

# **DOSSIER DE PRESENTATION**

**SYNDICAT MIXTE DES MARAIS DE SACY**

OBJET :

**PRESENTATION DE LA GEOLOGIE, DE  
L'HYDROGEOLOGIE ET DE L'HYDRAULIQUE  
SUPERFICIEL DU MARAIS DE SACY**

## 1. Localisation et description du Marais de Sacy

### **Caractéristiques :**

**Nom :** Marais de Sacy

**Région :** Picardie

**Département :** Oise

**Communes :** Les Ageux, Choisy la Victoire, Cinqueux, Labruyère, Monceaux, Rosoy, Sacy-le-Grand, Saint-Martin-Longueau.

**Superficie :** Environ 1000 ha

**Domaine biogéographique :** Atlantique

**Localisation :**



Figure 1 : Localisation des marais de Sacy (portail Natura 2000)

### **Situation :**

Proches de la vallée de l'Oise, le Marais de Sacy est situé à l'intérieur d'un triangle formé par les agglomérations de Clermont, Compiègne et Creil. Ils constituent une vaste zone humide et tourbeuse d'un grand intérêt écologique et patrimonial, en raison de leur diversité faunistique et floristique. Il est bordé au sud de massifs boisés et au nord de prairies, peupleraies et cultures céréalières ou maraîchères.

### **Contexte physique :**

Les marais de Sacy sont soumis à un climat océanique. La cuvette où se développent les marais se situe entre 32 et 62 mètres d'altitude, elle est alimentée principalement par les émergences artésiennes de la nappe de la craie sur sa bordure nord et par son impluvium direct. Les marais sont drainés en leur centre par la Frette canalisée qui rejoint l'Oise au lieu dit Saint Antoine.

## 2. Géologie locale des marais de Sacy

La plaine Picarde possède un relief très doux et peu d'accidents tectoniques majeurs y sont recensés même si la région est marquée par des plis anticlinaux et synclinaux d'orientation Nord-Ouest/Sud-Est tels que le *dôme de Légantiers* ou la *dépression d'Estrées-Saint-Denis* (cf. Fig. 3). Les marais de Sacy appartiennent au bassin versant Oise-Aronde inclus dans la grande unité du bassin sédimentaire de Paris dont le sous-sol est principalement constitué des couches suivantes (que l'on retrouve à l'aplomb des marais) :

- La plus répandue est la **craie du Crétacé**, blanche, tendre, exempte d'argile et de sable (Craie à Belemnites et à *Micraster coranguinum* du Campanien et du Santonien), d'une puissance d'environ 150 à 200 mètres. Elle présente également de rares bancs durcis, noduleux, dolomitiques contenant de l'oxyde de manganèse et des granules phosphatés. Cette couche constitue le corps aquifère de la nappe de la craie Picarde.
- Cette craie repose sur les **Argiles du Gault de l'Albien** (base de la nappe de la craie). Il s'agit d'argiles noires glauconieuses avec intercalations éparées de lentilles sableuses et de rognons de silex.
- La craie est recouverte par des sables marins quartzeux fins, glauconieux ou **sables de Bracheux** du Thanétien qui sont également perméables et contiennent de l'eau.
- Les sables sont recouverts par des argiles grises à gris bleuâtre dans lesquelles s'intercalent des lits gréseux et des niveaux ligniteux autrefois exploités pour le sulfate de fer, puis pour l'engrais : ce sont les **Argiles (smectites) du Soissonais** (Sparnacien). Les niveaux marneux renferment des Characées et des fossiles limniques. Sur le flanc des buttes tertiaires ou en sondages, l'épaisseur de la formation varie entre 10 et 30 mètres.
- Enfin, d'autres terrains tertiaires (**Sables marins aquifères** du Cuisien)affleurent uniquement par le biais de buttes marquant le paysage (cf. Fig. 2).

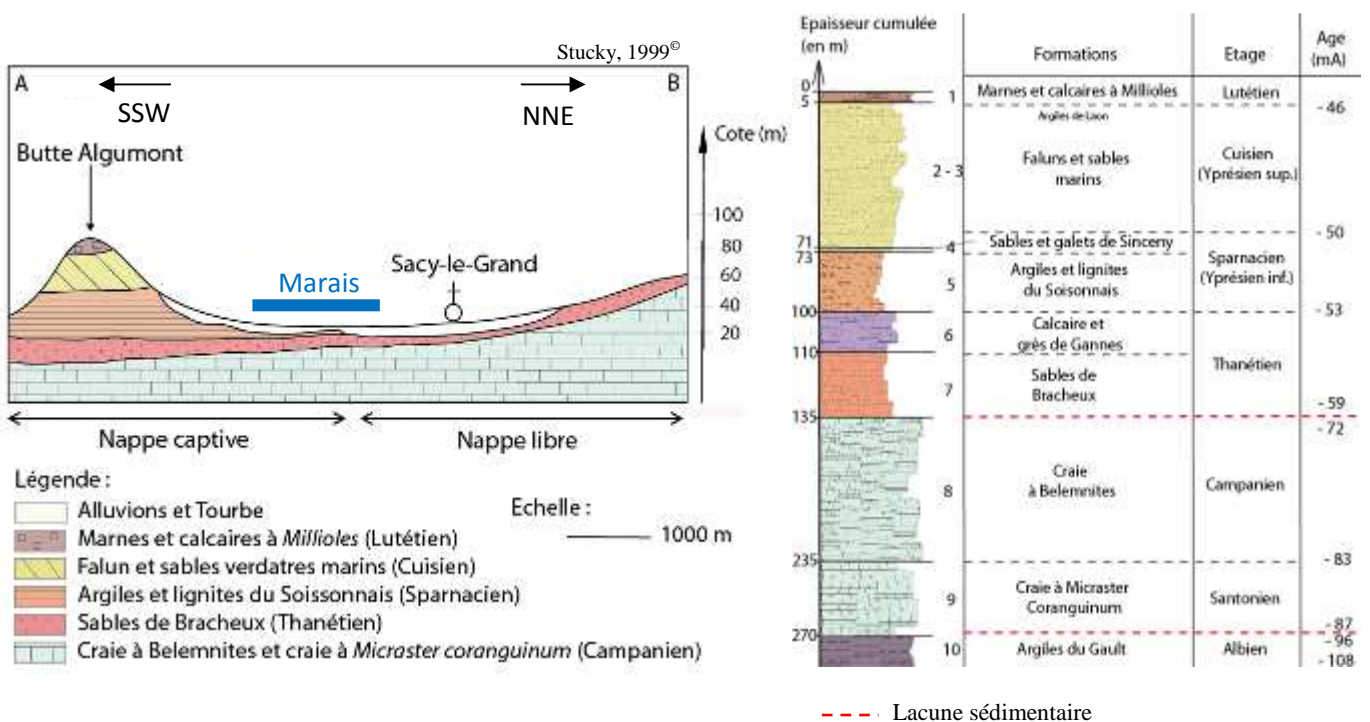


Figure 1 : Coupe géologique au niveau des marais de Sacy et son log stratigraphique

**N.B.** : Le trait de coupe est mentionné sur la carte géologique du secteur, fournie en annexe 2.

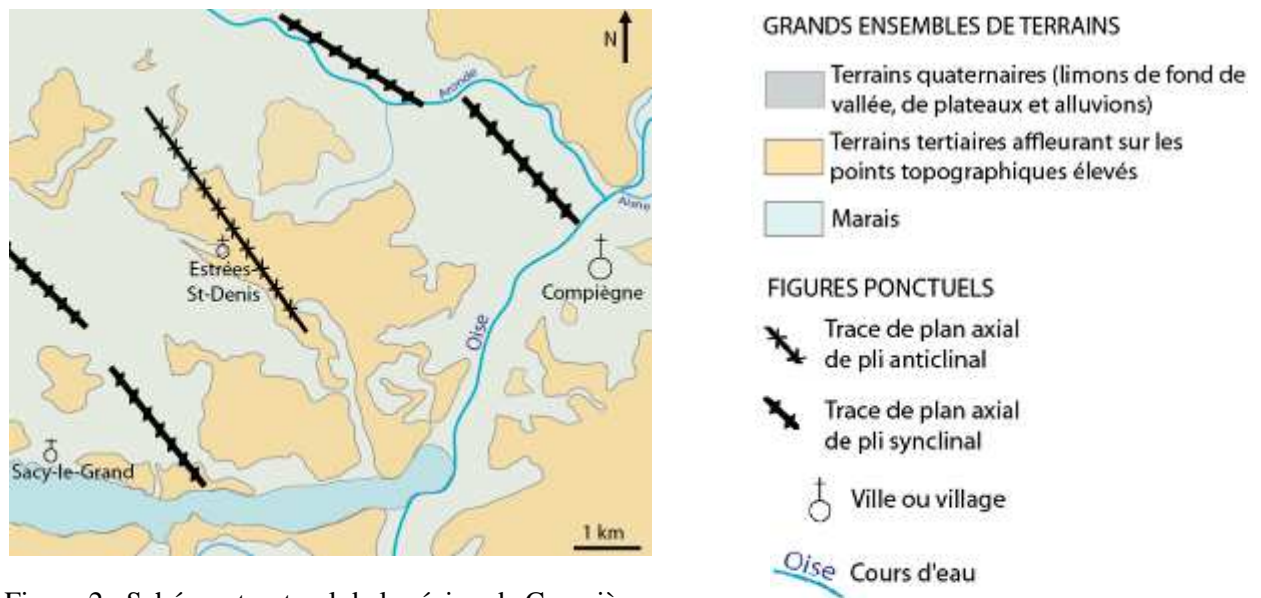


Figure 2 : Schéma structural de la région de Compiègne

### 3. Hydrogéologie du site

Cette zone d'étude possède un réseau hydrogéologique assez complexe composé de plusieurs nappes. Les marais de Sacy se situent à la jonction entre deux zones d'alimentations distinctes par les eaux souterraines :

- Via un contact direct avec les sables de Bracheux et la tourbe, la partie Nord des marais est principalement alimentée par la nappe de la craie Picarde, très productive dans sa partie supérieure fracturée. Elle constitue la ressource la plus importante et la plus exploitée de la région.
- La partie Sud est alimentée par les nappes multicouches du tertiaire qui, elles, sont faiblement productives et isolées de la nappe de la Craie par un écran argileux (Sparnacien) qui débute dans la partie nord des marais (cf. Fig. 2). Ces nappes peuvent entretenir des relations entre elles comme l'illustre la figure 4.

D'une manière générale, le fonctionnement hydrologique global des marais possède une double composante :

- Une composante régionale car leur alimentation en eau provient pour une part importante du débordement des eaux souterraines de la nappe de la craie et dans une plus faible mesure, du ruissellement d'une partie des précipitations tombant sur le bassin versant (impluvium direct).
- Une dimension locale liée au réseau hydraulique des marais (géométrie des mares et canaux, caractéristiques du système de drainage), à l'alimentation par de nombreux puits artésiens sur la partie Nord, mais aussi aux pertes dues à l'évaporation directe des plans d'eau et à l'évapotranspiration des végétaux voire aussi à la proximité d'un champ captant (Labruyère – Champ captant du *Liancourtois*).

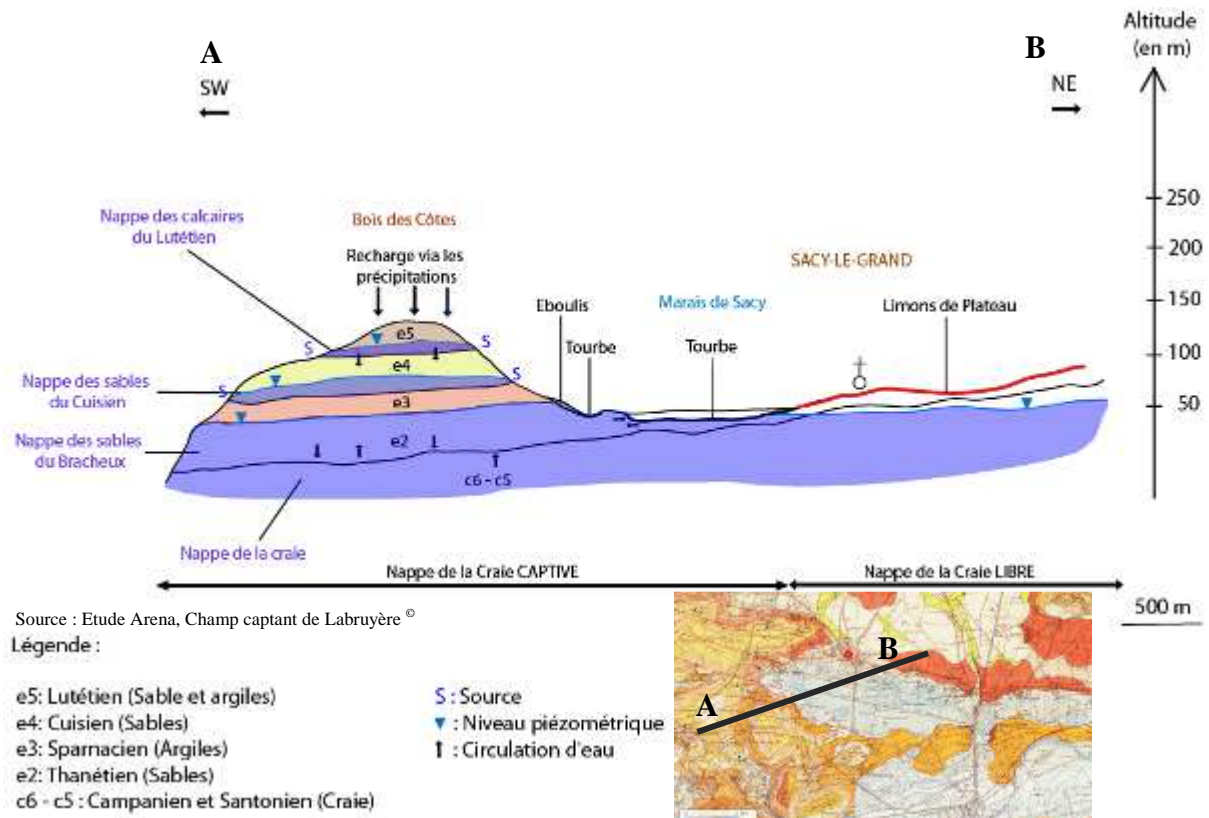


Figure 3 : Schéma conceptuel des relations et des circulations d'eau entre les quatre nappes

Comme précité, une des grandes particularités, illustrée en figures 2 et 4, de la nappe de la Craie est qu'il s'opère un changement de nature au niveau des marais (nappe libre au Nord et captive au sud du fait que la craie « plonge » littéralement sous les terrains argileux) rendant particulièrement difficile la compréhension du fonctionnement hydrologique et hydrogéologique des marais.

Les marais situés au Nord de la Frette sont presque exclusivement alimentés par les émergences de la nappe de la craie et peuvent être influencés par une diminution de cette contribution. Cette nappe est néanmoins un aquifère puissant, qui résiste bien aux étiages. Elle permet une alimentation qui fluctue avec les conditions climatiques et les prélèvements (eau potable, agriculture). Cependant la nappe de la craie permet de maintenir le niveau d'étiage des plans d'eau bien au-dessus de la Frette qui les draine.

Le contexte hydrogéologique influence également les caractéristiques physico-chimiques des eaux qui alimentent les marais : les analyses révèlent en effet une stratification Nord-Sud traduisant l'origine différente de ces eaux :

- les eaux de la nappe de la craie, qui alimentent le secteur nord des marais, sont chargées en nitrates (30 mg/l). Leur température est constante et voisine de 11°C.
- les eaux issues des formations tertiaires qui alimentent les plans d'eau situés au Sud de la Frette sont quant à elles sulfatées.

La nappe de la craie est pompée pour l'alimentation en eau potable et à des fins d'irrigation. Les mesures effectuées montrent que les pompages proches ont une influence sur le débit des sources : tout prélèvement réduit d'autant l'alimentation des marais.

#### 4. Fonctionnement hydraulique superficiel du marais :

Les marais sont drainés par **la Frette**, cours d'eau canalisé au XVIIIème, qui se développe dans l'axe longitudinal de la cuvette. Les axes d'écoulement secondaires sont :

- **le ruisseau de Ladrancourt prolongé par le canal Maure** qui est parallèle à la Frette à la traversée des Marais jusqu'à Saint Martin Longueau ;
- **le ruisseau de la fontaine froide**, alimenté principalement par des puits artésiens et rejoignant le canal Maure au niveau de Saint Martin Longueau.
- **les rus naturels ou les fossés exutoires** des sources artésiennes en bordure Nord des marais. De faibles dimensions, ils rejoignent les plans d'eau des Marais.

Les autres éléments du système hydrographique sont :

- **les plans d'eau et les mares**. Ces plans d'eau constituent un élément essentiel du paysage des marais. Ils présentent en outre un fort intérêt écologique et cynégétique. Certains de ces plans d'eau sont des vestiges d'activités économiques aujourd'hui abandonnées (cressonnières et points d'extraction de la tourbe) ;
- **les fossés** artificiels servant au drainage des terres agricoles, à la délimitation des propriétés, à la mise en relation des plans d'eau avec la Frette.