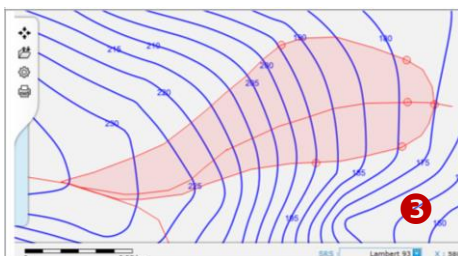
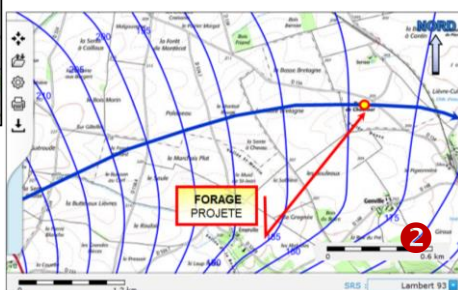
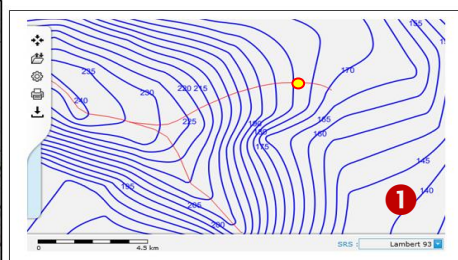
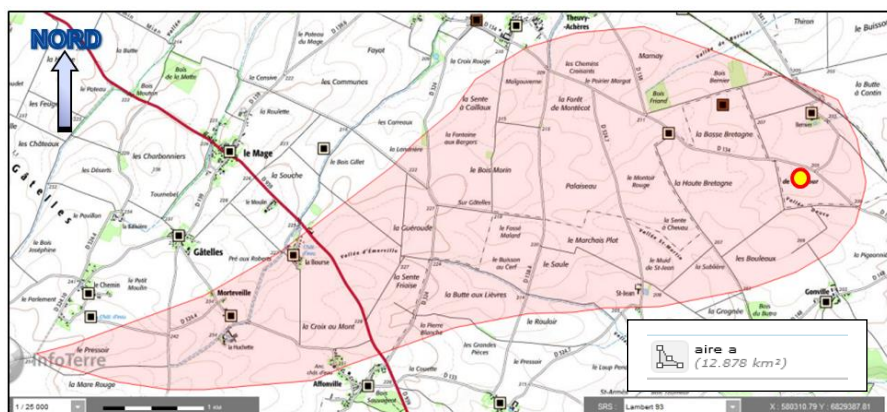




**OUVRAGES REPERTORIES A LA BSS S'INSCRIVANT  
DANS L'AIRE D'ALIMENTATION A DU FORAGE PROJETE  
PAR LA S.C.E.A. VALLEE FLEURY  
AU LIEU-DIT DE LA BUTTE DE CHAUFOR  
(TREMBLAY-LES-VILLAGES – 28)  
– VOLUMES PRELEVES –  
– CALCUL DU BEQESO –**



**Ouvrages répertoriés à la BSS** (« Banque des Données du Sous-Sol » gérée par le BRGM) **s'inscrivant dans l'AIRE D'ALIMENTATION A** du forage projeté par la S.C.E.A. VALLEE FLEURY au lieu-dit de LA BUTTE DE CHAUFOR (TREMBLAY-LES-VILLAGES – 28)

(Extrait de : [infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr) + [sigescen.brgm.fr](http://sigescen.brgm.fr))

① Situation du forage projeté dans un sous-bassin hydrogéologique de la Nappe de la Craie (Chronique piézométrique : « Juillet 2002 ») – ② Positionnement du forage sur la carte piézométrique – ③ Dimensionnement de A (Selon la Méthode de Wyssling).

COMMUNE	IDENTIFIANT BSS	NATURE	PROF. (en m)	DIAM. (en mm)	USAGE	ETAT	X (Lamb. 93)	X (Lamb. 93)	VOLUME PRELEVE (en m³/h)
THIMERT	0254-3X-0014/P	PUITS	18	?	?	Non exploité	574 129	6 827 664	0
GATELLIERS	0254-3X-0017/P	PUITS	20,4	1 200	?	Non exploité	574 718	6 828 234	0
CLEVILLIERS	0254-4X-0005/F	FORAGE	90	?	?	Remblayé	578 778	6 829 647	0
TREMBLAY LES VILLAGES	0254-4X-0042/S3	SONDAGE	12	?	?	rebouché	578 266	6 829 382	0
	0254-4X-0029/P	PUITS	38,6	1 200	Eau-Domest.	Exploité	579 617	6 829 571	365
	S.C.E.A. VALLEE FLEURY	FORAGE	72	330	Eau-Irrigation	Projeté	579 551	6 828 977	98 000
<b>TOTAL :</b>									<b>98 365</b>

#### AVANT-PROPOS → CALCUL DU BEQESO

On rappellera que le **BEQESO** (Indicateur de *Bon Etat Quantitatif des Eaux Souterraines*) est un paramètre élaboré par le BRGM (appliqué dans l'établissement des documents d'incidence en région Normandie selon les dispositions édictés dans la doctrine édictée par la DREAL) qui intègre les prélèvements d'eau par les ouvrages existants et futurs et qui vise à préserver, sur le long terme, l'alimentation des eaux superficielles par les eaux souterraines.

Pour son calcul, il faut au préalable :

- Déterminer la zone potentielle d'alimentation du forage en délimitant autour du point de prélèvement son aire d'alimentation (A) d'après la piézométrie.

- Calculer les apports d'eau annuels (v), en sachant que :

$$V = PE \times A \quad \text{Avec PE = Précipitations efficaces (m/an) - A = Zone potentielle d'alimentation du forage (m²).}$$

- Recenser et cumuler les différents prélèvements annuels (P) existants et futurs dans l'aire d'alimentation.

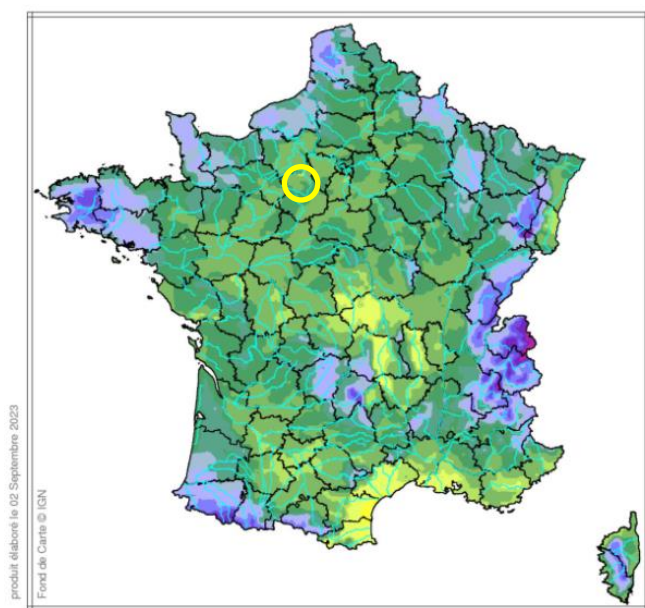
Soit le BEQESO :

$$BEQESO = \frac{P}{V \times 100} \quad \text{Avec BEQESO en \% - P et V en m³}$$

#### APPLICATION AU FORAGE PROJETÉ

**5 ouvrages** répertoriés à la BSS s'inscrivent dans **A** (3 puits + 1 forage + 1 sondage). En affectant par défaut 365 m³/an aux puits « traditionnels » à usage individuel/domestique et en intégrant le prélèvement d'eau maximal annuel qui pourrait être opéré par la S.C.E.A. VALLEE FLEURY au lieu-dit de la Butte de Chauffour (98 000 m³/an), on trouve :

$$P = 98\,365 \text{ m}^3/\text{an}$$



L'aire d'alimentation **A** du forage projeté circonscrite étant de l'ordre de **12,878 km²** et les **précipitations efficaces PE** prises en compte à la valeur moyenne de **150 mm/an** (Cf. → § VI.3.2. - Figure 11), on obtient :

$$V = 1\,931\,700 \text{ m}^3/\text{an}$$

Si l'on minimise de 30 % ces PE pour tenir compte des tendances actuelles de l'évolution climatique, on aurait :

$$V_{-30\%} = 1\,352\,190 \text{ m}^3/\text{an}$$

**Cumul des précipitations efficaces sur la France de Septembre 2022 à Août 2023**  
(Extrait de : METEO France - bsh\_annuel\_2022\_23\_vf)

Soit le BEQESO :

$$7,27 \% \geq BEQESO \geq 5,09 \%$$

➡ Ce BEQESO serait inférieur à un seuil considéré à ce jour comme critique de 10 % des potentialités de recharge de l'aquifère de la craie.

**DETERMINATION DE LA ZONE  
D'APPEL DU FORAGE F2  
PROJETE PAR LA S.C.E.A.  
VALLEE FLEURY A TREMBLAY-  
LES-VILLAGES (28)  
METHODE DE WYSSLING**

**ECOULEMENT UNIFORME**

**DONNEES DE BASE**

Puissance de l'aquifère  $b \geq 50,00$  m  
 Perméabilité  $K = 0,0000200$  m/s  
 Transmissivité  $T = 0,0010000$  m<sup>2</sup>/s  
 Gradient hydraulique  $i = 1,00$  %  
 Porosité efficace  $\omega = -$  %  
 Débit du forage  $Q = 130,00$  m<sup>3</sup>/h

**ZONE D'APPEL**

**LARGEUR DU FRONT D'APPEL**

$$B = Q / Kbi$$

Soit  $B = 3\,611,11$  m

**RAYON D'APPEL**

$$x_0 = Q / 2\pi Kbi$$

Soit  $x_0 = 575,02$  m

**LARGEUR DU FRONT D'APPEL AU  
DROIT DU FORAGE**

$$B' = B / 2$$

Soit  $B' = 1\,805,56$  m

**VITESSE DE TRANSFERT EFFECTIVE**

$$U = Ki / \omega$$

Soit  $U = -$  m/s

