



**HAL**  
open science

## Formation d'hydrates sans et avec additif antiagglomérant en variant le débit et la fraction d'eau

Aline Melchuna, Ana Alexandra Cameirao, Jean-Michel Herri, Philippe Glénat

► **To cite this version:**

Aline Melchuna, Ana Alexandra Cameirao, Jean-Michel Herri, Philippe Glénat. Formation d'hydrates sans et avec additif antiagglomérant en variant le débit et la fraction d'eau. Journée Scientifique du CODEGEPRA 2015, Nov 2015, Clermont-Ferrand, France. . emse-01267234

**HAL Id: emse-01267234**

**<https://hal-emse.ccsd.cnrs.fr/emse-01267234v1>**

Submitted on 15 Feb 2016

**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.



# FORMATION D'HYDRATES SANS ET AVEC ADDITIF ANTIAGGLOMÉRANT EN VARIANT LE DÉBIT ET LA FRACTION D'EAU

A.M. MELCHUNA<sup>a,\*</sup>, A. CAMEIRAO<sup>a</sup>, J.M. HERRI<sup>a</sup>, P. GLENAT<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Ecole Nationale Supérieure des Mines de St-Etienne, 158 Cours Fauriel, 42023 St-Etienne

<sup>b</sup>TOTAL – CSTJF Avenue Larribau, PAU Cedex 64018, France

\*mendes-melchuna@emse.fr



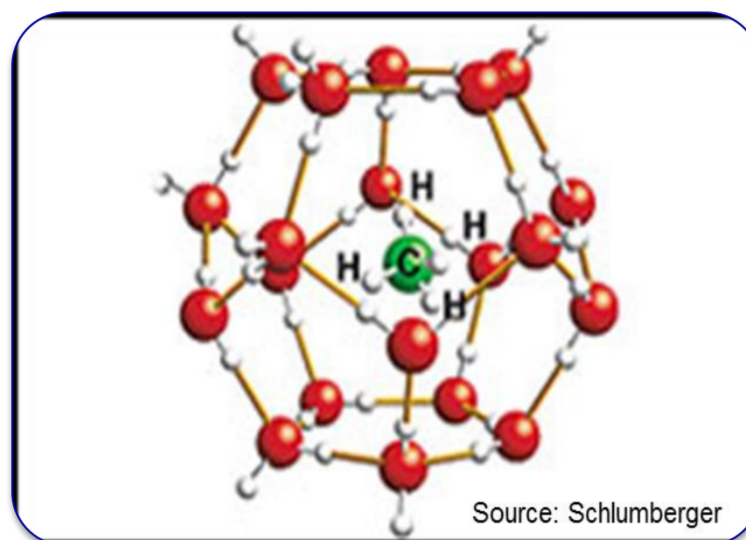
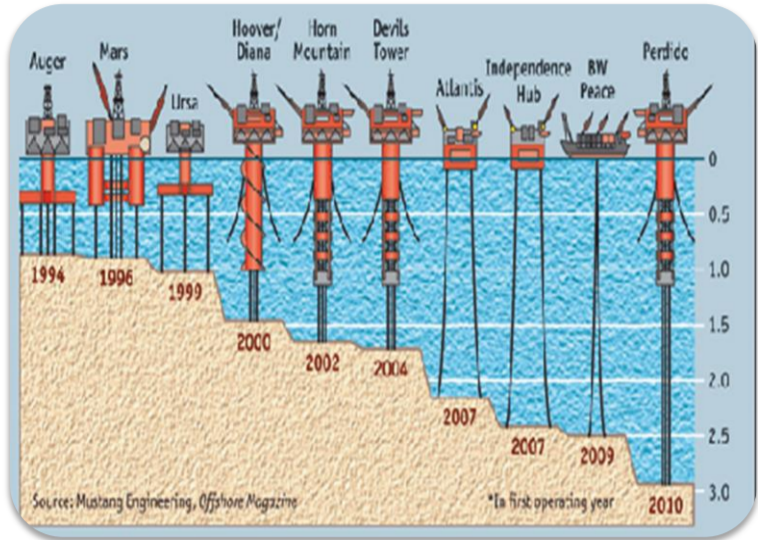
## CONTEXTE

Extraction de pétrole en mer profonde

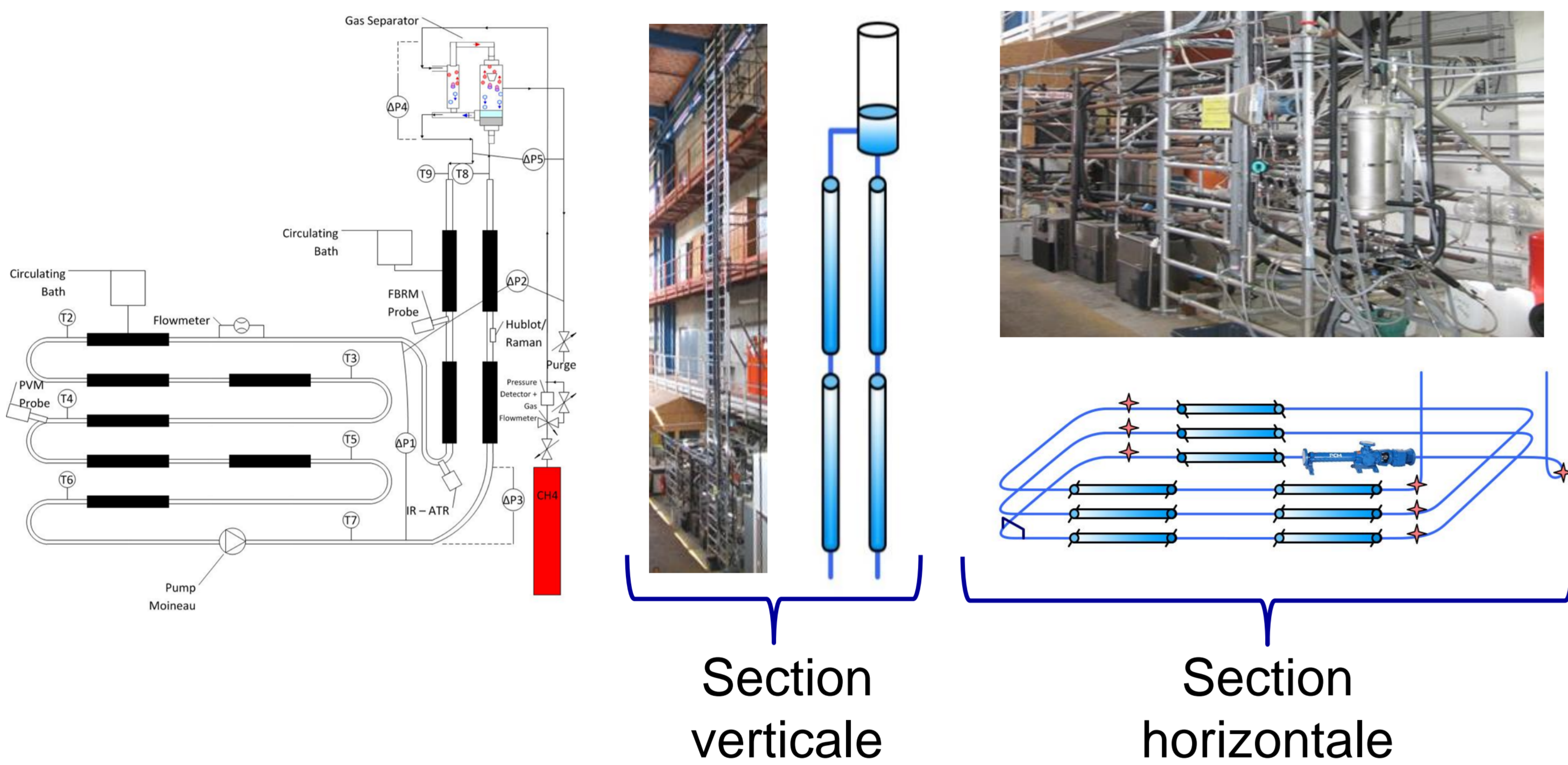
Basse température et haute pression

Conditions favorables à la formation des hydrates

Possible bouchage des pipelines



## DISPOSITIF EXPERIMENTAL



## OBJECTIFS

Scientifiques :

- Comprendre la formation de l'émulsion/suspension.
- Comprendre la cristallisation et le transport des hydrates de méthane (sans et avec additif).

Industriels :

- Comprendre le comportement des additifs commerciaux antiagglomérants (AA-LDHI).

## ETUDE PARAMETRIQUE

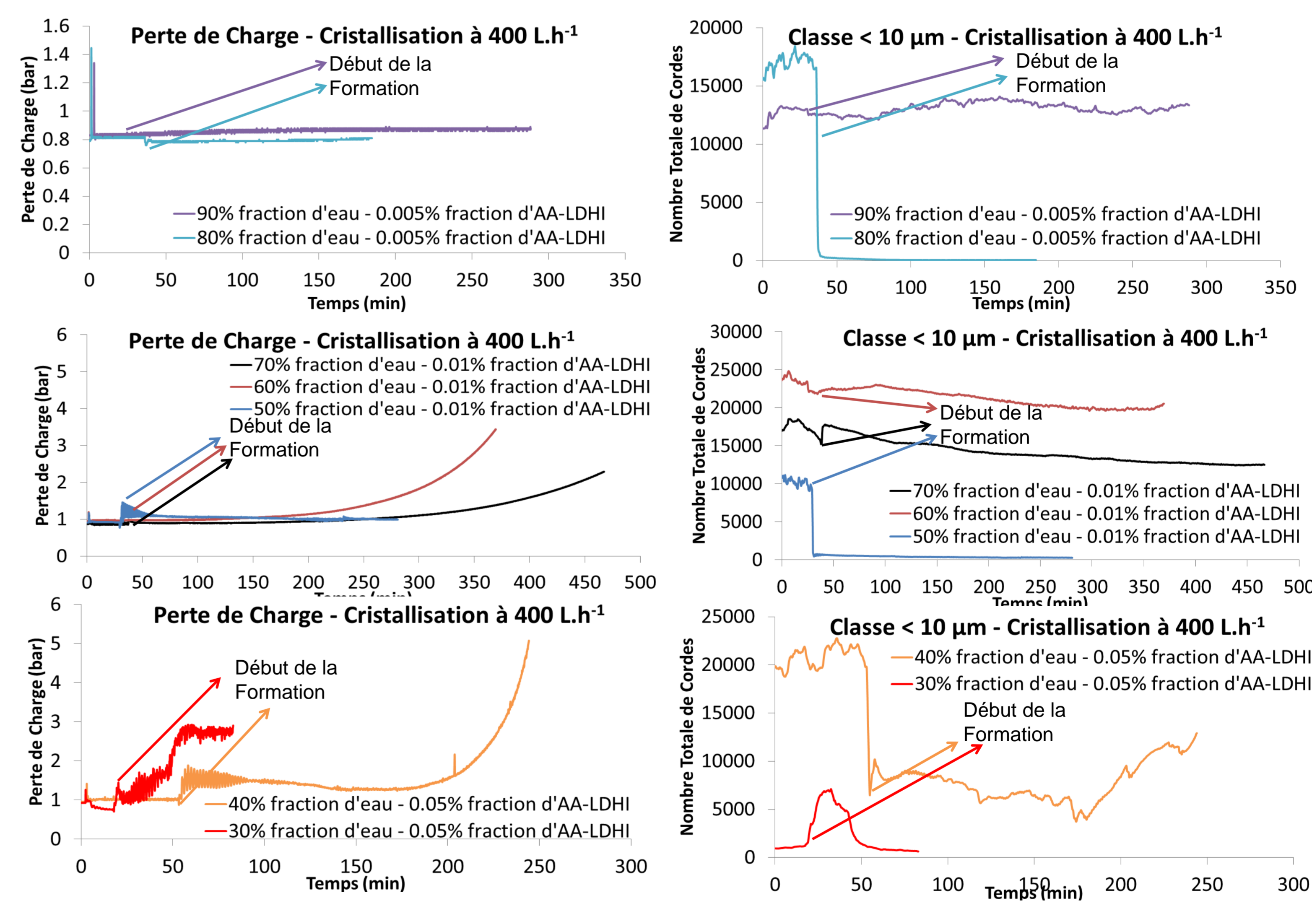
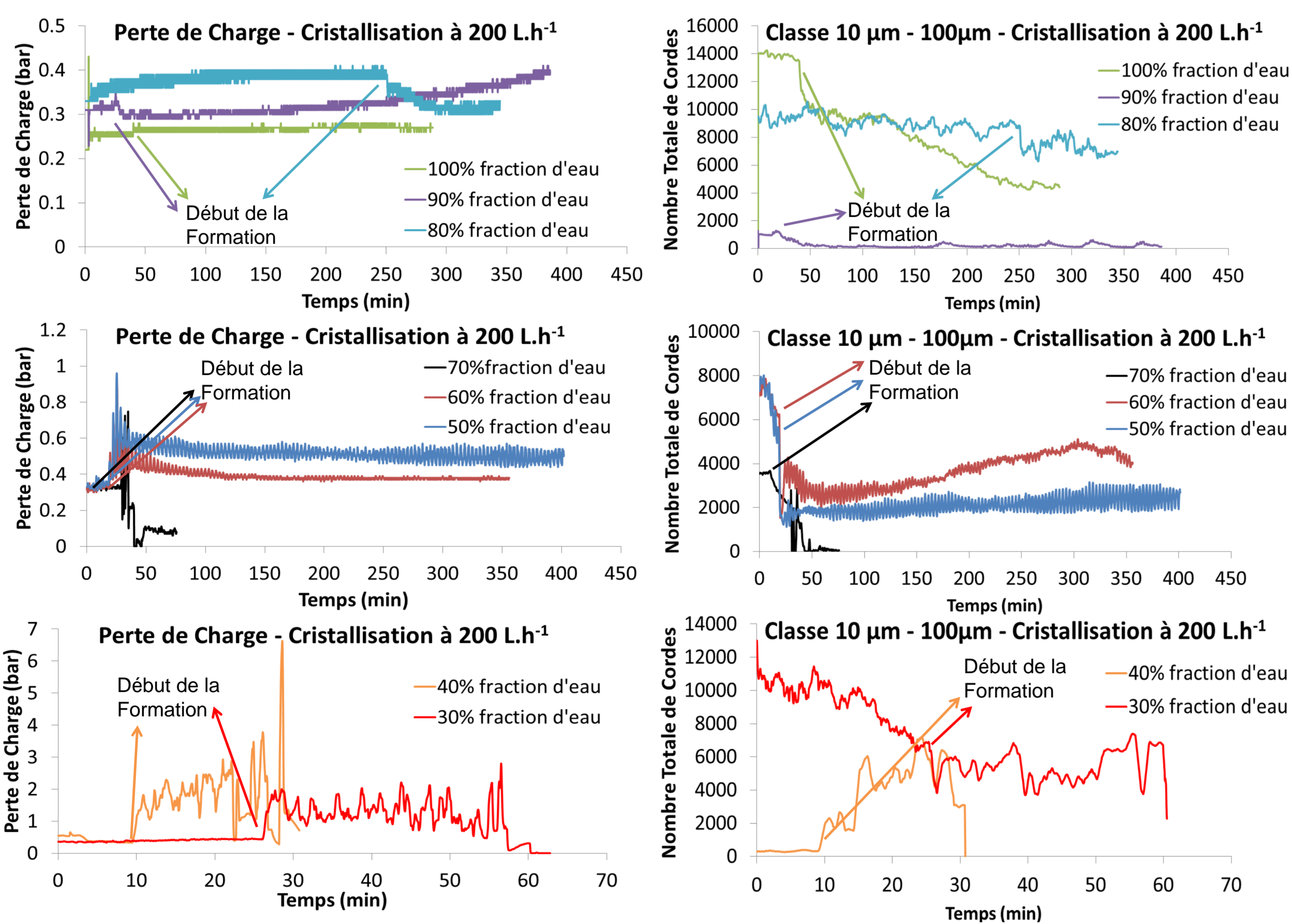
- Mesures/observations : Perte de charge, Température, Débit, Masse volumique, Longueurs de corde, Taille et forme des gouttes/hydrates, Débit d'injection de gaz.
- Calculs : Viscosité, Facteur de Friction, Quantité d'hydrates formée (fraction volumique), Conversion, Coefficient de transfert.

Paramètres	Gamma
% eau	100% à 30%
% AA-LDHI	0% à 0,05%
Débit	200 L.h <sup>-1</sup> – 400 L.h <sup>-1</sup>

## RESULTATS EXPERIMENTAUX

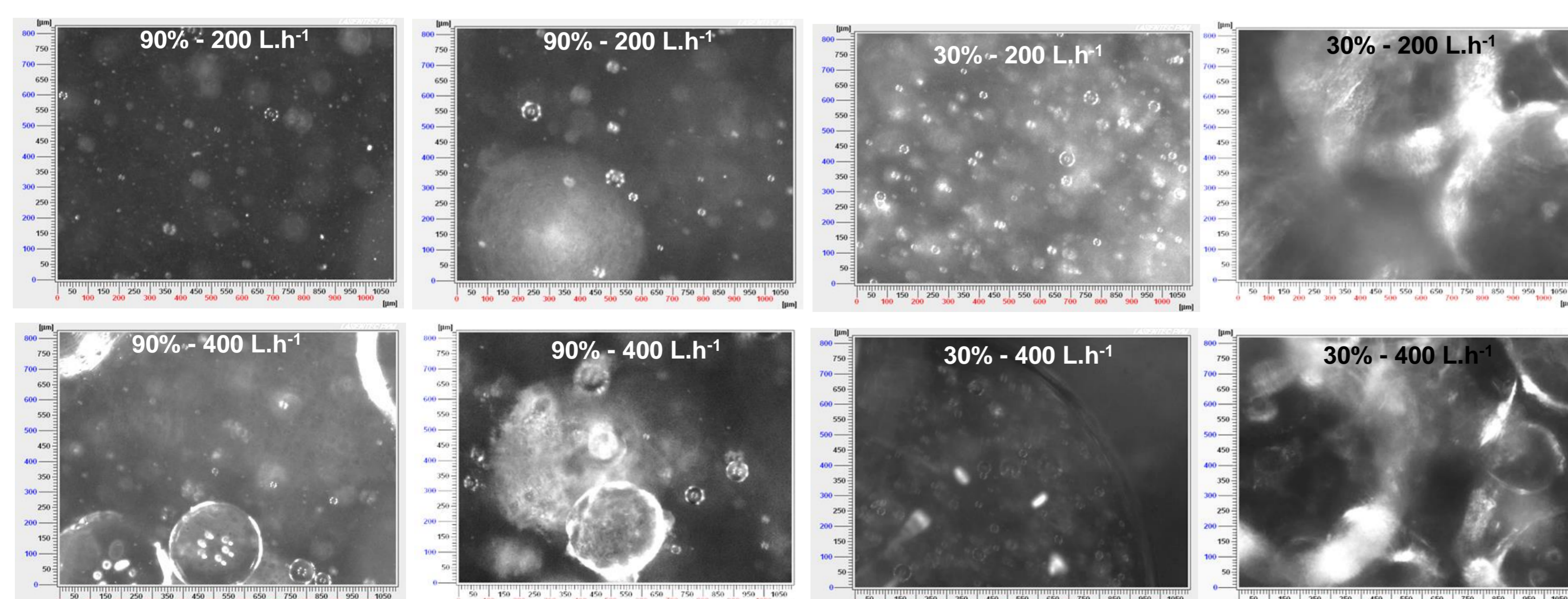
### Sans Antiagglomérant (AA-LDHI)

### Avec Antiagglomérant (AA-LDHI)



## IMAGES EMULSION ET CRISTALLISATION SANS AA-LDHI

## CONCLUSIONS



- Le transfert de gaz :
  - est Faible en milieu continu eau.
  - est Fort en milieu continu huile.
- La cristallisation est plus forte quand l'huile est la phase majoritaire.
- La dose d'additif varie en fonction du % eau et de la quantité d'hydrates formée.
- Un modèle a été développé pour décrire la formation d'hydrates à partir de différents types d'émulsions.

Remerciements:

