

3.5.4. Bilans des charges futures à la STEP

Le tableau ci-dessous synthétise les charges organiques et hydrauliques reçues à la STEP en situation future.

Figure 22 : Synthèse des charges organiques supplémentaires

	Charges organiques	Charges hydrauliques	
		Temps sec	Temps de pluie ⁽¹⁾
Charges actuelles	1 083 EH	440 m ³ /j 13,3 m ³ /h	1 239 m ³ /j 310 m ³ /h
Charges liées à l'urbanisation	284 EH	34,6 m ³ /j 2,9 m ³ /h	34,6 m ³ /j 2,9 m ³ /h
Total	1 370 EH	475 m³/j 16 m³/h	1 274 m³/j 313 m³/h
Capacité constructeur de la station d'épuration	3 000 EH	550 m ³ /j 40 m ³ /h	1 165 m ³ /j 90 m ³ /h + Bassin tampon : 560 m ³ de volume utile avec un débit d'alimentation jusqu'à 306 m ³ /h

⁽¹⁾ Pluie mensuelle de 5,2 mm/h et 14,1 mm/j – dans l'hypothèse de l'absence de déversements sur le réseau

- **Volet organique :**

A horizon 10 ans, la station d'épuration du Grand Lucé collectera une charge organique de 1 370 EH, soit un taux de charge organique de 46%. **La capacité nominale organique de la station d'épuration est donc compatible avec les perspectives de développement urbain du Grand Lucé et de Villaines-sous-Lucé.**

- **Volet hydraulique :**

La station d'épuration du Grand Lucé collecte par temps sec et en période de nappe haute, un volume total journalier de 475 m³/j, soit **environ 86% de taux de charge hydraulique (capacité nominale de 550 m³/j)**. La station est donc capable d'accueillir les effluents supplémentaires liés au développement urbain. Il reste néanmoins nécessaire de limiter autant que possible les intrusions d'ECPI, qui représentent à elles seules 67 % du volume journalier en temps sec.

Par temps de pluie, les ouvrages existants permettent **en théorie** de conserver les débits collectés. **Toutefois, le volume tampon est régulièrement sous utilisé du fait des déversements récurrents au point S16-a.**

Il convient de noter que les bilans d'autosurveillance (cf. chapitre 3.4.5) **démontrent la capacité de la station à maintenir un niveau de traitement satisfaisant à son débit nominal « temps de pluie ».**

3.5.5. Bilans des charges futures sur les postes de refoulement

Les zones d'urbanisation future du Grand Lucé seront collectées par les postes de refoulement « Vaumarquets » et « Route de Volnay ». **Ces ouvrages étant actuellement sujets à des déversements récurrents (pluie annuelle non conservée), des travaux seront nécessaires afin de sécuriser la collecte et le transfert des effluents sur ces deux postes.**

Le tableau suivant présente une comparaison, pour les postes de refoulement « Vaumarquets » et « Route de Volnay », des débits à prendre en charge, en période de nappe haute et pour la pluie annuelle (bassins de collecte séparatifs), et de la capacité de pompage actuelle.

Remarque : Les calculs ne prennent pas en compte le stockage dans les réseaux.

Tableau 23: Adéquation des capacités de transfert des postes avec les charges actuelles et futures

	PR Vaumarquets	PR Route de Volnay
Débit de pointe actuel EU	0,9 m ³ /h	4,2 m ³ /h
Débit de pointe EU urbanisation future	1 m ³ /h	1,9 m ³ /h
Débit ECPI	0,2 m ³ /h	2,7 m ³ /h
Débit ECPM pour une pluie annuelle (13,7 mm/h)	32,9 m ³ /h (2 400 m ² de SA)	79,5 m ³ /h (5 800 m ² de SA)
Débit total collecté	35 m³/h	88 m³/h
Capacité de pompage max.	11 m³/h	20 m³/h
Vitesse de refoulement actuelle	1,7 m/s (Refoulement Ø _{ext} 50 mm / Ø _{int} 41mm)	0,7 m/s (Refoulement Ø _{int} 100mm selon SIG)
Conclusion	Capacité de pompage très largement insuffisante : Réduction de la surface active nécessaire.	Capacité de pompage très largement insuffisante : Réduction de la surface active nécessaire. Possibilité de renforcer la capacité de pompage.