

RAPPORT MODÉLISATION

05/03/2023 – Passage d'un DN 100 en DN 150, PI 72

1. Contexte et objectif	2
2. Situation actuelle	4
3. Passage du PI 72 en DN 150	5
4. Conclusion	6

RAPPORT MODÉLISATION

05/03/2023 – Passage d'un DN 100 en DN 150, PI 72

1. Contexte et objectif

La ville de Nangis a demandé de réaliser une étude portant sur le passage du PI 72 impasse Léon Blum en DN 150 au lieu de DN 100, afin d'assurer une défense incendie de 120 m³/h pendant 2 heures.

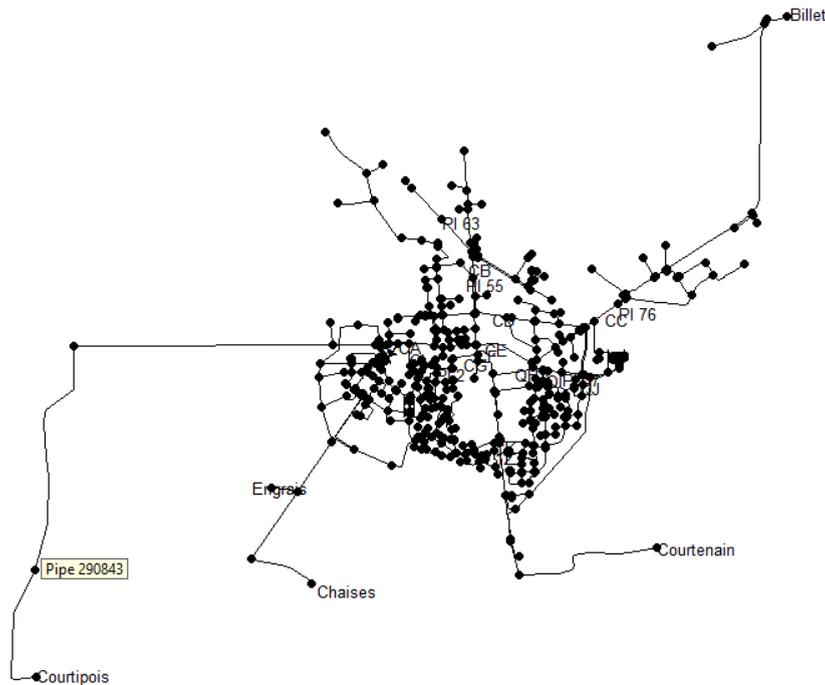


Figure 1 - Modèle hydraulique de Nangis

RAPPORT MODÉLISATION

05/03/2023 – Passage d'un DN 100 en DN 150, PI 72



Figure 2 - Plan du réseau d'eau Impasse Léon Blum

Hypothèses : Le rendement de réseau pris en compte pour déterminer le volume mis en distribution sur le secteur est de 82,8% (données RAD 2020). Diagnostic en jour moyen et en pointe (coefficient de pointe de 1,18).

RAPPORT MODÉLISATION

05/03/2023 – Passage d'un DN 100 en DN 150, PI 72

2. Situation actuelle

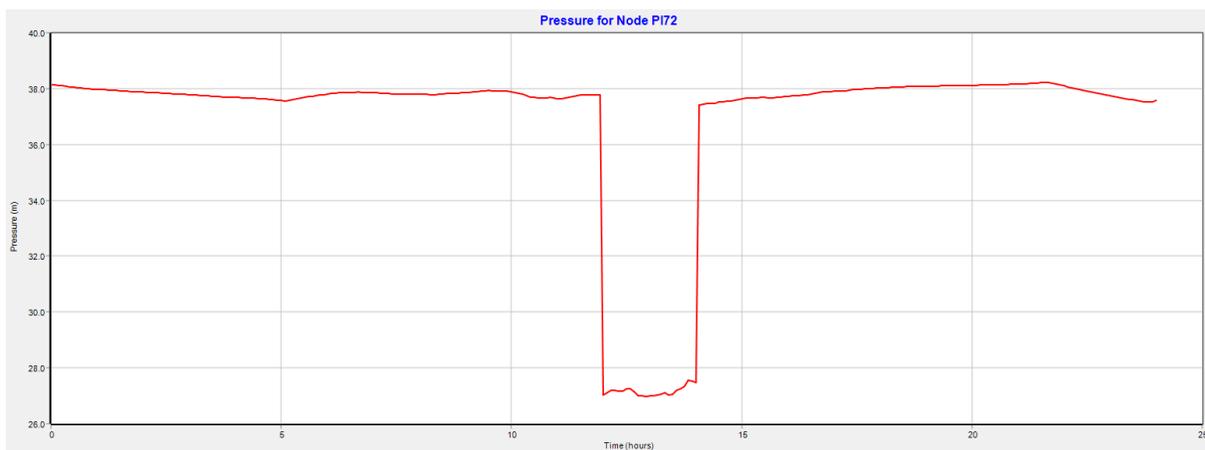


Figure 3 - Pression au PI lors d'un tirage de défense incendie à 120 m³/h pendant 2 heures (DN100)

La modélisation nous montre qu'actuellement le PI 72 permet d'obtenir une défense incendie de 120 m³/h pendant 2 heures.

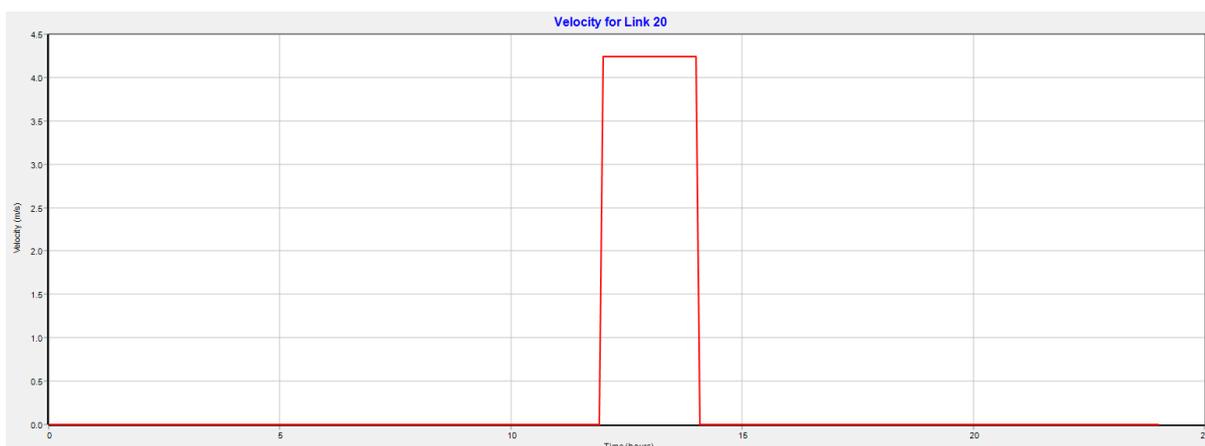


Figure 4 - Vitesse au PI lors d'un tirage de défense incendie à 120 m³/h pendant 2 heures (DN100)

Cependant en regardant la vitesse, on voit qu'elle est supérieure à 4 m/s lors de la défense incendie, ce qui peut entraîner des dommages sur la canalisation ou le branchement.

RAPPORT MODÉLISATION

05/03/2023 – Passage d'un DN 100 en DN 150, PI 72

3. Passage du PI 72 en DN 150

Afin de vérifier l'impact du passage d'un PI DN 100 à un PI DN 150, on relance la modélisation et on regarde l'impact sur le débit et la vitesse .

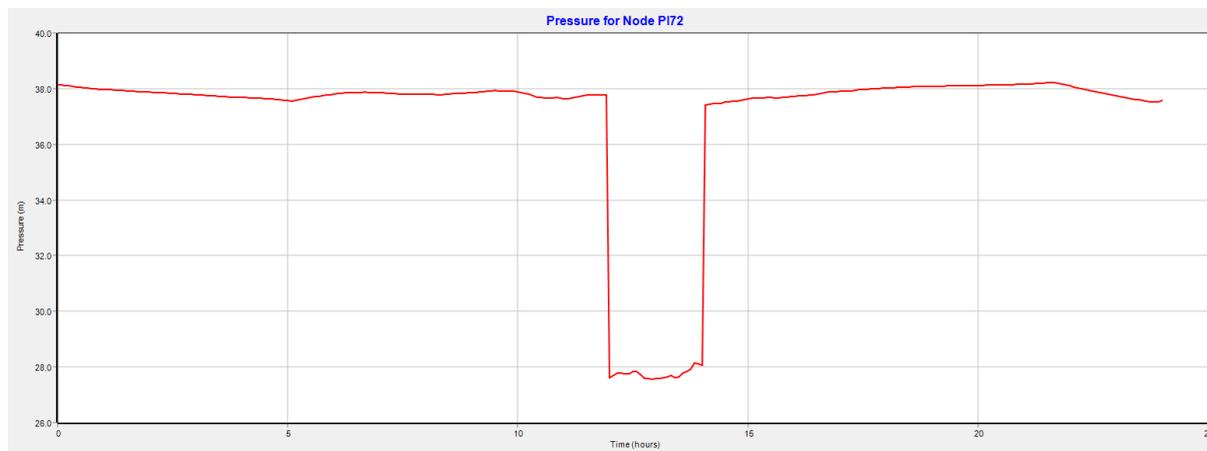


Figure 5 - Pression au PI lors d'un tirage de défense incendie à 120 m3/h pendant 2 heures (DN150)

La modélisation nous montre que le passage d'un PI DN 100 à un PI DN 150 ne modifie pas la pression au débit attendu, et permet d'obtenir une défense incendie de 120 m3/h pendant 2 heures .

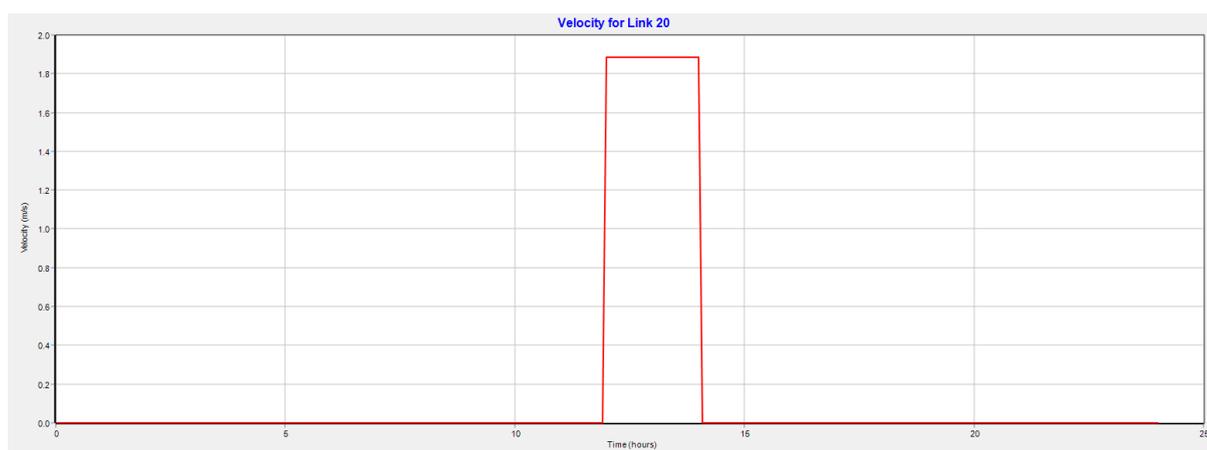


Figure 6 - Vitesse au PI lors d'un tirage de défense incendie à 120 m3/h pendant 2 heures (DN150)

La modélisation nous montre qu'un renforcement en 150 mm permet d'obtenir des vitesses beaucoup plus faibles, diminuant le risque d'endommager le réseau.

RAPPORT MODÉLISATION

05/03/2023 – Passage d'un DN 100 en DN 150, PI 72

4. Conclusion

Un remplacement du PI 72 en DN 150 au lieu de DN 100 nous permet d'obtenir une défense incendie à 120 m³/h pendant 2 heures et de diminuer le risque de casse lié à des vitesses trop élevées.