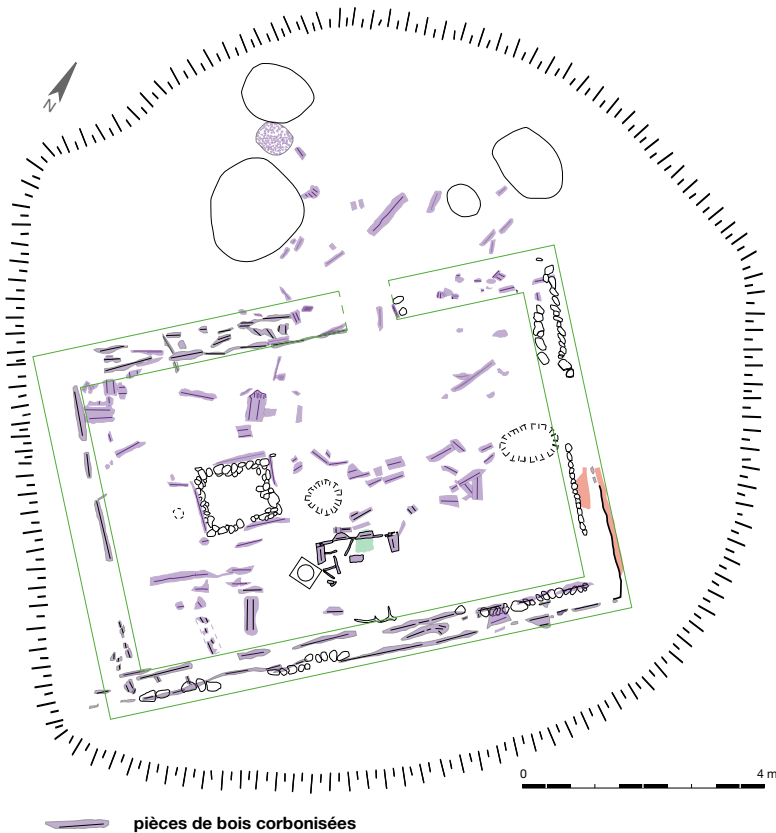
**fig. 6 :**  
**La Moutte, pion de tric-trac.**



Aucun silo n'était présent sur le site pour cette première période, soit que le stockage se faisait autrement, soit qu'il se trouvait au-dehors, dans les pentes ou bien dans un habitat de pied de pente.

L'ensemble des installations a été détruit volontairement. La grande maison de bois et la galerie semblent avoir été démontées. Le bâtiment central a été incendié après que l'on ait apporté des remblais de terre et de galets à sa périphérie. La grande quantité de bois contenue dans les murs a totalement rubéfié les matériaux qui se sont effondrés. Après cela, l'ensemble a été enseveli

sous une couche de terre et de galets de 2,2 m d'épaisseur. Après cet épisode, la seconde et dernière phase d'occupation s'est déroulée sur une plateforme de 12 m de diamètre seulement. Dans ce deuxième état (**fig. 7**), les installations étaient nettement plus modestes que précédemment. La zone nord de la plateforme était une cour occupée par quelques silos. Le centre était le siège d'une maison rectangulaire de 8,85 x 6,15 m avec des murs larges d'environ 65 cm. La technique de construction utilisant bois, galets et terre était identique à celle de la tour antérieure. Une porte large d'environ 85 cm ouvrait vers le nord ; elle était décalée au tiers de la façade, vers l'ouest à cause du foyer qui occupait cette partie de la pièce. Celui-ci, centré sur l'axe longitudinal de la maison, était rectangulaire (1,29 x 1,05 m), bordé par des galets juxtaposés retenus par des madriers de bois retrouvés carbonisés selon un dispositif semblable à celui des foyers de l'état antérieur. Contrairement au précédent, l'incendie qui a détruit cette maison a été brutal et inattendu ; de ce fait, tout le mobilier a été retrouvé en place. Un pot à bord à bandeau était calé dans une cavité au sol à côté du foyer. Un chapiteau corinthien transformé en mortier a été mis au jour à côté d'un meuble carbonisé dans lequel on reconnaît un pétrin qui contenait encore de la pâte de céréales<sup>2</sup>, sans doute un pain d'orge, en train de lever au moment de l'incendie. Trois beaux éperons de cavalier et une perle de verre montrent que les occupants étaient des *milites*. Une hache d'armes et plusieurs fers de carreaux d'arbalète ont également été relevés sans que l'on puisse dire si ces armes appartenaient aux occupants ou ont été perdues par des assaillants.

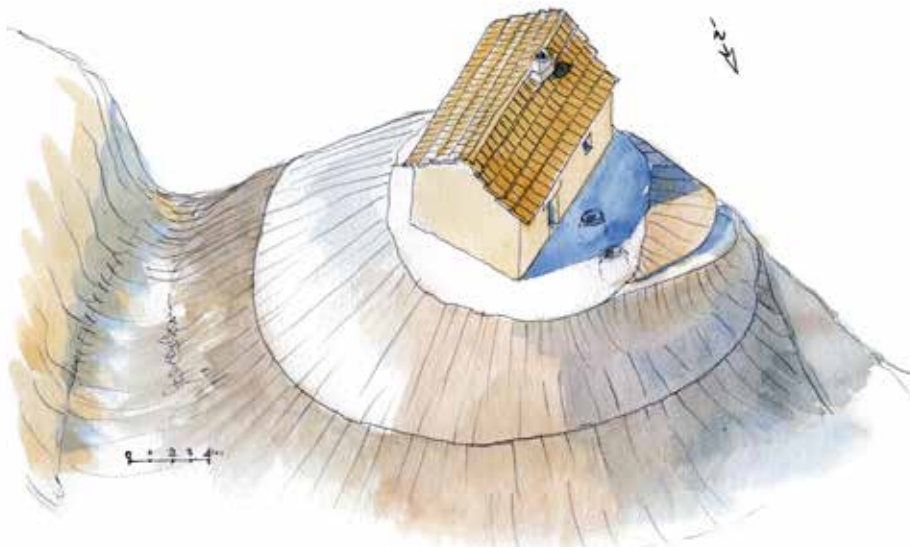


**fig. 7 : La Moutte, plan des vestiges de l'état 2.**

Aucun

2. Cette pâte a été analysée par Jacques-Elie Brochier, Laboratoire méditerranéen de préhistoire Europe Afrique (LAMPEA), UMR 7269, Aix-Marseille Université (AMU)-CNRS, MMSH, Aix-en-Provence.

fragment de tuile n'a été relevé, les toitures étaient donc faites de matière végétale, soit du chaume, soit des bardeaux de bois (fig. 8). Enfin, immédiatement après cet ultime épisode de destruction, le site fut entièrement enseveli sous un remblai de terre et de galets de 1,2 m d'épaisseur. Cette façon d'ensevelir les sites soit pour remodeler le site, soit pour le faire



aquarelle J.-M. Gassend IRAA CNRS

**fig. 8 : La Moutte, proposition de restitution de l'état 2.**

De nombreuses informations ont été recueillies au sujet de la vie quotidienne et en particulier sur l'alimentation. Nous avons signalé la présence du pétrin contenant de la pâte à pain. Les restes alimentaires mis au jour ont été nombreux grâce à la carbonisation des restes qui en empêche la putréfaction. Nous avons ainsi de bonnes indications sur les consommations et les pratiques agricoles. Les céréales<sup>3</sup> présentes sont le blé, le seigle, l'orge, le millet et l'avoine auxquelles s'ajoutent les légumineuses, pois chiche, gesse et fêverole. Le chanvre et le lin étaient aussi utilisés sans doute pour leur double intérêt, l'huile et le textile. Les fruits étaient également présents, raisin, mûres, noix, amandes et pêches. Les animaux les plus consommés<sup>4</sup> étaient le porc, très majoritaire, puis les mouton et chèvre et également le bœuf. Les animaux de basse-cour entraient également pour une bonne part dans l'alimentation, poule, canard, oie, lapin.

En revanche, la faune sauvage est très peu représentée, et c'est une constante sur tous les sites castraux du Moyen-Âge, elle constitue à peine 2 % de la consommation ; on a relevé ici un cerf, un chevreuil, du lièvre mais aucun sanglier. À cela s'ajoute de l'ours, sans doute capturé pour sa fourrure.

Enfin, les poissons consommés<sup>5</sup> proviennent sans aucun doute des cours d'eau proches : anguille, truite, perche, vairon.

Ces renseignements sont précieux du point de vue de la vie quotidienne et de l'agriculture mais il faut garder à l'esprit qu'ils concernent une élite. Nous n'avons pas, pour l'instant, d'éléments de comparaison au sujet des consommations des « gens modestes ».

3. *Les études carpologiques ont été menées par Marie-Pierre Ruas, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. CNRS UMR 7209, Archéozoologie, Archéobotanique – Sociétés, Pratiques et Environnements (AASPE) USM 303.*

4. *Étude réalisée par Martine Leguilloux, archéozoologue, Centre archéologique du Var, Toulon.*

5. *Les restes de poissons ont été déterminés par Stéphanie Cravinho, hyciologue, chercheuse associée, Archéologie des sociétés méditerranéennes, UMR 5140 CNRS-UPV, Montpellier.*



## 2. Allemagne-en-Provence, Le Castellet

À la suite des travaux précédents, nous avons voulu savoir si Le Castellet avait été créé pour remplacer La Moutte. Les fouilles se sont déroulées de 2009 à 2012 et ont montré que l'hypothèse de départ n'était pas bonne puisque ce site n'a commencé à être occupé qu'à l'extrême fin du XII<sup>e</sup> ou au tout début du XIII<sup>e</sup> siècle. En 1226/1227, Boniface de Castellane, époux d'Agnès Spada, fit hommage au comte Raymond Bérenger V pour, entre autres, les châteaux d'Allemagne et du Castellet (*ABDR, B317*). Leur fils, Boniface de Castellane de Riez, célèbre troubadour provençal (*Aurell 1989, p. 179*), se trouva par la suite en conflit avec le comte de Provence Charles 1<sup>er</sup> d'Anjou qui vint faire le siège du Castellet en 1262 (*Baratier 1990, p.171*)<sup>6</sup>. Il captura les coseigneurs, trois frères : Bertrand d'Ancanas<sup>7</sup>, Hugues Raimbaud et Féraud de Barras, tous trois sous la seigneurie de Boniface de Castellane. Les témoignages relatifs à cet épisode mentionnent l'église du château au vocable de Saint-Jean qui reste introuvable sur le terrain.

Le Castellet fut occupé à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle par une bande de routiers menée par Guillaume de Jargino, dit Chamisard, qui ravagea la région entre 1383 et 1386. On sait, par exemple, qu'il attaqua Riez en 1385<sup>8</sup>. Excédés par leurs déprédations, les habitants de Riez les chassèrent du Castellet et démolirent les bâtiments. Le propriétaire, Boniface de Castellane, leur en demanda réparation et, après plusieurs procès, finit par abandonner ses prétentions en 1417 dans un texte dont la copie nous est parvenue<sup>9</sup>. Il est très vraisemblable que la démolition des bâtiments du Castellet avait pour but de récupérer des matériaux pour la muraille de Riez qui était alors en construction.

Le Castellet se situe à peu près à mi-chemin entre Riez et Allemagne, sur le relief faisant l'angle entre la vallée du Colostre et le vallon de Guiraman. Il était isolé du plateau, à l'est, par un fossé profond de 7 m et large d'une douzaine de mètres. La plateforme, de plan plutôt ovale, mesure 20 x 28 m et domine le fond de vallée d'environ 90 m.

L'accès au site se faisait par le sud où subsistent les traces d'un chemin d'accès d'environ 3 m de large bordé de pierres sèches. Il longeait la courtine sud et permettait d'accéder directement au four à pain sans avoir à entrer dans la fortification.

L'ensemble se présentait comme une enceinte quasi carrée de 20 m d'est en ouest et 19 m du nord au sud à l'intérieur de laquelle les bâtiments étaient distribués autour d'une cour (**fig. 9**). Le bâtiment principal était une *aula* de 19,45 x 7 m placée au nord, en surplomb de la vallée. Il était conservé sur environ deux mètres de hauteur. Les murs, larges de 1 m, étaient constitués de galets maçonnés au mortier. Dans les niveaux de démolition, on a trouvé plusieurs éléments de petites fenêtres à trois barreaux. Au rez-de-chaussée, cinq arcs-diaphragmes espacés entre eux de 3 m supportaient le plancher du premier étage. Le sol avait été grossièrement aménagé par bûchage du poudingue et le rez-de-chaussée avait certainement une simple fonction de stockage.

6. *Cet épisode donna lieu à une enquête menée en 1302, pour déterminer sous le dominium de qui se trouvait le château qui nous intéresse : ABDRA, B 1084 f° 46 à 49.*

7. *C'est sans doute à ce personnage que le site doit parfois son appellation de Castellet d'Antanas ou d'Autanas.*

8. [le 12 juillet 1385] « ... fut venu le seigneur de Cuers et apporta nouvelles comment Guillaume de Seignes et Chamisart avaient couru devant Reges et tué hommes et bouté feus... ». (*Lieutaud 1893-94, p.52*).

9. *ADAHP, E DEP 166/1 f° 487 à 491.*

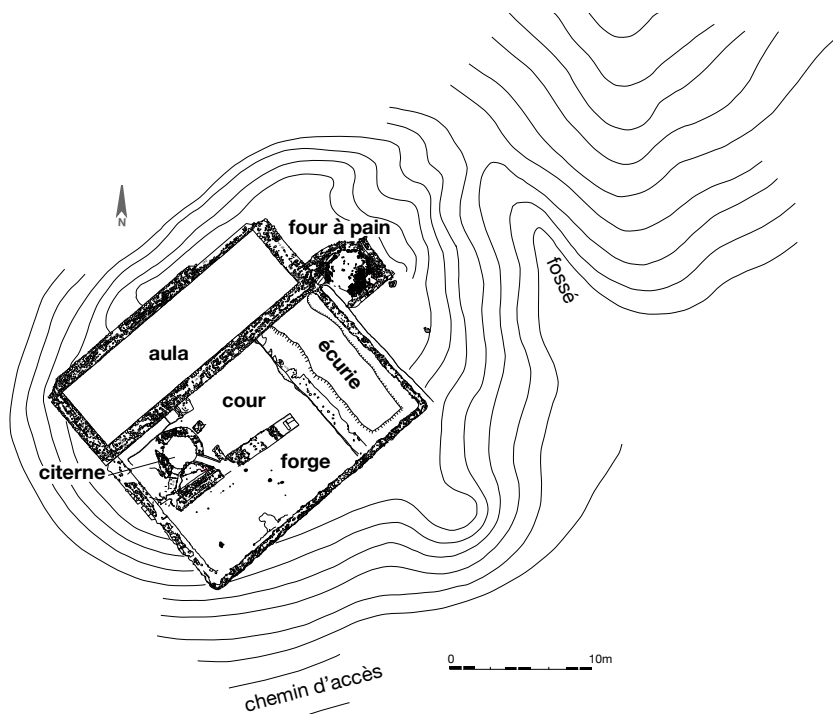
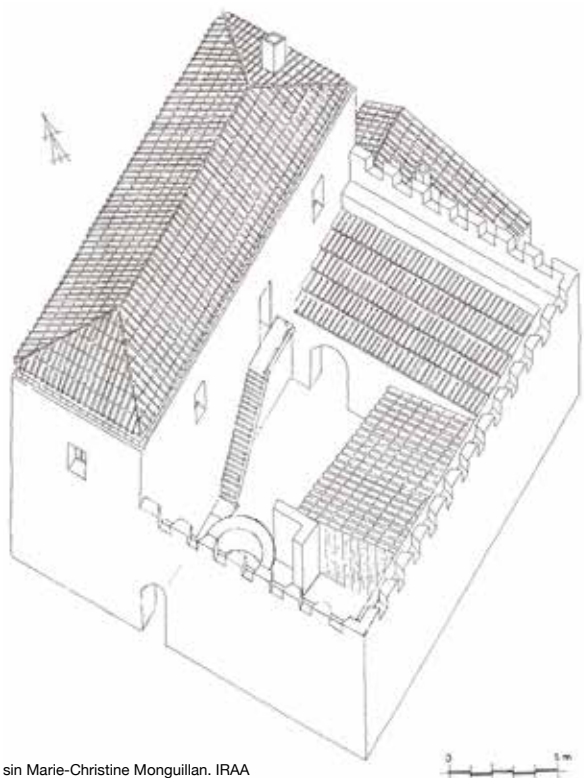


fig. 9 : Le Castellat, topographie et plan des vestiges.



À cette grande *aula*, il faut restituer un ou deux étages, si bien que l'édifice, perché au-dessus de la vallée, devait être assez impressionnant. D'ailleurs, il était qualifié par ses contemporains du début du xv<sup>e</sup> siècle de « bastide ou tour du Castellat » (fig. 10).

fig. 10 : Le Castellat, proposition de restitution de l'ensemble des bâtiments.

Des installations annexes étaient réparties autour d'une cour centrale. Au sud-ouest de l'*aula*, une citerne dont la contenance dépassait 25 m<sup>3</sup> n'a été qu'en partie fouillée pour des raisons de sécurité. À l'origine, l'alimentation en eau se faisait à l'aide d'une toiture qui recouvrait la citerne. Dans un second temps, deux adductions supplémentaires remplacèrent la précédente pour amener l'eau de la toiture de l'atelier. Ce dernier édifice, installé le long de la courtine sud, était sans doute une forge dont l'alimentation en eau se faisait à travers le mur par un orifice tout proche de la citerne. On a trouvé dans cet atelier un très abondant mobilier métallique dont certains attendaient sans doute d'être redressés ou réparés. Un autre bâtiment était placé le long du rempart oriental. C'est le seul qui n'était pas couvert de tuiles et la quasi-absence de mobilier porte à l'interpréter comme une écurie. Enfin, un four à pain avec son fournil couvert de tuiles a été construit à l'extérieur, entre le rempart oriental et le fossé afin, sans doute, de se garder des risques d'incendie mais peut-être aussi pour permettre l'accès à la population qui serait venue y cuire le pain contre redevance s'il s'agissait d'un four banal, ce que nous ignorons.

Les niveaux de destruction du grand bâtiment recelaient de nombreux fragments d'un décor de gypserie qui devait orner une pièce d'apparat à l'étage, sans doute sous forme d'une frise soulignant la partie haute du mur. L'iconographie est principalement constituée de blasons de familles appartenant à l'aristocratie locale. On y reconnaît les mêmes blasons que ceux qui étaient encore visibles il y a peu au 3 grand rue à Riez (*Sauze 1992*). Malgré leur fragmentation, ces pièces de gypserie restent dans un excellent état de conservation. Sur certains fragments, on observe les traces du ciseau à bois qui a servi à réaliser les moules. On y reconnaît, entre autres, le blason des Spada (**fig. 11**), qui furent seigneurs de Riez et d'Allemagne, entre autres (*Pecout 2009*). On y voit une épée dans son fourreau avec son baudrier. Ce lignage disparut à la mort d'Agnès Spada (en 1246) en se fondant dans la famille des Castellane (*Aurell 1989, p.179*). En revanche, le blason des Castellane n'a pas été trouvé alors qu'il est présent à Riez et que c'était la famille titulaire du Castellet. Un autre blason est orné d'une fleur de lys à trois pétales nervurés et deux longues étamines (**fig. 11**). Il évoque la maison royale de France ou, plus exactement la maison d'Anjou (*Blancard 1860, pl. 43 n° 1*), hommage sans doute contraint au vainqueur du conflit qui opposa Boniface de Castellane à Charles 1<sup>er</sup> d'Anjou.

Contrairement à Riez, le décor du Castellet ne se cantonnait pas à des blasons. On relève, en effet, des scènes historiées. L'une représente une femme (**fig. 11**) cueillant une figue, l'autre montre un dragon de très belle facture.

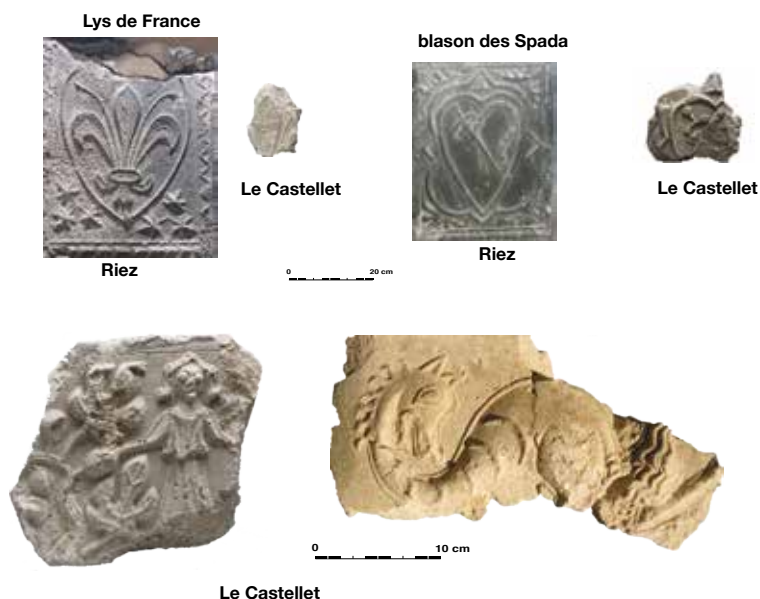


fig. 11 : Comparaison des gypseries de Riez et du Castellet.

Comme nous l'avons dit plus haut, les derniers occupants de ce petit château furent une bande de routiers qui s'en allèrent en 1386. Ils laissèrent une grande quantité de matériel, en particulier de l'armement qui n'était plus en état de servir. Nous avons relevé, entre autres, deux dagues longues (fig. 12 n° 1), des couteaux, cinq sortes de cottes de mailles (fig. 12 n° 2) ainsi que des plaques de brigandines (fig. 12 n° 3), vestes blindées à l'aide de plaques de fer; l'une d'elles conservait des restes de toile de lin. À ce mobilier s'ajoutait de la vaisselle culinaire mais également de la vaisselle de table luxueuse en provenance de Provence, d'Espagne et d'Italie, objets sans doute volés lors de pillages.



fig. 12 : Le Castellet, armement.

En dehors des avancées sur l'histoire locale, cette fouille a ouvert une fenêtre sur une séquence de l'histoire de Provence et sur un épisode de la guerre de Cent Ans dont les Provençaux n'ont pas été les seuls à subir les ravages.

### 3. Saint-Marc

À 750 m à l'est du village d'Allemagne-en-Provence, le site de Saint-Marc, qui était précédemment au vocable de Saint-Véran, domine l'agglomération. Il présente les éléments d'une organisation ancienne dont il ne subsiste que l'église. L'ensemble occupe le plateau d'un vaste éperon orienté est-ouest au-dessus de la vallée du Colostre. Il s'étend sur une longueur d'environ 230 m pour une largeur comprise entre 35 et 60 mètres (fig. 13). Le site a été isolé par un fossé large d'une vingtaine de mètres encore bien visible, quoiqu'en grande partie comblé. Un vaste terre-plein de 80 x 20 m sépare le fossé de l'église qui occupe le centre du site. Cet édifice porte les traces de plusieurs remaniements (Borgard 1983, p.17) et a fait l'objet de fouilles récentes (Codou-Vaizey 2006, 2005). La datation du XI<sup>e</sup> siècle proposée est possible mais demanderait à être confirmée.

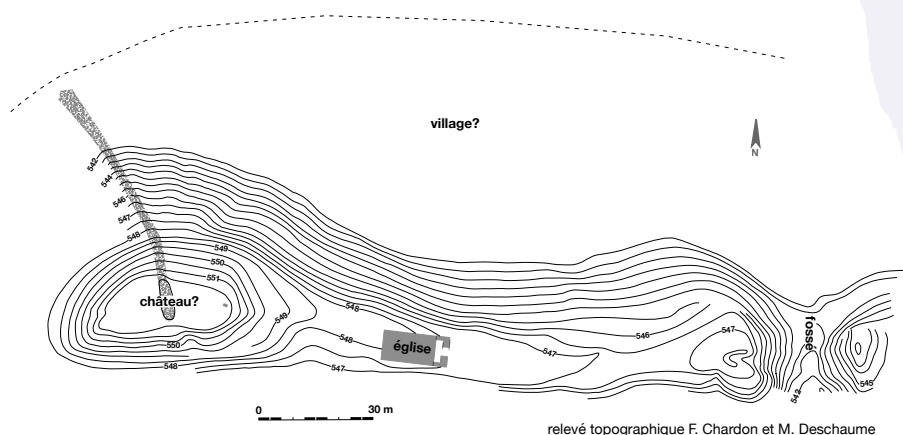


fig. 13 : Saint-Marc, plan topographique.

À l'ouest de l'église, à l'extrémité du relief, un tertre de plan ovale (80 x 45 m) et ne dépassant pas 4 m de hauteur n'a pas de plateforme nette. Compte tenu des observations réalisées lors de la fouille de La Moutte, il paraît très vraisemblable que cette butte soit un remblai recouvrant les vestiges de l'ancien château. Il serait assez simple de le vérifier par un simple sondage qui reste à réaliser. Dans l'hypothèse où une fortification était avérée, il serait essentiel de pouvoir en établir la période de construction et de vérifier si ce site a été occupé aussitôt après l'abandon de La Moutte, c'est-à-dire dès la première moitié du XI<sup>e</sup> siècle.

Le village n'a pas pu s'établir sur l'adret où la pente est presque verticale ; il serait plutôt à chercher à l'ubac où le terrain accuse une plateforme faiblement pentue limitée par une ligne assez régulière qui marque une rupture de pente dont l'origine est peut-être artificielle. À quelques mètres en contrebas de cette limite, un bouquet très dense de buis occupe un talweg humide qui peut marquer l'emplacement d'une source.

Par la suite, à l'instar de nombreux autres villages de Provence<sup>10</sup>, l'habitat serait descendu au pied même de la colline pour trouver sa place actuelle à proximité immédiate du château moderne. On ignore, pour l'instant, le moment où ce transfert a eu lieu. Le château actuel, dont l'étude reste à faire, ne semble pas présenter d'éléments antérieurs au XV<sup>e</sup> siècle (Baratier 1969, Vinchon 1993)<sup>11</sup>. Il a pu être précédé au même endroit par un établissement détruit par les

10. Par exemple à Saint-Paul-lès-Durance ou au Puy-Saint-Réparate, pour les Bouches-du-Rhône, et Rougiers dans le Var.

11. Dans Atlas Historique, Provence, Comtat, Orange, Nice, Monaco, E. Baratier, G. Duby et E. Hildesheimer, datent le château des XV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles. Claude Vinchon, dans Le château d'Esparron et son environnement consacre les deux derniers volumes au château d'Allemagne mais la datation n'est abordée que de façon imprécise (t. 2 p. 32).

constructions ultérieures. Peut-être faut-il le chercher à un autre endroit<sup>12</sup> mais on se gardera d'affirmer quoi que ce soit en l'absence d'indices archéologiques.

#### 4. Notre-Dame

Ce site est mentionné dans les chartes dès la fin du x<sup>e</sup> siècle sous le nom de *castrum archanzoscum* (Mouton-Pécout 2014). Il appartenait aux Pontevès qui firent alors des donations à l'abbaye de Saint-Victor de Marseille. À la lumière des textes des x<sup>e</sup> et xi<sup>e</sup> siècles, il apparaît que cette fortification constitue le *castrum* primitif de Saint-Martin-de-Brômes ; la transition vers ce village, et sans doute sa création, paraît s'être opérée au cours du xi<sup>e</sup> siècle.

Là encore, le *castrum* a été établi sur un relief s'avancant en bordure du plateau. Au sud-est, l'accès a été barré par un fossé orienté N.E.-S.O., large d'environ 20 m (fig. 14) et actuellement en grande partie comblé. Le tertre présente un plan elliptique orienté N.O.-S.E. de 52 x 30 m à la base. Le sommet de même plan, 26 x 15 m, ne formait pas vraiment une plateforme avant la fouille. Le flanc occidental du relief était, semble-t-il, le siège d'un habitat. La plateforme sommitale culmine à 147 m au-dessus du Colostre, affluent du Verdon. Cette position perchée est telle que le site domine la vallée et embrasse un vaste panorama allant au-delà de Saint-Martin-de-Brômes vers le couchant et aux collines situées à l'est du village d'Allemagne au levant ; situation particulièrement privilégiée dans le paysage.

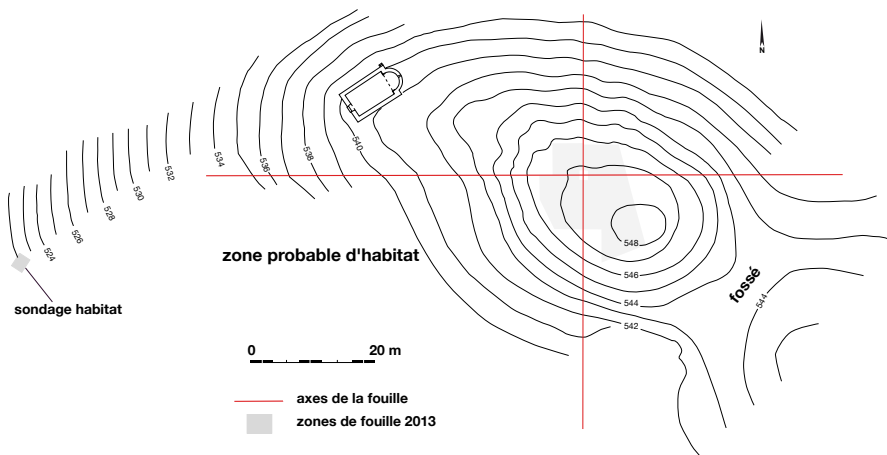


fig. 14 : Notre-Dame, plan topographique.

Vers le nord-ouest, la pente du tertre s'adoucit jusqu'à une aire à peu près plane d'environ 250 m<sup>2</sup> sur laquelle a été édifiée l'église à 8 m au-dessus de la plateforme. Elle présente un plan rectangulaire orienté de 8,3 x 5,5 m ; la charpente et la toiture ont disparu. Le chevet est constitué d'une abside voûtée en cul-de-four encore assez bien conservée. Cette partie de l'édifice a été soigneusement montée en tuf. Les murs sont constitués de galets assemblés au mortier de chaux ; les angles, plus soignés, ont été traités en moellons de tuf.

Des sondages réalisés en 1985 avaient mis au jour, au bord sud de la plateforme un puissant talus de galets en vrac. Bien des années plus tard, celui-ci avait pu être interprété à la lumière des résultats de la fouille de La Moutte comme un remblai d'ensevelissement du site. À l'heure où s'écrivent ces lignes, seule campagne a été menée, en 2013. Elle a déjà permis de constater la superposition de deux états tout à fait semblables à ceux de la Moutte (fig. 15). Pour l'instant, seul le second état a été partiellement fouillé alors que le premier n'a été mis au jour que par un sondage restreint.

12. Le lieu-dit les Aires du Château, au sud du village, désigne des aires de battage qui appartenaient sans doute au château moderne. Il n'y a pas de raison particulière d'y voir la mémoire d'un ancien château.

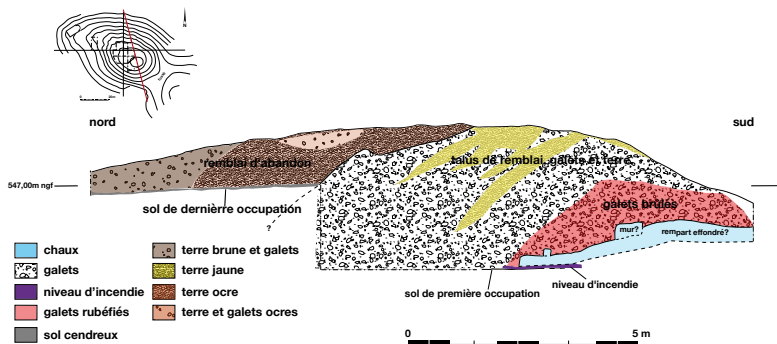


fig. 15 : Notre-Dame, coupe.

La dernière occupation a révélé des constructions de bois d'allure tout à fait modestes alors que le mobilier est riche et abondant. Les premières données chronologiques placent la fin de cette séquence dans le troisième tiers du XI<sup>e</sup> siècle. On y a mis au jour les vestiges carbonisés d'une structure de bois formée de planches et de madriers qui appartenait sans aucun doute à une construction dont nous avons mis au jour trois trous de poteaux alignés (fig. 16). Elle a été détruite par un incendie et immédiatement recouverte par un remblai de terre d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur afin, sans doute, de faire une propreté. Onze trous de poteaux ont été mis au jour, que l'on peut grouper en deux ensembles. À l'ouest, trois poteaux sont parfaitement alignés et un quatrième est en position orthogonale. La prochaine campagne révélera sans doute les éléments manquants pour former un rectangle de 3,3 x 2 m. Au sud-ouest, un autre ensemble de trois poteaux peut également appartenir à une construction rectangulaire de dimensions similaires : 3,5 x 1,9 m. Enfin, un alignement de trois poteaux sur 3 m de longueur est peut-être en lien avec un quatrième à 2,9 m vers le sud mais ce n'est pas sûr. Ce groupe est placé dans la partie est de la fouille qui correspond topographiquement au centre de la plateforme. Les prochaines campagnes en diront davantage.

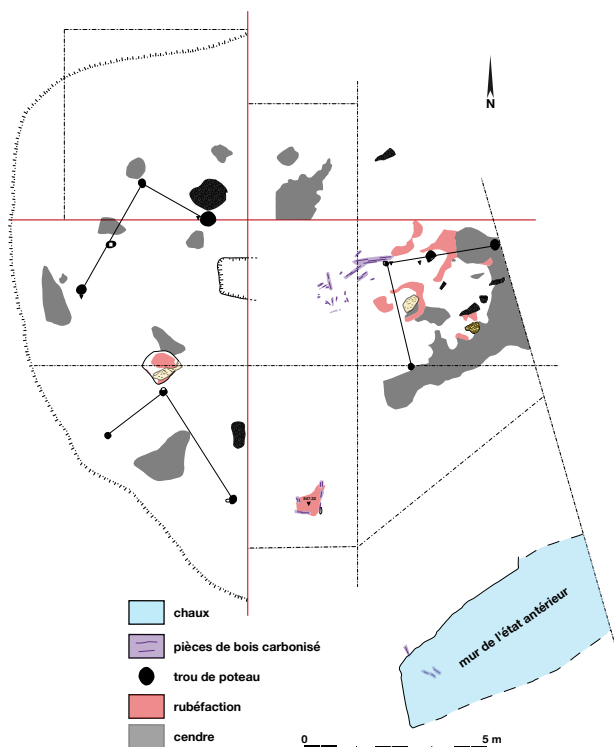


fig. 16 : plan général de la fouille de la plateforme.

Pour une surface fouillée d'environ 140 m<sup>2</sup>, le mobilier mis au jour est abondant. La céramique a livré plus de 2800 fragments dont certaines formes telles des pots à bord à bandeau sont communes au cours du XI<sup>e</sup> siècle tandis qu'on note la quasi-absence (un seul exemplaire) de pots à bec ponté qui étaient extrêmement répandus à cette époque. Paraissant confirmer la datation C14, XII<sup>e</sup> siècle, on a relevé des trompes d'appel de très belle facture tandis que l'absence de marmites montre que l'occupation se place avant le dernier quart de ce siècle, période où ces dernières apparaissent. Parmi les 93 objets métalliques, 68 sont des clous auxquels s'ajoutent un fer de carreau d'arbalète, une serpe de vigne et quelques petits outils telle une alène pour le travail du cuir. Enfin, deux fragments de deux flèches de jeu de tric-trac sont tout à fait semblables à celles découvertes dans la basilique de Saint-Denis (*Grandet-Goret 2012, p. 144*), preuve que le site était occupé par une élite. Notons enfin qu'au moment de son abandon, l'ensemble de la plateforme a été enseveli sous une couche de terre et galets de près d'un mètre d'épaisseur comme l'avait été La Moutte après sa dernière occupation.

Un état antérieur a été mis au jour. Comme nous l'avons dit plus haut, les observations réalisées sur le site de La Moutte nous ont permis de comprendre que le talus observé en bordure sud de la plateforme était un remblai servant à enterrer le site. Nous avons donc été surpris de constater que l'occupation décrite ci-dessus avait été établie sur cette couche de galets et non dessous. Nous avons donc pratiqué un sondage afin de savoir ce que recouvrait ce remblai antérieur. C'est ainsi que nous avons mis au jour un état plus ancien. À sa base, le talus présente une couche de galets rubéfiés d'un peu plus de 1 m d'épaisseur (*voir fig. 16*) tout à fait semblable au niveau qui recouvrait le bâtiment central du premier état de La Moutte. Immédiatement au-dessous, a été mis au jour un épais niveau de galets scellés dans un mortier de chaux blanc. Il s'agit sans aucun doute d'un mur tombé au sol lors d'un incendie comme on l'avait également observé à La Moutte. Sous cette couche blanche solidifiée, nous avons relevé des pièces de bois que le radiocarbone place au X<sup>e</sup> siècle. Nous reconnaissons le même type de construction que sur La Moutte, à savoir des murs construits avec du bois, de la terre et des galets. Étant donnée la position de cette construction au bord du fossé, il s'agit sans doute d'un rempart qui se serait effondré. Ces hypothèses restent évidemment à vérifier.

Dans la pente ouest du relief, de légères anomalies de terrain avaient été remarquées. En plusieurs endroits, quelques surfaces aux dimensions comprises entre 2 m et 5 m forment de légers replats qui ne paraissent pas naturels. Nous avons donc posé l'hypothèse d'un habitat. Pour la vérifier, un sondage<sup>13</sup> de 5 m<sup>2</sup> a été pratiqué à un peu plus de 90 m de la plateforme et à 25 m plus bas (*voir fig. 14*). On y a mis au jour un sol approximativement horizontal cendreuse avec un trou de poteau et une cavité qui pouvait être destiné au calage d'une jarre. De plus, la présence de plus de 150 tessons de céramique et quelques objets de fer confirment qu'il s'agit soit d'un habitat, soit d'une zone artisanale liée au fonctionnement du château. Peut-être même, compte tenu de l'ampleur probable de la surface occupée, sommes-nous en présence d'un véritable village groupé à l'abri de la fortification. Il reste à le confirmer lors des prochaines campagnes.

---

13. Ce sondage a été réalisé par Maria-Cristina Varano, chercheur associé au LA3M.



## Conclusion

Nous avons résumé ci-dessus dix années<sup>14</sup> de recherches menées sur la même commune. Elles sont loin d'être achevées mais des acquis certains ont déjà été obtenus. Tout d'abord, du point de vue castellologique, les fouilles de La Moutte nous ont livré des éléments très précis sur des modes de construction originaux tant du point de vue de l'organisation des bâtiments que de celui des matériaux mis en œuvre. Nous y avons également découvert de nombreux éléments de la vie quotidienne, notamment en ce qui concerne l'agriculture, l'élevage et l'alimentation au tournant de l'an Mil. Nous avons aussi confirmé ce que nous avions déjà constaté sur d'autres sites (*Mouton 2008, p.110*) : les premiers châteaux se multiplièrent dans la seconde moitié du x<sup>e</sup> siècle. Les deux états successifs séparés et suivis par d'énormes travaux d'ensevelissement que ce soit à La Moutte et à Notre-Dame ouvrent une réflexion sur ces pratiques dont les causes devaient être impérieuses et avaient sans aucun doute des motifs socio-politiques que l'exploration de Notre-Dame nous permettra peut-être de comprendre. Enfin, les évolutions de l'occupation du terroir commencent à se préciser tant du point de vue des déplacements de sites que de celui du remodelage des territoires. Ainsi, il est établi que le déplacement ne s'est pas opéré de La Moutte vers le Castellet mais, sans doute vers Saint-Marc. En même temps, l'occupation de Notre-Dame, le *castrum Archanzoscum*, s'est portée vers Saint-Martin-de-Brômes, même si le premier site est resté actif jusqu'au courant du xii<sup>e</sup> siècle. Ce glissement paraît avoir donné lieu à un déplacement vers l'ouest de la limite entre Saint-Martin et Allemagne puisque les vestiges du *castrum Archanzoscum* sont actuellement situés sur cette dernière commune. Les recherches ne sont pas terminées, d'ailleurs celles concernant le site de Notre-Dame ne font que commencer. La logique voudrait que tous les sites soient explorés ; c'est une question de moyens et de temps. La longue durée est de toute façon le lot de l'archéologie.

## Abréviations

- ABDR : Archives départementales des Bouches-du-Rhône, Marseille.
- ADHAP : Archives départementales des Alpes-de-Haute-Provence, Digne.

## Bibliographie

- Aurell 1989 : Martin Aurell, *La vielle et l'épée, Troubadours et politiques en Provence au xiii<sup>e</sup> siècle*. Aubier, Paris, 1989.
- Baratier 1969 : Édouard Baratier, Georges Duby, Ernest Hildesheimer, *Atlas Historique, Provence, Comtat, Orange, Nice, Monaco*. Paris, 1969.
- Blancard 1860 : Louis Blancard, *Iconographie des sceaux et bulles des archives des Bouches-du-Rhône*, Paris 1860.
- Borgard 1983 : Notes sur quelques mottes castrales de la région de Riez. *Bulletin Archéologique de Provence* n° 12, 1983.

---

14. Une campagne de fouille dure cinq semaines, l'étude du mobilier, les analyses et réalisation de documents pour diffusion et la préparation de la campagne suivante occupent une bonne partie de l'année qui suit.

- Codou-Vaizey 2005 : Yann Codou et Natacha Vaizey, Allemagne-en-Provence, Église Saint-Marc. *Bulletin Scientifique du SRA PACA*, Aix-en-Provence 2005, p. 22-23.
- Codou-Vaizey 2006 : Yann Codou et Natacha Vaizey, Allemagne-en-Provence, Église Saint-Marc. *Bulletin Scientifique du SRA PACA*, Aix-en-Provence 2006, p. 21.
- Fixot 1973-1974 : Michel Fixot, La construction des châteaux dans la campagne d'Apt et de Pelissanne du XI<sup>e</sup> au XIII<sup>e</sup> siècle, *Archéologie Médiévale* III-IV (1973-1974).
- Fixot 1975 : Michel Fixot, La motte et l'habitat fortifié en Provence médiévale, *Château-Gaillard* VI, 1975.
- Fixot 1976 : Michel Fixot, Deux mottes en milieu provençal au XI<sup>e</sup> siècle, *101<sup>e</sup> congrès national des Sociétés savantes*, Lille 1976.
- Fixot 1980 : Michel Fixot, Découvertes récentes de silos médiévaux en Provence. *Provence historique* n° 118, 1980.
- Fixot 1982 : Michel Fixot, À la recherche des formes les plus anciennes de la fortification privée en Provence : l'enceinte du domaine de Cadrix, *Château Gaillard* IX-X, 1982.
- Fixot 1985 : Michel Fixot, Bastida de Baniols, Cadrix revisited. *Provence Historique* n° 141, 1985.
- Fixot-Pelletier 1983 : Michel Fixot et Jean-Pierre Pelletier, Une forme originale de fortification médiévale provençale, le Castelas de Cucuron (Vaucluse). *Archéologie Médiévale* XIII, 1983.
- Goby 1908 : Paul Goby, Sur quelques mottes des Basses-Alpes, *Congrès préhistorique de France*, Paris, 1908.
- Grandet-Goret 2012 : Mathieu Grandet et Jean-François Goret (dir.), *Échecs et trictrac, fabrication et usages des jeux de tables au Moyen-Âge*, Catalogue de l'exposition présentée du 23 juin au 18 novembre 2012 au musée du château de Mayenne, éd. Errance, Paris 2012.
- Lieutaud 1893-94, Victor Lieutaud, Nouvelle source de l'histoire bas-alpine. Le journal de Jean Le Fèvre (6 septembre 1380-1388), *Bulletin de la Société Scientifique et littéraire des Basses-Alpes* t. VI, 1893-94.
- Mouton 2008 : Daniel Mouton, Mottes castrales de Provence, Les origines de la fortification privée au Moyen-Âge, *Documents d'Archéologie Française* n° 102, Paris 2008.
- Mouton 2014 : Daniel Mouton dir. Un castrum précoce du Moyen-Âge provençal : La Moutte à Allemagne-en-Provence (04-France). *Bibliothèque d'archéologie méditerranéenne et africaine* 17, 2014., éd. Errance.
- Mouton-Pécout 2014, Daniel Mouton et Thierry Pécout, Archantiosc, un castrum énigmatique ? in Borgard (Ph.) dir. - Riez, une capitale en haute Provence. De la civitas romaine au diocèse moderne. *Actes du colloque international « Riez, une capitale en haute Provence entre Asse, Durance et Verdon »* (Digne-les-Bains / Riez. 25-27 septembre 2009), à paraître.
- Vinchon 1993 : Claude Vinchon, *Le château d'Esparron et son environnement*. Mémoire de maîtrise dactylographié, 3 vol. Université de Provence, 1993
- Sauze 1992 : Élisabeth Sauze, L'art de la gypserie à Riez au XV<sup>e</sup> siècle. *Provence historique*, fascicule 167-168, 1992, p. 297-310.

# L'Abri du bison à Segriès

## (Moustiers Sainte-Marie, Alpes-de-Haute-Provence)

*Par Elena Man-Estier<sup>1</sup>, Patrick Paillet<sup>2</sup>, Stéphane Konik<sup>3</sup>,  
Émilie Lesvignes<sup>4</sup>, Isabelle Dubset<sup>5</sup>, Mathias Dupuis<sup>6</sup>,  
Xavier Margarit<sup>7</sup>, Audrey Zorzan<sup>8</sup>.*

À l'entrée des gorges du Verdon, bien connues des amateurs de nature et de randonnée, se cache une œuvre de la préhistoire, miraculeusement parvenue jusqu'à nous. Il s'agit d'un petit bison gravé, tel qu'on en connaît dans de nombreuses grottes ornées paléolithiques, et notamment la célèbre grotte Cosquer (Bouches-du-Rhône).

L'histoire de la découverte de cette représentation modeste est rocambolesque (Luzi et Dupuis, 2013). Le bison lui-même méritait, après les travaux du professeur Henry de Lumley (1968a), qu'on s'y attarde de nouveau pour asseoir définitivement son ancienneté et le réinsérer dans un environnement archéologique et artistique cohérent. Nous proposons ici les tous premiers résultats de ce travail mené en 2014<sup>9</sup>.

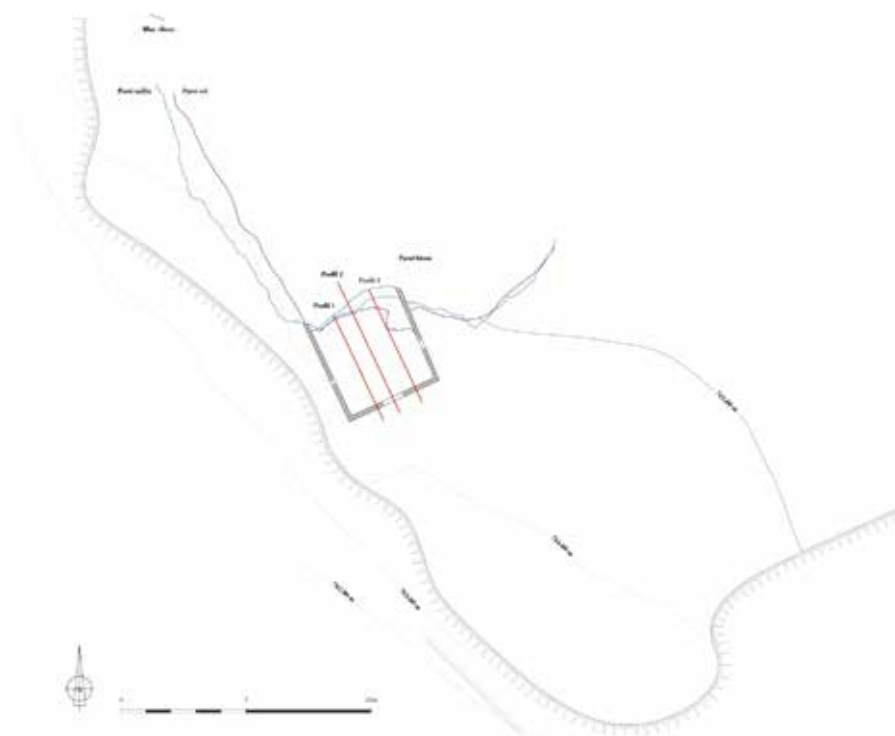
**Mots-clés :** bison de Segriès, abri, gravure rupestre, Paléolithique supérieur, authenticité et ancienneté de la représentation, couverture calcitique.

1. Sous-direction de l'Archéologie, ministère de la Culture et de la Communication et UMR 5199 PACEA.
2. Muséum national d'Histoire naturelle, Département de Préhistoire, UMR7194 HNHP.
3. Centre national de Préhistoire (Périgueux), Sous-direction de l'Archéologie, ministère de la Culture et de la Communication et UMR 5199 PACEA (Université de Bordeaux).
4. Cedarc (Centre d'études et de documentation archéologiques), Musée du Malgré-Tout, Treignes (Belgique).
5. Musée de Préhistoire des Gorges du Verdon, Département des Alpes-de-Haute-Provence.
6. Service départemental de l'archéologie des Alpes-de-Haute-Provence et UMR 7298 LA3M.
7. Service régional de l'Archéologie, ministère de la Culture et de la Communication et UMR 7269 LAMPEA.
8. Parc naturel régional du Verdon.
9. Cette opération a été financée intégralement par le ministère de la Culture et de la Communication, DRAC PACA – Service régional de l'Archéologie, par l'intermédiaire du CNRS – Délégation Aquitaine. Nous remercions tout particulièrement la famille Clappier pour leur intérêt pour notre recherche.



## 1. Un abri préservé

Situé au nord de Moustiers-Sainte-Marie, au lieu-dit Segriès, l'Abri du bison s'ouvre dans une barre rocheuse bien visible dans le paysage (**figure 1**). Il est peu profond, d'une hauteur maximum de 3 m sous la voûte (**figure 2**). L'abri est localisé en bordure orientale du plateau de Valensole, dans l'avant-pays des chaînes subalpines de Haute-Provence qui se développent à l'est de Moustiers-Sainte-Marie. Ce plateau est constitué par des affleurements sédimentaires deltaïques, lagunaires ou lacustres, d'âge Miocène à Pliocène<sup>10</sup>.



2 – Topographie de l'abri de Segriès. Document Y. Dedonder, SDA 04.

10. Le Miocène a débuté il y a environ 23 millions d'années et le Pliocène s'est achevé il y a environ 2,5 millions d'années.



**1 – Panorama de l'abri.** Cliché E. Lesvignes.

L'abri s'ouvre vers le sud-est, à 770 m d'altitude NGF, à la base de la corniche sommitale d'un versant qui recoupe les travertins de Segriès. Cette formation hétérogène est constituée de bancs métriques, compacts, chargés en concrétions calcaires. Le caractère très hétérogène, mal consolidé de cette formation, explique l'importante déstabilisation qu'a subie la corniche (**figure 3**).



**3 – La formation rocheuse de l'abri.** Cliché E. Lesvignes.

Il est ainsi possible d'envisager que les nombreux blocs effondrés présents en avant de l'abri formaient autrefois la voûte d'une grotte profonde de quelques dizaines de mètres. L'abri actuel n'en constituerait alors que la zone profonde (figure 4). Cette hypothèse expliquerait en partie la conservation tout à fait remarquable de cette gravure à travers les millénaires.



4 – Vue de l'avant de l'abri du bison. Document M. Clappier.

## 2. Une découverte qui dérange

La gravure de bison qui a donné son nom au site a été découverte le 27 août 1963 par Paul Moscovino, accompagné de son fils Jean-Paul. Cet architecte parisien, passionné d'archéologie, est immédiatement convaincu de l'ancienneté de la représentation dans laquelle il reconnaît un bison (figure 5). Il prévient Paul Clappier, propriétaire du terrain, et Marcel Courbon, maire de Moustiers-Sainte-Marie (*Luzi et Dupuis, 2013*). La découverte est finalement publiée dans le quotidien *Nice-Matin*, le 31 janvier 1964 (figure 6), mais c'est M. Courbon qui est présenté comme l'inventeur, un « maire [...] archéologue et spéléologue ».



5 – Le bison de Segriès en 1964. Document M. Clappier.

P. Moscovino contacte alors H. de Lumley qui fouille le site de la Baume-Bonne à Quinson, à quelques kilomètres de là. Pendant ce temps, l'authenticité de la gravure est remise en question. En 1965, Sylvain Gagnère, directeur des antiquités préhistoriques de la circonscription, mandate un préhistorien local, Bernard Bottet, pour réaliser un état des lieux. Ce dernier considère l'authenticité et l'ancienneté de la gravure comme certaines.

En 1966, H. de Lumley étudie la figure (figure 7). Il en fait un relevé précis ainsi qu'un moulage. Il publie une analyse détaillée dans les actes du *Simposio Internacional de Arte rupestre* de Barcelone, publié deux années plus tard (*de Lumley, 1968a et 1968b*). À la même époque, un abri en béton est construit contre la paroi. Il est destiné à assurer la protection mais joue un rôle néfaste en l'isolant artificiellement de son environnement.

6 – Article de  
Nice-Matin  
signalant  
la découverte.  
Document Luzi et  
Dupuis, 2013.

# MOUSTIERS-STE-MARIE

## QUAND M. LE MAIRE OFFICIE COMME ARCHÉOLOGUE ET SPÉLÉOLOGUE



La dernière découverte de M. Courbon

Passionné d'archéologie et spéléologie à ses moments de détente, M. le maire aime, au cours d'une partie de chasse et en compagnie de son jeune fils Lionel, explorer et examiner les vestiges de vie ancienne et troglodyte que l'on découvre presque à chaque pas aux environs de Moustiers.

Il y a quelques années, avec le Dr Lenoir, c'était la découverte d'un tombeau très ancien, due à un affaiblissement de couche rocheuse latéralement apparaissant une extrémité de jambon. Ainsi fut mise à jour une tombe complète, taillée à même le rocher et contenant un squelette plus que millénaire et prouvant que la caverne était habitée à une époque très ancienne.

Tout dernièrement, grâce aux indications de M. Robert Rouquet, son premier adjoint, ce fut la mise à jour d'un tombeau gallo-romain intact, contenant deux squelettes et dans un parfait état de conservation.

Poursuivant ses explorations, toujours assisté de son jeune fils, il s'est attaché à fouiller minutieusement

une région aux grottes multiples, où existait certainement une vie troglodyte assez intense : grottes aménagées judicieusement avec niches taillées qui, au cours des siècles, furent protégées par des murs.

Un jour, son fils Lionel, trouvant une potence taillée dans la roche, le maire pensa aussitôt à un repère signalant la proximité de quelque chose d'important, gravure, tombeau ou autre.

Et c'est ainsi qu'à quelques centimètres de cette croix ou potence fut découvert, très nettement gravé, un splendide bison d'environ 30 sur 20 centimètres.

Nous se donnons une photographie plus précise après que les lignes aient été recouvertes de craie blanche et effacées ; ainsi ressortit le détail de l'image, certainement due à un artiste contemporain de celui de Lascaux ou peut-être même du Tibétain.

D'autres repères ont été découverts, mais sans gravure et tout simple ; mais il est certain, et tout au moins probable, que d'autres gravures existent : les disques caractéristiques formés par les dépôts de suie des foyers en ont recouvert de très intéressants.

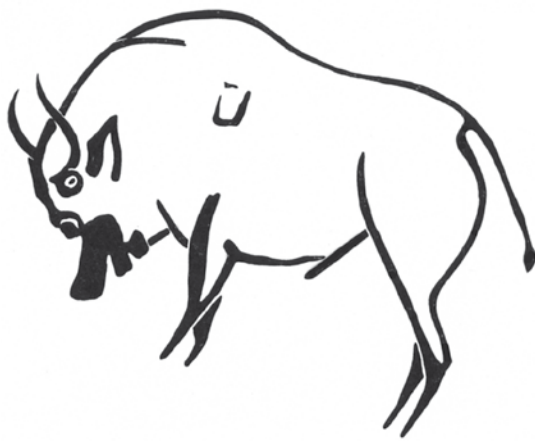
Il est ainsi permis de certifier que notre région est habitée depuis des millénaires et que, bien avant les hommes de Lézards, les Romains et les Gaulois, une race de Troglodytes s'était fixée chez nous.

M. Courbon demande à toutes les personnes qui pourraient lui donner des indications sur les lieux où il y aurait des possibilités de découvertes de vie ancienne de vouloir bien lui en faire part.

# ERON

## SISTERONNAISE » E PERDU ?

Bien de palpable individuelle



7 – Le bison de Segriès.  
Relevé H. de Lumley, 1968.

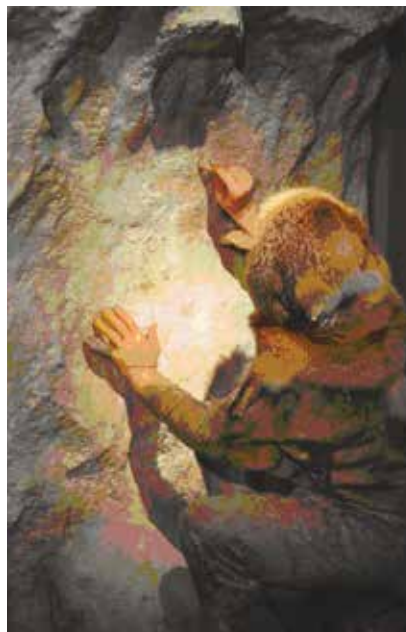
À partir de 1967, des fouilles archéologiques sont réalisées par un archéologue amateur d'Aix-en-Provence, Georges Paillez, à quelques dizaines de mètres de l'abri dans une petite grotte nommée « grotte de Bec » (**figure 8**). Ces travaux ne livrent que peu de matériel pour le Paléolithique supérieur. Le rocher de Segriès tombe petit à petit dans l'oubli.



**8 – Les fouilles à la grotte de Bec. Document M. Clappier.**

Il se dit même que la gravure est détruite. Ainsi en 1986, Paul Clappier évoque une destruction volontaire de la gravure dont il est propriétaire : « “on” vint, muni des clefs nécessaires, pour marteler ce pauvre bison. “On” ne voulait pas d’un nouveau “Glozel”, et puisque “ce bison ne pouvait pas exister (à l’est du Rhône)”, la logique demandait qu’il “ne devait pas exister” ! » (*Clappier, 1986*). Nos récentes observations contredisent toute destruction volontaire de la représentation. Mais il est vrai qu’avant les années 1990, on ignore tout d’un art pariétal préhistorique dans la région. Aussi le petit bison détonne-t-il par son isolement et son style pyrénéen, comme le décrit H. de Lumley.

En 2001, la création du Musée de préhistoire des Gorges du Verdon, à Quinson, redonne un souffle aux sites préhistoriques de la région. L’Abri du bison est évoqué dans la muséographie permanente par un fac-similé, au même titre que d’autres sites d’art rupestre plus récent présents dans les environs (**figure 9**). L’Abri du bison suscite de nouveau l’intérêt, d’abord dans le cadre de prospections diachroniques menées sur la commune et ses environs (*Devos 2011*) puis d’une expertise réalisée par le Centre national de préhistoire à la demande du Parc naturel régional du Verdon et de la Direction régionale des affaires culturelles (*Man-Estier 2013*).



**9 – Le fac-similé du Musée de Préhistoire des Gorges du Verdon. Cliché I. Dubset.**



Notre propre étude, à la fin de l'année 2014, a été conduite dans une triple problématique. Il s'agissait à la fois d'étudier la représentation pariétale, d'en confirmer ou non l'authenticité et de souligner les enjeux de sa conservation. Pour ce faire, nous avons appliqué les méthodes utilisées habituellement en grotte ornée (enregistrements en deux et trois dimensions sans contact direct avec la paroi). Nous avons également pris en compte l'ensemble des documents d'archives disponibles (courriers, photographies), ainsi que le moulage de 1966, dont des tirages sont conservés au Musée de préhistoire des Gorges du Verdon.

### 3. Ceci est un bison

La paroi de l'Abri n'offre qu'une seule représentation attribuable au Paléolithique supérieur, le bison éponyme. À ses côtés, on reconnaît toutefois une croix chrétienne et d'autres tracés récents (**figure 10**).

L'animal, qui mesure 18 cm de longueur, est vu en profil gauche (**figure 11 et figure 12**). Il est complet. Sa tête, légèrement fléchie, est petite et de forme triangulaire.

Une large oreille pointue y est insérée. Elle est également complétée par une paire de cornes vues en légère perspective. Ce dessin, dit en « berceau » ou en « lyre », est relativement classique dans l'art préhistorique. L'avant-train du bison est massif avec une forte convexité dorsale et un garrot proéminent, souligné par une double ligne. Par contre, l'ensellure est à peine marquée et l'arrière-train grêle. Le contour de la ligne cervico-dorsale correspond bien au modèle animal supposé, le *Bison priscus*.

Les membres de l'animal sont représentés assez sommairement. À l'avant, une seule patte est indiquée. Elle est en forme de Y, avec une épaule large. À l'arrière, on lit deux membres postérieurs, dont l'un est plutôt massif, alors que l'autre n'est représenté que par un court tracé au niveau du canon. La queue est pendante et le sexe de l'animal est représenté.

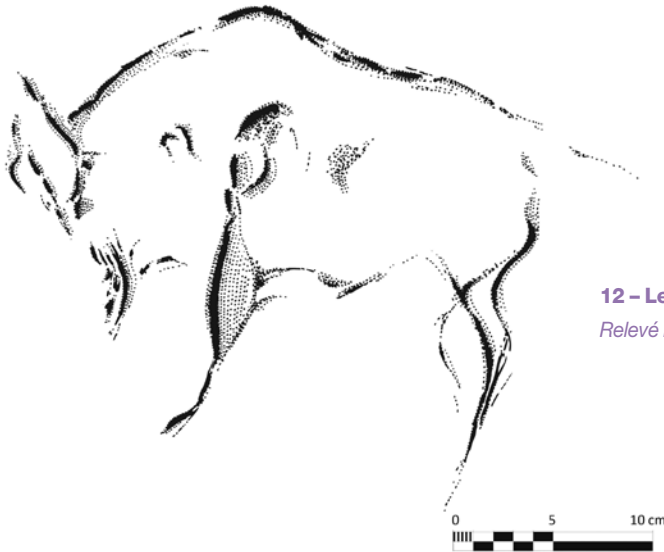


10 – Vue générale de la paroi. Cliché E. Lesvignes.



11 – Le bison de Segriès. Cliché E. Lesvignes.

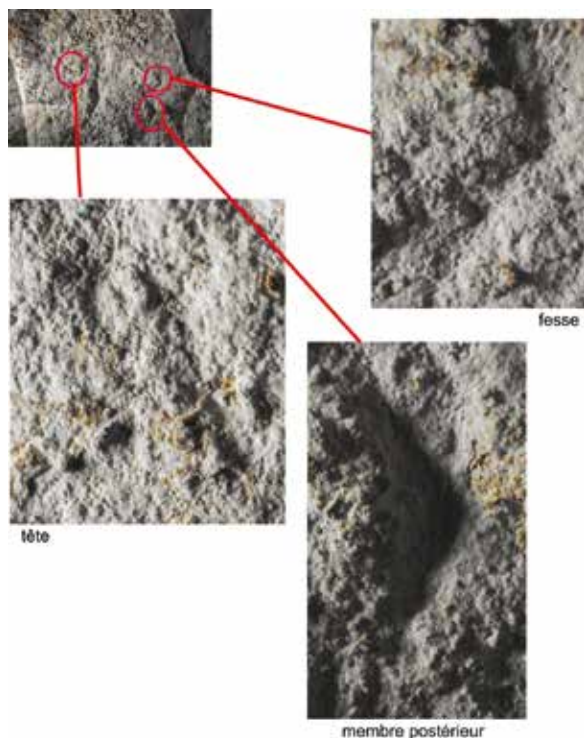
Les détails anatomiques sont peu présents. À part l'oreille déjà évoquée, on devine du pelage au niveau du poitrail, indiqué par une série de hachures. On ne retrouve par contre ni œil ni sabot. Enfin sur le flanc, deux motifs gravés résistent à l'interprétation. Il pourrait s'agir de signes, sans lien figuratif avec l'image, mais venant en compléter la lecture symbolique. L'animal est par ailleurs en position plutôt statique, à l'exception des membres très légèrement fléchis.



12 – Le bison de Segriès.

Relevé P. Paillet.

La représentation a été gravée selon différentes techniques (figure 13). Au niveau de l'épaule et de la cuisse, le trait est profond et large. Le long du rachis, il est plutôt fin, à peine incisé par endroits. Ces différences technologiques peuvent s'expliquer par des variations de densité de la roche-support, ou bien par une intention délibérée de l'artiste de porter l'accent sur certaines parties anatomiques.



**13 - Les différentes techniques de réalisation.** Clichés et DAO E. Man-Estier.

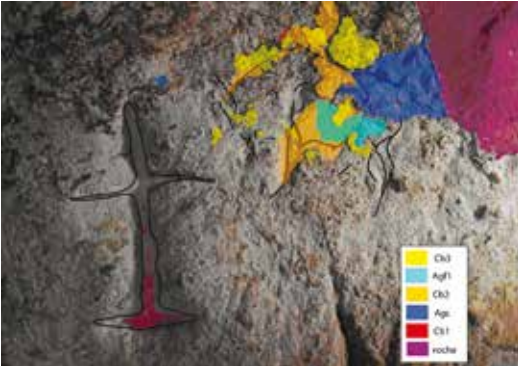
#### 4. Authenticité et ancienneté de la représentation

La courte description que nous venons de proposer s'appuie sur les observations réalisées dans l'abri, complétées par des analyses fines du moulage et des clichés anciens (figure 14). La lecture sur place est peu aisée. Le bison a souffert de multiples phénomènes taphonomiques qui altèrent sa lecture. Dans tout l'abri, la paroi rocheuse est localement recouverte par des pellicules de calcite, d'épaisseur millimétrique, elles-mêmes affectées par de nombreuses desquamations et exfoliations. Là où nous pensions n'identifier qu'une seule couverture calcitique, d'âge incertain, nous avons pu mettre en évidence toute une séquence complexe de recouvrements successifs. Plusieurs pellicules de calcite superposées ont été identifiées. Certaines d'entre elles sont séparées par des films d'argile grisâtre (figure 15). Bien qu'il soit difficile de dater les recouvrements calcitiques, leur succession introduit une certaine épaisseur temporelle.

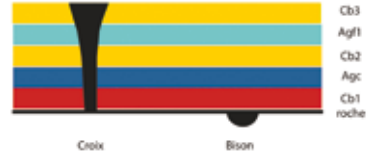


En comparant l'état des surfaces du bison et de la croix qui est juxtaposée, nous avons observé des différences dans les séquences de recouvrements. Alors que le bison est clairement à la base de la microstratigraphie des recouvrements qui ne laissent apparaître qu'un « fantôme » de trait, la gravure de la croix a entaillé toutes les couches de

**14 - Superposition des relevés de la paroi (orange) et du moulage (rouge).** Relevés P. Paillet.



15 - Cartographie des recouvrements microstratigraphiques, DAO E. Man-Estier d'après observations S. Konik.

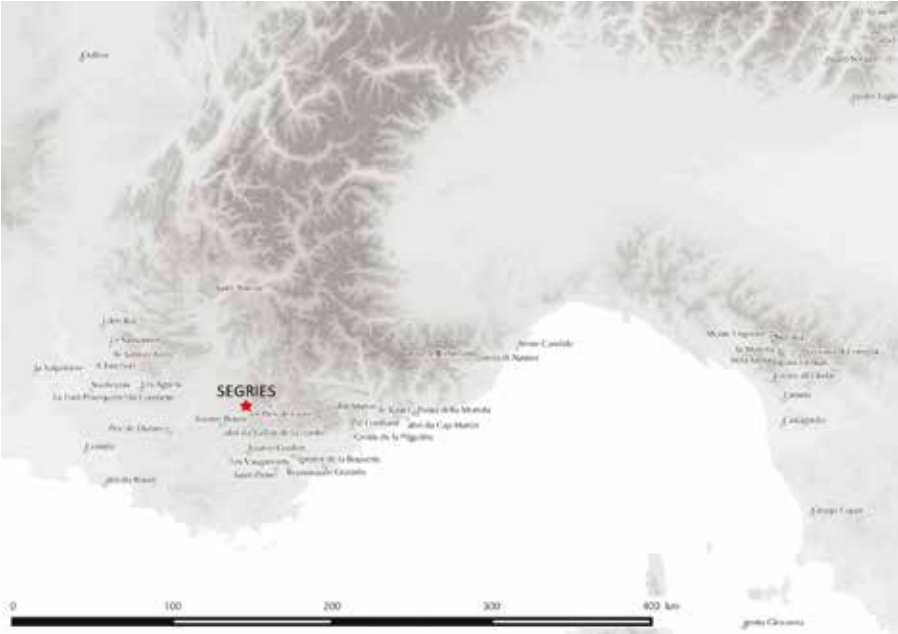


16 - Coupe schématique des niveaux de recouvrement, DAO E. Man-Estier d'après observations S. Konik.

calcite et a mis à nu la roche-support (figure 16). Cette analyse de la taphonomie du support permet se suggérer l'authenticité et l'ancienneté du bison.

En effet, l'animal, sous sa forme historique européenne, appelé *Bison bonasus*<sup>11</sup>, était assez fréquent, au moins dans les zones forestières (Paillet 1999) avant sa disparition vers la fin du premier millénaire de notre ère. Mais il est cependant difficile de considérer cette représentation comme historique. Si les gravures rupestres sont abondantes, du Néolithique à l'époque médiévale, aucune représentation de cet animal n'est connue. De plus, la plupart des outils utilisés pour graver après le Néolithique sont essentiellement métalliques. Ils laissent des traces caractéristiques que nous n'avons pas identifiées ici.

L'hypothèse d'une représentation paléolithique est donc largement plausible. La présence d'une occupation du Paléolithique supérieur dans cette région n'étonne finalement pas. L'arc liguro-provençal constitue une importante voie de peuplement, bordée au nord par les importants glaciers des Alpes et au sud par la mer dont le rivage a peu varié (figure 17).



17 - Sites du Paléolithique supérieur de l'arc liguro-provençal. D'après Tomasso, 2014.

11. *Bison* européen, qui a succédé au *Bison prisus* du Paléolithique ; à ne pas confondre avec la forme américaine *Bison bison*.

Certains sites d'habitats ou de passages sont connus dans les environs, comme sur le plateau de Valensole (*Gagnepain, 2002*). L'étude de la dynamique des populations, à partir des matières premières par exemple (*Binder 1994 et 1997*), a permis d'enrichir notablement nos connaissances sur les peuplements préhistoriques de la région. Très récemment, des sondages conduits à quelques kilomètres de Segriès, dans la vallée du Jabron (Var), aux Prés-de-Laure, ont révélé un site d'occupation du Paléolithique supérieur, attribuable au Gravettien final (*Porraz, Tomasso et Purdue 2014*). Désormais, presque toutes les phases chronoculturelles préhistoriques sont représentées dans un rayon de quelques dizaines de kilomètres autour de l'abri du bison.

## 5. Un bison gravettien ?

L'étude stylistique de cette représentation isolée nous permet de proposer une attribution plus précise pour hypothèse de travail, tout en soulignant les limites des chronologies stylistiques. H. de Lumley (*de Lumley 1968a*) avait proposé un rapprochement à la fois avec les représentations magdaléniennes du Languedoc (pour la plupart du Magdalénien ancien, vers 17 000 ans BP) et avec celles des Pyrénées, comme à Niaux (Magdalénien moyen, vers 15 000 ans BP). Il s'était essentiellement fondé sur des détails anatomiques de la représentation, comme les sabots, que nous n'avons pas identifiés.

Cependant nous avons pu réaliser plusieurs comparaisons thématiques et stylistiques avec des représentations découvertes dans les dernières décennies. La proximité formelle avec certaines gravures de la grotte Cosquer, attribuées en partie à la culture gravettienne (25 000 ans BP), nous semble notable. À Segriès, comme à Cosquer, nous observons les mêmes modalités de représentations des membres en Y ou encore le traitement des cornes en « berceau » (**figure 18**). Il aurait peut-être fallu développer un peu cette partie des comparaisons ! Ce type de représentations existe dans d'autres sites gravettiens et nous paraît particulièrement intéressante, dans la mesure où des traces d'habitats de la même période sont désormais identifiées à proximité (*Porraz, Tomasso et Purdue 2014*). Il ne s'agit toutefois là que d'une hypothèse, qui demande encore à être confirmée par de plus amples investigations archéologiques. Le bison de Segriès n'a pas encore livré tous ses secrets.



18 - Bison dessiné de la grotte Cosquer. Cliché A. Chenier, Centre Camille Julian, CNRS.

## Bibliographie

- Archives de la DRAC et archives familiales Clappier.
- Binder D., *Recensement des disponibilités en matière première lithique dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur*. Rapport de prospection thématique. 1994 et 1997.
- Clappier P., « Curieuse histoire d'un bison et des découvertes qui suivirent », *Supplément au bulletin*, Académie de Moustiers, vol. 36, pp.24-31, 1986.
- Collectif, *L'Art des cavernes : atlas des grottes ornées paléolithiques françaises*. Imprimerie nationale, Paris, 673 p, 1984.
- Devos J-F., *Prospection-inventaire diachronique, commune de Moustiers-Sainte-Marie, campagne 2011, partie ouest de la commune, Segriès, plateau de Valensole*. Document final de synthèse. Quinson, Musée de Préhistoire des Gorges du Verdon, DRAC PACA, ARDA-HP : 12 p., fiches de terrain, figures, annexes, 2011.
- Dubar M. et Clappier P., « Segriès, Moustiers-Sainte-Marie (Alpes-de-Haute-Provence). Un site préhistorique remarquable de l'avant-pays alpin », *Bulletin archéologique de Provence*, n° 18, 1er trimestre 1989, pp. 1-6, 1989.
- de Lumley H., « le Bison gravé de Segriès, Moustiers-Sainte-Marie (Basses-Alpes) ». *Actes du Simposio internacional de arte rupestre*, Barcelone, Espagne, pp. 109-121, 1968a.
- de Lumley H., « Proportions et constructions dans l'art paléolithique : le bison ». *Actes du Simposio internacional de arte rupestre*, Barcelone, Espagne, pp. 123-145, 1968 b.
- Gagnepain J., *Préhistoire du Verdon, des origines à la conquête romaine*, PNRV / Édisud, 2002.
- Jaubert J., « L'art pariétal gravettien en France, élément d'un bilan chronologique », *Paléo*, vol. 20, pp. 439-474, 2008.
- Luzi C. et Dupuis M., « La sage d'un bison », *Verdons*, n° 41, pp. 42-51, 2013.
- Man-Estier E., *L'abri du Bison à Segriès (Moustiers-Sainte-Marie, Alpes-de-Haute-Provence)*. Rapport d'expertise. Centre national de Préhistoire, Périgueux, 16 p, 2013.
- Paillet P., *Le bison dans les arts magdaléniens du Périgord*, Supplément à Gallia Préhistoire n° 33, CNRS Éditions, 475 p, 1999.
- Porraz G., Tomasso A. et Purdue L., « Les Prés de Laure, un premier site du Paléolithique supérieur sur les terrasses de la moyenne vallée du Jabron (Var, France) ». *Bulletin de la Société Préhistorique française*, T. 111, n° 1, jan-mars 2014, pp. 135-138, 2014.
- Tomasso, A., *Territoires, systèmes de mobilité et systèmes de production. La fin du Paléolithique supérieur dans l'arc liguro-provençal*. Thèse de doctorat de l'Université de Nice et de l'Université de Pise, 1070 p, 2014.

# L'histoire révélée du cabanon des Coulettes

*Par Francis Chardon, topographe*

**Ce cabanon constitue une véritable carte postale de la Provence. Son apparence soulève pourtant bien des questions et notamment la présence de pierres de taille mélangées aux galets, généralement utilisés dans les constructions du plateau. Afin de mieux comprendre cet édifice rural, un relevé topographique a été effectué.**

Mots-clés : relevé topographique, treille, construction à deux niveaux, pigeonnier, plage d'envol, grille en bois, rupture, matériaux, blocs de travertin, galets, construction, mangeoire, bouldins, activités et fonctions

## Contexte

Dressé aujourd'hui fièrement telle une figure de proue à l'entrée du plan des Coulettes à gauche en venant de Riez et peu avant d'atteindre le village de Puimoisson, le cabanon des Coulettes était jusqu'au printemps 2013, période à laquelle est engagée sa restauration, une ruine peu éloquente sans toiture et ouverte à tous vents. Remarqué comme élément emblématique du paysage lors de l'inventaire du plateau de Valensole mené par le Parc et l'association Maisons paysannes de France, cet édifice s'est inscrit dans le cadre d'un chantier participatif, organisé par le Parc naturel régional du Verdon sous la conduite de la technicienne Marjorie Salvarelli. Les bénévoles ont été encadrés par René Sette, formateur de l'école d'Avignon.



**Aperçu du cabanon avant et après les travaux.**

*Crédit photo 1 : Annie Robert.  
Crédit photo 2 : Marjorie Salvarelli.*



Ce cabanon apparaît sur le cadastre napoléonien de Puimoisson daté de 1825 (section E, 4<sup>e</sup> feuille, parcelle 648) et la tradition nous apprend qu'il a été partiellement bâti avec les matériaux provenant de la destruction du château de Puimoisson, peu après la Révolution en 1793.

Le stage d'initiation aux méthodes de lecture topographique d'un bâtiment proposé par le Parc naturel régional du Verdon le 29 juillet 2013 et la semaine de relevés qui a suivi, réalisés par Mauricette Deschaumes et Francis Chardon, ont permis de mieux comprendre et analyser cette construction.



## Relevé topographique

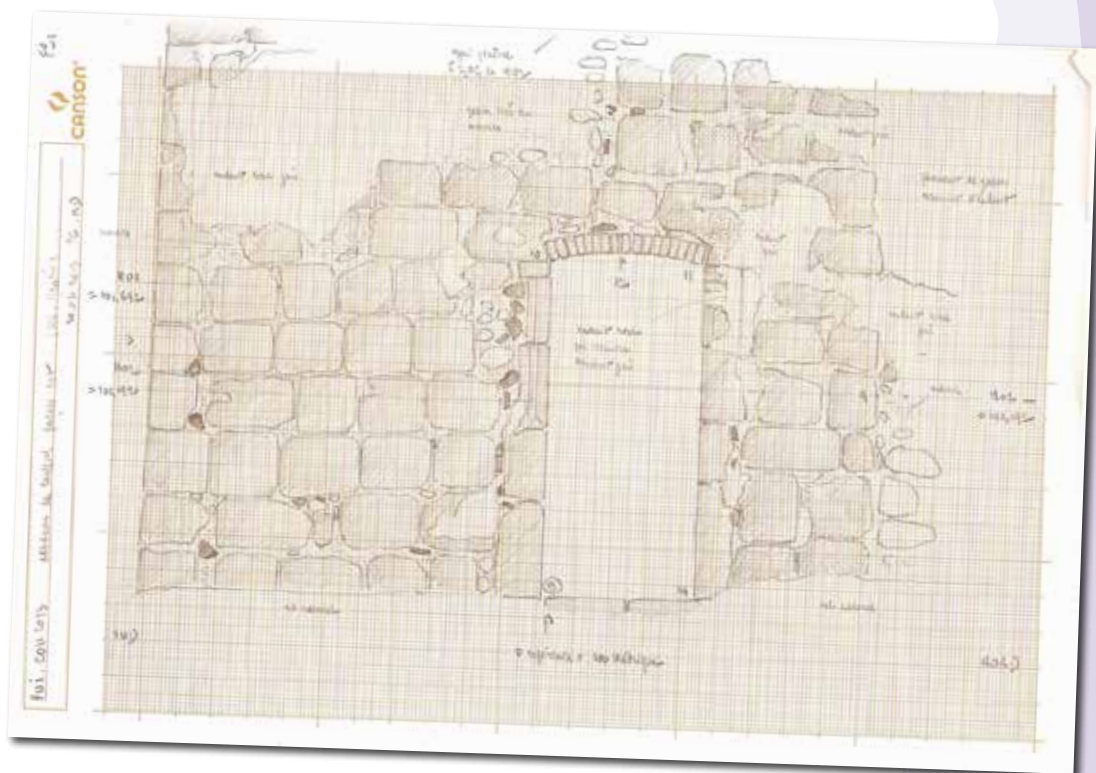
C'est une construction à deux niveaux, un rez-de-chaussée et un niveau d'étage, de plan globalement rectangulaire, long de 6,90 m environ et large de 3,98 m côté nord et 3,60 m côté sud. Sa toiture est à deux versants bordés chacun de deux rangs de génoise.

Le mur longitudinal ouest-est aveugle tandis que le mur Est est ouvert au rez-de-chaussée d'une porte à linteau en arc segmentaire composé de fines briquettes et d'une haute fenêtre à l'étage au linteau et jambages composés des mêmes briquettes qu'au rez-de-chaussée. Trois trous de scellement, aujourd'hui obturés, recevaient les bras d'une treille qui courait tout le long de la façade un peu au-dessus de l'appui de fenêtre comme il est encore d'usage aujourd'hui dans les villages du département.



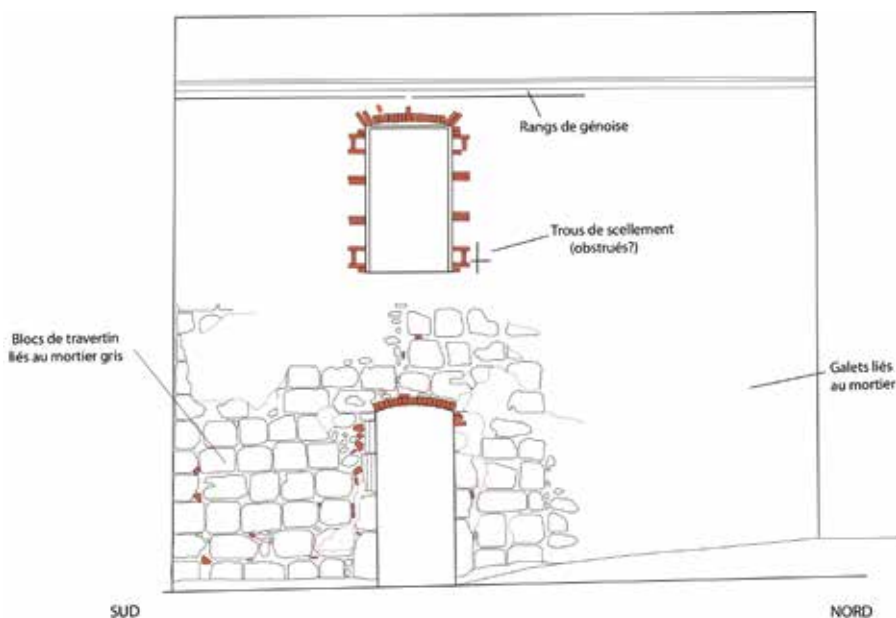
**Relevé au théodolite.**

*Crédit photo :  
Jean-Landry Nicolas.*



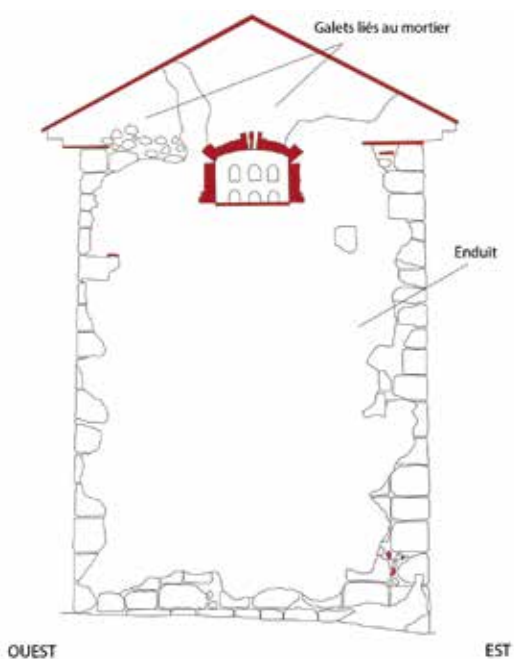
**Relevé pierres à pierres de la façade est.**

*Crédit dessin : M. Deschaumes, F.Chardon.*



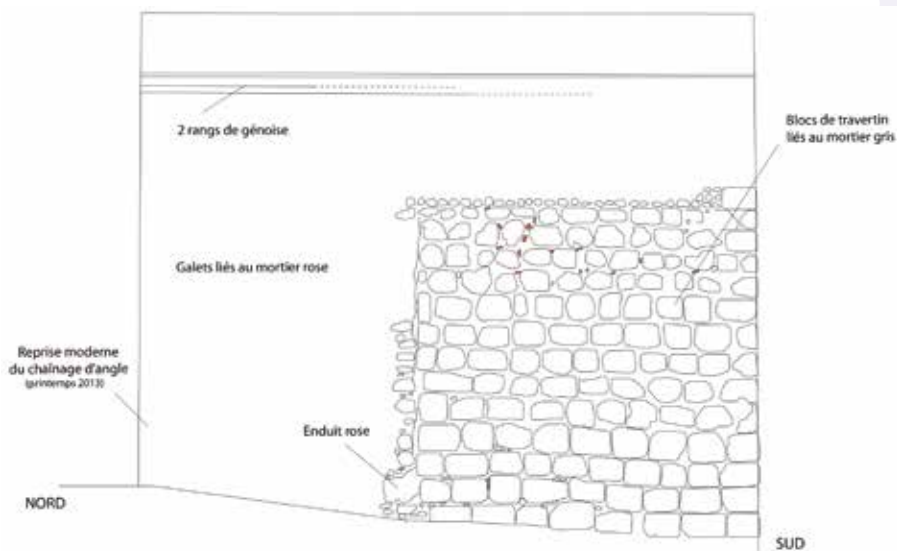
**Relevé de la façade est.** Mise en forme par DAO. Crédit dessin : F. Gallice.

Le mur pignon nord porte la trace de deux petits fenestrons, aujourd'hui obturés. À l'opposé, le mur pignon sud reçoit à l'étage dans sa partie médiane la large ouverture d'un pigeonnier au linteau cintré et jambages composés des mêmes matériaux que les ouvertures de la façade est. Cette ouverture est équipée d'une plage d'envol et d'une grille en bois percée de six petites ouvertures pour le passage des volatiles. Une ouverture a été pratiquée dans ce mur un peu en contrebas à droite du pigeonnier pour permettre l'entrée d'une chouette effraie dont un nichoir a été installé à l'étage du pigeonnier.



**Relevé de la façade sud.**  
Mise en forme par DAO  
Crédit dessin : F. Gallice.

L'examen des murs longitudinaux est et ouest appelle plusieurs remarques. On observe en effet sur chacun de ces murs une double rupture, verticale et horizontale, dans l'agencement et la nature des matériaux.



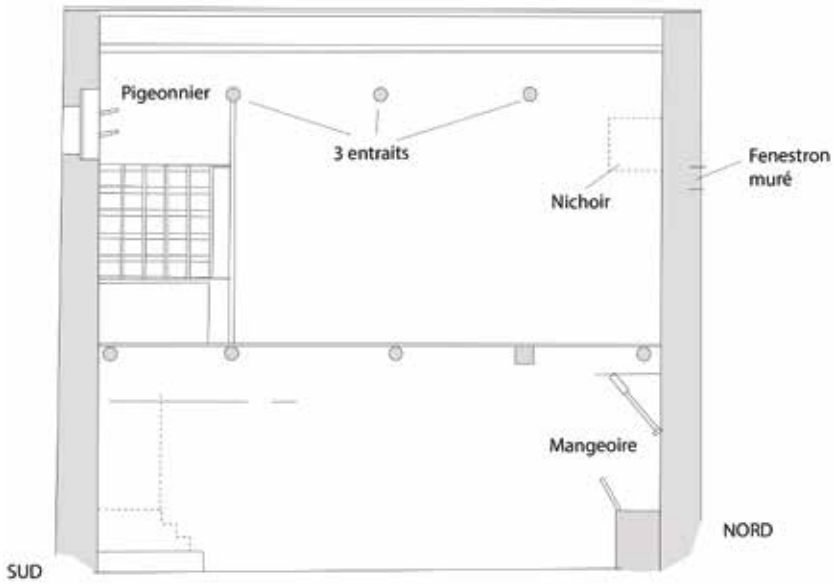
**Relevé de la façade ouest.** Mise en forme par DAO - Crédit dessin : F. Gallice.

Rupture verticale de part et d'autre de laquelle côté sud, la maçonnerie est composée de blocs de travertin soigneusement dressés (matériaux récupérés au cours de la destruction du château ?) sur une longueur de 3,95 m et une hauteur de 3,10 m environ sur le mur est, et une longueur de 4,03 m et une hauteur de 4,20 m de hauteur sur le mur ouest ; puis côté nord par une simple ordonnance de galets liés au mortier.

Rupture horizontale au-dessus des blocs de travertin au-delà desquels s'ordonnent jusqu'à la génoise et la toiture plusieurs assises de galets liés au mortier.

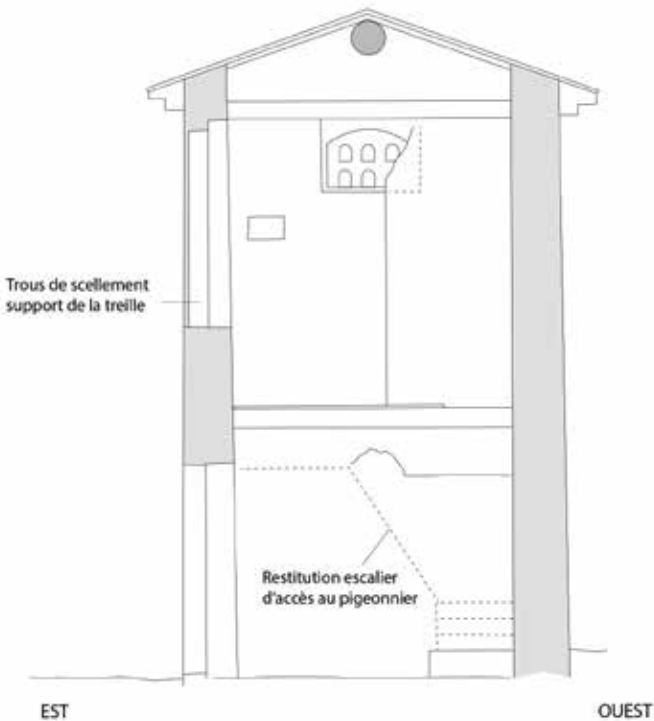
Ces remarques invitent à penser que deux états de construction se sont succédé et l'on peut proposer l'hypothèse d'une première construction composée des seuls matériaux de destruction du château et couverte d'une toiture à un seul versant incliné vers l'est, et d'une importante transformation du bâtiment (à une date à rechercher dans les textes) qui, avec des matériaux plus ordinaires, est rallongé côté nord et surélevé dans l'état que nous lui connaissons aujourd'hui. L'observation sur les parois internes du cabanon au rez-de-chaussée de la même rupture verticale lue sur les façades est et ouest conforte l'hypothèse de deux séquences de construction, en revanche l'aspect enduit des murs à l'étage en rend l'observation plus délicate.

L'organisation intérieure du bâtiment au rez-de-chaussée montre un seul et unique espace occupé au revers du mur pignon nord par une mangeoire destinée à un âne qui pénétrait à l'intérieur du bâtiment par une porte, aujourd'hui murée, percée dans le mur est. À l'opposé, au revers du mur pignon sud et dans l'angle sud-ouest, un emmarchement de pierre matérialise la base d'un escalier (de bois ?) qui permettait d'accéder à l'étage dans son premier état. On accède aujourd'hui à ce dernier par un escalier de bois aménagé contre et dans la partie médiane du mur ouest.



**Coupe sud-nord.** Mise en forme par DAO - Crédit dessin : F. Gallice.

À l'étage, l'espace intérieur se subdivise en deux parties inégales, un large espace côté nord éclairé à l'est par la haute fenêtre vue de l'extérieur et dont le mur du fond côté nord est occupé par le nichoir de la chouette effraie, puis un petit local côté sud fermé par une cloison de briques, qui abrite le pigeonnier.



**Coupe est-ouest.** Mise en forme par DAO - Crédit dessin : F. Gallice.

Le mur intérieur sud de celui-ci est ouvert dans sa partie médiane par la lucarne d'envol tandis que les boulines occupent le revers du mur ouest et de la cloison de séparation du pigeonnier. Les boulines s'organisent en six rangées horizontales de tuiles creuses rythmées verticalement par des cloisonnements de plâtre qui délimitent des espaces de ponte larges de 20 cm environ.



**Boulines.**

*Crédit photo : M. Salvarelli.*

Ce modeste bâtiment était donc le lieu d'activités et de fonctions multiples : espace dévolu à un animal de bât au rez-de-chaussée, rangement de petit matériel agricole, stockage de balles de fourrage ou de grain et élevage des pigeons à l'étage et depuis sa récente installation, refuge pour une chouette effraie.

La campagne de restauration et de sensibilisation de 2013 s'est donnée pour mission de faire revivre ce témoignage attachant des cabanons du plateau de Valensole.

**Bibliographie :**

- *À la découverte des cabanons et des pigeonniers du plateau de Valensole « Observer, comprendre, préserver »*, Édition du Parc naturel régional du Verdon, 2015.
- *Guide Architectures et arts de bâtir du Verdon*, 2014, Édition du Parc naturel régional du Verdon.





## Partie 3

Quand le patrimoine  
naturel rencontre  
les sciences humaines

HISTOIRE  
NATURELLE

DE

LA PROVENCE,

Contenant ce qu'il y a de plus remarquable  
dans les regnes Végétal, Minéral,  
Animal & la partie Géoponique.

Par M. DARLUC, Docteur en Médecine, Pro-  
fesseur de Botanique en l'Université d'Aix, de  
la Société Royale de Médecine, &c.

TOME PREMIER.



A AVIGNON,

Chez J. J. NIEL, Imprimeur - Libraire, rue  
de la Balance.

M. DCC. LXXXII.





# Michel Darluc, naturaliste provençal

Par Alain Collomp, historien

Me sentant depuis fort longtemps une dette vis-à-vis de Michel Darluc, j'ai récemment consacré un livre à sa vie et à son œuvre<sup>1</sup>. Ce professeur de botanique de l'université de médecine d'Aix-en-Provence n'aurait sans doute pas retenu l'attention jusqu'à présent, s'il n'était l'auteur d'une monumentale *Histoire naturelle de la Provence*. Dans ces quelques pages, je voudrais d'abord rappeler le parcours biographique et la carrière de Michel Darluc, relever ensuite l'intérêt de ses écrits, en les replaçant dans leur temps. Enfin, je voudrais montrer ce praticien et chercheur lors de ses visites dans le territoire de ce qui deviendra au début du **xxi<sup>e</sup>** siècle le Parc naturel régional du Verdon.

Mots-clés : **Botanique, Histoire naturelle de la Provence, œuvres écrites, règne animal, règne végétal, règne minéral, cultures**

---

1. Un médecin des Lumières : Michel Darluc, naturaliste provençal, *Presses universitaires de Rennes*, 2011.

Né en 1717 à Grimaud, dans le golfe de Saint-Tropez, Michel Darluc fit ses études secondaires chez les Oratoriens de Marseille. Accepté très tôt dans leur ordre, il les quitta avant l'âge de 18 ans, pour accompagner un prince autrichien dans ses voyages à travers l'Europe. Il visita avec lui l'ensemble des pays germaniques et toute l'Italie, en particulier le royaume de Naples. Il apprit l'allemand et l'italien et développa son goût pour l'histoire naturelle. À moins de vingt ans, ayant quitté ce prince, il resta encore quelques mois en Italie, puis en Corse. Désirant alors rentrer en France, il s'échoua malencontreusement sur les côtes espagnoles. Il voulut visiter le pays, apprit l'espagnol, puis séjourna deux ans à Barcelone où il commença des études de médecine. De retour en France, il termina ses études de médecine à Aix, et après deux années passées à Paris pour suivre le cours du célèbre chimiste Guillaume François Rouelle, il commença à exercer la médecine, d'abord à Grimaud, puis dans l'arrière-pays, entre Draguignan et Fayence, à Callian où il resta plus de vingt ans. En 1770, à 52 ans, il fut nommé titulaire de la chaire de botanique d'Aix où il resta jusqu'à sa mort survenue en 1783.

## 1. Les œuvres imprimées de Darluc

Les œuvres imprimées de Darluc comprennent d'une part des écrits médicaux et de l'autre les trois volumes de son *Histoire naturelle de la Provence*.

Entre 1755 et 1764, il fit paraître, dans le jeune *Journal de médecine, chirurgie pharmacie*, douze articles allant du traitement de la rage par le mercure à la description et au traitement des maladies épidémiques, en passant par des observations sur « l'hydropisie du péritoine et une colique vermineuse guérie par les martiaux et les sels neutres ». L'ensemble de ces publications périodiques couvre plus de deux cents pages.

Les écrits médicaux consistent encore en un traité des eaux minérales de Gréoux, publié en 1777 et un essai sur la prévention de la variole intitulé *L'inoculation victorieuse des préjugés et de l'envie* paru en 1773. Quelques décennies avant la découverte de la vaccination jennérienne, comme un certain nombre de ses confrères, Darluc prônait et pratiquait avec une efficacité très appréciable cette méthode de protection entraînant une immunisation définitive contre les ravages provoqués par la petite vérole.

L'œuvre naturaliste de Darluc est entièrement constituée par son *Histoire naturelle de la Provence*, ce millier de pages réparties sur trois denses volumes parus, le premier en 1782, un an avant la mort de son auteur, le suivant deux ans plus tard, en 1784, le dernier en 1786. Pour écrire cette somme magistrale, il a tenu à visiter systématiquement toutes les régions de la Provence, en explorant successivement les nombreux diocèses d'Ancien Régime qui la composent, des villes et bourgs de tout le littoral jusqu'aux vallées les plus septentrionales de la moyenne Durance et de la haute Ubaye, et d'ouest en est, de la Camargue à l'ensemble de la vallée du Var. Il a tenu à gravir les pentes des plus hauts sommets de la province, le mont Ventoux comme les plus hautes montagnes de l'Ubaye, à la frontière du Piémont, mais aussi à explorer les gouffres et à étudier les résurgences, la fontaine de Vaucluse comme fontaine L'Évêque. Le but de ces voyages était le suivant : relever toutes les richesses naturelles, toutes les curiosités méritant d'être notées, aussi bien du sol comme du sous-sol. Ce programme est bien indiqué par la lecture du sous-titre de son *Histoire naturelle : contenant ce qu'il y a de plus remarquable dans les règnes Végétal, Minéral, Animal et la partie géoponique*. Ce dernier terme, géoponique, s'applique à l'agronomie et aux techniques agricoles. Il concerne par exemple la culture de l'olivier, de la vigne et autres arbres fruitiers.

Bien avant de commencer ses études médicales, Darluc, notamment lors de ses voyages à travers l'Europe, s'intéressait déjà à l'histoire naturelle, à la botanique comme à la minéralogie, aux mines comme aux volcans, aux oiseaux comme aux poissons. Pendant les deux décennies passées à Callian à soigner diverses épidémies ou bien tenter de traiter les ravages causés par

les méfaits quasi épidémiques des morsures de loups enragés, il trouvait aussi du temps pour herboriser dans les Préalpes voisines à la recherche de plantes rares. Mais c'est seulement après son arrivée à Aix, surtout entre 1775 et 1780, qu'il entreprit de consacrer plus de temps, en particulier à la belle saison, à ses explorations systématiques de l'ensemble du territoire provençal en vue de la rédaction de son *Histoire naturelle*.

## 2. Le règne minéral

De l'ensemble du règne minéral étudié par Darluc, je retiendrai d'abord l'intérêt qu'il porte aux mines de charbon, celles du bassin de Gardanne, mais aussi celles de la région de Manosque et Forcalquier. À Gréasque et à Fuveau, il se fait descendre au fond de la mine, observe les enfants qui poussent le chariot où il a pris place et portent de lourdes charges. Il s'intéresse aussi aux quelques volcans éteints de la Provence. Il consacre sept pages à la visite de celui qui est très voisin d'Aix, Beaulieu, mais il décrit aussi ceux des villages d'Évenos et d'Ollioules, très proches de Toulon.

Toujours dans la rubrique du règne minéral, comme beaucoup des naturalistes de son temps, il se préoccupe de près aux transformations successives de la surface du globe terrestre, à ce qu'on avait pris l'habitude d'appeler la « théorie de la terre ». Il aime collectionner les cailloux roulés de La Crau, les variolites du lit de la Durance, surtout toutes sortes de fossiles d'origine végétale ou animale. Comme pour les mines de charbon, il se passionne à visiter les carrières de gypse qu'on exploite en grand à la sortie d'Aix. Il descend à quatre-vingts mètres de profondeur afin d'admirer les empreintes de poissons fossiles d'eau douce qui datent, bien sûr il ne pouvait le savoir, de l'étage stampien de l'oligocène.

Les grottes et les cavernes, on pourrait y ajouter les gouffres (aussi appelés abîmes), se rapportent aussi à la « théorie de la terre ». Parmi les grottes, Darluc n'en décrit que deux, celle de Mons, en Provence orientale et, sur le terroir de Marseille, celle de Rolland, longue de plus de cent mètres, très riche en stalactites dessinant des motifs évoquant des voûtes d'église, un autel, une sacristie. Parmi les gouffres, il visite le plus connu, déjà plusieurs fois décrit avant lui, celui de Cruis, près de la montagne de Lure. Pour clore ce bref résumé des richesses du règne minéral, il convient de parler des sources thermales. Formé dans sa jeunesse parisienne à la chimie de Rouelle, Darluc était devenu expert dans ce domaine des eaux minérales. Je vais y revenir.

Parmi les centaines de pages que Darluc consacre au règne animal, je ne parlerai pas des poissons maritimes, coquillages, crustacés, coraux, polypiers ou éponges, qui occupent pourtant près de la moitié du troisième et dernier volume de son *Histoire naturelle*. Il me paraît plus intéressant de s'arrêter quelque temps aux chapitres qu'il consacre à la description des oiseaux. Ils sont au nombre de quatre, trois dans le premier volume, le dernier, dans le second. Par ses connaissances, par l'intérêt qu'il porte à l'étude des oiseaux, Darluc est reconnu comme le premier naturaliste auteur d'une avifaune du territoire provençal. Comme pour les plantes ou les poissons, il donne presque toujours le nom des oiseaux, d'abord en latin, en se référant à la classification linnéenne, ensuite en français courant ou plus savant, en s'appuyant quelquefois sur l'*Histoire naturelle des oiseaux* de Buffon, enfin en langue provençale, notation particulièrement précieuse du fait de sa parfaite connaissance des différentes variantes régionales qu'il prend soin d'indiquer.

Le plus long et sans doute le plus intéressant de ces chapitres concerne les oiseaux de la Camargue, de La Crau et des environs d'Arles. Il recense une cinquantaine d'espèces. Il convient d'ailleurs de faire remarquer que l'étude approfondie de ces régions, pas seulement celle des oiseaux, mais aussi celle des mammifères, aussi bien les moutons que les taureaux, celle des minéraux, en particulier les salines, a particulièrement passionné Michel Darluc. Il s'intéresse de près aux migrations saisonnières des oiseaux, phénomène encore mal connu à son époque, sur lequel il développe des réflexions souvent pionnières. Il consacre plus de six

pages aux oiseaux gralles, les échassiers, bien sûr le flamant rose, mais aussi diverses sortes de hérons, en particulier le héron cendré et le héron grisâtre, *lou galejoun*. C'est un spécimen de cette espèce que lui a offert l'avocat d'Arles, Monsieur Bourret, l'un de ses compagnons dans ses voyages en haute Provence.

Dans le chapitre intitulé « Oiseaux qui sont classés dans le genre des moineaux », on trouve la recension et la description d'une cinquantaine d'espèces, allant du pigeon ramier jusqu'au moineau proprement dit, *lou passeroun*, en passant par l'ortolan ou le roitelet. Dans le cadre de cette classe, Darluc fait la part belle aux oiseaux chanteurs et s'intéresse de près à la domestication de ces chantres, comme il le fait aussi, pour montrer qu'elle est impossible, à celle de certains oiseaux de proie, les aiglons, sans parler de mammifères comme le loup.

C'est dans un court chapitre du tome 2 que sont regroupés les oiseaux particuliers des montagnes alpines de la Provence. Après avoir noté les divers oiseaux de passage qui vont quitter les montagnes pendant l'hiver, il s'attache ensuite à la description de ceux qui y vivent toute l'année. La plupart font partie de la classe des gallinacés. Parmi les perdrix grises, la petite et la grande bartavelle, ou perdrix grecque, nommée par quelques chasseurs la *Givaudane*, sont associées parfois avec les perdrix rouges. La perdrix blanche ou Lagopède, avec son bec et ses yeux rouges, ses pieds velus, vit dans les hauts massifs. Le grand coq de bruyère, que Buffon nomme *Tetras*, et les Provençaux *lou Faisan*, n'aime que les pays froids.

C'est encore dans la description de la Camargue et de La Crau que Darluc a développé un long chapitre sur les ovins, intitulé « Manière de gouverner les troupeaux ». Ces pages sur la transhumance estivale vers les hauts massifs montagneux sont rapidement devenues un morceau d'anthologie, souvent cité et même plagié. Michel Darluc se plaît à décrire la vie rude et frugale des bergers, « leur soupe qui n'est autre chose que du pain bis trempé dans l'eau bouillante avec de l'huile et du sel ». Il note qu'au mois de mars, « et toujours un vendredi, surtout le Vendredi saint, s'il se rencontre en mars (car cette superstition règne parmi les bergers), on cisèle les oreilles des agneaux, on coupe la queue aux femelles à la hauteur du jarret ».

### 3. Le règne végétal

En introduction au règne végétal, je voudrais citer un autre morceau d'anthologie, intitulé *Moissons de la Provence*, pour signaler que la récolte des céréales profite du décalage climatique entre basse et haute Provence. Darluc en fait une longue analyse, pleine de poésie, elle aussi souvent citée dès sa parution. « Les premiers moissonneurs commencent par les plaines de la Napoule ; ils viennent à Fréjus, le Puget, Sainte-Maxime, Grimaud, où les moissons par la situation des lieux au bord de la mer, sont toujours précoces : ils accourent ensuite à Brignoles, Saint Maximin, pour monter à la Verdière, Rians, Gréoux, Manosque, où ils se divisent en plusieurs troupes : les unes gagnent les montagnes supérieures, pénètrent jusqu'à Thorame, Annot ; les autres reviennent par la plaine de Canjuers-Lagneros, Comps, Broves, Éoux, jusqu'à la vallée de Séranon... »

Quelques années après son arrivée à Aix, Darluc fut chargé de la création d'un jardin botanique dans cette ville à la suite d'un des nombreux legs du gouverneur de la province, le duc de Villars. Cette charge qui lui incombait lui plaisait beaucoup, malgré les difficultés d'exécution qui se présentèrent. Il appréciait beaucoup les leçons qu'il donnait aux étudiants en médecine et en pharmacie. Les contacts avec d'autres botanistes prestigieux, en particulier Jean-Baptiste Fusée-Aublet, le spécialiste de la Guyane, originaire de Salon, Michel Adanson, parisien, mais de mère aixoise, qui encourageaient Darluc, ou André Thouin, le directeur en chef du jardin du Roy avec qui il échangeait des plantes, étaient très valorisants.

C'est dans le chapitre X du premier volume intitulé « Description des plantes qui naissent aux environs d'Aix » qu'est abordée la description du nouveau jardin d'Aix. Celle-ci est précédée d'une présentation générale qui fait une analyse chronologique de l'étude de la botanique, allant du grand Tournefort, Aixois devenu Parisien, en passant par Pierre Joseph Garidel, jusqu'à Linné. Il convient de rappeler que Darluc, né la même année que le grand botaniste suédois, a passé toute sa jeunesse à travailler en suivant la classification de Tournefort, et que son maître aixois, le grand anatomiste Joseph Lieutaud, neveu de Garidel, était, au moment des études de Darluc, titulaire de la chaire de botanique d'Aix.

Dans le très long chapitre VI du tome 2, intitulé « Montagne de Lure », sont étudiées, ou au moins nommées, les vingt-quatre classes de plantes de la nomenclature de Linné. Dans ces pages, Darluc montre la très grande précision de sa description des caractères morphologiques de ces plantes, ainsi qu'une connaissance très sûre de leurs propriétés thérapeutiques. À côté de plantes banales, faisant partie de la pharmacopée courante, comme la véronique ou l'angélique, Darluc se plaît à étudier des plantes vénéneuses, souvent extrêmement dangereuses, comme *Atropa Belladonna*. À propos d'autres poisons, comme la ciguë, le colchique ou l'aconit, il ne manque pas de citer les célèbres travaux du médecin autrichien Anton von Storck, traduits en français.

Toujours dans le second volume, un autre chapitre consacré aux plantes décrit celles de très haute altitude qu'on trouve dans les montagnes de Barcelonnette, de Larche et d'Allos. Plus d'une trentaine d'espèces sont encore citées, et souvent décrites, de l'absinthe des Alpes ou génépi, fébrifuge et fortifiant, du Pas d'âne et du très décoratif Sabot de Vénus, jusqu'à des plantes toxiques comme l'*Ellébore* blanc ou *Veratrum* et le dangereux *Doronic*. Dans la rédaction de ses voyages dans la haute vallée de l'Ubaye, Michel Darluc est très sensible à la beauté des paysages. Pour aller jusqu'au col de Larche par un très beau chemin construit lors de la guerre de 1744, il « côtoie à droite une haute montagne couverte de bois de mélèze, et à gauche de belles prairies qui n'étaient pas encore fauchées le 22 juillet. Les plantes curieuses dont elles étaient couvertes nous arrêtaient à chaque pas... Nous descendîmes de cheval pour les observer de plus près et en faire la collection... » Il voyageait en compagnie de son ami Monsieur Bourret, l'avocat d'Arles, féru d'histoire naturelle, et de Monsieur le Médecin Donneau le fils, de Jausiers, qui s'était joint à eux. Ils passèrent deux jours dans ces montagnes. Ils étaient munis de divers instruments de mesure météorologiques qui, par une matinée « fort fraîche », se brisèrent au bord du lac de la Magdeleine. À la demande du Docteur Darluc, le jeune Donneau, quelques semaines plus tard, voulut bien revenir sur les lieux pour mesurer l'altitude de ces hauts sommets : il trouva une hauteur de 1560 toises, soit environ trois mille mètres.

#### 4. Ses venues sur le futur « Parc naturel régional du Verdon »

Avant de clore cette présentation de la vie et de l'œuvre de Michel Darluc, je voudrais montrer quelques aspects de ses visites dans le territoire du très futur « Parc naturel régional du Verdon », et l'intérêt qu'elles peuvent encore présenter pour le lecteur d'aujourd'hui.

Dans l'un de ses voyages, venu d'Aix, il aborde notre région par l'embouchure du Verdon, gagne Vinon après avoir traversé les bois de Cadarache où l'on risque de rencontrer des brigands et des voleurs et se dirige vers Gréoux « par de fort jolies campagnes bordées de mûriers ».

Quand il y passe vers 1775 pour rédiger son *Histoire naturelle*, on sait qu'il y était déjà venu vingt ans plus tôt prendre lui-même les eaux pour rétablir sa santé, alors qu'il exerçait la médecine à Callian.

D'après les nombreuses analyses chimiques qu'il avait effectuées, on sait qu'elles sont sulfurées, calciques et sodiques, sulfatées. Mieux vaut venir prendre ses eaux pendant les saisons tempérées. « Les pauvres y sont reçus en tout temps ; l'humanité, la commisération, le patriotisme y président à l'envie. »

En remontant le Verdon vers Riez, Darluc note la présence des vignes, des oliviers mais aussi de très nombreux amandiers. « Ce n'est, pour ainsi dire, qu'un jardin continu depuis Allemagne jusqu'à Riez. » La ville de Riez qui compte environ 4000 âmes est ancienne et garde encore quelques vestiges de la cité antique. L'auteur de l'*Histoire naturelle* ne décrit presque jamais les monuments anciens de la Provence, sinon pour donner parfois un détail sur la composition minéralogique de ces restes antiques, comme il le fait pour les colonnes du baptistère de la cathédrale d'Aix. Il indique cependant que les célèbres colonnes de Riez qu'on peut encore admirer « sont un composé de feldspath ou quartz laiteux, de mica, de molécules sablonneuses et de cristaux de schorl noir ». Mais, fait assez exceptionnel, il prend le temps de citer encore d'autres colonnes qui, elles, sont enterrées, ainsi que les restes d'une mosaïque et « un temple ou plutôt une chapelle à côté, avec huit colonnes de granit disposées en rond ». Il ajoute qu'on « trouve encore de pareils monuments d'une haute antiquité dans l'Église du Séminaire de Sainte Maxime de Riez ». Contrairement à son habitude, il exprime ses regrets que « ces colonnes gisent dans l'oubli ; elles se détériorent tous les jours ».

La culture de l'amandier est très répandue, non seulement à Riez, mais aussi à Puimoisson, encore plus à Valensole. L'amandier commun produit plusieurs variétés, soit à petits fruits, soit à grosse amande. L'amandier à coque tendre ou en langue provençale, l'abalan comme l'amandier sultan ou pistache mûrit tard et produit un fruit ferme et savoureux. En général, l'amandier présente l'inconvénient d'une floraison précoce et craint le gel. Il convient donc de s'attacher aux espèces tardives. Dans les environs de Valensole, on cultive en grand une espèce tardive qu'on nomme *coutelone*. « Tous les cultivateurs intelligents ne manquent point de greffer tous leurs nouveaux plants. » Ainsi la production du terroir de Valensole se monte, en année commune, à plus de 50 000 livres.

Pour rejoindre la petite ville de Moustiers, on traverse une plaine entrecoupée d'allées d'amandiers. Sa célèbre faïence est estimée « par sa finesse, sa blancheur et l'émail qu'on lui donne ». La rivière du Verdon n'est qu'à une demi-lieue. « Elle traverse une gorge étroite, entre deux montagnes escarpées, d'où elle se jette dans la plaine par Aiguines et les Salles. » Darluc fait remarquer le changement de climat dans les paroisses des montagnes sous-alpines qui commencent au-dessus de Moustiers. « Le climat de ces contrées n'est plus si tempéré, l'atmosphère beaucoup plus froide, n'y favorise plus la vigne et l'olivier qui n'y végèteraient pas. » Et plus loin : « L'on parvient dans ces régions déjà froides par une gorge au village de La Palud. » De Rougon, il dit : « Rogon n'a rien de remarquable que ses montagnes qui séparent son terroir élevé des régions inférieures d'Aiguines, à travers lesquelles le Verdon s'est pratiqué une route scabreuse et fort étroite ; on le passe sur un pont d'une seule arche au confluent de la rivière de Jabron : les montagnes escarpées à travers lesquelles ses eaux s'écoulent paraissent avoir été divisées en deux, comme si on les avait coupées perpendiculairement pour ouvrir une issue à la rivière qui, resserrée entre cet espace, s'élanche dans la plaine. » On a bien ici la première description écrite des gorges du Verdon.

Pour continuer avec Michel Darluc nos déambulations dans le territoire du Parc du Verdon, il nous faut quitter les paroisses du diocèse de Riez pour rejoindre plus à l'est Castellane. Nous sommes maintenant dans le diocèse de Senz. C'est lors d'un autre voyage que Darluc a visité cette partie orientale et septentrionale du futur territoire du Parc. Il venait de la vallée de l'Ubaye, du col d'Allos et de la haute vallée du Verdon. Avant d'arriver par Allons et Saint-André, il remarque les ravages que fait la rivière sur l'étroit chemin venant de Thorame. « Les fruits sont excellents à Saint-André et à La Mure ; les habitants en font un petit commerce dans les villages de la basse Provence, comme Toulon, Marseille, etc. Les bords du Verdon, ceux de l'Issole, petite rivière qui vient s'y jeter, sont plantés de peupliers noirs. »

Pour aller de Saint-André à Castellane, Darluc nous indique qu'il passe par Moriez, Barrême, Senz et le col Saint-Pierre. Il a donc quitté momentanément la vallée du Verdon et les

communes du Parc, Saint Julien et Demandolx. Peut-être lors d'un autre voyage, ou lors d'un détour, il cite pourtant cette dernière paroisse et signale que « des scieurs de long viennent d'Auvergne s'établir dans les forêts où ils travaillent tout l'été ». Il vante les pruneaux de Castellane qui ont plus de réputation que ceux de Digne. « La prune perdrigone rouge est celle qui sert à cette préparation ; la reine-claude ne se dessèche pas assez bien et la perdrigone blanche pêche par la couleur. Il s'en fait un commerce assez considérable, ainsi que des autres prunes qui se préparent différemment et des poires perles que l'on dessèche pareillement, connues sous le nom d'Ancouès. »

Après Castellane, Darluc va quitter la vallée du Verdon pour se diriger vers les communes les plus méridionales et les plus orientales du Parc, La Martre et La Bastide. Il va rapidement quitter les paroisses méridionales du diocèse de Senez pour gagner celles du diocèse de Fréjus. Après La Garde de Castellane, il gagne Éoulx, ses vallées fertiles, ses riantes prairies. Il signale les carrières de gypse qui s'étendent jusqu'à la vallée du Jabron. Il trouve là une sorte de néflier, l'amélanchier qu'on pourrait cultiver dans nos jardins d'agrément. Il prend plaisir à nous rappeler, lors de ce passage sur les terres du marquis d'Éoulx, que c'est dans ce pays qu'il a commencé à étudier la botanique. Plus au sud, sur le terroir de La Bastide, il évoque ses courses dans les montagnes de Brouis et de Lachens. De cette dernière, il écrit dans son *Histoire naturelle* : « J'ai monté trois fois, en divers temps, sur cette montagne, où il n'est guère de plantes qui m'aient échappé. La vue depuis l'est à l'ouest y est superbe, l'œil se promène à de grandes distances sur la mer, qui en est éloignée de plus de dix lieues. »

### Biographie :

- Collomp Alain, *Un médecin des Lumières : Michel Darluc, naturaliste provençal*, Presses universitaires de Rennes, 2011.

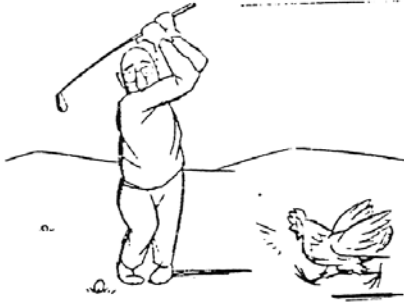




# Homages to Charles Chabot, sociologist

- **For understanding the Verdon, its human communities and its patrimonial economy.** Souvenirs/extraits d'entretien avec Charles Chabot, sociologue, éclairateur du Verdon (Printemps 2001)
- **Rural sociology exists or not?**
- **Charles : a fundamentally moving teacher**
- **Homage to Charles Chabot, rural sociologist**

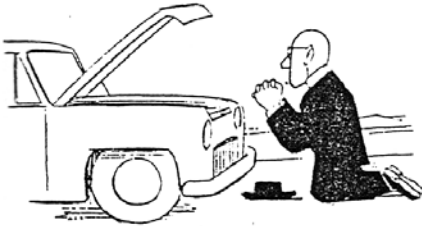
# TECHNIQUES : LES OUTILS ET LEUR MANIEMENT...



Enquêteur manquant de catégories fondamentales d'analyse...



enquêteur refusant de pratiquer la collecte systématique des données



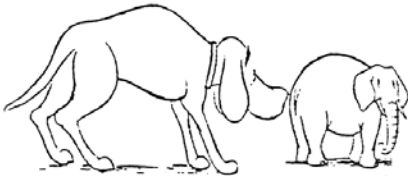
Enquêteur en panne d'hypothèses



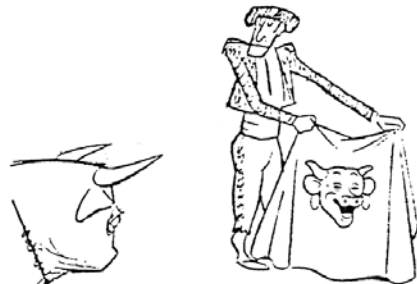
Enquêteur ayant peu réfléchi au choix des méthodes et techniques adaptées à ses objectifs...



Enquêteur au bout d'une piste de recherche...



Enquêteur en train d'affirmer une hypothèse



Enquêteur testant la validité d'une hypothèse sur l'existence de mécanismes de réinterprétation culturelle...

# Pour comprendre le Verdon, ses communautés humaines et son économie patrimoniale

## Souvenirs/extraits d'entretien avec Charles Chabot, sociologue, éclairateur du Verdon (Printemps 2001)

Par *Mathieu Leborgne*, sociologue

C'est sur les conseils d'un certain Jean Chabot, rencontré fortuitement à Trigance, que le 27 avril 2001, je décide de prendre la route de Valensole, direction la ferme de la Colle, pour rencontrer son frère Charles, « ex-sociologue qui fait maintenant des fromages de chèvre » m'avait-il dit. Je suis alors en thèse de sciences sociales et travaille depuis quelques années déjà sur les territoires du tout récent (1997) Parc naturel régional du Verdon.

C'est d'un air la fois intrigué, méfiant, voire intimidant – mais dont on sentait que la plaisanterie pouvait ne pas être loin<sup>1</sup> –, que Charles Chabot m'accueille. La discussion s'entame debout, dans la cour. Difficile de sortir stylo, cahier, encore moins magnéto pour enregistrer les premiers échanges ; d'autant que c'est moi qui dois d'abord parler : sujet de thèse, sous quelle direction, problématique, hypothèses... Montrer patte blanche en quelque sorte. Je passe l'épreuve, semble-t-il, avec succès puisque je suis invité à m'asseoir autour de la table et à sortir, enfin, mes « outils ». Ce n'est que 3 heures plus tard que je la quitterai avec, sur mes bandes, une partie insoupçonnée de l'histoire du Verdon, une manière nouvelle pour moi de voir, comprendre, décoder les rapports sociaux ; une manière aussi de me dire que j'avais encore beaucoup de travail pour atteindre ce savoir-là sur ces territoires-là.

---

1. J'apprendrai plus tard que Charles Chabot fut l'auteur, dans sa vie de sociologue, d'un petit manuel à la fois sérieux, drôle et cynique à la fois, destiné à ses étudiants de l'école d'agriculture d'Angers : Le petit guide de l'enquêteur, bande dessinée caricaturée du métier de sociologue. Un extrait est donné ci-contre.

Ce texte, constitué d'extraits choisis parmi les échanges enregistrés de cette fameuse matinée, en est un souvenir. Charles Chabot se livre, entre critique et optimisme, sur sa vie, sa rencontre avec le « Plateau », sa compréhension des réseaux de sociabilité, de l'économie locale entre agriculture, tourisme et artisanat, mais aussi et surtout des rapports sociaux au passé et des manières nouvelles d'inscrire vies et activités sur ces territoires. L'analyse de l'économie patrimoniale verdonienne qui y est faite est comme l'homme : précise, finement observée, à contrepied de bien des discours, lucide et cynique parfois, mais toujours dans une capacité – que je n'ai que rarement retrouvée depuis – à faire jouer ensemble, pour l'analyse : histoires familiales, contextes économique et politique, géomorphologie et émotion contenue.

La richesse des propos de Charles Chabot n'a qu'un inconvénient : la difficulté de les choisir. Nous en avons donc choisis beaucoup<sup>2</sup>, comme pour faire résonner le plus longtemps possible la voix de cet impressionnant éclaireur du Verdon.

Mathieu Leborgne, *sociologue*  
La Motte-d'Aigues, 7 septembre 2015

Mots-clés : territoire du Verdon, plateau de Valensole, rapports sociaux, sociologue, économie locale, agriculture, économie patrimoniale.

---

2. Il s'agit ici de retranscriptions écrites d'échanges oraux. Pour garder la spontanéité des propos, nous avons volontairement gardé les formulations orales parfois utilisées par Charles Chabot. Pour plus de clarté, nous avons seulement ponctué l'entretien de paragraphes intitulés « À propos de... ».

## À propos de la famille et de la profession

Moi, je suis né à Marcoux, au-dessus de Digne. On est arrivé ici en 1978, 1979. Et on a toujours le sentiment d'être étranger au lieu. Il faut dire aussi qu'on est différent et on a fait un truc qui condamne le fait, pas qu'on n'ait pas réussi, mais pas exactement comme on attendait. Le reproche des gens était que c'était pas viable, qu'on n'avait pas un projet sérieux, c'était un truc de hippie, etc. Et qu'on allait repartir dans les 6 mois. On n'est pas reparti dans les 6 mois. On a créé jusqu'à une dizaine d'emplois, on a deux exploitations qui vivent, les gens disaient qu'on faisait du mauvais travail. C'est-à-dire que le monde agricole a été très victime du système de conseil qui a été construit, le système d'appui et de conseil des chambres d'agriculture. En donnant une interprétation de ce qui est possible ou pas possible qui est d'une très très grande pauvreté d'imagination, qui est le reflet fidèle de ce que les techniciens en place ont appris. C'est des gens qui ont été mis là pour diffuser les normes, élaborées par la recherche... Sans la moindre pudeur, il y a encore des gens à l'INRA qui disent que la recherche est là pour donner, avec les grands ingénieurs, les directions de conception, et puis un système descendant jusqu'au paysan de base, jusqu'au troufignon perdu au Poil pour dire ce qu'il faut faire. Les gens disent par exemple : « on peut pas vivre avec 21 hectares, c'est-à-dire avec moins de 100 hectares » parce qu'il faut faire céréales, lavandin. Comme si céréales/lavandin était un système de production très ancien et le seul possible. En fait, il a à peine 20 à 30 ans. Lié au système des primes de la PAC et en particulier les primes au dur et au lavandin. Donc c'est pas du tout un truc ancien mais c'est devenu le système de... c'est l'omnipotence du système de représentation de la catégorie sociale dominante chez les agriculteurs qui aimeraient rentrer à la mairie, et qui est que : ce qui est bon pour leur catégorie est le seul modèle possible. Alors qu'on peut très bien faire autre chose que céréales/lavandin sur le plateau, la preuve. Alors les innovations ne sont pas venues de ces familles-là et de ces milieux-là, quoi ! [...]

Ma grand-mère était de la région de Forcalquier, grand-mère paternelle. C'est plus des raisons d'origine familiale, quand j'étais gamin j'ai connu Pierre Martel qui a créé Alpes de Lumière. Et Jean aussi, mon frère, était responsable de la jeunesse agricole chrétienne quand Pierre Martel en a été aumônier pendant une dizaine d'années. Donc la famille a quand même été marquée par ça. Ce qu'il a fait. J'ai deux autres frères qui connaissaient très bien Guy Barruol quand il était président du truc, etc. Il était archéologue. L'archéologie est une passion familiale. [...]

Le mouvement « Alpes de Lumière »<sup>3</sup> ne s'est pas occupé de la rive gauche du Verdon. Alors que Martel Pierre est monté travailler jusque dans l'Ubaye, mais toute la vallée de la Bléone, c'était *terra incognita*, il n'en a jamais parlé. Les travaux à Bargème<sup>4</sup>, c'est seulement la période récente, liée à la campagne de Barruol et la suite, c'est pas Pierre Martel. Il y a bien eu une réaction au projet de Barbin, réaction contre l'emprise de l'État. Là, c'est vraiment en réaction, donc il y a une conscience de communauté sur la zone et on y va un peu fort. Mais la zone de proximité immédiate et mentale et réelle (c'est-à-dire par des relations de voisinage et économiques) indiscutablement, il y a une coupure. Une double coupure : la Durance et le Verdon. Le plateau de Valensole entre les deux, c'est une masse d'isolement et une vie quasiment autonome. Valensole, spécialement le village, mais c'est vrai sur tout le plateau, a gardé une endogamie de mariage tout à fait importante, quoi. Ça a été une des zones très marquées du laïcisme et du communisme en 1936, c'est Girardeau qui a pris le pouvoir, enfin électoral. Et qui l'a gardé pendant 50 ans. Mais par exemple, il reste une parenté symbolique à travers les parrains et les marraines, très importante. Et la plupart des familles communistes, ils sont des parrains et des marraines comme les autres. Ils célèbrent les baptêmes et on y va,

3. Association créée par Pierre Martel en 1953, aujourd'hui encore très active, centrée autour de la préservation du patrimoine et des environnements locaux (Lure et Luberon) et l'animation territoriale. nldr.

4. Réfection des calades du village de Bargème par un chantier d'Alpes de Lumière. nldr.

comme en Pologne. C'est le même phénomène. Et ces parentés, qu'elles soient réelles ou symboliques entre parrains et marraines, elles restent très axées sur Valensole lui-même. Et on ne comprend rien aux élections de Valensole où il y a cette alternance gauche-droite régulière de grandes familles et chaque famille met des pions dans chaque pôle de basculement périodique. On discutait avec Beltramone, qui est l'ancien doyen de la fac d'économie d'Aix et qui est à Valensole, qui était au conseil municipal, qui a fini par s'affronter avec le maire. Et qui est quand même quelqu'un de savant et tout le tremblement, très respecté parce qu'il est très respectable, il a eu plein d'initiatives et d'idées intéressantes pendant qu'il était à la mairie. Il a fini par en partir parce qu'il disait qu'il ne comprenait pas ce qu'il se passait, comment ça fonctionnait. C'est pas sur des majorités de projets, d'idées ou même d'options politiques, il y a des choses plus compliquées. Et quand on va chercher sur parenté/voisinage, on retrouve effectivement des choses très profondes qui ne sont pas forcément dans la conscience des gens.

Je sais pas si Jean, mon frère, vous l'a dit mais, dans la famille du côté de ma mère, c'est une famille de bourgeoisie, Barrême, Senez, Seyne, puis Digne. Avocats, bon ils se mariaient dans leur milieu, avec les apothicaires, les hommes de droit. Et de l'autre côté, la famille Chabot, c'est des paysans, paysans ouvriers, très pauvres de Couloubroux. Ils sont descendus à Digne et ils se sont liés avec la famille André qui sont des enfants trouvés sur la montagne de Lure. Alors du côté bourgeois, on remonte jusque 1500 par-là, et de l'autre côté, on remonte jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle. Il y a des familles de 5 à minimum 12 ou 14 enfants. Il n'y a jamais un mariage en dessous de 600 mètres.

Et nous, quand on est arrivé ici avec Renée, pour prendre cette ferme qui faisait 21 hectares, quand le propriétaire est décédé, il a dû l'apporter à sa mère parce que personne n'en voulait, c'était minuscule 21 hectares, elle a pas bougé depuis le premier cadastre. On a été accueilli ici par une pétition où on a été traités d'étrangers, ce qui a beaucoup affecté ma mère. Étrangers, drôle d'étrangers, il y a l'Aga Khan et Dassault qui ont acheté 800 hectares dans les gorges du Verdon juste à ce moment-là : personne ne les a traités d'étrangers. Parmi les rumeurs, certains disaient que c'était la famille Tartanson, famille riche du département, de ma mère, qui plaçait ses pions, puisqu'on était en GFA (groupement foncier agricole) constitué avec 75 membres, dont seulement 10 de la famille. Une douzaine de familles, les autres c'est des amis de différents parents qui ont pris des parts pour qu'on puisse s'installer comme fermiers. C'était le GFA le plus important de France après celui du Larzac. Il faut se resituer dans l'histoire de l'époque. La SAFER elle-même n'y croyait pas, ça a fait une traînée de poudre en disant que c'était une grosse société capitaliste. Normalement, les gens auraient dû penser qu'à 75, avec 350 000 F, c'était pas une grosse société capitaliste, c'était des gens plutôt fauchés. Mais non, ça faisait une grosse société, mise au service des ambitions de la famille Tartanson qui venait sur le plateau pour racheter les terres de Bernard. Bernard, c'est la plus grande exploitation qui existait en France. 4 000 hectares sur 13 communes. Et par un homme qui n'avait qu'un bras ! S'il en avait eu deux, comme disaient les gens, qu'est-ce qu'il aurait pas fait, donc toute une mythologie autour. Et tous les agriculteurs valensolais ont vécu pendant 40 ans dans l'espoir que la famille Bernard soit obligée de... Entre 85 et 90 agriculteurs de Valensole, il a fait zéro réinstallation. C'était la dernière grande réserve foncière au niveau national et pratiquement toutes les communes du plateau étaient concernées. Alors ça veut dire quoi une zone où il y a cette espèce de conservatisme fait sur un entre-nous très fort, qui pourtant a accueilli, enfin accueilli... c'était un créateur d'empire qui avait les moyens, quelqu'un qui avait la plus grande exploitation de France (13 communes, 4 000 hectares). Ce qui, à l'échelon français, est énorme, on n'est pas en Amazonie. Et qui a investi de nouveautés et d'innovations comme la faïence et tout ce qui tourne avec et le tourisme et le reste, à l'échelle internationale. Comme Ducasse, ça draine des gens du monde entier. [...]

Le grand-père maternel s'est présenté aux élections contre Gérard Audoux, il a été battu au second tour des élections de 50 voix. Il était droite libérale, il a été battu au second tour par les communistes mais avec très peu de voix. Donc ça, ça a été mémorisé. La famille Tartanson, du côté de ma mère, continue à représenter, à figurer, à symboliser pour le PC, la bourgeoisie quoi. On a un jeu de systèmes de représentation, même coupé de la représentation « marxiste », qui reste locale, centré sur la parenté réelle ou figurée, etc. Alors si on dit aux gens « voyez, les gens de plus de 600 m, vous les accueillez en les traitant d'étrangers, et les autres vous dites rien », on n'est plus du tout dans la conscience de classe. Cette césure des 600 m est tout à fait réelle dans l'histoire, comme la césure de la Durance. Celle-là, elle remonte pratiquement à la période wisigothique, quoi. La Durance ça fait frontière, pendant 1500 ans, 2000 ans, en particulier entre la zone wisigothique et la zone franque ; la vallée française des Cévennes qui est dernière vallée où les Francs ont assis leur domination post-wisigothe. Puis burgonde, etc. Cette césure de la Durance, elle a une profondeur extraordinaire, que les gens ne vivent pas... Enfin si, ils la vivent dans les pratiques, y compris les trucs importants comme se marier ou pour accepter celui qui accepte une ferme, mais pas du tout consciemment. [...]

La zone de mariage ne franchissait pas la vallée quoi. Ces gorges sont vraiment une césure. Il y a le même phénomène sur les gorges du Drac, quand j'ai travaillé avec Rambaud à l'EHESS (école des hautes études en sciences sociales), il y a le nord et le sud et entre les deux il y a que le Diable qui passe, et qui se met au fond pour regarder sous les jupes des femmes qui font mariage par-dessus la rivière, qui symboliquement veut dire beaucoup de choses. [...] L'origine de la norme de classification du *Nous*, parce qu'il s'agit du *Nous* quand on dit étranger, il n'y a un étranger/danger que de l'intérieur, elle passe là mais on ne sait plus pourquoi. On ne voit même plus qu'elle passe là. C'est ça qu'est étrange.



Ferme de la Colle. Photo de la famille Chabot.

## À propos des rapports sociaux au passé et aux manières de « faire patrimoine »

Il y a ce phénomène général qui consiste à chercher, dans les pays qui étaient un peu, disons, des zones de rejet, cette espèce de vide : il est un support de représentation extraordinaire comme étant des pays de qualité. [...] À Moustiers par exemple, il y a cette production de richesses économiques qui va avec le fait que c'est reconnu comme un pôle... Faut voir les gens quand ils arrivent, il a dû se faire, je sais pas, des millions de photos, quand on arrive en bas, sur le rond-point, c'est un archétype. Les gens viennent le visiter en tant que tel quoi. Et pour la vie des gens du coin, les locaux, voir tant de gens qui s'arrêtent pour photographier, c'est pas du tout anodin. Ça veut dire « notre pays est photographiable, il y a des gens du monde entier qui viennent pour ça ». Par rapport à l'époque où les gens parlaient en disant « c'est un lieu de misère », c'est une révolution extraordinaire. [...]

Il y a eu non seulement des gens de qualité qui sont partis ailleurs. Ceux qui sont partis ailleurs sont un premier support des mythes nouveaux. Ils reviennent, ils en parlent, c'est le pays de l'enfance, etc., bon, il y a toute une recherche de produits de haute qualité, rares, de faible production dite de type traditionnel, non productiviste ou non intensif. C'est tout le débat qu'il y a au cœur de la faïence de Moustiers. Est-ce que c'est une industrie ou est-ce que ça reste artisanal ? Et, quelle que soit la production qu'on prenne et les populations qui la font, on a cette même problématique : essayer de garder cette authenticité et de la garantir par des critères juridiques, à quoi correspondent chaque fois des représentations particulières authentifiées. Et c'est récent, ça a 10 ans, c'est pas très vieux. Il y a un phénomène général : une nouvelle économie qui est assise sur ce nouveau système de représentation, sur cette recherche... Souvent on dit que c'est une recherche du passé, une quête des produits faits comme autrefois, c'est pas vraiment vrai. Il y a autre chose, une nouvelle agriculture, une nouvelle industrie, une nouvelle économie, une nouvelle demande et une nouvelle représentation.

C'est vraiment un phénomène de représentation parce que, par exemple, le banon traditionnel qu'on fait actuellement, ça n'a plus grand-chose à voir, malgré tout le souci d'authenticité qu'on a, avec le banon traditionnel qui était le produit de report pour avoir les protéines du lait pendant les périodes de tarissement des bêtes, période qui durait 6 mois et non pas trois mois comme maintenant. C'était un produit qui était séché, réhydraté, soumis à plusieurs contraintes sur 4, 5, 6 mois. Là, c'est un produit où on met la feuille à 10 jours et qu'on vend 15 jours après. C'est toujours du caillé doux au départ, comme on faisait autrefois. Il a fallu 20 ans de combat pour faire reconnaître ce caillé doux traditionnel dont il n'y avait plus mémoire ni dans les écoles nationales laitières, ni dans les centres de formation, ni dans aucun manuel. Alors que toute la France d'Oc travaillait avec : le Saint-Félicien d'Ardèche, la brique du Forez qui était à la limite du nord de l'influence d'Oc, c'était tout du caillé doux, y compris le picodon qui est maintenant défini en caillé lactique acide comme les AOC du nord de la France. Le caillé doux, historiquement, il est authentifié depuis 3 000 ans avant Jésus-Christ au moins, dans des types de moules qui sont spécifiques, peu de trous et gros, si on met un caillé lactique à travers qui est à coagulation lente et qui contient beaucoup d'eau, il passe à travers, donc on ne travaille pas comme ça. Alors que les caillés lactiques en question, qui sont toutes les AOC du Val de Loire, ils datent au plus tard du IX<sup>e</sup> siècle, X<sup>e</sup> siècle. Ceci dit, comme argument, je disais qu'on ne refait pas le produit ancien, c'est pas vrai. Je crois que quelqu'un qui s'y connaît en biscuit et en décor, il vous dirait la même chose sur le Moustiers. [...]

Alors, il se fait une autre mémoire collective, ce n'est plus le même produit. C'est comme si ce que cherchait la population qui refait ce produit-là, c'est de faire reconnaître un passé sans pour autant le décalquer, le refaire à l'identique. Mais à l'identique de quand ? Le banon du XVII<sup>e</sup>, c'est sûrement pas le même que celui du XVIII<sup>e</sup> ou du XX<sup>e</sup>, ou de la guerre de 14. À chaque fois qu'on parle de tradition, il y a toujours cette question : il n'y a pas un avant et un après, c'est une



mutation permanente, ce que raconte DUBY<sup>5</sup> quoi. Ça change tout le temps. On ne cherche pas à refaire le produit à l'ancienne, on cherche à faire reconnaître ses caractéristiques, faire reconnaître l'authenticité, l'originalité, l'antériorité du caillé doux, qui était une méthode la plus ancienne de fabrication du fromage de toute l'humanité, dont on a des preuves ici qu'il est plus ancien que partout ailleurs. Et qui s'est pérennisé jusqu'à une période très récente. C'est pas très vieux la disparition. Et là-dessus, des populations autochtones, des gens qui sont nés et ont vécu ici avec parentèle et des gens qui viennent complètement d'ailleurs qui se retrouvent dans un intérêt commun d'une défense d'authenticité mais sur un produit qui porte le même nom, ou en tout cas qui se réclame de la même dénomination, et de la même représentation, mais qui est différent et qu'il va falloir faire ensemble. Et c'est un des lieux de fusion de ces deux populations ; pour autant qu'il y ait des gens du coin qui produisent encore. [...]

Les populations directement paysannes, elles ont l'habitude, pendant des siècles elles ont fait que ça, et transformer le patrimoine, elles ont pas cette idéalisation du patrimoine passé, elles passent leur temps à sa transformation. Tant qu'elles l'ont fait sous le contrôle de la communauté elle-même, par exemple, pour construire, on ne construisait jamais tout seul, et même quand on était au champ, on était sous le regard des autres, donc on avait en tête les proportions des constructions, des ouvertures, etc. Et on faisait un produit qui se ressemblait tout le temps et qui est extraordinairement harmonieux. Et puis il y a eu une rupture très forte entre les deux guerres, qui coïncide avec la venue des maçons italiens qui ne sont pas des anciens des écoles, des maçons italiens qui ont construit Moustiers, les gypseries de Riez, etc., et qui ont appris à faire des fenêtres carrées en béton, etc. qui sont des laideurs, quoi ! Donc cette population de paysans, jusqu'à une période très récente, elle avait le compas dans l'œil, qu'il s'agisse de proportions pour la cuisine, pour faire un produit agricole, ou de proportions pour l'ouverture des maisons par rapport à une façade, ou pour l'intérieur et la disposition des pièces... C'est toujours une question de proportions. Nombre d'or ou pas, quoi ! Et ça, moi j'ai l'impression que ça s'est cassé à une période toute récente et qu'il y a l'invention aussi de tout un système normatif de la beauté qui est nouveau, qui n'est pas celui des gens qui viennent d'ailleurs, qui n'est pas celui des gens d'ici, qui est en train de s'inventer là-dedans. Autrement dit, on a un redémarrage économique très fort, si on prend cette douzaine de produits qui sont porteurs de ça, qui sont des produits dits anciens ou à l'ancienne, qui tous reprennent quelque chose du passé mais qui sont une tradition très innovante en même temps et qui provoquent des appels de populations très importants, des gens qui travaillent et des gens qui commercialisent et font du baratin autour. Du baratin type pour Ducasse, les syndicats d'initiative... Ou pour des salons de tourisme, où là il y a toute une littérature qui est atroce, qui est un tissu de stéréotypes. Ça, il faudrait vraiment le traiter. Alors je sais, c'est pas marrant à faire et c'est tellement... mais ça mériterait vraiment traitement. Et ça, jamais personne l'a fait et c'est ça qui colle le système de représentation, les gens qui viennent comme clients de ce qu'il faut voir, entendre, ce qu'il faut avoir fait. Comme on dit, le touriste dit « J'ai fait Moustiers ». C'est pas lui qui l'a fait. « J'ai fait la route de la lavande, j'ai fait la Turquie, j'ai fait la Thaïlande... » « J'ai fait les bordels de Bangkok. »

## À propos de l'économie de la lavande

Le problème n'est pas celui d'un conservatisme général de la société locale. C'est que les gens qui tiennent les rênes sont les gens qui ont bénéficié du fameux trou. C'est eux qui ont récupéré les terres, les moyens de production, les maisons, qui les ont retapées pour les louer, qui ont bénéficié du boom de la lavande. Il faut savoir qu'en 1954-56, la première étude que j'ai faite sur le lavandin, le prix auquel était payée la lavande fine équivaut à peu près au SMIC actuel, au litre. Actuellement, elle se vend 50 francs. C'est prodigieux, il s'est bâti des fortunes pendant 10, 15 ans, extraordinaire ! Le mécanisme, c'était un système à cycles, très prononcé : tous ceux qui

5. Georges DUBY (1919-1996), grand historien français, spécialiste du Moyen Âge. ndlr.

sont endettés ne peuvent pas rentrer dedans parce qu'ils ne peuvent pas, l'année où le cycle est bas au niveau du prix, ils ne peuvent pas garder l'année pour revendre quand le cycle remonte. Mais c'est les mêmes qui dominaient la fabrication du cycle de prix sur 3 ou 4 ans, même si c'est pas consciemment, avec leurs réseaux de relations y compris des intermédiaires collecteurs d'essence et des firmes de Grasse et qui ont été les bénéficiaires de cette extraordinaire création de richesses. Alors, ils s'en sont servi, il y a des quartiers entiers de Manosque, de Marseille, de Nice, de Cannes, qui sont propriété de gens d'ici, qui ont acheté des immeubles, qui louent ; quand il y a eu sous madame... ex-ministre de l'Agriculture, il y a eu les états généraux de l'agriculture, la déclaration de l'agriculture en difficulté, il y a eu des dépôts de dossiers « agriculteurs en difficulté » : une vague énorme de dossiers du plateau de Valensole. Il y a eu une commission départementale et, pour la première fois, assez rapidement, il s'est dit, pas officiellement parce que ça ne pouvait pas se faire, qu'il y avait dans la commission à la fois des impôts avec les hypothèques, la chambre d'agriculture, et la DDA. Et il n'y a plus eu de dossiers pratiquement des gens de Valensole. Ça ne veut pas dire que tout le monde est riche ici, bien sûr que non, mais il y a eu une éjection des petits propriétaires qui a été renforcée par ces catégories de populations qui ont racheté les terres, ce que Bernard avait fait lui-même.

### **À propos de la possibilité de faire communauté dans le Verdon**

Il n'y a pas de possibilités d'une mémoire sociale commune entre un reliquat d'une population d'origine qui est vraiment un reliquat, issue d'une population de plus en plus âgée, qui sont en plus d'une civilisation de la parole et pas de l'écrit et puis, une civilisation du fric parce que c'est ça d'abord, la population qui vient là : il y a les passionnés de fromages et de poteries mais, dans l'ensemble, les gens font leur truc pour gagner leur croûte, vont dans le tourisme pour faire de l'argent. C'est une population qui est d'abord intéressée par ça. Ce ne sont donc pas du tout les mêmes centres d'intérêt, les mêmes systèmes de valeurs, d'appréciation (quoi en vaut la peine, quoi en vaut pas). Non, il y a très peu de moyens de communication possibles. La preuve, il y a une forte colonisation et le parc s'y prête. Les vieux servent de boîte à souvenir, d'enregistrement pour les gens de passage. Non, on a plus qu'ailleurs, c'est pas comparable au Luberon, où il reste une population vivante d'origine très importante, qui a des activités et une agriculture très brillante, des performances remarquables, pas que les grosses structures, les petites aussi. Et puis un lien ville-campagne très fort. Ici, il est complètement perdu. Population résiduaire, loin de tout, loin de la ville... Il n'y a plus les moyens de l'oralité. Toutes les fermes, les anciennes, elles sont toutes ruinées quasiment, il y avait des chemins partout, quand on regarde, on les trouve, il y en a de moins en moins. L'autre jour, on est allé à une source, dans un hameau complètement abandonné, où il y a un chêne qui est monument historique parce qu'EDF voulait le couper pour planter un poteau, il date de Saint Louis à peu près, et qui va mourir, les générations d'après le verront pas, quoi ! C'est totalement ruiné et il y a eu jusqu'à trente familles, quoi ! Et on peut quasiment plus accéder à la source parce tout ça est sous les broussailles, en 10 ans.

### **À propos du Verdon**

Dans le Verdon et les gorges surtout, il y a une force symbolique extraordinaire ; c'est la nature sauvage, le fait que, en bas, on a des micro-climats, des micro-systèmes de végétation, etc., qu'on connaît pas encore, enfin bon, il y a un côté mythe là qui est évident. Fait de choses inconnues, mystérieuses. Et puis, pas quand on est pare-chocs contre pare-chocs, quand on est seul, dans le mauvais temps, être dans les gorges d'en bas, c'est saisissant. Il y a de quoi faire donner le frisson aux citadins, c'est sûr.

**Charles Chabot**  
Ferme de la Colle, 27 avril 2001

# La sociologie rurale existe-t-elle ?

Par **Jean-Claude Moreau**, ancien agriculteur et ingénieur, président de l'association du conseil de développement du Pays de la Châtre en Berry.

La sociologie rurale est d'abord l'œuvre d'un sociologue. Pour ceux qui ont été les élèves de Charles Chabot c'est d'abord la question de l'agriculture et de son inscription rurale qui délimitaient l'intérêt à penser un objet. Pas du tout la sociologie comme telle. Mais il fallait plonger dans ce champ scientifique comme dans n'importe quel champ. Plonger ou ne pas plonger, n'est-ce pas le lot de toute entreprise de connaissances ? Avec toujours l'écueil psychologique de l'ingénieur : à quoi cela va-t-il servir ? Car le dilemme est toujours là, dilemme la plupart du temps escamoté dans les autres champs où il faut surtout passer aux applications technologiques... Même si la sémantique délimitait les moments de décisions, force nous était de constater :

- La fameuse « révolution copernicienne des sciences sociales » donnait un « sens » à des relativités non paralysantes. Surtout la responsabilité dans l'acte d'enquêter ne pouvait qu'amener à faire du rapport à l'autre une composante mouvante, vivante.
- Puis l'ouverture à la connaissance du « fait » et des « représentations » entraînant au retour d'information la « recherche-action » pouvait devenir dans nos esprits une opération « anti-glaciation ».

Penser l'objet « agriculture » avec les outils d'une sociologie du développement ne peut se faire qu'avec les outils théoriques dont Charles Chabot était un familier. Parmi les plus étonnants pour les néophytes, parce que poétiques autant que rigoureux : Gaston Bachelard. Parmi les plus exigeants dans cette question justement de la rigueur liée à la vie des enquêtés : Placide Rambaud que Charles Chabot faisait intervenir quand il le pouvait.

Autant la simple appellation « Sociologie rurale » renvoyait il y a 30 ans à des noms de chercheurs, autant aujourd'hui on est dubitatif. Pas à propos du mot « sociologie » mais de sa catégorisation « rurale ».

Il est significatif que l'initiative d'hommage à Charles Chabot provienne d'un territoire même s'il s'agit de son *Courrier scientifique*. Ce territoire est « Parc ». D'une certaine façon, ces formes de territoires organisent leur « ruralité » alors que tout ce qui fait communément sens de « ruralité » (hors urbain !) est profondément déstabilisé aussi bien par la disparition démographique des agriculteurs, par les désindustrialisations de proximité, par les écarts politiques sur cette notion et par les distorsions de représentations. La réappropriation « rurale » par le sociologue est-elle possible ? L'exemple de Charles Chabot tendrait à penser que oui. Ou plutôt « oui, mais... ». Ce « oui, mais... » est compliqué parce que les évolutions démographiques nous obligent à penser autrement. Mais la notion de territoire est essentielle, politique au plus haut sens. La liberté de chercher n'est pas tenue par les territoires, elle façonne les territoires.



**Charles Chabot préparant un poster lors d'un stage collectif dans la région de Buis-les-Baronnies, dans les années 1990. Mireille Dosso.**

# Charles : un enseignant fondamentalement émouvant

*De Mireille Dosso, enseignant/chercheur en Science du sol à l'IRC de 1992 à 2011 et responsable du groupe SOLS/MED de l'Association Française pour l'Étude des Sols jusqu'en 2012.*

Charles avait un très grand sens de l'Humain ; et une solide aversion pour le « prêt-à-penser ». J'ai fait sa connaissance à l'IRC (Institut des régions chaudes) de Montpellier SupAgro, où son premier rôle en tant que sociologue fut d'initier les élèves, futurs ingénieurs agronomes, à la pratique de l'enquête de terrain. Son enseignement y était, par essence, très déstabilisateur : comment penser par soi-même, comment ne pas être guidé à son insu par les normes institutionnelles, comment arriver à ce résultat paradoxal de l'enquête : ne pas être celui qui questionne, mais celui qui laisse l'interlocuteur exprimer ses problèmes ; donc comment déchiffrer dans les discours entendus la part du présupposé, la part du formatage et la part de la réelle problématique... Charles a ensuite intégré l'équipe chargée d'initier les élèves à l'étude du fonctionnement de l'agriculture à l'échelle d'une petite région. Que de soirées intenses nous avons passées lors de ces stages collectifs ! Son intérêt allait directement aux acteurs du territoire : derrière les différentes catégories d'agriculteurs : qui étaient les acteurs réels ? Quelles relations entre les différents acteurs du territoire étudié ? Quelles relations entre ces hommes et leur paysage, entre ces hommes et leurs sols ? Et derrière les techniques étudiées, quelle était la pénibilité du travail ? Derrière les calculs économiques, comment se fabriquait le prix du produit vendu ? Tant de questions pertinentes, dérangementes, stimulantes... C'était pour cela qu'on aimait être en sa compagnie : cet homme si généreux, si cultivé, ne nous laissait jamais en friche ! Il aimait partager. Le 19 septembre 2012<sup>1</sup>, avec sa femme Simone et ses enfants, Guillaume et Jeanne Do, il a ouvert sa maison à plus de 40 personnes : durant une journée, il a expliqué et montré « son » plateau de Valensole. Sur ces terres caillouteuses où l'on observe encore quelques vieux amandiers<sup>2</sup>, il a pendant 25 ans fait pâturer son troupeau de chèvres et relancé avec une coopérative de producteurs les techniques traditionnelles de fabrication du banon. Son moteur de vie a toujours été double : la réflexion du sociologue, inséparable de l'action, la création, l'innovation pour le développement de l'agriculture sur le plateau. Et c'est dans cette même direction que poursuivent aujourd'hui son fils et son petit-fils avec le développement de l'oléiculture et des nouvelles plantes à parfum. Les personnes présentes en septembre ont ainsi été témoins de son humanité qui a résonné en chacun de nous : l'évocation de son parcours, jamais simple, était profondément émouvante.

- 
1. Sols et paysages du sud du Plateau de Valensole : diversité et modes d'utilisations agricoles actuels et passés. M. Bornand, C. Chabot, M. Dosso, J.C. Lacassin. 40 p. téléchargeable sur le site [www.afes.fr](http://www.afes.fr) section ressources (dossier « autres ressources »).
  2. La sauvegarde des variétés anciennes d'amandiers présentes sur le plateau est maintenant, grâce à Charles, sous la responsabilité du Parc naturel régional du Verdon.



**Ferme de la Colle.** *Photo de la famille Chabot.*

# Hommage à Charles Chabot, sociologue rural

*De Philippe Godin, ingénieur en agriculture et sociologie, docteur en sciences économiques*

« Chabot ? Nous, on l'a vu naître ! » C'est avec beaucoup d'un affectueux culot que nous avons ainsi présenté, en petit groupe et en sa présence, le « prof de socio » à de jeunes élèves ingénieurs en agriculture ! Il avait 30 ans, nous en avions 20 et il était la nouveauté : au début des années 1970, il devenait le professeur d'une discipline très attendue par de jeunes élèves ingénieurs en agriculture aux prises avec de nombreux enseignements techniques et scientifiques.

La sociologie, émancipatrice et sulfureuse après 1968, allait-elle nous soulager des carcans techniques et scientifiques qui pouvaient nous peser ? Eh bien non ! Le pédagogue déjà expérimenté nous éveillait à un monde où la définition des concepts est plus délicate encore que dans les « sciences dures ». La sociologie est un pays où il est facile de « se raconter des histoires »... et il ne le faut pas. Charles nous a appris à considérer « les faits sociaux » comme des « choses ».

Nous l'avons vu multiplier les exemples (et les photocopies !) pour nous aider à « critiquer » nos « prénotions », puis formuler des hypothèses ; ensuite partir sur le terrain et enquêter ; faire des analyses de contenu ; rédiger une monographie rurale (spécialité de cette sociologie) ; et pour certains, un mémoire de fin d'études sur « Besoins et aspirations des agriculteurs des Mauges » !

Il nous a habitués à des confrontations argumentées, entraînés à multiplier les points de vue et à trouver la bonne distance d'observation. Après, c'est à chacun – éventuellement – d'explicitier ses choix et d'éprouver – parfois durement – sa liberté en se frottant à la réalité. Au-delà de ses exigences scientifiques, il était sans doute profondément attaché à cette maxime de la JAC : « Voir, juger, agir ».

Jusqu'à la fin, il s'est étonné de l'action des hommes qui ont façonné les paysages et s'est passionné pour leurs outils qu'il collectionnait sur le plateau de Valensole : les perceurs !

*Remerciements : nous tenons à remercier l'ensemble des auteurs pour leurs contributions et la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur pour son soutien financier.*

Le courrier scientifique est une publication périodique  
du Parc naturel régional du Verdon.

Directeur de la publication :  
Bernard Clap

Coordination :  
Dominique Chavy et Audrey Zorzan

Suivi et corrections :  
Jean-Philippe Gallet et Annie Robert

ISSN : 2109-327X

Mise en page et graphisme : &com - Groupe COPSI  
Achévé d'imprimer en octobre 2015 sur les presses de  
l'imprimerie Horizon – 13420 Gémenos  
N° d'imprimeur : 0410-236  
Imprimé en France



*Nous avons choisi une entreprise soucieuse de réduire son impact sur  
l'environnement pour imprimer ce document sur papier recyclé.*