



## Analyse de la note technique – Annexe 6 de l'étude impact

---

### Scientifiques en Rébellion - Collectif STopMicro – 06/10/2023

Cette note technique est relative à l'annexe 6 du dossier d'enquête publique versé par STMicronics qui porte sur la modélisation des impacts quantitatifs des captages projetés sur la nappe. Il a été produit conjointement par des membres scientifiques expert-es hydrogéologues du Collectif Scientifiques en Rébellion et du Collectif STopMicro. De ce document émergent de nombreuses incohérences, des contradictions factuelles de chiffres, des interrogations quant aux choix méthodologiques des évaluations effectuées par l'industriel, mais surtout des inquiétudes claires quant à la sous-estimation de chiffres de taux d'exploitation de la nappe (qui nous invite à estimer que STMicronics risque de fortement surexploiter la nappe) ainsi que de nombreux questionnements résiduels.

#### Contribution

Commençons par noter que le modèle hydrogéologique *Feflow* a été utilisé pour déterminer le niveau de rabattement au niveau du captage et pour évaluer si ce nouveau captage pourrait amener à une surexploitation de la nappe. Méthodologiquement, il est étonnant que le modèle n'ait pas été calé sur la base d'observations piézométriques effectuées lorsque le pompage P1 était en activité (150m<sup>3</sup>/h). Il est tout à fait légitime que le modèle soit calé en régime permanent en l'absence de pompage pour refléter au mieux les conditions "naturelles", mais dès lors que le pompage P1 est contrôlable par le commanditaire, et que mesurer quelques niveaux d'eau dans quelques piézomètres ne pose aucune difficulté technique, le régime transitoire ou même permanent, aurait du être évalué avec le pompage "on".

De plus, le flux d'eau modélisé venant des coteaux (305l/s) semble être surestimé en comparaison des flux d'eaux issus de la littérature (170l/s). Il aurait été judicieux d'essayer d'autres valeurs de perméabilité afin d'obtenir des résultats de flux d'eaux plus proches de ceux de la littérature. Les piézomètres auraient certainement pu être tout aussi bien simulés par le modèle avec des niveaux de perméabilité divisées par 2 et des niveaux de flux d'eaux plus conformes à la littérature. Dans ce cas-là le cône de rabattement aurait été plus important que celui simulé ici avec une perméabilité et un flux d'eau plus importants.

Des précisions sont également à apporter sur les calculs ayant amenés aux résultats montrant une proportion d'eau extraite de la nappe estimée à 9, 17 et 28% du flux de la nappe selon les scénarios. Le flux de la nappe dans cette étude est estimé à 56000 m<sup>3</sup>/jour et comprend l'alimentation de la nappe (eau provenant des coteaux, précipitations et grand canal) et le flux sortant (sortie vers l'Isère, fossés, forages, potentiel imposé aval). Le détail de ces 56000 m<sup>3</sup>/jour n'est pas renseigné par cette annexe et ne peut donc pas être vérifiée. Cependant voici les données disponibles d'après les chiffres trouvés dans l'annexe 6 :

Pour l'alimentation de la nappe :

	Chiffre donné	Chiffre en m <sup>3</sup> /jour
Grand Canal	80 l/s	6912 m <sup>3</sup> /jour



coteaux	80% de 320 l/s	22118 m <sup>3</sup> /jour
pluies	30% de 783 mm/an	6438 m <sup>3</sup> /jour (bassin versant estimé de 10km <sup>2</sup> )*
Total		35468 m <sup>3</sup> /jour

\*La taille du bassin versant est visuellement estimée car n'est pas renseignée par l'annexe 6

Pour le débit en sortie du modèle:

	Chiffre donné	Chiffre en m <sup>3</sup> /jour
Forages existants	240 m <sup>3</sup> /h	5760 m <sup>3</sup> /jour
Forage supplémentaire	650 m <sup>3</sup> /h	15600 m <sup>3</sup> /jour
Sortie vers l'Isère	305 l/s	26352 m <sup>3</sup> /jour
Fossés	Non renseigné	Non renseigné
Potentiel aval	Non renseigné	Non renseigné
Total		47717 m <sup>3</sup> /jour

Il est à noter une contradiction entre la section 5.1.3 qui considère le grand canal comme un flux sortant et les conclusions qui considèrent le Grand canal comme alimentant la nappe. On considère ici le Grand Canal comme flux entrant, d'après ce qui est indiqué en conclusion.

Le chiffre de flux de nappe de 56000 m<sup>3</sup>/jour donné par l'annexe 6 n'est pas clair et ne semble pas correspondre aux flux entrants (35468 m<sup>3</sup>/jour) et sortants (47717 m<sup>3</sup>/jour minimum). Pour le scénario D, le chiffre de 28% est calculé par la proportion du captage supplémentaire au droit des forages P2 et P3 (650 m<sup>3</sup>/heure soit 15600 m<sup>3</sup>/jour) par rapport au flux de nappe (56000 m<sup>3</sup>/jour).

Un calcul considérant le débit d'alimentation de la nappe plutôt que le flux de nappe (qui n'est pas clairement détaillé dans cette annexe) serait plus judicieux pour évaluer une éventuelle surexploitation de la nappe.

L'utilisation du débit d'alimentation de la nappe dans le calcul est d'ailleurs en ligne avec la conclusion de l'annexe 6 qui indique que « le pompage resterait inférieur au débit de réalimentation moyen de la nappe ». De plus, pour ce calcul il conviendrait de prendre aussi le captage existant, car la recherche d'une surexploitation de la nappe n'a pas de sens en ignorant les forages existants. En prenant en compte les forages existants, le pompage total (15600+5760 m<sup>3</sup>/jour) **serait alors de 60% du flux de réalimentation de la nappe** (35468 m<sup>3</sup>/jour). Enfin, si l'on prend les données d'observations renseignées dans cette annexe, le flux d'eau venant des coteaux est plutôt de 170 l/s (14688 m<sup>3</sup>/jour), ce qui donnerait un débit de réalimentation de 28038 m<sup>3</sup>/jour, **soit un pompage représentant 76% du débit de réalimentation.**

Si ces chiffres sont confirmés, **la quantité d'eau prélevée serait donc beaucoup plus proche de la surexploitation** que les 28% (scénario D) évoqués dans l'annexe 6.

Nous demandons donc des précisions sur les méthodes et les calculs effectués :

- Pourquoi les données de rabattement induits par le captage P1 n'ont-elles pas été utilisées pour caler le modèle ?
- Quel serait l'impact des scénarios de pompage avec des perméabilités divisées par 2 et des flux de recharge et d'alimentation amont plus conformes à la littérature ?
- Sur les calculs effectués relatifs à la proportion d'eau prélevée :
  - Pourquoi est utilisé le flux d'eau venant des coteaux modélisés plutôt que les flux d'eaux observés ?



- Pourquoi seulement les captages additionnels et non tous les prélèvements sont pris en compte dans ces calculs?
- Enfin à quoi correspond le flux de nappe de  $56000\text{m}^3/\text{jour}$  qui ne semble pas correspondre à un flux de réalimentation de la nappe?

Ces réponses sont essentielles afin d'avoir une vision beaucoup plus précise des impacts du nouveau captage sur la réalimentation de la nappe.