

**Ce que l'on sait sur Caylus et ce que l'on ne sait pas.
Eaux, histoire et devenir d'un lieu singulier
de la métropole de Montpellier.**

**Note complémentaire d'information N°1 :
Ce que l'on apprend au mois d'août 2015**

Thierry Ruf
Directeur de recherche, Géographe
Umr GRED (Gouvernance, risque, environnement et développement)
IRD Montpellier

Le texte qui suit se réfère à l'article diffusé fin juillet 2015 qui est accessible par un moteur de recherche sur Internet.

Le contexte d'août 2015

A la fin du mois de Juillet, le Préfet de l'Hérault a fait savoir aux protagonistes de la ZAC de Caylus et du vœu de moratoire (c'est à dire l'ensemble des élus de la commune de Castelnaud-le-Lez) qu'il avait demandé au BRGM un avis sur la situation de la nappe phréatique de Caylus.

Le mois d'Août, généralement très paisible dans notre région, a été finalement très dynamique. Tandis que le BRGM instruisait la demande du Préfet, les travaux d'aménagement commençaient à l'Est de la ZAC, du côté du bassin du Salaison : construction d'une nouvelle route à proximité de la voie du tramway, mise en place du bassin de rétention, création de fossé le long de la voie jusqu'au terminus de Jacou.

Le climat s'est montré très singulier. Deux évènements pluvieux majeurs se sont déroulés. Le 13 Août, 90 mm tombent sur le site. Dix jours plus tard, le 23 août, une pluie encore plus intense apporte 130 à 140 mm. Il faut remonter plusieurs dizaines d'années en arrière pour avoir plus de 200mm au mois d'août. En conséquence, la zone de Caylus est devenue à nouveau une zone humide avec des présences d'eau superficielle mais aussi avec la remontée de la nappe. Notons que le bassin de rétention qui n'était pas fini lors de ces évènements a connu un remplissage durable à la première pluie (sans sécurité par rapport aux accès) et il a ensuite débordé par une brèche dans la digue lors de la deuxième pluie, mettant l'aval en péril (photo 1). Au même moment, les personnes qui louent les poneys près du Lac du Cres étaient en train de les placer en sécurité, alors que le ruisseau avait déjà envahi leur terrain. Par la suite, le bassin a été entièrement vidé en ouvrant à la pelle mécanique une large brèche dans la digue. Au milieu de cette ouverture, apparaît maintenant deux conduites majeures d'eau du Rhône sous pression de la compagnie BRL (Photo 2). Un peu plus en amont, le fossé élargi pour conduire l'eau le long du tramway a fonctionné convenablement mais l'exutoire de 40 cm de diamètre sous la ligne est manifestement pas adéquat (photo 3). Du côté ouest, où il n'y a pas eu de travaux, l'eau a dévalé via le ruisseau des Courtarelles jusqu'au Lez. Le passage sous

la route D21 à proximité de Navitau est arrivé juste à saturation (photo 4). Ces pluies étaient intenses mais pas exceptionnelles en quantité. On est quand même surpris de voir l'hydrosystème en situation limite alors que des rétentions étaient en place.



Photo 1. Le bassin de rétention à l'Est du Mas de Caylus, le 23 août 2015 à 18h.



Photo 2. Photo 1. Le bassin de rétention à l'Est du Mas de Caylus, le 28 août 2015



Photo 3. L'évacuation des eaux par un conduit de 40 cm de diamètre (à moitié obstrué) passant sous la ligne de tramway à l'Est de mas de Caylus.



Photo 4. Passage de l'eau sous la D21 à Castelnau près de Navitau, 23 août 2015 à 18h15, à la fin de l'épisode pluvieux.

Sur un point de vue des connaissances nouvelles sur Caylus, le mois a aussi été propice à des avancées notables. D'une part, des observations simples des niveaux d'eau dans les puits ont pu être faites à intervalles réguliers, après les deux grandes pluies. D'autre part, les cartes anciennes des lieux ont été analysées grâce aux recherches de O. De Labrusse (association histoire et patrimoine) : elles nous offrent une vision très claire du caractère humide de la zone. Enfin, le système technique de transfert d'eau souterraine au sein de la zone a pu être abordé grâce à des échantillons de conduite en terre cuite (liens entre les écoulements dans les fossés et les puits).

A la fin du mois, le retour d'information sur l'avis du BRGM n'est pas encore public. Il semble d'ailleurs que le travail de synthèse sur les connaissances sur Caylus soit arrivé trop tard pour être pris en compte (il a été envoyé dans les derniers jours de juillet aux services de la Préfecture et au préfet).

Les connaissances nouvelles

1. La cartographie ancienne de la zone.

1.1. Le cadastre de 1826

Le premier document est la reconstitution détaillée du cadastre de 1826 à partir des extraits disponibles sur le site des archives départementales de l'Hérault (De Labrusse, 2015). Deux secteurs cadastraux existaient de part et d'autre du chemin du Mas Pagezy, aujourd'hui connu comme mas de Caylus. A l'Est, la feuille B1 provient de la commune du Crès, à l'ouest, la feuille D2 de Castelnau (figure 1). Dans les documents du cadastre napoléonien, ne figurent pas toujours les aménagements hydrauliques qui font partie des fonds du foncier. Pourtant, dans ce cas, de part et d'autre du Mas, deux ensemble de parcelles sont quadrillées par des fossés colorés en bleu sur la carte originale.

Au sud-ouest du mas, la source gauloise découverte au début 2015 se trouve en bordure du fossé ouest de la parcelle 385 (fossé qui existe toujours aujourd'hui même s'il n'est plus entretenu depuis longtemps). On peut considérer que la nappe à drainer part de la parcelle 376, en terrasse au nord (là où aujourd'hui encore on trouve des cannes de Provence en grand nombre) et concerne ensuite un ensemble de parcelles significatif dont les fossés alimentent en définitive le ruisseau des Courtareilles au Sud ouest de la carte. Les puits ne sont pas référencés. Cependant, ceux que nous avons découvert (les puits A, B, D, E et F se trouvent à proximité de têtes de ces fossés). Ils ont pu être déjà faits à cette époque ou être plus tardifs. Ils semblent placés sur des sites d'anciennes sources.



Figure 1. Cadastre de 1826 de la zone du mas de Caylus (alors dénommé Pagezy).

Source : archives numérisées – en ligne- de l'Hérault (Pierres vives) : http://archives-pierresvives.herault.fr/ark:/37279/vta558b76aea294b/dao/0/layout:table/idsearch:RECH_a77d16f8c349e40258ac6b5c92189754

A l'Est du Mas Pagezy (Caylus), dans la plaine orientée vers le Salaison, là où passe aujourd'hui le tramway, nous découvrons sur le cadastre de 1826 un réseau de fossé aussi important que celui du Sud-Ouest. Les eaux drainées convergent vers la ligne de séparation du Cres et de Jacou, marquée sur le plan chemin de Bouzigues, là où passe le ruisseau collecteur de l'eau de Jacou au Crès. La question de la présence d'une nappe peu profonde sur ce secteur pourrait être abordée si nous pouvions observer le niveau d'eau du grand puits qui se situe justement en tête de fossé principal au nord de la parcelle 9. Malheureusement, ce puits est fermé par un cadenas¹.

¹ A ce sujet, je tiens à préciser que je me suis rendu le matin du 14 août 2015 au Mas de Caylus où j'ai rencontré un groupe de personnes. Je me suis présenté comme géographe cherchant à comprendre la dynamique de l'eau dans ce secteur. Mon interlocuteur, un homme d'une cinquantaine d'année, qui m'a demandé mon nom sans donner le sien, a nié l'existence de puits sur la zone de Caylus, s'est affiché comme le nouveau propriétaire (je pensais que le Mas ne figurait pas dans la ZAC) et que, s'agissant d'une propriété privée, je n'avais pas à poursuivre ma recherche.

1.2. La carte des usages du sol de 1809

Sous le Premier Empire, avant la généralisation du cadastre, des inventaires des usages du sol ont été dressés, vraisemblablement à des fins fiscales. Celui de la commune de Castelnau a pris trois ans de travail au géomètre qui l'achève le 20 août 1809 (carte 2). Il montre de part et d'autre du Mas Ranson (mas Caylus d'aujourd'hui) une exploitation intense et continue des parcelles en vignes, olivettes et pâtures. Les prairies sont plus marquées encore vers l'aval des deux côtés, Lez et Salaison.



Carte 2. Extrait de la carte des cultures de 1809 pour Castelnau

(Département de l'Hérault, arrondissement de Montpellier, canton de Montpellier – 1806. Plan géométrique de la commune de Castelnau levé en exécution des arrêtés du gouvernement des 12 brumaire au 11 et 27 vendémiaire au 12. Terminé le 20 août 1809. Rousselet, géomètre en chef).

Sources : archives départementales de l'Hérault.

http://archives-pierresvives.herault.fr/ark:/37279/vta559693adacaa1/dao/0/layout:table/idsearch:RECH_ada818c6e75e01f8d53c478e7c3dda17

La vigne est déjà très présente dans les deux versants. Il faut noter à ce sujet qu'elle l'est toujours. Lors d'entretiens que j'ai eu ce mois d'août avec des viticulteurs et en observant les différentes parcelles de toute la zone, j'ai remarqué que l'irrigation n'était pas du tout pratiquée, ni dans les anciennes vignes, ni dans les nouvelles qui viennent d'être plantées. De fait, le principal utilisateur de la nappe de Caylus est la vigne dont l'enracinement est profond et peut valoriser cette humidité située dans une tranche de sol de 1 à 6 mètres de profondeur.

1.3. La carte issue de l'atlas de Saint Jean en 1750

Le site des ADH propose également comme l'a signalé De Labrusse (2015) le téléchargement des plans dressés au milieu du XVIIIe siècle, avec notamment une description minutieuse de chaque quartier agricole. La carte 3 est une reconstitution de ces éléments. Elle montre que la plaine des Courtarelles était déjà très cultivée à cet époque mais aussi très liée à l'eau. Les fossés figurent avec précisions. On trouve un usage important de prairies dans la partie moyenne et basse du vallon.



Carte 3. Reconstitution de la carte du vallon des Courtarelles selon les cartes détaillées de chaque planche issue de l'Atlas de St-Jean.

Atlas du Grand Saint Jean (commanderie des templiers de Montpellier) , disponible en version numérique sur le site des Archives départementales de l'Hérault

http://archives-pierresvives.herault.fr/ark:/37279/vta5595b2fac507d/daogrp/0/idsearch:RECH_77f0c880b049cfb530f6019bbc02b93b

Un des apports les plus significatifs de cette carte a déjà été relevé par O. De Labrusse. Le chemin qui lie le moulin de Navitau situé au bord du Lez, au village du Cres (qu'on nomme aujourd'hui chemin de Caylus) a une autre dénomination dans la carte : c'est le chemin des moullares. Il est intéressant de noter que dans l'atlas de St Jean, d'autres sites ont été inventoriés portant ce nom de moullares. Dans tous les cas, le plan montre des parcelles encadrées par des fossés dûment dessinés et décrits comme tels. Nous avons recherché l'étymologie du mot. Le dictionnaire provençal de Frédéric Mistral (1878) donne une définition très claire du mot d'origine, que nous reproduisons ci-après.

MOULIERO, MOUIERO (rh.), MOULÈIRO (d.), MOULHÈIRO, MOUIÈIRO (l.), MOULÈRO (g.), MOULURO (l.), (rom. *moliera, molieyra*, b. lat. *moleria*, it. *molloro*), s. f. Mollière, champ cultivé où l'on voit sourdre de petites sources, v. *moulen, narsó*; pré naturel, v. *pradello*; terrain mou, lieu bas où les eaux croupissent et où l'on peut s'enfoncer, v. *molo*; temps mou, temps pluvieux, humidité, v. *gabin, relam*; mollesse, apathie, v. *flaguige*; t. de mineur, veine plus tendre, altération d'une couche de lignite, produite par l'infiltration des eaux pluviales, v. *febz*; Molières (Dordogne, Drôme, Gard, Lot, Tarn-et-Garonne), v. *rîma*; Mollière, De Molières, noms de fam. prov.; Lamolère, De Lamolère, noms de fam. béarnais.

La mouliero a tua de blad, l'humidité a fait mourir du blé; *dins li mouliero*, au temps des pluies. R. *moulié*.

MOULIEROUS, MOULIEIROUS (rh.), OUSO, OVO, adj. Humide, marécageux, euse, où les eaux croupissent, v. *bacous, cigassous, gabinois*. R. *mouliero*.

source :

<http://www.lexilogos.com/provençal/felibrige.php>

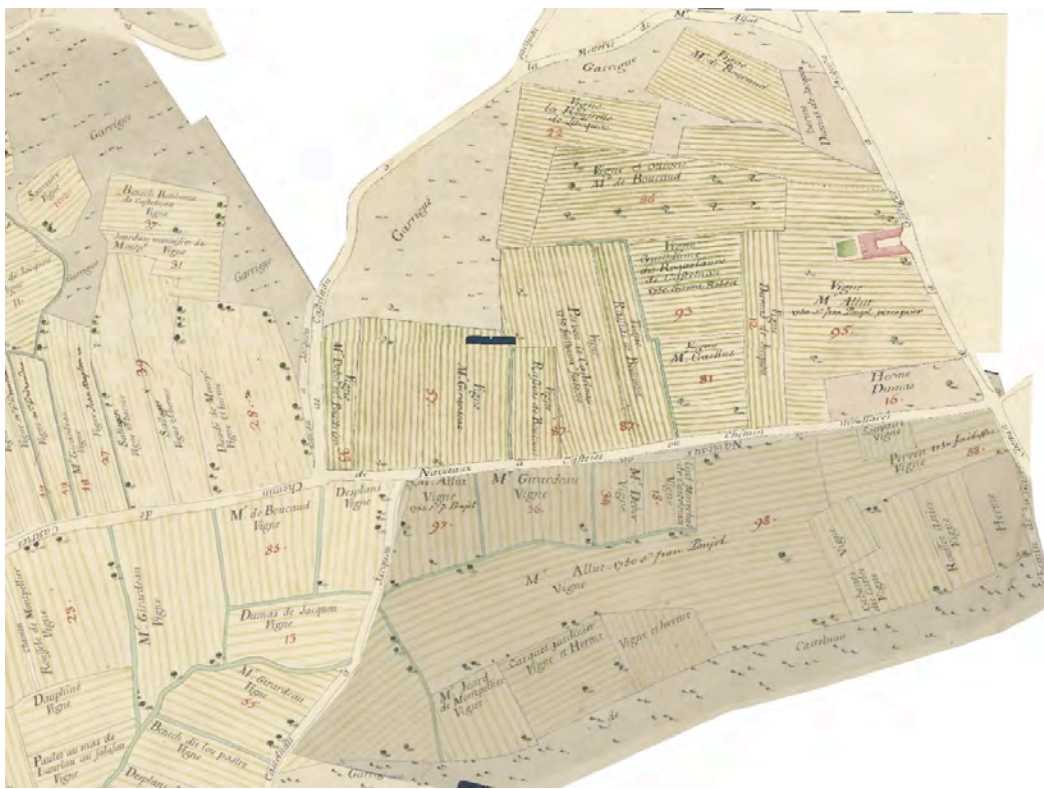
Le premier sens du mot mouillère en géographie est une « Partie d'un pré généralement humide qui peut être irrigué en permanence ou momentanément. **Exemple** : Les mouillères sont naturellement humidifiées par des sources d'eau en provenance, dans cette région, des nappes phréatiques ».

(source : <http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/mouillere/>)

Autour de la source gauloise, des parcelles de personnes connues.

Pour ce qui concerne la zone actuelle de Caylus située à l'amont des Courtarelles à l'Est, la description montre une organisation des fossés similaire au cadastre de 1826 (Carte 4). La source gauloise était située dans la vigne de M. Guillaume de Roquelaure de Castelnaud (parcelle n°93), entre la parcelle 81 de vigne de M. Caillus (on voit apparaître ce nom dont l'orthographe a pu changé et qui désigne le Mas au XXe siècle) et la parcelle 86 de M. de Boucaud (châtelain de Jacou).

Dans l'ensemble des Courtarelles, en amont vers Jacou comme en aval vers Navitau, il y a très peu de terrains labourés et de céréales. Les vides et les olivettes dominent largement et les prés humides se trouvent dans les zones les plus basses, sortes de parcelles de rétention d'eau bien avant qu'on invente les bassins urbains de rétention d'eau qui ont finalement une utilité limitée et une emprise au sol considérable pour être efficace.



Carte 4. Détail de la carte précédente dans le secteur de Caylus (en 1750, la personne mentionnée sur la carte est Mr Allur)

2. Le travail sur les niveaux d'eau dans les puits au mois d'août 2015.

Le puits « B » suivi systématiquement est celui qui se trouve en aval de la zone ouest de Caylus, près du site funéraire des fouilles et placé en fait dans le futur bassin de rétention de la ZAC. La méthode est simple (photo 5) et le tableau suivant donne les résultats du suivi (depuis le début)

Hauteur d'eau exprimée en mm dans le puits « B » à l'aval ouest de la zone de Caylus

Date	10 mai	9 /7	20/7	11/8	14/8	18/8	22/8	24/8	25/8	28/8
Profondeur total du puits (cm)	580	580	580	580	580	580	580	580	580	580
Niveau de l'eau sous la margelle	115	240	275	345	293	270	303	152	160	172
Lame d'eau minimale de la nappe	465	340	305	235	287	310	277	429	420	408
Evolution par rapport à la mesure antérieure		-125	-35	-70	+52	+23	-33	+151	-9 (en 18h)	-12
Evolution moyenne par jour		-2	-3	-3,5	+52 (10h après pluie de 90mm)	+6	-6,5	+151 (24h après pluie 130mm)	-6	-3,5



Photo 5. Mesure du niveau de la nappe dans le puits « B » de Caylus le 25 août 2015

On remarque d'une manière générale que la nappe évolue sans jamais disparaître, même après deux mois de sécheresse et un mois de canicule. Elle évolue très vite après les pluies, et notamment après la deuxième grosse pluie du mois d'août où elle retrouve une

valeur comparable à celle de mai. Notons que la référence de la mesure est le bord de la margelle qui se situe 20 cm au dessus du sol naturel immédiat, et environ un mètre au dessus du sol creusé pour les fouilles. La nappe se trouve donc à quelques décimètres sous le sol argileux du site funéraire, futur bassin de rétention.

3. Le système de transfert d'eau en terre cuite.

Nous avons déjà remarqué que les puits A, B, D, E et F avaient dans leurs parois des orifices circulaires ou triangulaires placés environ un mètre sous le niveau des margelles. Au cours des observations du mois d'août, à proximité du chantier de fouille laissé en l'état (il n'a pas été rebouché complètement), nous avons mis à jours facilement dans le franc bord du chantier un jeu de deux conduites de section triangulaire et de 45 cm de long ainsi que le joint triangulaire, également en terre cuite (voir photo 6,7 et 8). Il est encore impossible de savoir quel était l'ampleur de ce réseau souterrain (pas forcément dédié lui au drainage), d'abord par ce que là où il est encore partiellement visible, il est largement détruit, ensuite parce que le reste du réseau se trouve toujours sous les futures parcelles urbaines prévues. Il faut également travailler sur la datation de ces objets et chercher à comprendre comment les puits et les fossés étaient connectés entre eux.



Photos 6,7, et 8 du système de transfert d'eau en terre cuite présent sur toute la zone.



Conclusion : alors que nous ne savons pas à ce jour quelles sont les décisions prises sur l'avenir de cette zone, nous pouvons simplement confirmer par ces travaux estivaux de l'importance du caractère humide de la zone de Caylus. Le site a une valeur patrimoniale pour son système hydraulique qui inclut la source gauloise, mais aussi la dynamique d'aménagement jusqu'à nos jours. Il y a vraiment matière à réflexion sur nos capacités à modifier nos projets quand on se rend compte d'une situation aussi inattendue.

Thierry Ruf
5 septembre 2015

Bibliographie consultée en août 2015

De Labrusse O., 2015. LE SECTEUR du MAS de CAYLUS (dénommé alors mas Pagézy) en 1826 d'APRES le CADASTRE NAPOLEONIEN. Manuscrit, 4p.

De Labrusse O., 2015. 1750- 1751 LE DRAINAGE du VALLON des COURTARELLES, d'après l'Atlas du Grand Saint Jean (commanderie des templiers de Montpellier) , disponible en version numérique sur le site des Archives départementales de l'Hérault (http://archives-pierresvives.herault.fr/ark:/37279/vta5595b2fac507d/daogrp/0/idsearch:RECH_77f0c880b049cfb530f6019bbc02b93b)