



# Les émulsions de Pickering



# Agenda

1. Définitions
2. Etude technique
3. Impact des ingrédients
4. Développement galénique



# 01. DEFINITIONS

## Emulsion classique :

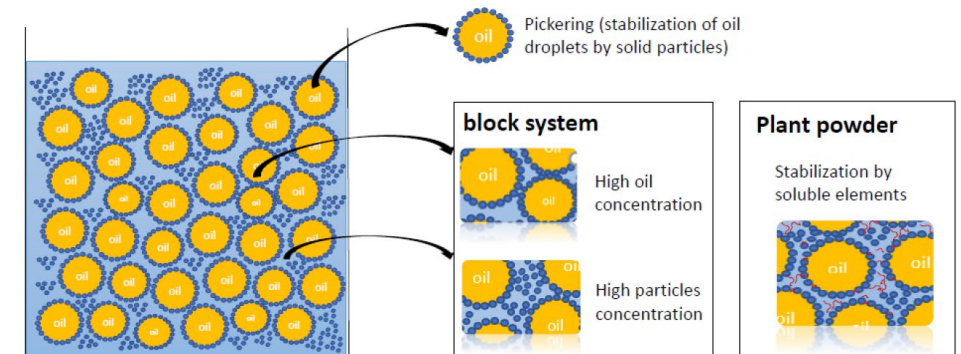
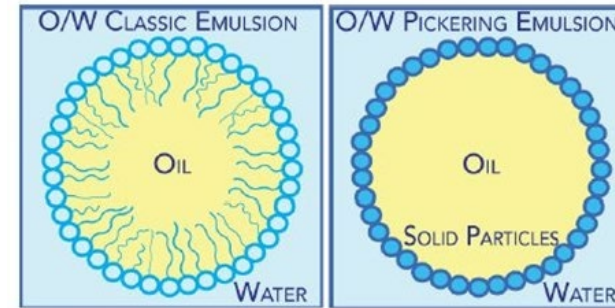
Stabilisation par un tensio-actif permettant de lier l'eau et l'huile afin de former une émulsion stable.

## Emulsion de Pickering :

Stabilisation par des particules solides de faible granulométrie stabilisant l'interface eau-huile.

Découverte de Ramsden et Pickering (1903), dans le but d'avoir des produits phytosanitaire moins agressifs.

Largement utiliser, notamment grâce à la silice, en agroalimentaire, pharmacie, détergence, bitumes. . .



# Agenda

1. Définitions
2. Etude technique
3. Impact des ingrédients
4. Développement galénique



# 02. ETUDE TECHNIQUE

Premiers travaux académiques mettant en avant la possibilité de stabiliser des émulsions grâce à des co-produits de l'industrie alimentaire.



Identification de 2 poudres dont les caractéristiques permettent de faire des émulsions de Pickering :

- Vitacel® CS 5 Apple - Poudre de pomme
- ~~Vitacel® CS 5 Oat - Poudre d'avoine~~ - Référence indisponible depuis Janvier 2022

Etude de la faisabilité des émulsions de Pickering pour l'industrie cosmétique. Développement de texture cosmétique.



# 02. ETUDE TECHNIQUE

Identification des poudres stabilisantes

## Vitacel® CS 5 Apple



**INCI :** Pyrus Malus (Apple) Fiber

**Aspect :** Poudre fine couleur marron

**Origine :** Co-produit de la fabrication de jus de pomme

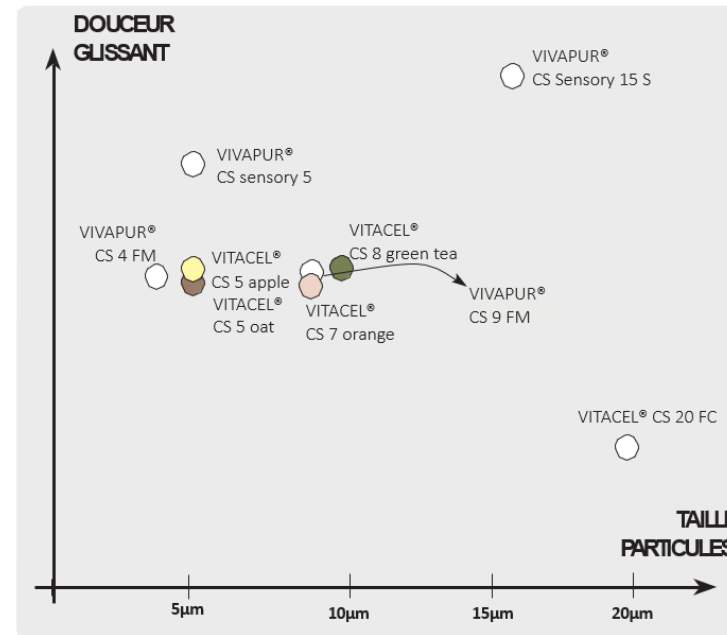
**Origine naturelle (ISO 16128) :** 100 %

**Certification :** COSMOS Natural

**PPAI :** 100%

**Composition :**

- Protéine : 5,2 %
- Amidon : 0,9 %
- Pectine : oui



- ✓ Alternatives aux poudres synthétiques
- ✓ Biodégradables
- ✓ Valorisation de co-produits, économie circulaire

# 02. ETUDE TECHNIQUE

Publications



Le **Vitacel® CS 5 Apple** permet de faire des émulsions de Pickering.

2 Publications : Science Direct - Colloids and Surfaces

## Emulsifying properties of food by-products: Valorizing apple pomace and oat bran.

D. Huc-Mathis, C. Journet, N. Fayolle, V. Bosc

## Valorizing apple by-products as emulsion stabilizers: Experimental design for modeling the structure-texture relationships

D. Huc-Mathis a,\*, A. Guilbaud a, N. Fayolle b, V. Bosc a, D. Blumenthal

Colloids and Surfaces A 568 (2019) 84–91

Contents lists available at ScienceDirect

Colloids and Surfaces A

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/colsurfa](http://www.elsevier.com/locate/colsurfa)

ELSEVIER

Emulsifying properties of food by-products: Valorizing apple pomace and oat bran

D. Huc-Mathis<sup>a,\*</sup>, C. Journet<sup>a</sup>, N. Fayolle<sup>b</sup>, V. Bosc<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Ingénierie Produits Alimentaires, AgroParisTech, Inra, Université Paris-Saclay, 91300 Massy, France  
<sup>b</sup> IJIS, Les Tanneurs Royales, 20 quai rue Schœpper, 78100 Suresnes en Lays, France

GRAPHICAL ABSTRACT

ARTICLE INFO

**Keywords:**  
Unpurified raw materials  
Emulsions  
Solid particles  
Functional properties  
Stability mechanisms

**ABSTRACT**

The potential emulsifying properties of two food byproducts, apple pomace and oat bran, were investigated to assess if their insoluble and soluble contents can stabilize oil in water emulsions. If so, this would mean that such raw, unpurified and complex materials could be used whole, with no additional processing and/or solvents added to separate and purify the desired fractions. If the two byproducts only need to be dried and micronized, the environmental impact would be considerably reduced. Rapeseed, jojoba and myristol oils were used to assess feasibility for both food and cosmetic applications. Dynamic rheological measurements, droplet size distribution, backscattered light, light and confocal microscopy showed that apple powder has better emulsifying potential, especially in myristol and rapeseed oil. The action of the insoluble fibers maintained the stability of the emulsions through Pickering mechanism and/or network formation in the continuous phase, probably favored by stabilization of proteins and pectins in the soluble fraction. Such raw materials can thus be a renewable source of stabilizing agents with useful functional properties such as gel behavior and stability against coalescence.

**1. Introduction**

Management of wastes and byproducts is of great interest to the food industry, since exploiting them can provide added value in addition to environmental benefits. Many authors already evaluated how byproducts originating from fruits [1] vegetables or cereals [2] can be processed to obtain functional fractions such as insoluble fibers from sugar beet [3,4] cherry [5], peach [6] or orange [7], but also proteins, starches or polyphenols. However, all these approaches require added energy to extract, fractionate, purify, homogenize, mix, filter, dry, or

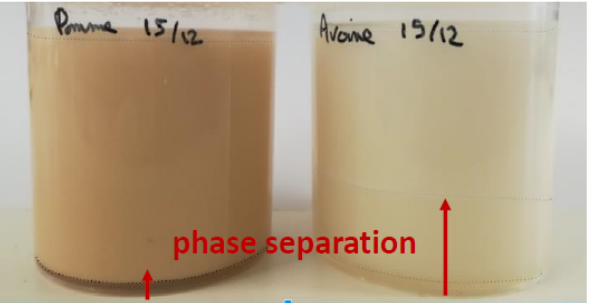
\* Corresponding author.  
E-mail address: [delphine.huc@agroparitech.fr](mailto:delphine.huc@agroparitech.fr) (D. Huc-Mathis).

<https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2019.02.001>  
Received 4 November 2018; Received in revised form 11 January 2019; Accepted 1 February 2019  
Available online 02 February 2019  
0927-7757 / © 2019 Published by Elsevier B.V.

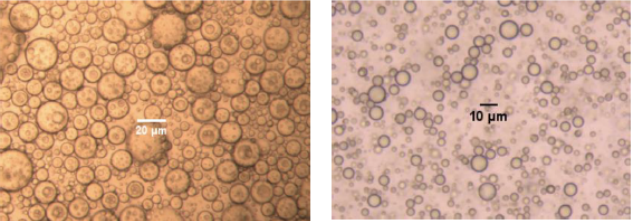
# 02. ETUDE TECHNIQUE

Identification des poudres stabilisantes

**Stabilization properties of powders soluble elements**  
Emulsion obtain using the supernatant of powder dispersion centrifugation  
Supernatant quantities amount to powder concentration of 75mg / g of oil



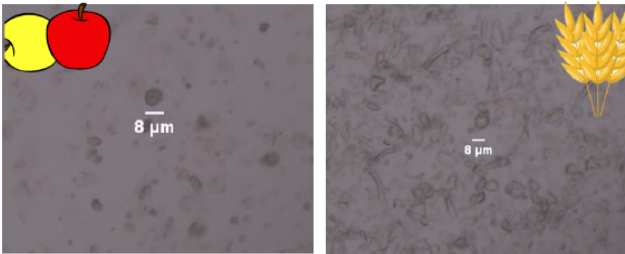
More phase separation in oat than in apple emulsion



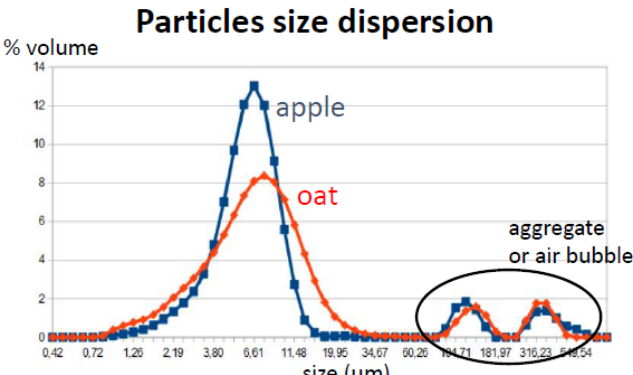
Smaller droplets in oat than in apple emulsion

**Stabilization of emulsion with only soluble elements of powders  
→ Not only Pickering stabilization**

**Microscopic observation of powders dispersion (zoom x50)**



**Particles size dispersion**



Emulsion	Peak Size (µm)	Peak Volume (%)
Apple	~6.61	~13
Oat	~8.5	~8

aggregate or air bubbles

*Cependant, utilisées seules, ces poudres ne permettent pas d'obtenir des émulsions stables dans le temps.*

# 02. ETUDE TECHNIQUE

Formule de référence

PHASE	INGREDIENT	INCI	%	FONCTION	% Naturalité
A	EAU DEMINERALISEE	Aqua	53,30		53,30
B	VIVAPUR® CS 032 XV	Microcrystalline Cellulose (and) Xanthan Gum	1,20	Agent rhéologique	1,20
C	MYRITOL® 318	Caprylic/Capric Triglyceride	40,00	Emollient	40,00
	VITACEL® CS 5 APPLE	Pyrus Malus (Apple) Fiber	5,00	Poudre stabilisante	5,00
D	SODIUM BENZOATE	Sodium Benzoate	0,50	Conservateur	0,00
E	SOLUTION D'ACIDE CITRIQUE A 20%	Aqua (and) Citric Acid	QS	Ajusteur de pH	QS
% Origine naturelle avec eau de formulation*					<b>99,50</b>

L'étude des émulsions de Pickering sera travaillée sur cette formule de référence

## MODE OPERATOIRE

Former le gel sous vive agitation en introduisant la phase B dans la phase A.  
Introduire la poudre dans la phase grasse sous vive agitation.  
Procéder à l'émulsion en introduisant le gel aqueux (phase A+B) dans la phase grasse et homogénéiser 30 minutes sous vive agitation.  
Introduire le conservateur de la phase D et ajuster à pH 4,8 - 5,3 avec la phase E.  
*Utilisation d'une défloculeuse sous Rayneri ou d'un Turrax (ou Rotor Stator)*



## CARACTERISTIQUES

**Aspect :** Emulsion fluide couleur caramel  
**pH :** 4,8 - 5,3  
**Viscosité :** 5 000 - 12 000 mPa.s  
Brookfield, DVI, spindle 4, speed 10

## STABILITÉ

Stable 1 mois à TA et 50°C (déphasage sans polymère).

Remarques :

- Une légère croûte résultant de l'évaporation de la phase aqueuse, du fait qu'elle soit en faible quantité, peut apparaître à 50°C;
- Un léger aspect brillant peut apparaître en surface, du fait de la stabilisation mécanique et non chimique de l'émulsion.

# Agenda

1. Définitions
2. Etude technique
3. Impact des ingrédients
4. Développement galénique



# 03. IMPACT DES INGREDIENTS

Poudres stabilisantes

POUDRE TESTÉES	INCI	TAILLE DE PARTICULES	pH	VISCOSITÉ S4V10	STABILITÉ (TA et 50°C pendant 1 mois)
VITACEL® CS 5 APPLE	<i>Pyrus Malus (Apple) Fiber</i>	5	5,62	8000	Conforme
VIVAPUR® CS SENSORY 5	<i>Microcrystalline Cellulose</i>	5	5,27	NA	Relargage immédiat
VIVAPUR® CS 4 FM	<i>Microcrystalline Cellulose</i>	4	NA	NA	Relargage immédiat

INGREDIENT	%
EAU DEMINERALISEE	QSP
VIVAPUR® CS 032 XV	1,20
MYRITOL® 318	40,00
<b>POUDRE</b>	<b>5,00</b>
MICROCARE® NB (Thor)	0,50
ACIDE CITRIQUE	QSP

SEULES LA POUDRE DE POMME PERMET DE FAIRE DES EMULSIONS DE PICKERING

# 03. IMPACT DES INGREDIENTS

Poudres stabilisantes

- Définition du seuil minimal de poudre nécessaire à la stabilisation des émulsions de Pickering

POUDRE TESTÉES	INCI	%	VISCOSITÉ S4V10	STABILITÉ (TA et 50°C pendant 1 mois)
<b>VITACEL® CS 5 APPLE</b>	<i>Pyrus Malus (Apple) Fiber</i>	5,0	9 640	Conforme
		4,0	8 040	Conforme
		3,0	6 240	Conforme

INGREDIENT	%
EAU DEMINERALISEE	QSP
VIVAPUR® CS 032 XV	1,20
MYRITOL® 318	40,00
<b>POUDRE</b>	<b>5,00</b>
MICROCARE® NB (Thor)	0,50
ACIDE CITRIQUE	QSP

SEUIL MINIMAL :

3% POUR LE VITACEL® CS 5 APPLE.

3,5% POUR LE VITACEL® CS 5 OAT.

# 03. IMPACT DES INGREDIENTS

Polymères stabilisants

GÉLIFIANTS TESTÉS	INCI	% D'UTILISATION	pH	VISCOSITÉ S4V10	STABILITÉ (TA et 50°C pendant 1 mois)
<b>VIVAPUR® CS 032 XV</b>	<i>Microcrystalline Cellulose (and) Xanthan Gum</i>	1,2	5,62	8000	Conforme
<b>XG FNCS-PC</b>	<i>Xanthan Gum</i>	0,5	5,53	18 800	Conforme
<b>VIVAPUR® CS TEX SUN</b>	<i>Microcrystalline Cellulose (and) Cellulose Gum</i>	1,2	5,68	6280	Conforme
<b>VIVAPUR® CS TEX EASY</b>	<i>Microcrystalline Cellulose (and) Cellulose Gum (and) Xanthan Gum</i>	0,5	5,23	5900	Conforme
<b>RHEOCARE® C PLUS</b>	<i>Carbomer</i>	0,2	5,37	11 940	Relargage à J15
<b>COSMEDIA® SP</b>	<i>Sodium Polyacrylate</i>	0,5	4,88	7520	Relargage à J15

INGREDIENT	%
EAU DEMINERALISEE	QSP
<b>GÉLIFIANT</b>	<b>QSP</b>
MYRITOL® 318	40,00
VITACEL® CS 5 APPLE	5,00
MICROCARE® NB (Thor)	0,50
ACIDE CITRIQUE	QSP

LES POLYMERES SYNTHETIQUES  
DESTABILISENT LES EMULSIONS  
DE PICKERING

➤ PRIVILEGIER LES POLYMERES  
NATURELS

# 03. IMPACT DES INGREDIENTS

## Emollients

EMOLLIENTS TESTÉS	INCI	VISCOSITÉ EMOLLIENT	pH	VISCOSITE S4V10	STABILITÉ (TA et 50°C pendant 1 mois)
<b>CETIOL® ULTIMATE</b>	<i>Undecane (and) Tridecane</i>	1	4,96	7 860	Conforme
<b>CETIOL® OE</b>	<i>Dicaprylyl Ether</i>	3	5,36	10 280	Conforme
<b>CETIOL® C5 C</b>	<i>Coco-Caprylate/Caprata</i>	5	5,45	9 400	Conforme
<b>MYRITOL® 318</b>	<i>Caprylic/Capric Triglyceride</i>	25	5,24	9 280	Conforme
<b>CEGESOFT® PS6</b>	<i>Olus Oil</i>	80	5,27	9 100	Conforme

EMOLLIENTS TESTÉS	INCI	POLARITÉ EMOLLIENT	pH	VISCOSITE S4V10	STABILITÉ (TA et 50°C pendant 1 mois)
<b>MYRITOL® 331</b>	<i>Cocoglycerides</i>	8	5,66	8 320	Conforme
<b>CEGESOFT® PS6</b>	<i>Olus Oil</i>	22	5,27	9 100	Conforme
<b>MYRITOL® 318</b>	<i>Caprylic/Capric Triglyceride</i>	22,1	5,24	9 280	Conforme
<b>CETIOL® C5 C</b>	<i>Coco-Caprylate/Caprata</i>	31	5,45	9 400	Conforme
<b>CETIOL® OE</b>	<i>Dicaprylyl Ether</i>	35	5,36	10 280	Conforme
<b>CETIOL® ULTIMATE</b>	<i>Undecane (and) Tridecane</i>	49	4,96	7 860	Conforme

INGREDIENT	%
EAU DEMINERALISEE	QSP
VIVAPUR® CS 032 XV	1,20
<b>EMOLLIENT</b>	<b>40,00</b>
VITACEL® CS 5 APPLE	5,00
MICROCARE® NB (Thor)	0,50
ACIDE CITRIQUE	QSP

La VISCOSITÉ des émoullients n'a PAS D'IMPACT

La POLARITÉ des émoullients n'a PAS D'IMPACT

LE CHOIX DES EMOLLIENTS N'A PAS D'IMPACT SUR LA FORMULATION DES EMULSIONS DE PICKERING

# 03. IMPACT DES INGREDIENTS

## Emollients

- Définition du seuil minimal d'émollient nécessaire à la stabilisation des émulsions de Pickering

EMOLLIENT	INCI	%	VISCOSITÉ S4V10	STABILITÉ (TA et 50°C pendant 1 mois)
<b>MYRITOL® 318</b>	<i>Caprylic/Capric Triglyceride</i>	40	9 760	Conforme
		30	5 560	Conforme
		20	3 480	Conforme
		10	2 960	Conforme

VISCOSITÉ EMULSION

INGREDIENT	%
EAU DEMINERALISEE	QSP
VIVAPUR® CS 032 XV	1,20
<b>EMOLLIENT</b>	<b>40,00</b>
VITACEL® CS 5 APPLE	5,00
MICROCARE® NB (Thor)	0,50
ACIDE CITRIQUE	QSP

LE POURCENTAGE DE PHASE  
GRASSE PEUT ÊTRE DIMINUÉ

# 03. IMPACT DES INGREDIENTS

Facteurs de consistance

LES FACTEURS DE CONSISTANCE  
NE PERMETTENT PAS DE  
STABILISER LE RÉSEAU

Cependant, une amélioration sensorielle notable sur le peluchage a été observée.

Le réseau cristallin doit emprisonner les particules lors de l'application, et ainsi les empêcher de s'agglomérer.

L'AJOUT DE FACTEURS DE  
CONSISTANCE PERMET DE  
SUPPRIMER L'EFFET PELUCHE

Les émulsions de Pickering nécessitent un réseau polymérique stabilisant, mais est-ce qu'un réseau cristallin pourrait être suffisant ?

FACTEURS DE CONSISTANCE TESTÉS	INCI	STABILITÉ (TA et 50°C pendant 1 mois)
LANETTE® O OR	Cetearyl Alcohol	Relargage à J7
CETIOL® SB 45	Butyrospermum Parkii Shea Butter	Relargage à J7
CIRE D'ABEILLE	Cera Alba	Relargage à J7

INGREDIENT	%
EAU DEMINERALISEE	QSP
FACTEUR DE CONSISTANCE	3
MYRITOL® 318	40,00
VITACEL® CS 5 APPLE	5,00
MICROCARE® NB (Thor)	0,50
ACIDE CITRIQUE	QSP

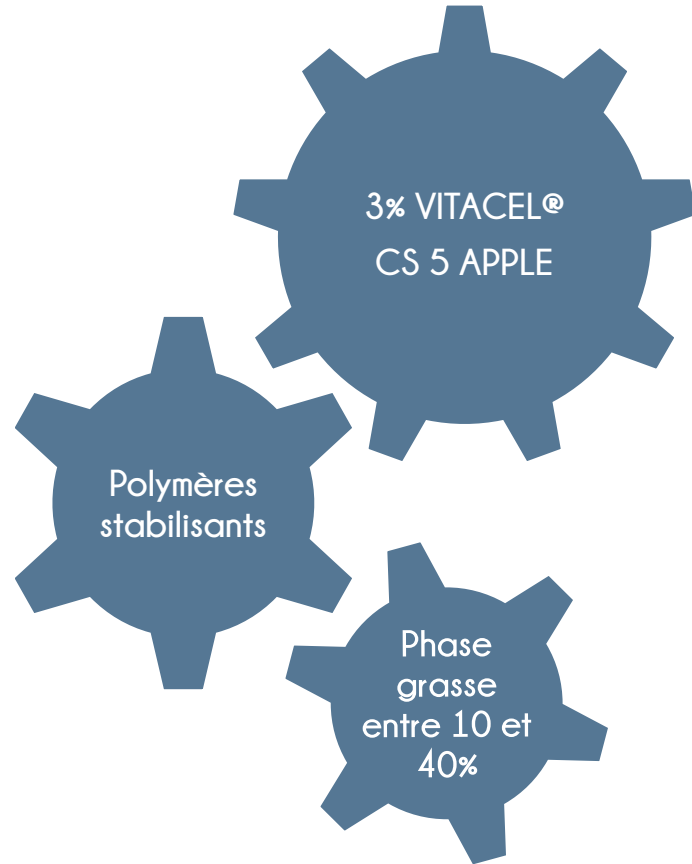
# Agenda

1. Définitions
2. Etude technique
3. Impact des ingrédients
4. Développement galénique



# 04. DEVELOPPEMENT GALENIQUE

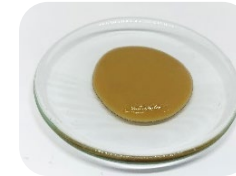
Guide de formulation



## ▪ Poudre

### VITACEL CS 5 APPLE

- couleur caramel
- + utilisation dès 3%



## ▪ Polymères stabilisants

### XANTHANE, VIVAPUR® CS 032 XV / TEX SUN / TEX EASY

## ▪ Phase grasse entre 10 et 40%

Compatibilité avec des émoullients de différentes polarités et des facteurs de consistance



L'ajout de facteurs de consistance va diminuer l'effet peluche provoqué par les poudres

# 04. Texture riche : Crème visage à la pomme

PHASE	INGREDIENT	INCI	%	FONCTION	% Naturalité
A	EAU DEMINERALISEE	Aqua	54,70		54,70
B	GLYCERINE 99.5 AMI RSPO MB	Glycerin	5,00	Humectant	5,00
	XG FNCS-PC	Xanthan Gum	0,50	Agent rhéologique	0,50
C	VITACEL® CS 5 APPLE	Pyrus Malus (Apple) Fiber	3,00	Poudre stabilisante	3,00
	LANETTE® 22	Behenyl Alcohol	5,00	Facteur de consistance (64-67°C)	5,00
	CUTINA® GMS V	Glyceryl Stearate	5,00	Facteur de consistance (61-64°C)	5,00
	CEGESOFT® PS 6	Olus Oil	6,00	Emollient	6,00
	CETIOL® V	Decyl Oleate (and) Tocopherol (and) Hydrogenated Vegetable Glycerides Citrate	12,00	Emollient	12,00
	CETIOL® OE	Dicaprylyl Ether	8,00	Emollient	8,00
D	COVI-OX® T 90 EU C	Tocopherol	0,10	Anti-oxydant	0,10
	MICROCARE® NB (Thor)	Sodium Benzoate	0,50	Conservateur	0,00
	PARFUM APPLE CRUSH T12042659 (Takasago)	Parfum	0,20	Parfum	0,20
E	SOLUTION D'ACIDE CITRIQUE A 50%	Aqua (and) Citric Acid	QS	Ajusteur de pH	QS
% Origine naturelle avec eau de formulation*					<b>99,50</b>



## MODE OPERATOIRE

Chauffer les phases A et C à 80°C.  
 Réaliser le premix glycérine + xanthane de la phase B puis l'introduire dans la phase A et homogénéiser sous vive agitation pendant 15 minutes.  
 Homogénéiser la phase C sous vive agitation.  
 Réaliser l'émulsion en versant le mélange des phases A+B dans la phase C puis homogénéiser sous vive agitation pendant 25 min.  
 Débuter le refroidissement puis vers 30°C introduire la phase D et homogénéiser 5 minutes.  
 Enfin, ajuster à pH 4,8 - 5,3 avec la phase E.

## CARACTERISTIQUES

**Aspect :** Crème épaisse beige foncée

**pH :** 4,8 - 5,3

**Viscosité :** 15 000 - 25 000

Brookfield, DVI, spindle 5, speed 10

mPa.s

# 04. Texture fluide : Brume à la pomme

**COLD  
PROCESS**

PHASE	INGREDIENT	INCI	%	FONCTION	% Naturalité
A	EAU DEMINERALISEE	Aqua	69,85		69,85
	ORGANIC GLYCERINE	Glycerin	5,00	Humectant	5,00
B	VIVAPUR® CS TEX SUN	Microcrystalline Cellulose (and) Cellulose Gum	1,50	Agent rhéologique sprayable	1,44
C	VITACEL® CS 5 APPLE	Pyrus Malus (Apple) Fiber	3,00	Poudre stabilisante	3,00
	CETIOL® V	Decyl Oleate (and) Tocopherol (and) Hydrogenated Palm Glycerides Citrate (ou Hydrogenated Vegetable Glycerides Citrate)	16,00	Emollient	16,00
	CITROFOL® AI EXTRA	Triethyl Citrate	2,00	Emollient	2,00
	CETIOL® ULTIMATE	Undecane (and) Tridecane (and) Tocopherol	2,00	Emollient	2,00
D	SODIUM BENZOATE	Sodium Benzoate	0,50	Conservateur	0,00
	PARFUM COSMOS AMANDE KARITE (Robertet)	Parfum	0,15	Parfum	0,15
% Origine naturelle avec eau de formulation*					<b>99,44</b>



## MODE OPERATOIRE

Introduire la phase B dans la phase A sous agitation modérée puis homogénéiser 20 min sous vive agitation.  
Homogénéiser la phase C sous vive agitation.  
Réaliser l'émulsion en versant la phase C dans le mélange, puis homogénéiser sous vive agitation pendant 25 min.  
Introduire la phase D.

## CARACTERISTIQUES

**Aspect :** Emulsion sprayable couleur caramel  
**pH :** 4,8 - 5,3  
**Viscosité :** 4 000 - 6 000 mPa.s  
Brookfield, DVI, spindle 4, speed 10

# 04. BB Crème légère



PHASE	INGREDIENT	INCI	%	FONCTION	% Naturalité
A	EAU DEMINERALISEE	Aqua	62,30		62,30
	SODIUM BENZOATE	Sodium Benzoate	0,50	Conservateur	0,00
B	ORGANIC GLYCERINE	Glycerin	5,00	Humectant	5,00
	XG FNCS-PC	Xanthan Gum	0,50	Agent rhéologique	0,50
C	VITACEL® CS 5 APPLE	Pyrus Malus (Apple) Fiber	3,00	Poudre stabilisante	3,00
	LANETTE® 22	Behenyl Alcohol	3,00	Facteur de consistance (64-67°C)	3,00
	CUTINA® GMS V	Glyceryl Stearate	2,00	Facteur de consistance (61-64°C)	2,00
	CITROFOL® AI EXTRA	Triethyl Citrate	10,00	Emollient	10,00
	CETIOL® C 5C	Coco-Caprylate/Caprata (and) Tocopherol	10,00	Emollient	10,00
D	GEMTONE® RADIANT NUDE G016	Bismuth Oxychloride (and) Mica (and) Iron Oxides	2,00	Nacre sans titane	2,00
	CHROMA-LITE® YELLOW CL4502	Mica (and) Bismuth Oxychloride (and) Iron Oxides (and) Sodium Stearate (and) Cetearyl Alcohol (and) Cetareth-20 (and) Calcium Chloride	1,50	Nacre sans titane	1,49
E	PARFUM COSMOS ROSE PIVOINE (Robertet)	Parfum	0,20	Parfum	0,20
F	SOLUTION D'ACIDE CITRIQUE A 50%	Aqua (and) Citric Acid	QS	Ajusteur de pH	QS
% Origine naturelle avec eau de formulation*					<b>99,49</b>

## MODE OPERATOIRE

Chauffer les phases A et C à 75°C. Réaliser le premix glycérine + xanthane de la phase B puis l'introduire dans la phase A et homogénéiser sous vive agitation pendant 15 minutes. Réaliser l'émulsion en versant la phase C dans le mélange puis homogénéiser sous vive agitation pendant 10 minutes. Débuter le refroidissement. Vers 30°C, introduire les phases D et E et homogénéiser jusqu'à totale dispersion des poudres. Enfin, ajuster le pH à 4,8 - 5,3 avec la phase F.

## CARACTERISTIQUES

**Aspect :** Emulsion teintée

**pH :** 4,8 - 5,3

**Viscosité :** 7 500 - 10 000 mPa.s  
Brookfield, DVI, spindle 5; speed 10

# ÉMULSIONS DE PICKERING

ISSUES DE LA RECHERCHE ENTRE

&

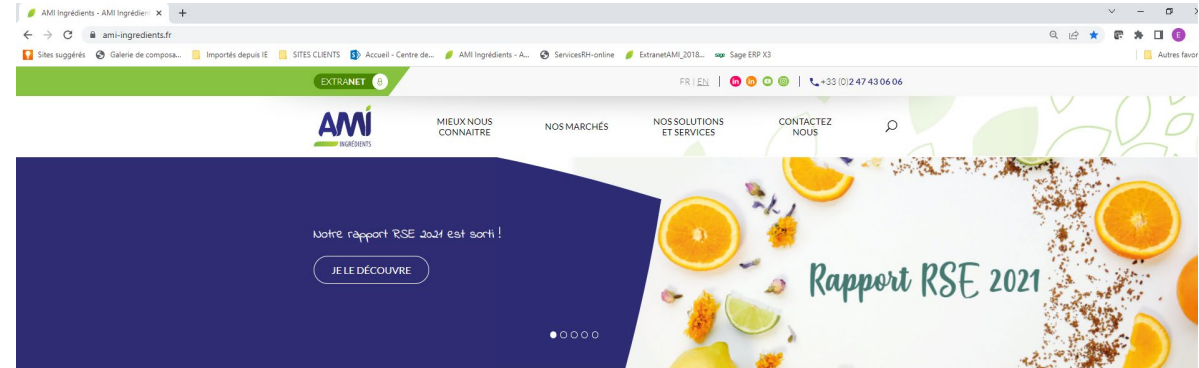


groParisTech  
UNIVERSITÉ PARIS SACLAY - UNIVERSITÉ PARIS SAUVASTRE  
UNIVERSITÉ PARIS EST - UNIVERSITÉ PARIS NORD

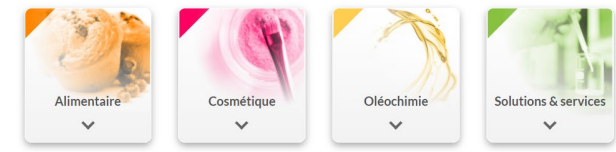
# Innover, créer, surprendre...



Découvrez nos formules d'inspiration et nos focus MP sur notre moteur de recherches Formules ou Ingrédients sur notre site internet : [www.ami-ingredients.fr](http://www.ami-ingredients.fr)



— Distributeur par nature —



Pour ne rien manquer de nos actualités, suivez-nous sur nos réseaux sociaux :





Merci de votre  
attention!

**AMi**  
INGRÉDIENTS

