

Année 2009, N° 10

Janvier



# Gazette du Château d'Eau

Association les Châteaux d'eau de France  
Siège Social : 16, rue des Poètes - 31320 Castanet-Tolosan

N° W313005534

## Le Domaine de Courson

Les Châteaux d'eau de France



Ce château d'eau a fonctionné à partir du 15ème siècle.

Les pompes étaient activées par un système actionné par des chevaux.  
La forme bombée du bâtiment correspond à la partie appelée le "manège"  
dans laquelle tournaient ces chevaux.

### Sommaire :

Geneviève Damon nous entraîne dans un passé lointain, à la découverte d'un des premiers châteaux d'eau mettant en œuvre une technologie de pointe pour l'époque

Christine Boutron nous présente les services des eaux de la ville d'Orléans.

Site Internet : <http://www.chateauxdeau.fr>

## Le mot du Président

Je vous souhaite tous mes meilleurs vœux de bonheur et de santé pour cette nouvelle année. 2008 a été une année qui a permis à l'association de commencer à se faire connaître par ses actions en faveur de la communication autour de ce patrimoine. Faisons le vœu que 2009 lui donne encore plus d'importance. Nous avons déposé une demande de reconnaissance d'association d'intérêt général auprès des impôts, souhaitons que cela nous soit également accordé. Ceci nous permettra de recevoir des dons déductibles des impôts.

Bientôt nous allons faire un nouveau bilan de l'activité de notre association, cette fois-ci l'assemblée générale se tiendra à Toulouse. Sachant que tout le monde ne pourra pas être présent, je vous engage fortement à me communiquer vos remarques et attentes. Dans les prochains jours vous recevrez une proposition de bilan moral et financier, n'hésitez pas à faire vos commentaires.



### Pose de nids sur le château d'eau rénové

Les hirondelles pourront revenir dans leurs quartiers sur le vieux château d'eau de Kembs dès le printemps. Leurs nids, qui ont dû être détruits pour cause de rénovation, ont été remplacés par des nids construits par un trio d'amoureux des hirondelles, d'après une méthode inventée par François Kwast il y a une cinquantaine d'années.

Georges Herzog, Bruno Spinhirny et Bruno Frey ont déjà mené une action de pose bénévole de la même envergure l'année dernière au château d'eau de Bartenheim. Sauf qu'à Bartenheim, il n'y avait pas de nids auparavant : « Mais, l'échafaudage étant posé, nous avons profité de la situation ». En espérant que les hirondelles voudront bien venir y habiter. Les châteaux d'eau sont propices à la pose de nids pour différentes raisons, notamment de la hauteur, situé à plus de 20 mètres du sol .



Après la rénovation du château d'eau de Kembs, les trois défenseurs de l'environnement ont obtenu le soutien de la municipalité pour aménager sur le bâtiment, fin 2008, des nids d'hirondelles artificiels, afin de rendre à la colonie locale son lieu de vie.

L'hirondelle est devenue une espèce de plus en plus rare. Et pourtant, il n'y a pas si longtemps, elles se regroupaient par centaines, voire par milliers, en automne avant d'entreprendre leur long voyage vers l'Afrique. La mairie de Kembs s'est montrée très ouverte et a financé les 80 nids artificiels.

*Guy Greder (DNA)*

## Le château d'eau de Courson

### Historique

Le château d'eau, ou «pompe» de Courson est un édifice exceptionnel. Il a conservé à l'intérieur tout son fonctionnement hydraulique. Il reste un des derniers témoignages de la façon d'alimenter en eau un édifice en étage, avant l'intervention de l'électricité.

On attribue l'invention de ce système à des ingénieurs hydrauliciens italiens, venus en France dans l'entourage de Léonard de Vinci au XVIème. Ces recherches vont se poursuivre au XVIIème. Bélidor publiera ainsi son «Traité Hydraulique». Louis XIV fera aménager la fameuse machine de Marly, destinée à alimenter les fontaines de Versailles.



Au XVIIIème, ces «pompes» se généralisent avec diverses utilisations. Tout un chapitre de l'Encyclopédie est consacré à l'explication de leur fonctionnement.

On doit probablement sa construction à François du Tronchay, grand audencier de France vers 1640.

### Description et fonctionnement

La pompe est implantée, à proximité du château, dans l'enceinte des dépendances agricoles, sur le point le plus élevé du site.

Il va falloir faire monter l'eau de la source, jusqu'au grand bassin ou réservoir . L'eau est alors à un niveau de 7m . Entraînée par son poids, elle avait assez de pression pour alimenter le château et le jardin. Elle redescendait par le tuyau dit « de distribution» jusqu'au robinet de commande.



Le système utilisé est celui de la «pompe mue par deux chevaux» . Au niveau n°2, appelé « manège », est ménagé un chemin circulaire pavé autour d'un axe que mettent en mouvement les deux chevaux en tournant.

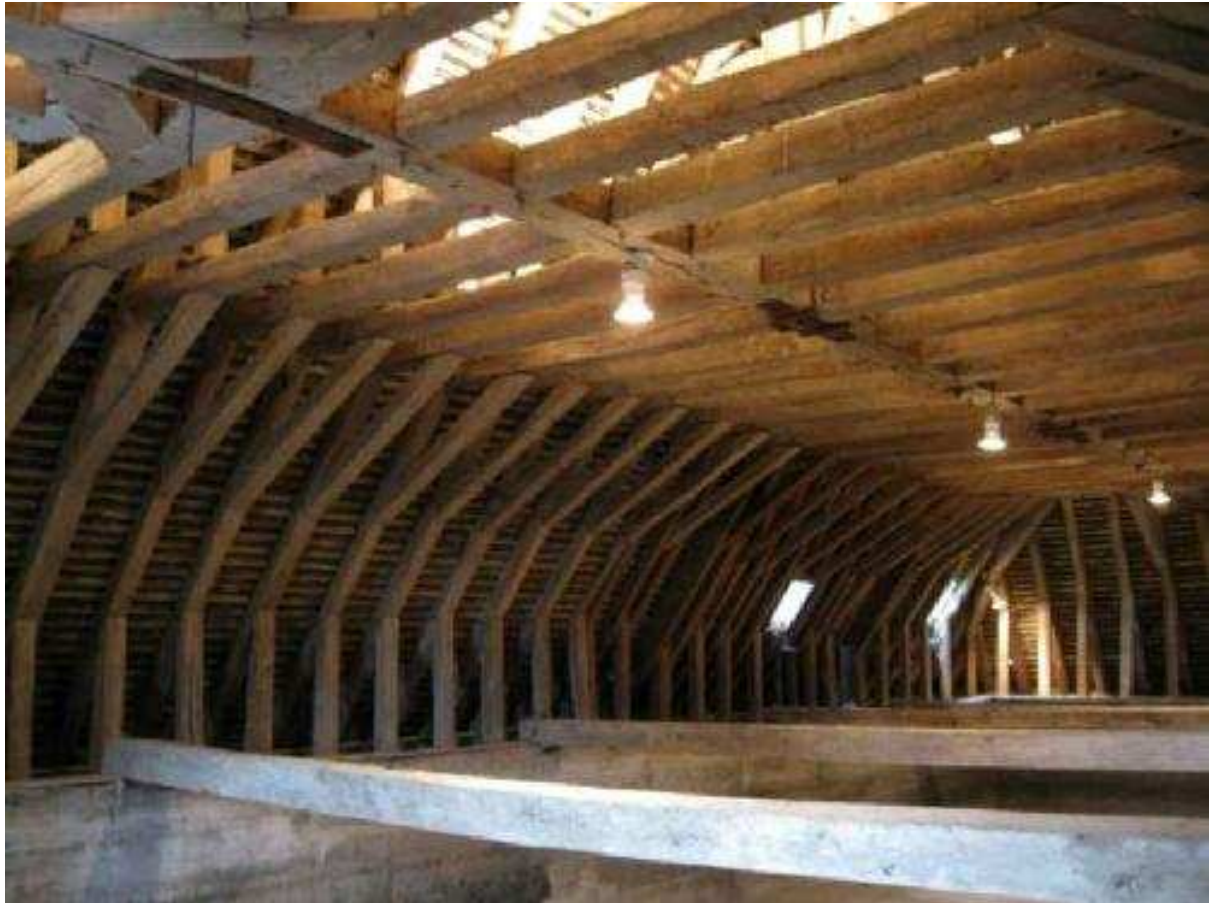
Au niveau n+3 qui est celui des «manivelles», cet arbre perpendiculaire est terminé par une grande roue d'engrenage en bois (1.810m de diamètre) dans laquelle s'imbr-

que une petite roue à fuseaux (88 cm de diamètre), également en bois.

Cette petite roue transmet le mouvement à un axe lui-même prolongé par un «vilebrequin» ou «manivelle». Cette manivelle met en mouvement, à l'intérieur des tuyaux, une série de pistons qui font effet de pompe aspirante et refoulante et permettent ainsi de faire monter l'eau jusqu'au réservoir supérieur.







Dimensions actuelles du réservoir:  
longueur = 11,75m,  
largeur = 6m environ,  
haut = 1,10 m environ.

En 1827, sa capacité est de 77 000 litres; le débit de la pompe est de 12 960 litres à l'heure; il faut donc environ 6h pour remplir le bassin. En 2h, la cave de la source n'a été vidée que d'un quart de sa hauteur.



Le duc de Padoue, alors propriétaire de Courson rêve d'aménager dans le parc à l'anglaise qu'il vient de créer avec l'aide de Berthault, paysagiste de Joséphine à la Malmaison, une pièce d'eau d'un hectare environ. Mais il manque d'eau. Il va donc essayer d'augmenter la capacité et le débit de la source afin d'alimenter cette pièce d'eau.

Il faut distinguer plusieurs étapes dans l'histoire du fonctionnement du château d'eau

XVIe - XVIIe: 2 fonctions: château d'eau + moulin.

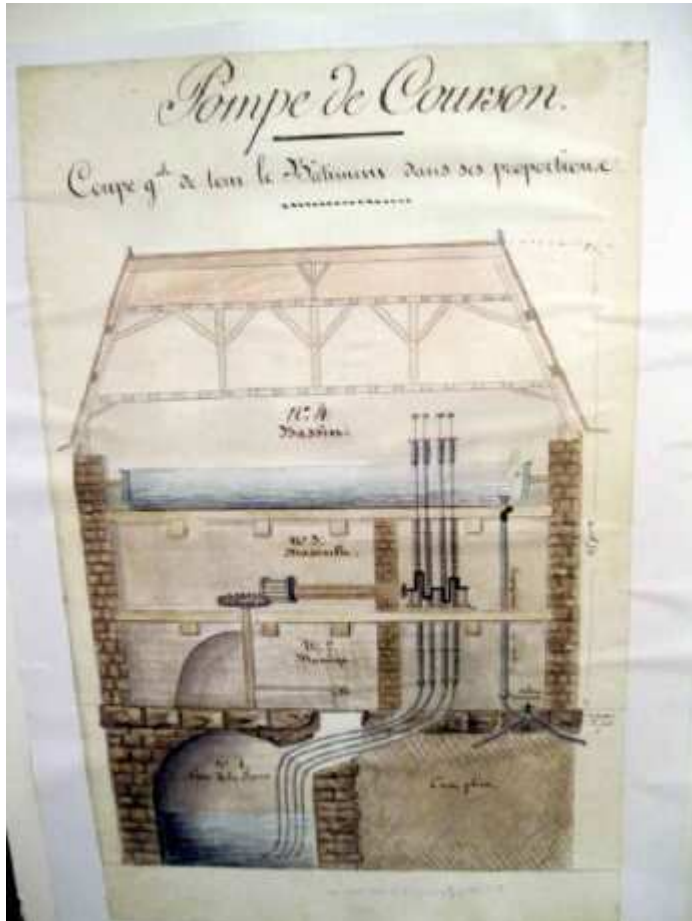
L'édifice est divisé en deux, le bassin est plus petit, l'énergie est déjà procurée par un mulet ou un cheval.

Fin XVIIIème, début XIXème, deuxième étape: machine de Monsieur Dupuy (cf dessin); le bassin est agrandi, le plancher renforcé par 2 poutres de dimensions plus réduites

1850 environ: le système d'engrenage en bois est remplacé par un système en fonte, et les chevaux par une machine à vapeur, dernier perfectionnement de l'industrie

après 1860, la machine à vapeur actionne le système hydraulique directement de la salle des machines avec une extension extérieure disparue aujourd'hui avec un système de pompe à palette  
1925 la machine à vapeur est remplacée par un moteur à essence qui peut alimenter ou la cuve ou le parc sans passer par le bassin.

Jusqu'en 1975, le château d'eau a fourni toute l'eau nécessaire à la consommation de la maison.  
Aujourd'hui, par un système de surpresseur et de pompes électriques, l'eau de la source sert à l'arrosage, ou à combler les déficits de l'étang



*Documentation Domaine de Courson*





## L'eau à Orléans (45)

Le stockage et la distribution de l'eau sont assurés depuis 1987 par la Lyonnaise des eaux, représentant 9 réservoirs d'une capacité de 80000m<sup>3</sup> permettant une autonomie de 48 heures, cela laisse rêveur quant à la quantité d'eau consommée !!!



L'intérêt des châteaux d'eau en tant que réservoir sur tours, s'orientent ici vers une toute autre architecture

Le béton est de première utilisation et les réservoirs que nous présentons sont d'une construction totalement nouvelle surtout pour le premier situé rue de la Chaudes Tuiles.

D'une capacité de 21000m<sup>3</sup>, il est quatre fois supérieur à celui de la source de 5000 m<sup>3</sup> construit plus tard.

Cette capacité est énorme et pourtant utile aux consommateurs que nous sommes.

Le réservoir de la Chaudes Tuiles peut être visité, il suffit de prendre contact avec la Lyonnaise des eaux.

### Le réservoir de la Chaudes Tuiles :

construit en 1949, alors que la ville d'Orléans se remet de la guerre. Il faut dire que les bombardements ont détruit une grande partie du réseau d'eau potable.



C'est une innovation pour l'époque puisqu'il s'agit du premier réservoir en béton précontraint d'Europe.

Sur les plans de l'architecte (DPLG) René Guichemerre, construit par l'entreprise CAMPENON Bernard, maître d'œuvre Fressynet : 3 cuves de 7000m<sup>3</sup> et rien que 324 piliers pour soutenir l'ensemble.



Le réservoir de la Source sera mis en service en 1972, dû à l'augmentation de la consommation en eau potable des Orléanais.

Les autres réservoirs sur tour d'Orléans sont ceux de Boissières (1500m<sup>3</sup>), de la Pouponnière (1500m<sup>3</sup>) du clos des bœufs (1500m<sup>3</sup>);

Un peu de chiffres : 150 000 habitants pour Orléans et son agglomération ;

L'usine du Val : 30 000m<sup>3</sup> d'eau traitée par jour.

11 millions de m<sup>3</sup> d'eau captée par an dans la nappe souterraine à 20 mètres de profondeur, amenée par 350 km de canalisations aux robinets des utilisateurs (3 forages de secours aident les 3 puits à fournir toute cette eau).

Une fois par an les 75 réservoirs d'eau potable de la Lyonnaise des eaux en val de Loire sont nettoyés, désinfectés afin de prévenir tout risque sanitaire.

250 marches sont gravées quelquefois par les employés pour atteindre la cuve !!!

