



HAL
open science

Filtrage des données incohérentes et réconciliation de données appliqué aux essais en laboratoire nucléaire

A. Duterme, L. T. de Lavor

► **To cite this version:**

A. Duterme, L. T. de Lavor. Filtrage des données incohérentes et réconciliation de données appliqué aux essais en laboratoire nucléaire. Présentation stage ENSIACET, Sep 2018, Toulouse, France. cea-02338626

HAL Id: cea-02338626

<https://cea.hal.science/cea-02338626>

Submitted on 21 Feb 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

FILTRAGE DES DONNÉES INCOHÉRENTES ET RÉCONCILIATION DE DONNÉES APPLIQUÉS AUX ESSAIS EN LABORATOIRE NUCLÉAIRE.



DE LA RECHERCHE À L'INDUSTRIE



CEA MARCOULE – DUTERME AMANDINE

DE LAVOR Lucas Tadeu, GPI

GSI / IMSIC



CONTEXTE / OBJECTIFS

Le procédé PUREX (Plutonium and Uranium Refining by Extraction) est un procédé d'extraction liquide-liquide conçu pour recycler les actinides majeurs (Uranium et Plutonium) présents dans le combustible nucléaire irradié. Pour cela, il est nécessaire de récupérer sélectivement ces produits d'intérêts, les séparant des autres éléments présents (les produits de fission et les actinides mineurs).

En vue d'assurer la qualité et la bonne précision des informations obtenues des essais en laboratoire nucléaire, le CEA souhaite automatiser l'évaluation de la cohérence des données disponibles. L'identification de données incohérentes et la réconciliation de données permettent d'ajuster en temps réel les mesures du procédé en fonction des erreurs liées à l'instrumentation.

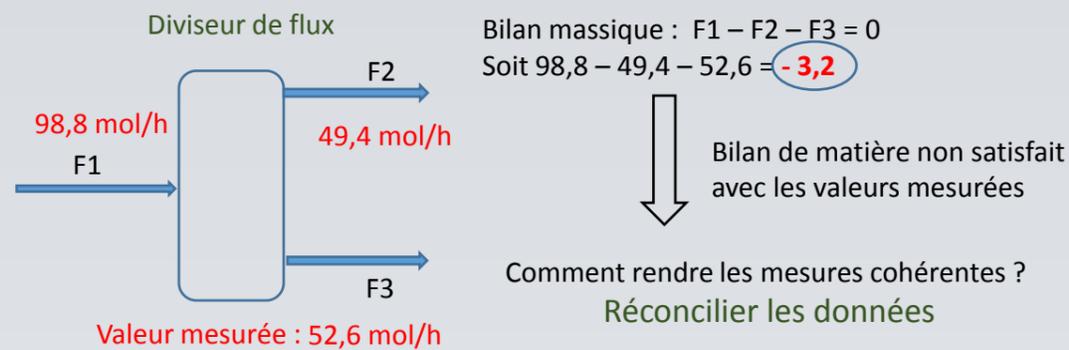


Figure 1 : Problématique de la réconciliation de données



POINTS PRINCIPAUX

La figure 2 présente un nouveau procédé d'extraction utilisant un mélange de deux monoamides, le DEHBA et le DEHiBA, comme solvant d'extraction. Les points jaunes indiqués sur le schéma représentent les mesures de concentration réalisées au cours de l'essai.

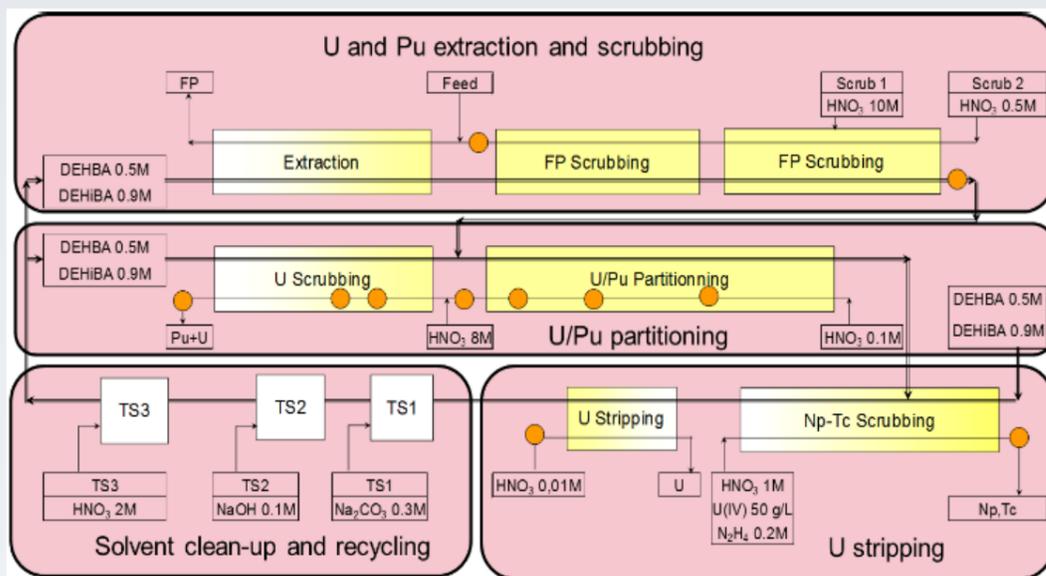


Figure 2 : Schéma du procédé étudié [1]

Légende

- FP = Produits de fission
- Scrub / Scrubbing = Lavage
- RD = Réconciliation de Données
- Np = Neptunium
- Partitioning = Séparation
- U = Uranium
- Tc = Technétium
- TS = Traitement Solvant
- Pu = Plutonium

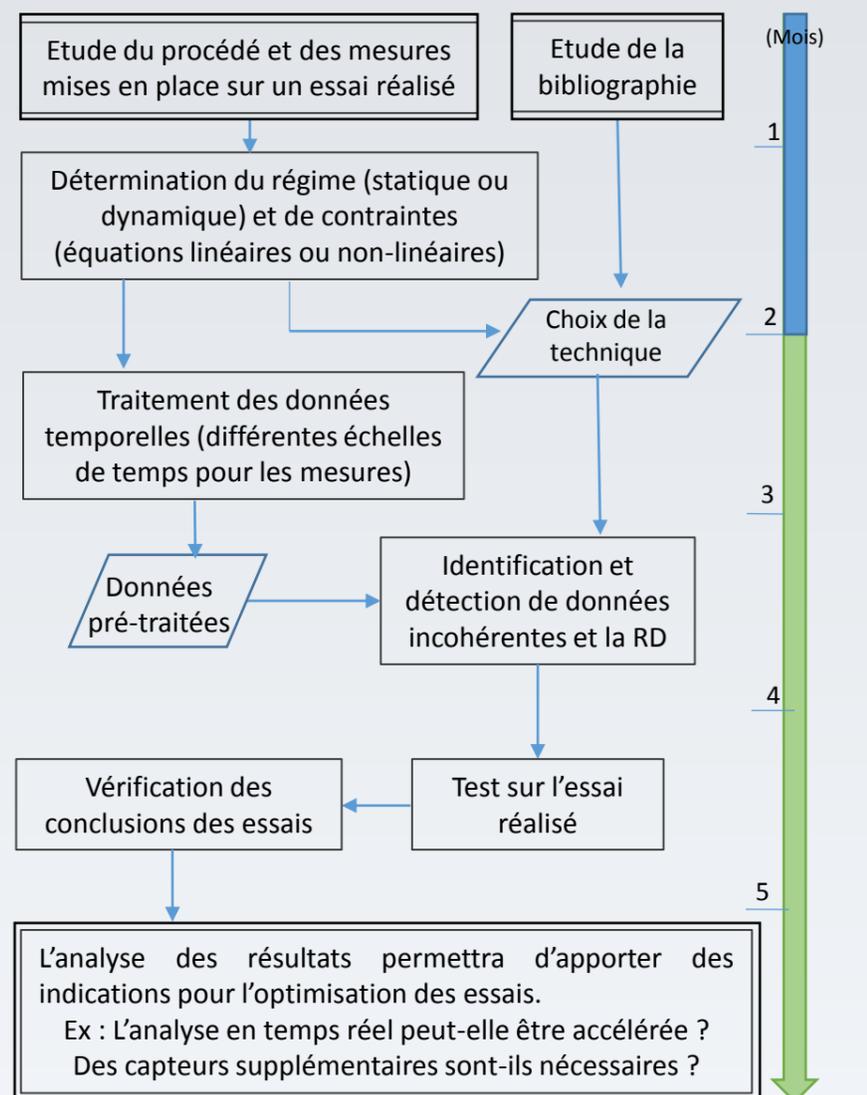


Figure 3 : Méthodologie du stage

■ Réalisé
■ Envisagé

[1] Sorel, Christian, et al. 2017. Demonstration of uranium - plutonium separation and purification from spent nuclear fuel with monoamide solvent. *Proceedings of GLOBAL 2017*.



CONCLUSIONS

L'enjeu de la réconciliation de données du système étudié est lié aux nombreux flux parallèles et flux de recyclage présents ainsi qu'aux différentes échelles de temps entre les mesures. Cette complexité met en évidence l'importance de la réconciliation de données comme aide au pilotage du procédé.