



Fiche synthétique des stages
de la chaire Elsa-Pact

2 Stages 2020

(1) ACV des conduites du réseau Aqua Domitia et (2) ACV de la fourniture d'1 m³ d'eau par le réseau Aqua Domitia

Porteur (financeur): BRL

Stagiaire :

Hayate TIGRA, cycle ingénieur génie civil IMT Mines Alès
Agathe MADAULE, cycle ingénieur génie civil Centrale Nantes

Encadrants :

BRL : Nicolas Géheniau et François Gaël Lataste
INRAE : Philippe Roux

Contacts :

nicolas.geheniau@brl.fr
francois.lataste@brl.fr
Philippe.roux@inrae.fr

Contexte

Le projet Aqua Domitia est porté par la Région Occitanie. Aqua Domitia conjugue la ressource en eau du Rhône et les ressources locales pour sécuriser durablement l'approvisionnement en eau entre Montpellier et Béziers. Sa réalisation a été confiée à BRL en 2008. Dans sa démarche d'amélioration environnementale, BRL cherche à réduire son empreinte environnementale, et en particulier à réduire l'empreinte du réseau d'eau brute en provenance du Rhône. Dans ce contexte, BRL a choisi d'appliquer la méthode d'analyse cycle de vie au réseau Aqua Domitia afin d'identifier les postes qui ont le plus d'impact. Il s'agit également de comparer différents matériaux utilisés pour les conduites de ce réseau d'eau.

Objectif des 2 stages

Dans le cadre de la chaire industrielle ELSA-PACT dont le Groupe BRL est membre fondateur, les stages ont permis d'atteindre deux objectifs : 1) estimer les impacts environnementaux des matériaux utilisés sur le réseau d'eau brute Aqua Domitia de la région Occitanie ; et 2) estimer les impacts environnementaux de la fourniture de 1 m³ d'eau par le réseau d'eau brute Aqua Domitia. Ce projet vise à fournir des informations d'aide à la décision pour la Direction de l'Aménagement et du Patrimoine de BRL.

Matériel et méthode

La méthode d'Analyse de Cycle de Vie telle que décrite dans les normes ISO 14040 et ISO14044 a été appliquée dans le cadre de ces deux stages. Les principales étapes de cette ACV ont été : i) Définition des objectifs ; ii) Définition du champ d'étude et de l'unité fonctionnelle ; iii) Inventaire des étapes du cycle de vie en s'appuyant sur les dossiers d'appel d'offre du projet Aqua Domitia (cahier des charges, cahier des clauses techniques particulières, dossiers de réponses des entreprises de travaux) et des échanges avec des ingénieurs en charge du suivi de travaux chez BRL Ingénierie ; iv) Evaluation des impacts du cycle de vie à l'aide du logiciel *SIMAPRO* et de la base de données *EcoInvent 3.5* ; et v) Interprétation des résultats

Principaux résultats et perspectives

Chaque stage a donné lieu à un rapport de stage. Les résultats ont été présentés à la Direction de l'Aménagement et du Patrimoine de BRL.

Le stage 1 concernant les matériaux des conduites des réseaux d'eau d'Aqua Domitia a montré la bonne performance de certains matériaux se dégageant nettement sur les conduites de moyens diamètres (DN250) et gros diamètre (DN1000). Néanmoins, ce stage a montré la forte sensibilité des résultats aux hypothèses de durée de vie des matériaux des conduites, dont la conception parfois récente ne permet pas toujours de disposer d'assez de recul pratique. De plus, cela a permis de mettre en lumière que le transport des conduites depuis l'usine de production jusqu'au site d'installation n'a qu'un impact très faible sur l'empreinte globale d'une conduite.

Le stage 2, concernant l'empreinte d'un mètre cube d'eau, a montré que l'énergie de pompage constitue l'impact le plus important du réseau Aqua Domitia en termes d'ACV (en comparaison aux infrastructures elles-mêmes). Par ailleurs, les infrastructures linéaires (les conduites), pèse beaucoup plus lourd dans les impacts globaux que les infrastructures ponctuelles (stations de pompes ou réservoirs). Un travail exploratoire a essayé de comparer l'impact du réseau Aqua Domitia (transfert d'eau interbassin) avec celui d'un mix eau local

Confidentialité

Les documents produits à travers ce projet ont pour vocation à rester confidentiels.

PARTENAIRES ACADEMIQUES:



PARTENAIRES ENTREPRISES:

