



BIOTECHNOLOGIES

GREENTECH

www.greentech.fr

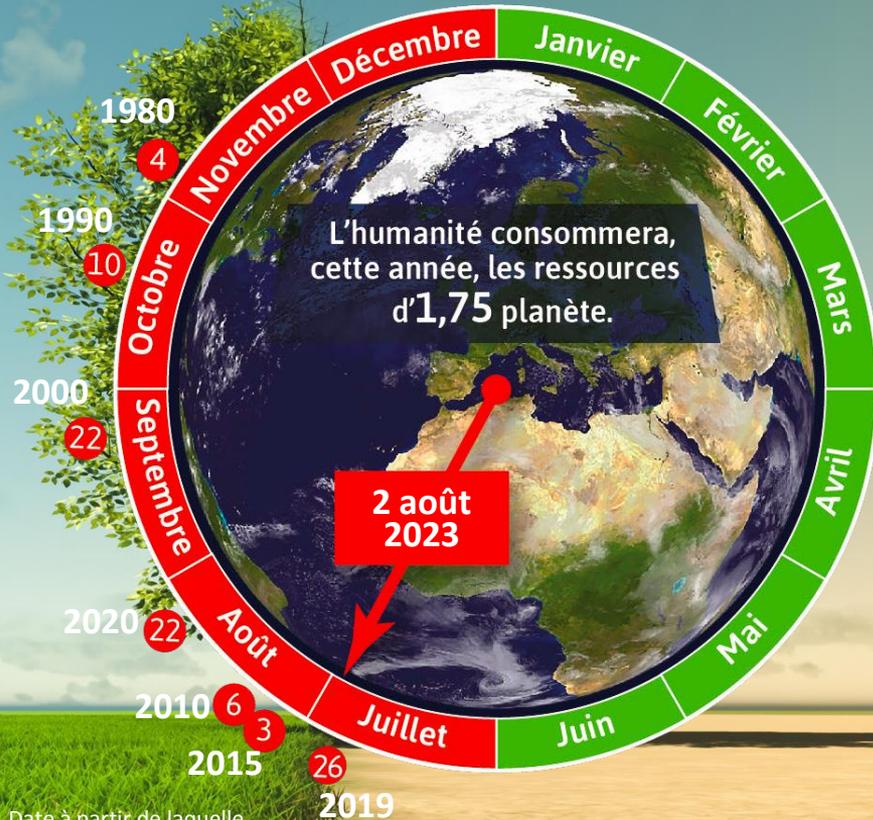
www.greentech-group.com

Ré-introduction de la naturalité dans le monde cosmétique

Par Jean-Yves BERTHON, PDG Greentech



En 2023, à partir du 2 août... ...nous vivons à crédit



Date à partir de laquelle l'humanité a consommé l'ensemble des ressources que la Terre peut reconstituer en une année.

CAUSE MAJEURE ?

Des systèmes (industriel, alimentaire, agricole...) non-soutenables

Changement climatique

Les menaces

EAU

Réchauffement climatique dû au CO₂

Sécheresse, immersion des territoires, guerre de l'eau potable, dérèglement climatique...

AIR

Polluants volatils

Causes multiples, santé lunaire, climat...

TERRE

Causes multiples

Alimentation (baisse rendement et pollution), **plastiques** (terre et mer), **polluants chimiques**, utilisation de **MP non renouvelables** (énergie, composants, minéraux...)

Changement climatique

Impact sur l'industrie Cosmétique

Des bouleversements intenses...

- Sécheresse, inondations, pics de chaleur, exposome (pollution, UV...)

...qui engendrent des conséquences sur la peau et les cheveux

- Acné, rougeurs, allergies, sensibilité, teint terne, sécheresse, vieillissement cutané accéléré...

**La Cosmétique
doit s'adapter !**

Les Biotechnologies

La panacée ?

« Technique qui met en œuvre des organismes vivants pour l'industrie et des applications spécifiques de production ou de transformation »

- 1% du PIB des pays OCDE (2020)
- 2.7% en 2030

DOMAINES D'APPLICATION

Les Biotechnologies

AGRO-ALIMENTAIRE



*Vin, bière, pain...
(enzymes)*

AGRONOMIE



*Biofertilisants, biocontrôle
Nouvelles variétés*

COSMÉTIQUE



*Ingrédients
biosourcés*

ENERGIE



*Transformation MP
Bioethanol, Diester*

ENVIRONNEMENT



*Dépollution: bactéries,
champignons, algues*

MILIEU MARIN



*Nutrition, développement
d'espèces*

MATÉRIAUX



*Biomatériaux et
transformation*

SANTÉ



*Vaccins, anticorps monoclonaux,
thérapies cellulaires, diagnostics...*

Il y a 30 ans...

Création de Greentech



1992
0,17k€

2023
30M€



Les entreprises du Groupe Greentech sont unies pour relever les défis de demain, en alliant innovation scientifique, durabilité et éthique.

Greentech

Des produits pour l'avenir

Qualité des sols

POUR UNE
AGRONOMIE SAINTE



Dépollution

DES EAUX USÉES ET DES SOLS
PRÉSERVATION EAU POTABLE



Bioplastique

ET BIODÉGRABILITÉ - ALGUES



Nutrition

HUMAINE ET ANIMALE
PLANTES – ALGUES
PROBIOTIQUES ET MICROBIOTE



Santé

PLANTES ET MICROBIOTE



Bien-être

NUTRACEUTIQUE ET COSMÉTIQUE



DES RÉPONSES DE LA NATURE
POUR UN ENVIRONNEMENT DURABLE

Industrie Cosmétique

Une industrie engagée

Novatrice dans les décisions et actions depuis des décennies:

- STOP MP D'ORIGINE ANIMALE & TESTS SUR ANIMAUX
- RSE
- LIMITATION DES EMBALLAGES
- IMPACT CARBONE
- VALORISATION CO-PRODUITS

Industrie Cosmétique

Vers une cosmétique 100% naturelle



- Cultiver autrement

POUR DES MP RENOUVELABLES & QUALITATIVES

- Un sourcing intelligent

TRAÇABILITÉ, SÉCURISATION, UPCYCLING

- Préserver et maîtriser l'eau

UN ENJEU MAJEUR POUR LA PLANÈTE

- Produire avec moins d'impact

LA FORMULATION ÉCO-CONSCIENTE

- Prôner les alternatives naturelles

PROTÉINES & INGRÉDIENTS FONCTIONNELS NATURELS

- Vers une beauté holistique

PRENDRE SOIN DE SON CORPS ET DE SON ESPRIT

Quelques chiffres

150kg/ha d'engrais chimique déversés chaque année en Europe

En France: 6kg/ha de matière active chimique

x2: doublement tous les 10 ans de l'apport de produits chimiques dans les champs

Cultiver autrement

Vers une Nouvelle Agronomie

REDONNER VIE AU SOL

Le rôle des micro-organismes

Objectif
MP RENEUVELABLES &
QUALITATIVES

L'agro-écologie microbienne:
à l'avant-garde de l'infiniment petit

BIOSTIMULATION

Restructurer le sol grâce aux microorganismes, alternative aux pesticides chimiques

POLYMÈRES

Renforcer la rétention d'eau au cœur du sol, faire face aux stress hydriques

BIOCONTRÔLE

Protéger les plantes contre les maladies, les insectes et ravageurs divers

Cultiver de façon propre avec moins d'intrants chimiques, préserver l'eau et le sol et augmenter la teneur en composés actifs

Un sourcing intelligent

Traçabilité, Sécurisation, Transparence

- Un sourcing durable

UTILISATION DE MP RENOUVELABLES

- Un sourcing traçé

SÉCURISER L'APPROVISIONNEMENT ET GARANTIR L'AUTHENTICITÉ

- Un sourcing responsable

DANS LE RESPECT DES HOMMES ET DE L'ENVIRONNEMENT

Objectif

VERS UNE COSMÉTIQUE
RESPONSABLE



Un sourcing intelligent

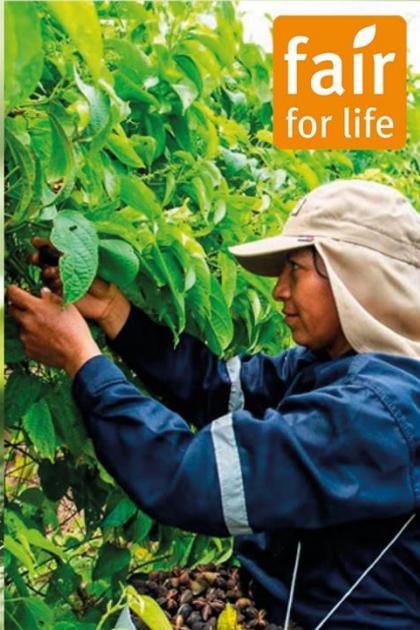
Sourcer équitable

"Aller à la source c'est être un explorateur, et cela comprend une démarche évidente d'humilité" Jean-Yves BERTHON

Objectif

VERS UNE COSMÉTIQUE RESPONSABLE

INCA INCHI
DU PÉROU



ALOE VERA
DU MEXIQUE



BAOBAB
DU BURKINA FASO



GREENMADAG
DE MADAGASCAR



“ Rien ne se perd...
Tout se transforme! ”



Un sourcing intelligent

Valoriser les co-produits

Objectif

VERS UNE COSMÉTIQUE RESPONSABLE

Ingrédients
Actifs
LIFTISS®
HYDRALYS®



Fruits/légumes
moches

Exfoliants
naturels



Co-produits
**Industrie
agro-alimentaire**

Tourteaux
d'huiles



Rameaux de
taille des arbres

Un sourcing intelligent

Valoriser les co-produits

Objectif

VERS UNE COSMÉTIQUE RESPONSABLE



Fruits/légumes
Moches



HYDRALYS M **BIO**



Melon

Origine : France 

Riche en sucres et mucilages

-> Effet hydratant jusqu'à 8H (*in vivo*)



Citron vert **BIO**

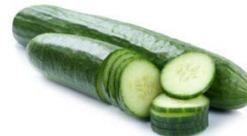


Origine : France 

Riche en acides organiques et composés phénoliques

-> Antioxydant

-> Astringent



Concombre **BIO**



Origine : Espagne

Riche en protéines et oligo-éléments

-> Hydratant

-> Eclaircissant

Un sourcing intelligent

Valoriser les co-produits

Objectif

VERS UNE COSMÉTIQUE RESPONSABLE

Co-produits
**Industrie
agro-alimentaire**



Fleur de safran

Co-produit de la production d'épice

Origine : Maroc ou France



Riche en composés phénoliques et sucres

- > Antioxydant
- > Apaisant



Eau de Margine **BIO**

Co-produit de la production d'huile d'olive

Origine : France



Riche en composés phénoliques

- > Antioxydant
- > Apaisant



Feuille de thé vert écrasée

Co-produit du tamisage du thé

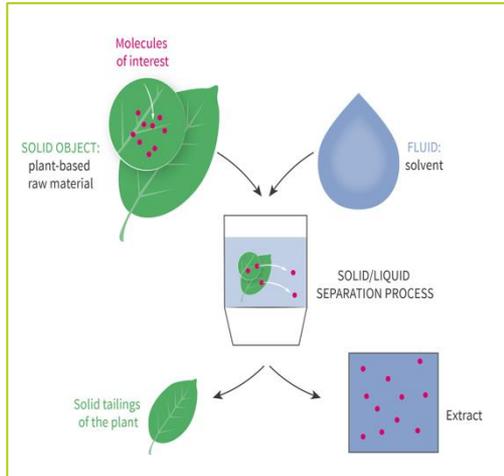
Origine : Japon

Riche en composés phénoliques

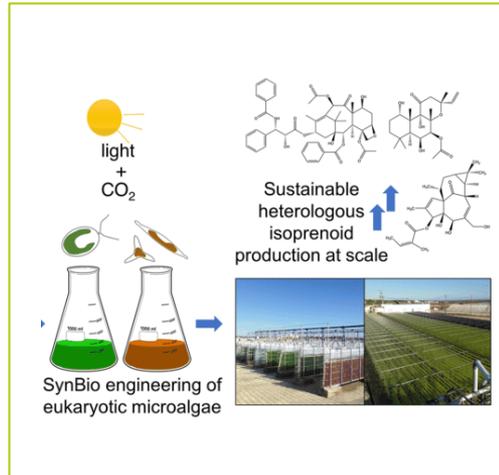
- > Antioxydant
- > Astringent

Produire en valorisant

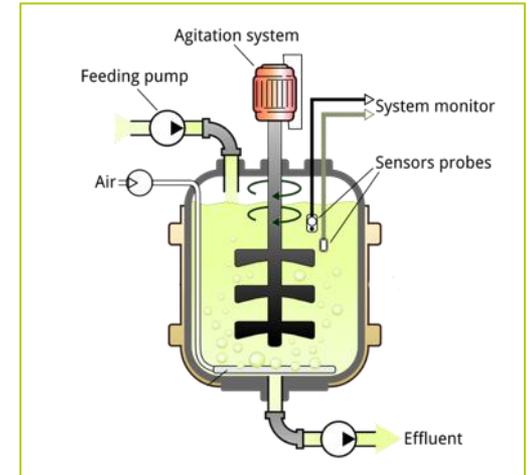
Les biotechnologies



EXTRACTION



ORIENTATION
METABOLIQUE

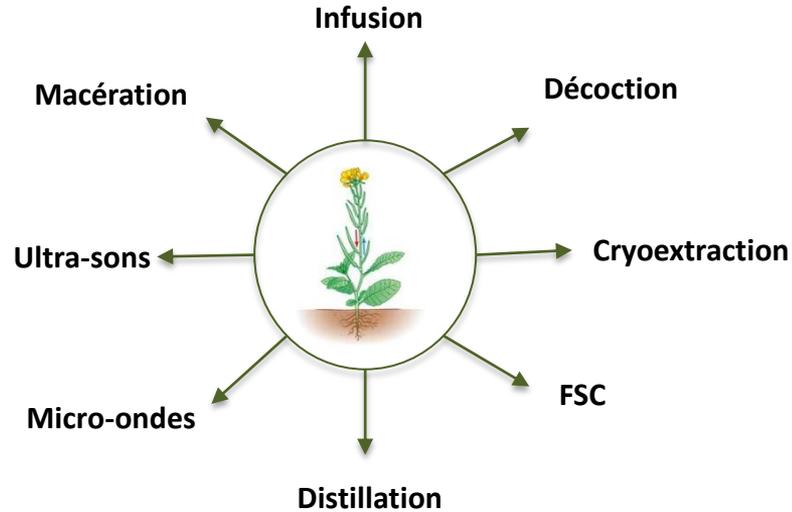


FERMENTATION

Produire en valorisant

Extraction

Appareillage
Mode d'extraction



Paramètres :

- Agitation
- pH
- Température
- Taille des particules
- Pression
- Durée
- ...

Solvant

Solvant apolaire

Solvant polaire

Composés lipophiles
Lipides, caroténoïdes
Ex: TREXOL®

Composés hydrophiles
Sucres – Protéines
Ex: Utilisation d'enzymes

Produire en valorisant

Exemple de l'Inca Inchi

"Aller à la source c'est être un explorateur, et cela comprend une démarche évidente d'humilité" Jean-Yves BERTHON

INCA INCHI
DU PÉROU



Une huile ancestrale aux vertus nutritionnelles exceptionnelles

SOURCE EXCEPTIONNELLE D'OMÉGA 3 & 6 + VITAMINE E

Oméga 3 $\geq 40\%$ - Oméga 6 $\geq 30\%$ - Ratio w6/w3 = 0,7
Vitamine E $\geq 20\text{mg}/100\text{g}$

- Une **huile vierge certifiée Bio**, non raffinée, **sans additifs ou pesticides**.
- Issue du **commerce équitable** avec une rémunération juste des petits producteurs locaux en permettant à plus de 10 000 familles de l'Amazonie Péruvienne de vivre.
- Valorisation des **tourteaux** : **Protéines > Hydrolyse > Peptides bioactifs**



Découvrez notre
web-série dédiée
à l'Inca Inchi





Produire en valorisant

Exemple du Baobab

Objectifs

- Filière historique, créée en 1999, au Burkina-Faso
- Création et accompagnement de coopératives de femmes pour la collecte et la transformation du baobab

Actions

- Amélioration des conditions de travail
- Don d'équipements
- Construction de bâtiment
- Bonnes pratiques de récolte, préparation, stockage
- Programme de reboisement
- Engagement d'achat par GT

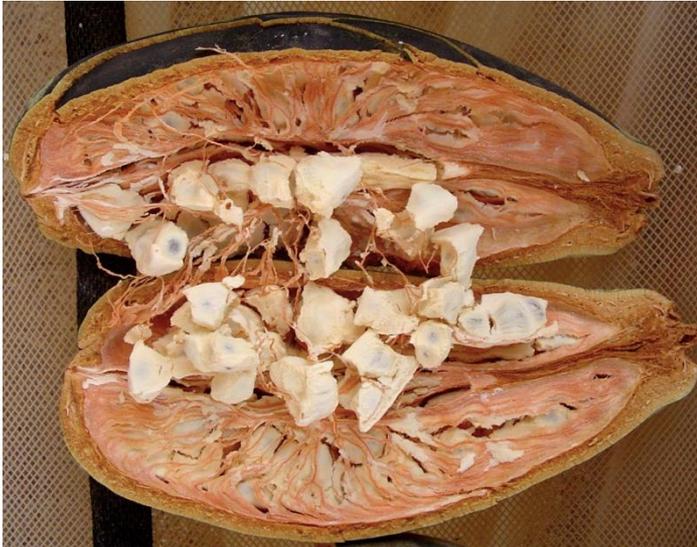


Multi-valorisation de la matière première

Produire en valorisant

Exemple du Baobab

Travail des fruits



Adansonia digitata L.

Matière principale : graines

Huile

Protéines > Peptides bioactifs

Co-produit : pulpe du fruit

Produire en valorisant

Exemple du Baobab



Valorisation des graines

- Pressage des graines → huile vierge
(acides gras majoritaires : oléique, linoléique, palmitique)
- Certification BIO

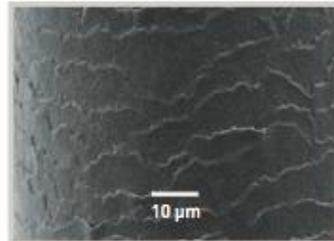
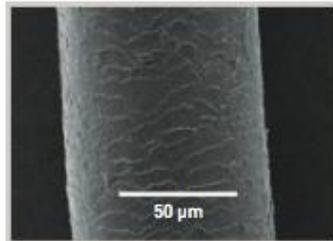
Ingrédient liposoluble

- Efficacité prouvée sur cheveux et les ongles
- Effet protecteur et gainant des écailles
→ soin des cheveux abîmés

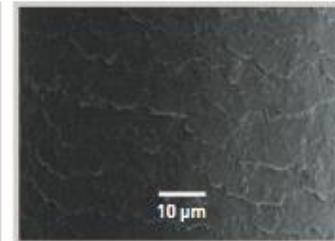
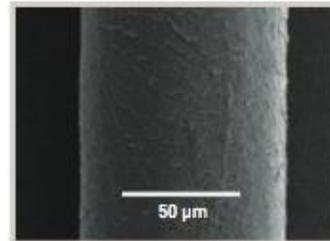
Ingrédient hydrasoluble

- Peptides bioactifs

Placebo



1% LIPACTIVE BAOBAB



MEB (Microscope Electronique à Balayage) - Vue des écailles du cheveu

Produire en valorisant

Exemple du Baobab



Valorisation de la pulpe du fruit

- Mucilages : polysaccharides : 50-55%/MS → filmogène, hydratant
- Sucres libres : 35-40%/MS → NMF
- AHA : 9-10%/MS → keratorégulateur

Ingrédient hydrosoluble

- Efficacité prouvée sur la peau
- Effet tenseur immédiat et lissant
→ diminue le microrelief et les rides

Number of micro-profile furrows

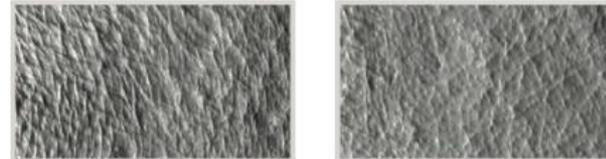


T 0

T 5 minutes

-41% chez 72% des volontaires

Total wrinkled area



T 0

T 5 minutes

-24% chez 67% des volontaires

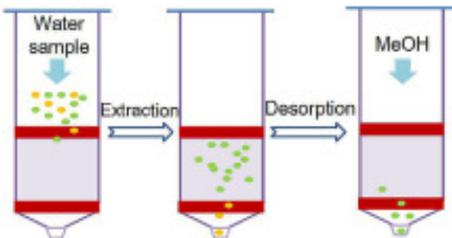
Produire en valorisant

Fractionnement

Purification L/L



Purification S/L



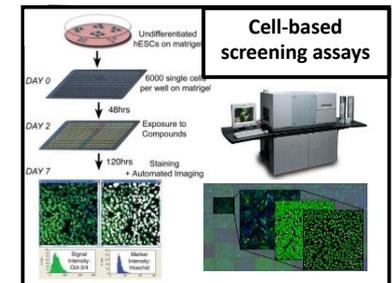
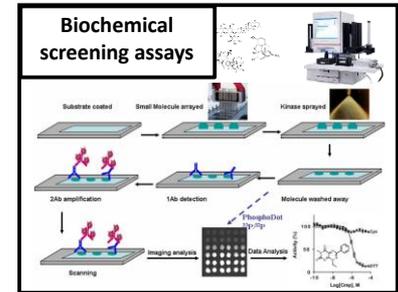
Filtration



Précipitation/cristallisation



Bioguidage



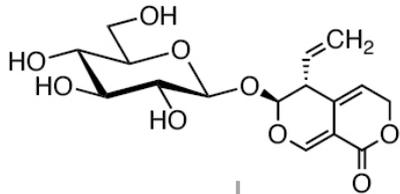
Produire en valorisant

Exemple de la Gentiane

Racine – Marc de racine

Composés amers : séco-iridoïdes

Gentiopicroside : 5%/MS



Fermentation

Purification S/L

Gentiopicroside : >30%/MS

Apaisant, décongestionnant



Gentiana lutea L. (S. Flahaut)

Parties aériennes

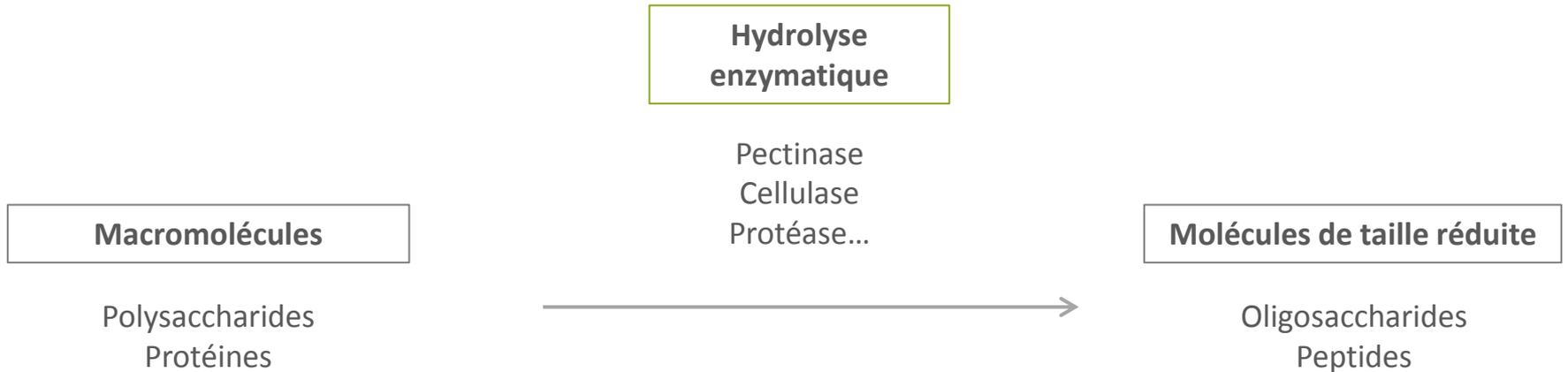
Sucres
Flavonoïdes
Xanthones

En cours

Antioxydant
Relaxant

Produire en valorisant

Hydrolyse



Produire en valorisant

Exemple du Fénugrec

Tégument de graine

Sucres



Trigonella foenum-graecum L.

Extraction

Précipitation

Polysaccharides

Hydrolyse

UF

Oligosaccharides :
galacto-mannanes

Anti-glycation, anti-âge

Produire en valorisant

Fermentation

Fermentation

- Souches aérobies et anaérobies
- Fermentation liquide et solide
- Bioconversion
- Elicitation

Outils

- Montée en échelle : 1L, 20L, 100L, 800L
- 2 fermentateurs de 5000L



Procédé



Etape 1
Sélection
Plante et
Microorganisme

Etape 2
Optimisation du procédé de
fermentation
Bioconversion

Etape 3
Analyse
Titration
Activité

Produire en valorisant

Exemple des Ferment'actifs

Objectifs

- Augmenter la concentration en molécules actives → Potentialiser les activités biologiques
- Produire de nouveaux métabolites → Apporter de nouvelles activités



Framboise fruit



X38 teneur en AHA



Brillance, hydratation,
renouvellement cellulaire

Fermentation

Grenade fruit



X1,5 pouvoir antioxydant



Piégeage des radicaux libres,
lutte contre le stress oxydatif



Maitriser l'eau

Un enjeu majeur pour la planète

Objectif

PRÉSERVER L'EAU POTABLE
DANS LE MONDE

- Dépolluer notre environnement

DÉPOLLUER LA SOURCE (rivères, lacs, plans d'eau...)

MAITRISER SES REJETS (Traitement biologique des effluents par micro-organismes, production d'eau grise)

LIMITER LA CONSOMMATION D'EAU

- Produire avec moins d'eau

SOLVANTS VERTS – Valorisation eau intrinsèque des plantes/fruits (ex: aloe vera, concombre, melon, coco...)

INTENSIFICATION DES PROCÉDÉS – Hydrolyse enzymatique, ultrasons, micro-ondes (économie de MP et de solvant, amélioration du rendement et du temps d'extraction)

Produire avec moins d'impact

La formulation éco-consciente

Objectif
UNE COSMÉTIQUE
« PLANÈTE-FRIENDLY »

ÉCO-EXTRACTION
Solvants verts – Intensification procédés

EMULSIFIANTS
À BASE DE MICROALGUES

ACTIFS LOCAUX

MYRALYS À BASE DE
GENTIANE JAUNE BIO
D'Auvergne

EPSILINE À BASE DE
MICROALGUE
DE L'HÉRAULT

HEBELYS À BASE D'UN
MICROORGANISME
DES LANDES

GELIFIANTS
À BASE DE POLYSACCHARIDES
OU D'ALGUES

TEXTURANTS
FONCTIONNELS (BEURRES,
AQUASILOILS®, SENSOL 100®...)

MICROALGUES
PIÈGES À CO₂

Les alternatives naturelles

Ingrédients fonctionnels

Objectif

VERS UNE COSMÉTIQUE
100% NATURELLE

Alternative aux silicones

- Emollient végétal au toucher velours siliconé
- Apporte une richesse visuelle et sensorielle
- Alternative aux huiles minérales et aux silicones
- Toucher non gras

Co-produit de l'huile d'avocat



À base de
concrète d'avocat

Bien plus qu'un simple émollient

- Acide palmitoléique (Oméga-7) : Anti-inflammatoire
- Acide oléique (Oméga-9) : Réparation cutanée
- Acide linoléique (Oméga-6) : Élasticité, hydratation
- Acide palmitique : Renouvellement cellulaire

SENSOL 100®

Les alternatives naturelles

Protéines alternatives au protéines animales

Objectif

VERS UNE COSMÉTIQUE
100% NATURELLE

- Les micro-algues

Chlorelle et Spiruline

VEGAN
SANS GLUTEN
SANS ALLERGÈNES
NON-OGM

- Les protéines d'origine végétale

Valorisation des tourteaux



GT YELLOW

Chlorella Vulgaris

ANTI STRESS &
REGENERATION



GT WHITE

Chlorella Vulgaris

ENERGY &
PERFORMANCE



GT GREEN

Chlorella Vulgaris

CELL PROTECTION
& ANTIOXIDANT



BLUPHYLINE

Spirulina Extract

ANTI-INFLAMMATION &
RECUPERATION (SPORTS)



GT SPIRULINA

Arthrospira platensis

IMMUNITY BOOSTER
& CELL PROTECTION



GT SMOOTH

Chlorella Sorokiniana

MENTAL STRENGTH
& ANTI-FATIGUE

Biotechnologies et Cosmétique

Des solutions naturelles et efficaces

MICROBIOTE

PRÉ & POSTBIOTIQUES
EXTRAITS FERMENTÉS

LA SCIENCE AVANT TOUT

UNE R&D ACTIVE, CRÉATIVE
ET MULTIDISCIPLINAIRE

EXPOSOME

SE PROTÉGER DES UV, IR, POLLUTION,
PRODUITS CHIMIQUES

BIO-INSPIRATION

REPRODUIRE LES MÉCANISMES DE
DÉFENSE DE LA NATURE SUR LA PEAU

BLUE BEAUTY

MACRO & MICROALGUES
POUR LIFTER, HYDRATER, TONIFIER
ET PROTÉGER LA PEAU

La naturalité en cosmétique

Take Home Messages

- Protéger la source

NOUVELLE AGRONOMIE, TRAITEMENT DES EFFLUENTS

- Sourcer durablement

TRAÇABILITÉ, SÉCURISATION, UPCYCLING, ETHIQUE

- Produire avec moins d'impact

LA FORMULATION ÉCO-CONSCIENTE, SOLVANTS VERTS

- Prôner les alternatives naturelles

VERS UNE COSMÉTIQUE 100% NATURELLE

- Vers une beauté holistique

SYSTÉMIQUE, RESPONSABLE ET ENGAGÉE

- Les biotechnologies – Innovation & éco-transformation

LA PRODUCTION VÉGÉTALE NE SE CALCULERA PEUT-ÊTRE PLUS EN QUANTITÉ DE BIOMASSE MAIS EN TERME DE QUANTITÉ DE MOLÉCULES





BIOTECHNOLOGIES

GREENTECH

www.greentech.fr

www.greentech-group.com

Ré-introduction de la naturalité dans le monde cosmétique

Par Jean-Yves BERTHON, PDG Greentech

