

Annexe 18 : Analyse des écarts entre débits mesurés et désinfluencés

Janvier 2021



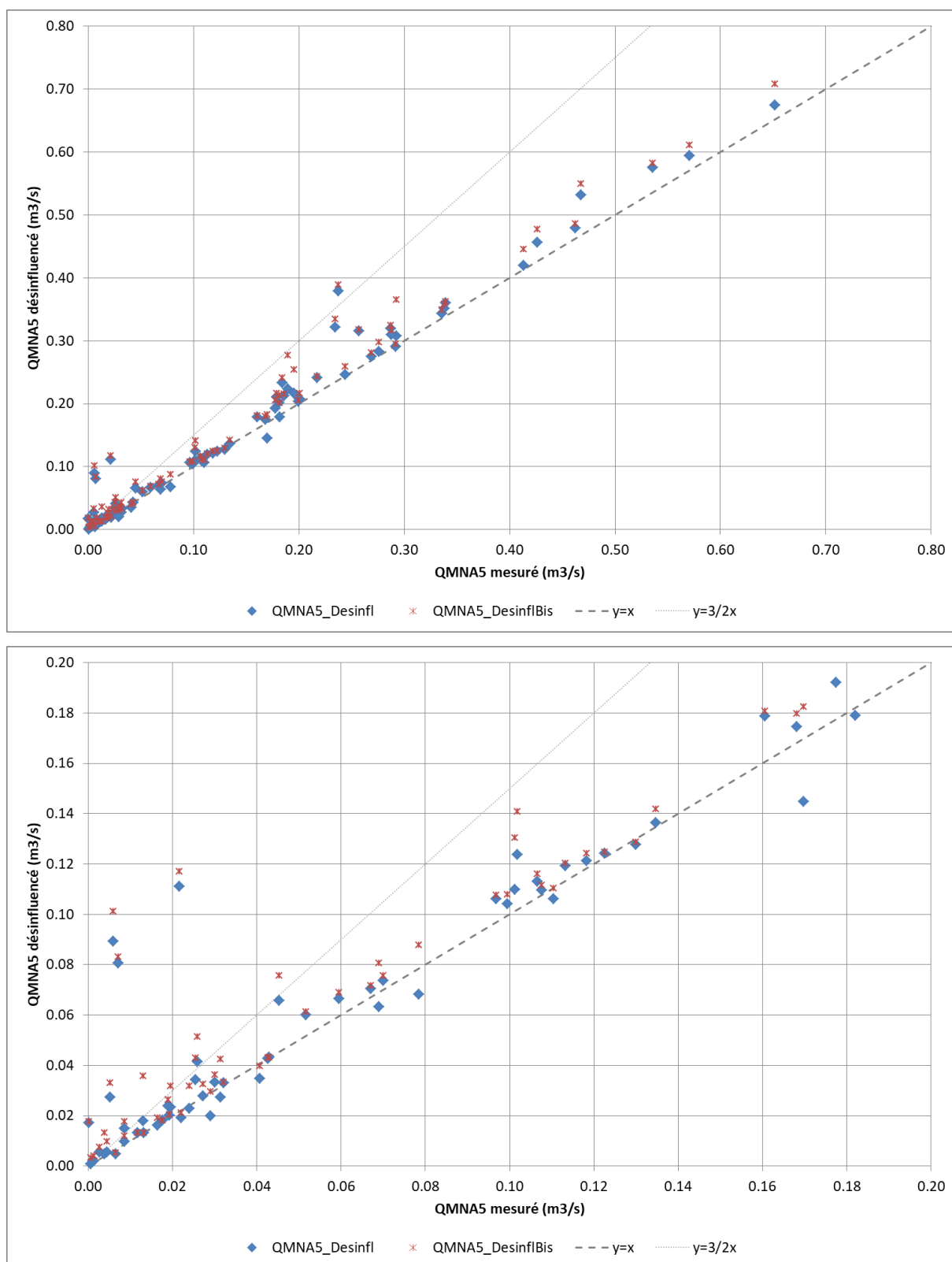
Globalement, les influences ont tendance à être plus fortes lors de la période d'étiage, alors que la ressource est plus limitée si bien que les écarts entre débits désinfluencés (ou désinfluencés bis) et débits mesurés moyens sont peu significatifs. Par contre, lorsqu'on s'intéresse aux débits d'étiage, l'effet des influences apparaît plus important.

Par conséquent, l'analyse comparative qui suit se base sur les débits d'étiage, particulièrement le QMNA5.

Les graphes ci-dessous représentent, pour les 86 bassins dont les débits sont directement issus des stations hydrométriques, le QMNA5 désinfluencé et le QMNA5 désinfluencé BIS en fonction du QMNA5 mesuré. Les valeurs au-dessus de la droite $y = x$ signifient que le débit désinfluencé ou désinfluencé BIS est supérieur au débit mesuré, les valeurs en-dessous, l'inverse ; les valeurs sur la droite montrent qu'il y a égalité entre mesures et valeurs désinfluencées.

La droite $y = 3/2x$ révèle les bassins pour lesquels le QMNA5 désinfluencé ou désinfluencé BIS est 1,5 fois supérieur à la valeur mesurée (soit valeur mesurée + 50%).

Figure 1 : QMNA5 désinfluencé et QMNA5 désinfluencé BIS en fonction du QMNA5 mesuré



Le 2^{ème} graphe présente un zoom sur les valeurs inférieures à 0,2 m³/s qui concentrent 71% des bassins versants considérés ici. Ces graphes mettent en évidence que :

- 17 bassins ont des valeurs désinfluencés inférieures aux QMNA5 mesurés,
- 11 bassins pour lesquels les débits désinfluencés sont supérieurs à 1,5 QMNA5 mesuré,
- 19 bassins (dont 4 avec des valeurs très faibles (<10 l/s)) pour lesquels les débits désinfluencés BIS sont supérieurs à 1,5 QMNA5 mesuré.

On poursuit l'analyse en s'intéressant aux valeurs de débits spécifiques (QMNA5).

Le tableau suivant donne pour les 109 bassins versants analysés ici les valeurs moyennes, écarts-types, médianes, minimum et maximum pour les débits mesurés, désinfluencés et désinfluencés BIS.

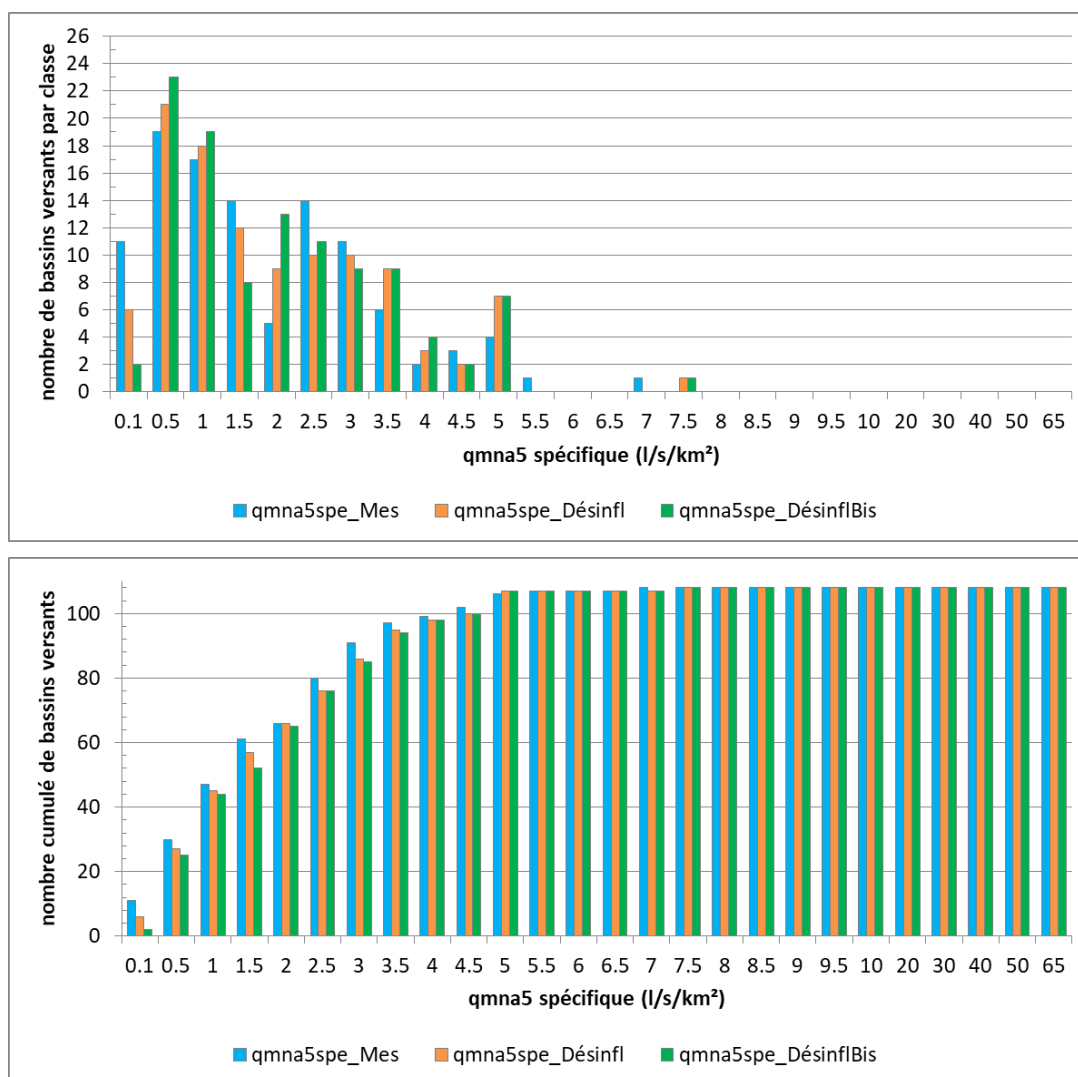
Tableau 1 : comparaison des QMNA5 spécifiques

l/s/km ²	qmna5 spe Mesuré	qmna5 spe désinfluencé	qmna5 spe désinfluencé BIS
Moyenne	1.6	1.7	1.8
écart-type	1.4	1.5	1.5
Médiane	1.3	1.5	1.5
MIN	0.0	0.0	0.1
MAX	7.0	7.1	7.3

La moyenne et la médiane des 3 séries de valeurs sont proches. Si l'on considère que les étiages extrêmes sont caractérisés par des valeurs spécifiques de l'ordre de 0,5 à 1,5 l/s/km²(¹), en retenant la valeur haute, on peut conclure qu'environ 50% des bassins considérés sont concernés par des étiages sévères.

Les graphes suivants examinent plus en détails la répartition des bassins versants selon les valeurs de QMNA5 spécifiques.

Figure 2 : répartition des bassins versants par classes de débits spécifiques (QMNA5)



Le 1^{er} graphique montre, par exemple, que 2 bassins ont un qmna5 spécifique mesuré compris entre 3,5 et 4 l/s/km² alors que 3 bassins appartiennent à cette classe en valeurs désinfluencées et 4 en valeurs désinfluencées BIS. Il met également en évidence que les différences de répartition par classes des bassins versants concernent plutôt les faibles valeurs.

Le 2^{ème} graphe montre que 61 bassins sur 109 (56%) sont concernés par des étiages sévères (qsp ≤ 1,5 l/s/km²) si l'on se fie aux valeurs mesurées ; ce nombre diminue à 56 (51%) avec les valeurs désinfluencées et à 52 (48%) avec les valeurs désinfluencées BIS. Finalement, même en valeurs désinfluencées, les débits d'étiage restent faibles pour plus de 48% des bassins versants jaugés.