

## « QUALITE DES PRODUITS DISTILLES ET FERMENTES » GROUPE DISTILLATION

### COORDINATION

Martine Esteban-Decloux- (AgroParisTech) : [martine.decloux@agroparistech.fr](mailto:martine.decloux@agroparistech.fr)  
Hugues Guichard (IFPC) : [hugues.guichard@ifpc.eu](mailto:hugues.guichard@ifpc.eu)

### OBJECTIFS

- Développer une synergie entre différents organismes de recherche, de développement, de transfert et d'enseignement, par la mise en réseau de ressources humaines et matérielles, mobilisables par les acteurs des différentes filières représentées.
- Améliorer la performance énergétique et la durabilité de la distillation.
- Etudier les liens entre les procédés de distillation et la qualité organoleptique des produits.
- Favoriser l'innovation et l'amélioration des techniques en distillation.
- Communiquer sur les connaissances relatives à la distillation.

### PARTENAIRES

#### ITAI (INSTITUTS TECHNIQUES AGRO-INDUSTRIELS)

BUREAU NATIONAL INTERPROFESSIONNEL DU COGNAC (BNIC)	Vincent Wilhelm
INSTITUT FRANÇAIS DES PRODUITS CIDRICOLES (IFPC)	Hugues Guichard

#### ENSEIGNEMENT & RECHERCHE

AGROPARISTECH (UMR SAYFOOD - INGENIERIE DES ALIMENTS ET BIOPRODUITS)	Martine Esteban-Decloux, Violaine Athès, Pierre Giampaoli
HAUTE ECOLE DE VITICULTURE ET ŒNOLOGIE DE CHANGINS (SUISSE)	Benoit Bach
LABORATOIRE DE GENIE CHIMIQUE UMR5503 (LGC, INP ENSIACET)	Michel Meyer, Xavier Joulia
EPLEFPA DE LA CHARENTE (LYCEE AGRICOLE DE L'OISELLERIE)	Christophe Moine
CENTRE INTERNATIONAL DES SPIRITUEUX (CIDS)	Quitterie Fourquet

#### ORGANISMES PROFESSIONNELS

BUREAU NATIONAL INTERPROFESSIONNEL DE L'ARMAGNAC (BNIA)	Marie-Claude Ségur
---	--------------------

#### EXPERTS ASSOCIES

Jean-Paul VIDAL	Retraité UNGDA (Union Nationale des Groupements de Distillateurs d'Alcool)
Gérald FERRARI	Retraité BNIC
Patrick BELLASSEE	Centre Technique de la Canne et du Sucre Martinique (CTCS)

## ORIENTATIONS

Les travaux réalisés dans le cadre de ce groupe sont organisés autour de 4 axes :

### - Durabilité

- Réduction des consommations de ressources (énergie et d'eau) :

Instrumentation et automatisation des matériels ; Essais de calorifugeage de colonne ; Etude de colonnes multi-étagées thermiquement intégrées (ENSIACET).

- Analyses des performances énergétiques et environnementales :

Observatoire des performances ; ACV (Analyse du Cycle de Vie).

- Utilisation d'outils prospectifs :

Simulation de scénarios et validation avec l'alambic pilote (lycée de l'Oisellerie) ; Validation d'un calculateur de consommation d'énergie sous Excel avec VBA (AgroParisTech).

### - Qualité organoleptique

- Modélisation de la distillation :

Simulation du comportement des composés volatils d'arôme. Détermination de données d'équilibre Liquide/Vapeur expérimentales (Labodest) et avec un modèle prédictif (COSMO SAC).

- Impact des caractéristiques du vin, du cidre sur la qualité des EDV :

Incidence de la concentration en CO<sub>2</sub> du vin sur les pertes en composés volatils d'arôme (BNIA/ENSIACET ; Armagnac) ; rôle du pH du vin sur la qualité de l'eau-de-vie.

- Impact des paramètres du procédé distillation sur la qualité des EDV :

Impact de la distillation et des recyclages sur les composés volatils en distillation discontinue (Projet MoNArC ; Calvados) ; Rôle de la température de coulage ; Caractérisation des composés néoformés et étude des cinétiques de réaction durant la distillation à double chauffe (thèses Poupelain - AgroParisTech).

- Simulations et détermination des conditions de leur mise en œuvre pour mieux comprendre le rôle de chaque paramètre opératoire sur la séparation des composés volatils et leurs interactions.

### - Innovation

- Amélioration des techniques :

Mise en place de brûleurs à air pulsé, d'échangeurs de chaleur ; Instrumentation des équipements de distillation ; Développement de capteurs adaptés.

- Evolution des techniques :

Outils de simulation adaptés pour l'aide à la conduite des procédés de distillation.

- Proposition d'une technique disruptive :

Méthode de distillation intégrative.

- Essais à l'échelle pilote (station viticole du BNIC, IDAC, laboratoires des UMR AgroParisTech/INRA, Changins) ou à l'échelle réelle (Lycée de l'Oisellerie à Cognac, partenaires industriels dans les régions).

### - Communication/Formation

- Transmission large de la connaissance sur la distillation :

Synthèses scientifiques à l'attention des acteurs des filières ; Rédaction d'un ouvrage collectif.

- Proposer des outils de simulation de la distillation :

Formations sur la distillation dans les Lycées agricoles, Universités, Ecoles d'ingénieurs, ou centre de formation continue.