



# MedArtSal

## Sustainable Management Model for Mediterranean Artisanal Salinas

### Les microalgues dans les salines: nouvelles sources de bien être: Cas de *Dunaliella salina*

Présenté par Dr. Hanène Medini

Maitre assistante à la faculté de Pharmacie de Monastir

Consultante en sciences pharmaceutiques et nutraceutique

Société SAIDA S.A.

17-Mars 2023



MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)



## Dunaliella salina: Un produit parallèle dans les sels

Ce sont les pigments rouges que la *dunaliella Salina* contient en grande quantité pour se protéger du rayonnement solaire, qui lui confèrent sa couleur atypique pour une algue ainsi que ses nombreuses propriétés.

La *dunaliella Salina* contient en effet pas moins de **4 pigments connus pour leur action antioxydante** : le bêta carotène, l'astaxanthine, la lutéine et la zéaxanthine. Cette combinaison de caroténoïdes agit en synergie à différents niveaux du corps (vue, peau, cellules).

La *dunaliella salina* est également une **très bonne source d'acides gras poly-insaturés, d'oméga 3 et d'oméga 6.**

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)





# Dunaliella salina: Bienfaits et vertus



A l'image des caroténoïdes qu'elle contient en grande quantité, la Dunaliella Salina est une algue **extrêmement antioxydante**.

**Prépare la peau au soleil:** Précurseurs de la vitamine A, les caroténoïdes, et, en particulier le bêta-carotène et la lutéine, sont des pigments qui activent la mélanogénèse. Ils préparent ainsi la peau au soleil en aidant l'épiderme à renforcer sa résistance aux rayons ultra-violet.

**Lutter contre le vieillissement prématuré:** Cette synergie de 4 caroténoïdes, déjà individuellement connus pour leurs effets antioxydants, ne fait que la décupler.

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)



# Dunaliella salina: Valeur économique



\$10.00 - \$100.00 / kilogram | 1 kilogram/kilograms



Beta Carotene 10.000 IU

90 comprimés

€ 15,92



Now Foods Bêta Carotène Naturel  
7500mcg 180 Gélules

24,32 \$

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)



# produits à base de D. Salina sur le marché



## Ligne Eclae

- 1 • Ce sont des produits à base de Dunaliella salina
- 2 • Développés dans les salins de midi en France
- 3 • Ce sont des prodiges de la microalgues rose



<https://www.eclae.com/fr/>

**MON SÉRUM ANTI-IMPERFECTIONS**  
27,00 € TTC

**Baume Lèvres Généreux**  
5,50 € TTC

**Trio Teint Merveilleux**  
35,50 € TTC (63,90 €)  
Arrêtez aux paramètres pour activer

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)



# Dunaliella salina: Produits MedArtSal à SAIDA S.A

## Matière première



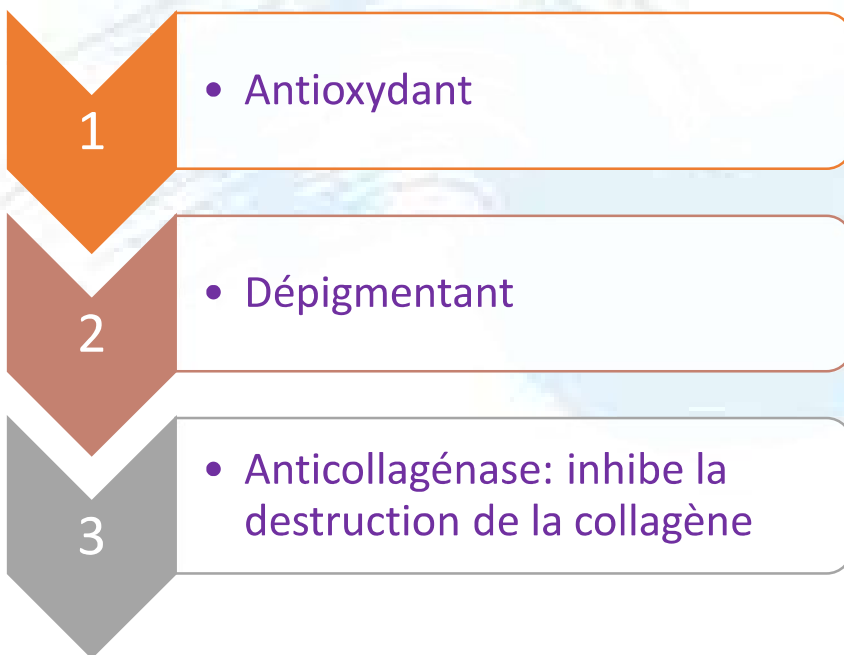
**Pâte rouge de Dunaliella salina (19-27 % MS de caroténoïdes)**

**Huile végétale enrichie en caroténoïdes de Dunaliella salina (3-6% de caroténoïdes)**

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)

# Dunaliella salina: Produits MedArtSal à SAIDA S.A

## Matière première: bienfaits



**Huile végétale enrichie en caroténoïdes de Dunaliella salina**

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)



# Dunaliella salina: Produits MedArtSal à SAIDA S.A



## Produits dérivés de Dunaliella salina



Huiles enrichies en caroténoïdes (2,5%)



Huiles de massage enrichie en caroténoïdes (2,5%)



Crème antioxydante enrichie en caroténoïdes (1%)



Sel exfoliant enrichie en caroténoïdes (2,5%)



Savon enrichie en caroténoïdes (2,5%)

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the FIJ contribution is € 2 9 million (90%)





# Dunaliella salina: Formulation des Produits MedArtSal à SAIDA S.A

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)

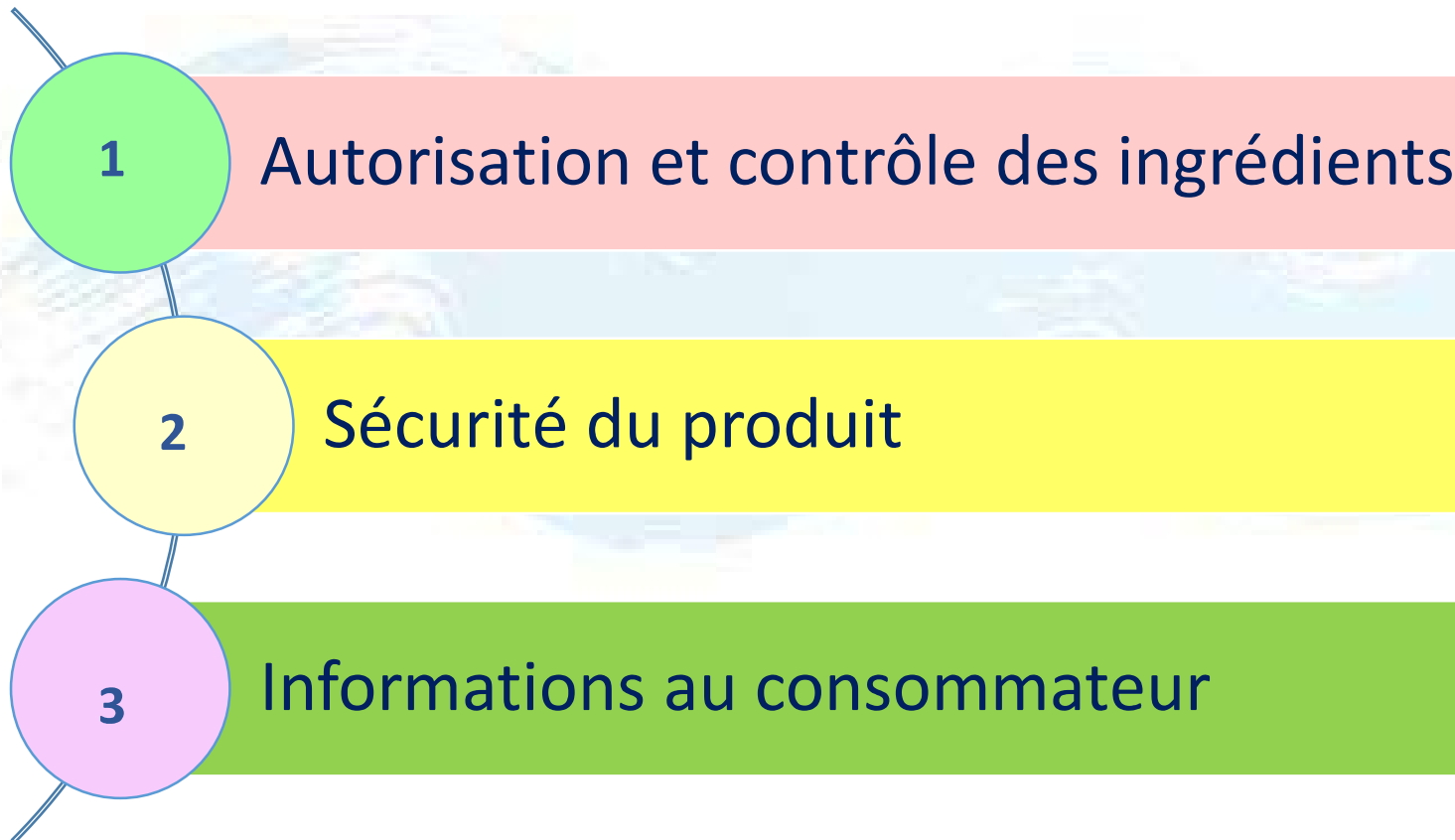
# Commercialisation des produits cosmétiques: Préparation des fiches techniques

La mise sur le marché d'un produit cosmétique nécessite de respecter un certain nombre de normes de qualités cosmétiques et de bonnes pratiques de fabrication

Obligation des fabricants de se soumettre à la législation en vigueur

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)

# Commercialisation des produits cosmétiques: Préparation des fiches techniques



MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)

# Commercialisation des produits cosmétiques: Préparation des fiches techniques

## Préparation du DIP: Dossier D'Information du Produit/PIF (Product Information File)

Un document technique rassemble toutes les informations clés du produit cosmétique.

1

- Une description complète du produit concerné : Personne Responsable, formulation cosmétique...

2

- Le rapport sur la sécurité du produit cosmétique: formule qualitative et quantitative du produit cosmétique, sa stabilité, les effets indésirables...
- Une présentation de la méthode de production qui doit être conforme aux Bonnes Pratiques de Fabrication (BPF) des produits cosmétiques.

3

- Les preuves (résultats de tests) attestant de la réalité des effets revendiqués sur l'étiquetage.
- Les informations concernant les expérimentations animales, en sachant qu'elles sont interdites depuis 2013.

# Commercialisation des produits cosmétiques: Préparation des fiches techniques

## Les tests obligatoires

- Les tests de stabilité
- La tolérance cutanée ou oculaire
- Le contrôle du pH et de la viscosité
- L'innocuité
- L'efficacité
- Les revendications

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)

# Commercialisation des produits cosmétiques: Préparation des fiches techniques

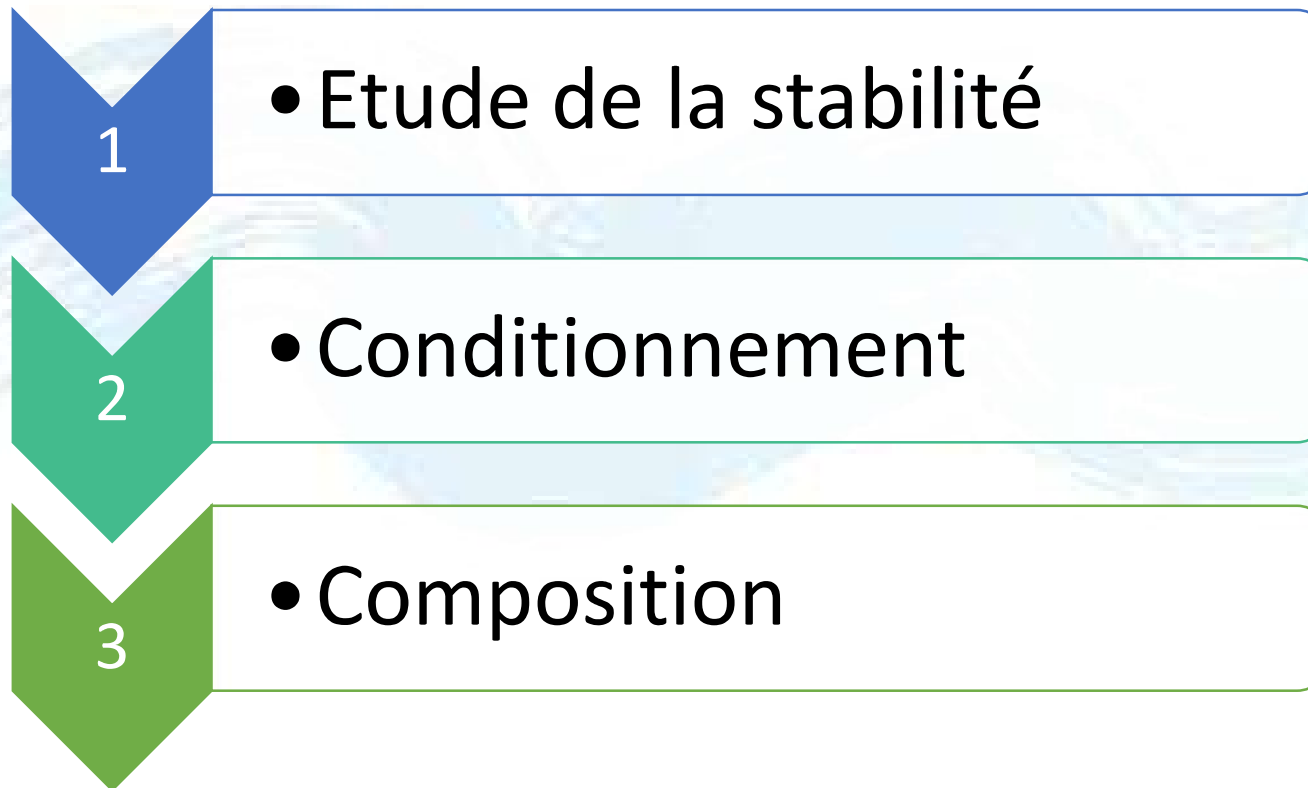
## Etiquetage et emballage

- **Le nom et l'adresse de la personne responsable**
- **Le pays d'origine**
- **Le contenu nominal**
- **La date de durabilité du produit**
- **Les précautions d'utilisation**
- **Le numéro du lot**
- **La fonction du produit**
- **La liste des ingrédients**

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)

# Commercialisation des produits cosmétiques

## Pate de *Dunaliella salina*: une matière première en cosmétique

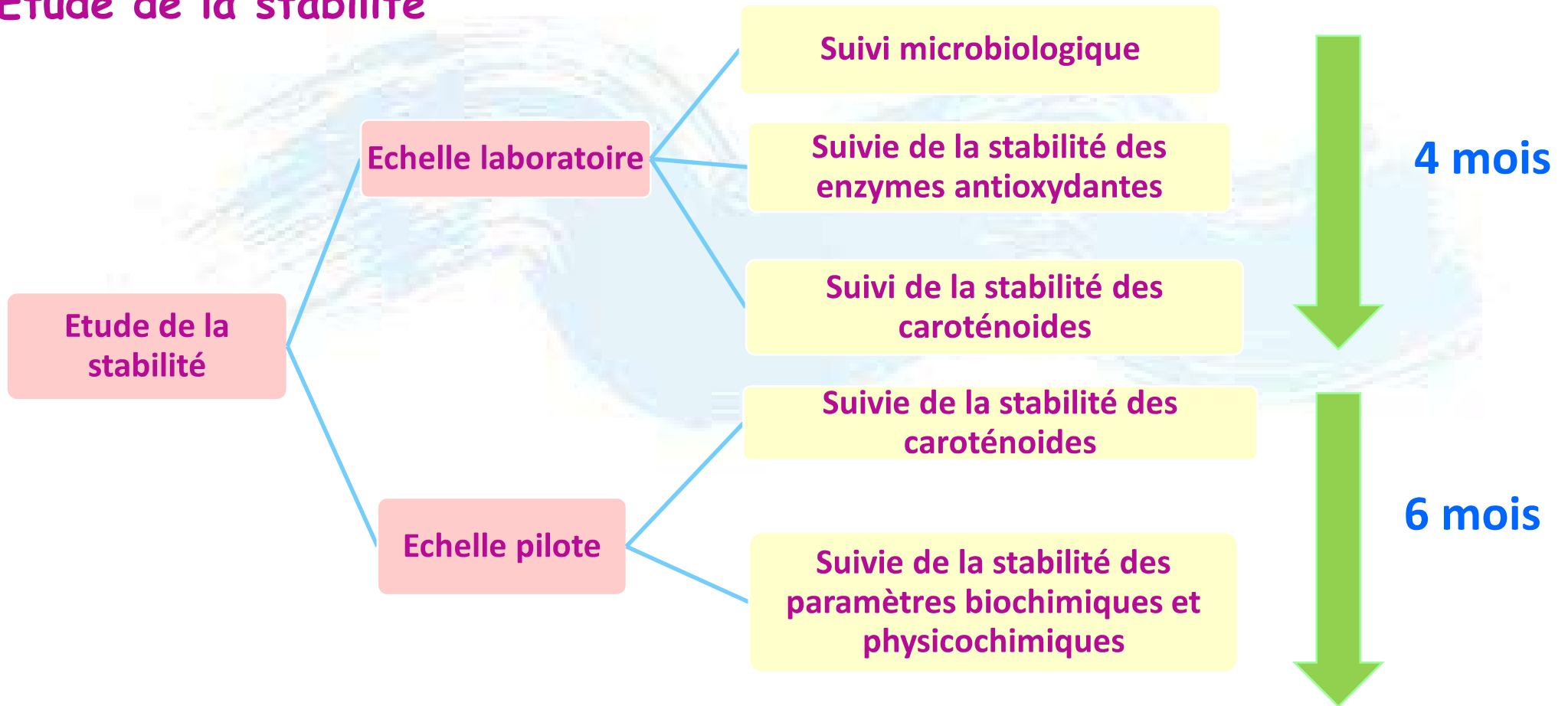


MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)

# Commercialisation des produits cosmétiques

## Pate de *Dunaliella salina*: une matière première en cosmétique

### Etude de la stabilité





# Commercialisation des produits cosmétiques

## Pate de *Dunaliella salina*: une matière première en cosmétique

### Conditionnement

- Congélation à  $-18^{\circ}\text{C}$
- Emballage sous vide

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)

# Commercialisation des produits cosmétiques

## Pate de *Dunaliella salina*: une matière première en cosmétique

### Composition

- Caroténoïdes
- Acides gras: PUFA, MUFA et SFA
- Composition minérale
- Composition en vitamines
- Paramètres biochimique: lipides, protéines et glucides

### Paramètres physicochimiques

- PH
- Densité
- Paramètres organoliptiques

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)

# Commercialisation des produits cosmétiques

## Pate de *Dunaliella salina*: une matière première en cosmétique

Critères microbiologique: Règlementation  
Cosmetics (EC) N°1223/2009

- Germes mésophile aerobies : < 10<sup>2</sup> ufc/g or ml
- *Staphylococcus aureus*: Absence en 1 g ou ml
- *Pseudomonas aeruginosa*: absence en 1g ou ml
- *E. coli*: absence en 1 g ou ml
- *Candisa albicans* :absence en 1g ou ml
- Champignons et levures : < 10 UFC/g

Absence de contaminants: (CSHPF  
01/1990; AFSSA 04/2009; Comission  
Européenne 07/2008

- Arsenic < 3 mg/kg MS
- Cadmium < 0,5 mg/kg MS
- Mercure < 0,1 mg/kg MS
- Plomb < 5 mg/kg MS
- Etain < 5 mg/kg MS

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC  
Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and  
the EU contribution is € 2.9 million (90%)

# Commercialisation des produits cosmétiques dans les salines en Tunisie: Une potentialité en face de plusieurs défis

*Cas des huiles végétales enrichies en caroténoïdes et des produits cosmétiques dérivés*

**Loi N°2003-30 du 28 avril 2003- article 2, 3, 4 et 5**

MedArtSal is funded by the European Union under the ENI CBC Med Programme. The project total budget is € 3.2 million and the EU contribution is € 2.9 million (90%)



# Dunaliella salina: Produits MedArtSal à SAIDA S.A!!!

