

PROTECTION ET VALORISATION MULTI-FILIÈRE DE LA FLORE LOCALE EN RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Emilie Destandau

Institut de Chimie Organique et Analytique UMR 7311

Université D'Orléans-CNRS



Journée Entreprise-Recherche
Multi-valorisation des plantes du Val de Loire
20 mars 2020 à Tours



Utilisation de végétaux exotiques

Pendant de nombreuses années différents secteurs industriels ont utilisé des plantes provenant d'autres continents

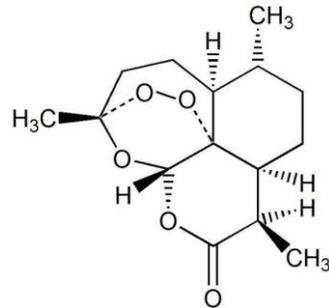
Pharmaceutique- Cosmétique

Usages Traditionnels : Plantes médicinales

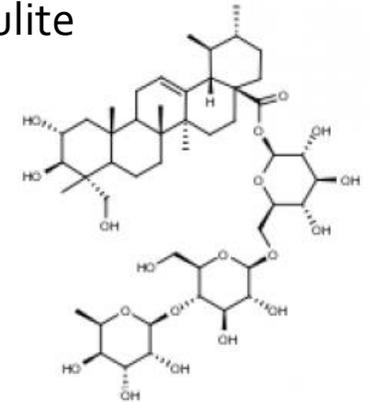
Plantes qui poussent dans des conditions climatiques extrêmes = synthèse de molécules de défense particulières



Artemisia annua : Artémisinine
Antipaludique



Centella asiatica: Asiaticosides
Réparateur, anti âge, lifting,
anti cellulite



Plantes ornementales, Agroalimentaire

De l'Exotisme au Local

Approvisionnement en végétal exotique de plus en plus contraignant:

Règlementation Convention de Rio sur la diversité biologique 1992
Protocole de Nagoya

Sécurité de l'approvisionnement

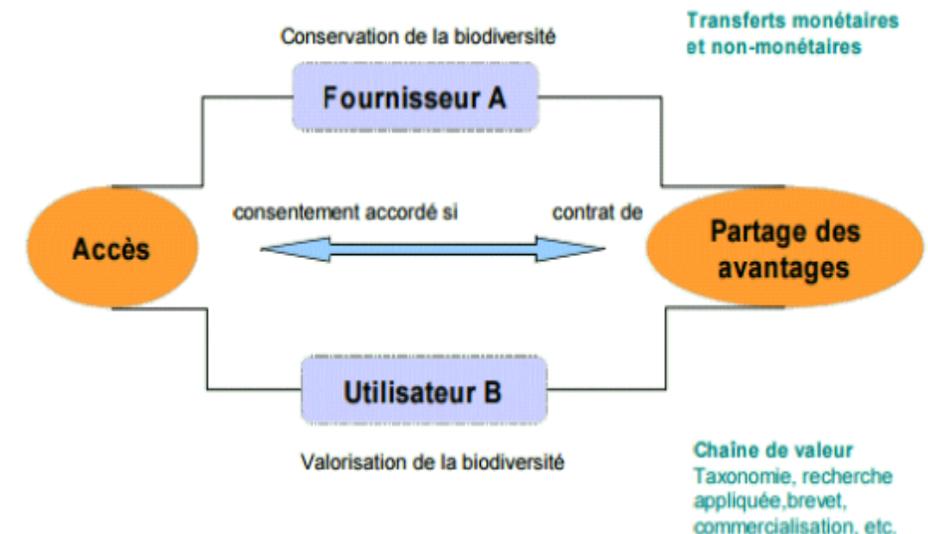
Traçabilité du végétal

Impact environnemental du transport

Le durable commence à côté de chez soi

Accès et Partage des Avantages des ressources APA

Schéma 1 : Mécanisme d'APA selon la CDB



Source : MEDDTL 2011

Projets régionaux visant la valorisation et la protection de la biodiversité locale

Valrob : Valorisation d'extraits de Robinier *Robinia pseudoacacia* APR-IR 2014

Porteur INRAE Orléans, partenaires ICOA, Unité d'infectiologie et Santé publique à Tours, Alban Muller, Arbocentre, IFV

Locaflore : Valorisation de la flore locale APR-IR 2016

Porteur ICOA, partenaires ISTO, PRC INRAE Tours, Botanicosm'ethic, Green Pharma, Phytorestore, CDHR, FNE, CBNBP

Chêne et Vin : Développement d'outils d'identification d'espèces de chêne et de leur impact sur les vins de Loire APR-IR 2016

Porteur ICOA, partenaires INRAE Orléans, ONF, CRPF, Arbocentre, IFV, Tonnellerie Radoux

Valorose : Valorisation de co-produits de culture du rosier ARD 2020 Cosmétosciences 2015

Porteur ICOA, partenaires Solabia Bioeurope, Botanicosm'ethic

Valbiocosm : Valorisation de la biodiversité en cosmétique ARD 2020 Cosmétosciences 2017

Porteur ICOA et CBM, partenaires LBLGC, BBV, CDHR, Botanicosm'ethic, Serderma, Caudalie

SweetMom : Développement de polymères végétaux bioactifs pour la cosmétique naturelle ARD 2020 Cosmétosciences 2019

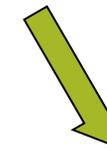
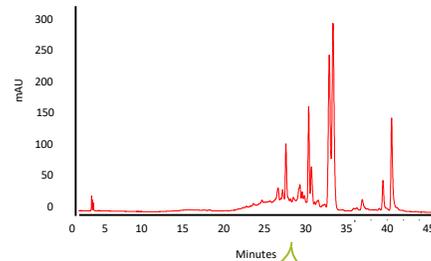
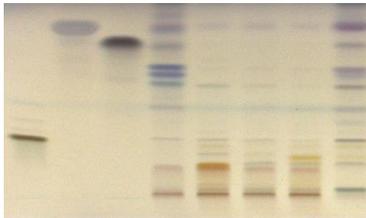
Porteur ICOA, partenaire Solabia Bioeurope

De la plante aux molécules bioactives

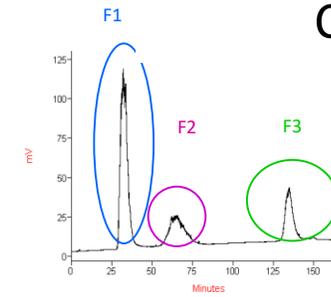


Extraction technologies avancées (MAE, ASE, SFE)

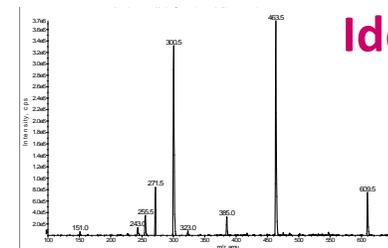
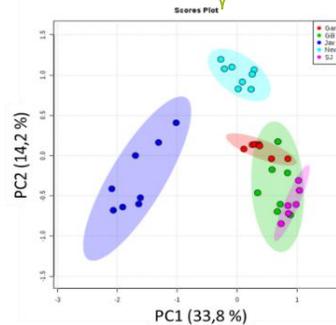
Analyses
HPTLC, HPLC, SFE, GC



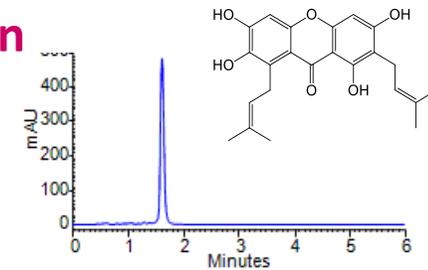
Fractionnement
CPC



Comparaison d'empreintes
ACP, ACH, PLS



Identification
MS, RMN



Problématiques environnementales : sources d'inspiration

Les plantes envahissantes

Biodiversité locale en péril

Abondante biomasse



Filières de valorisation

Les plantes menacées

Espèces en voie de disparition

Quelques spécimens encore présents à l'état naturel



Mise en culture

Les co-produits

Gestions des "déchets"

Volumes peuvent être abondants



Autres Filières de valorisation

Valorisation d'extraits de bois Robinier

Ressource locale très importante
Pousse partout en forêt sur les friches

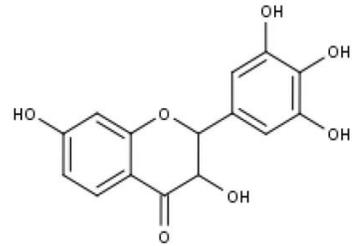


Croissance rapide, sa capacité de multiplication végétative importante capacité à fixer l'azote atmosphérique et la toxicité de son bois et de ses feuilles en font une espèce pionnière compétitive

Imputrescible : Piquets de clôtures - Mobilier extérieur

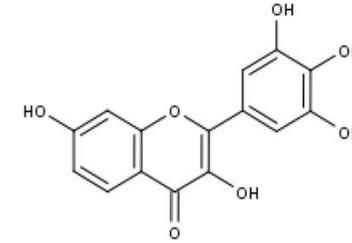


Valorisation de l'extrait



Dihydrorobinetin (DHRob)

Propriété
Antimicrobienne



Robinetin (Rob)

Propriété
Fluorescence

Cosmétique:

Préservation des formules
Diminution des conservateurs
de synthèse



Phytoprotection

de la vigne contre le mildiou
Diminution de produits
phytosanitaires



Cosmétique

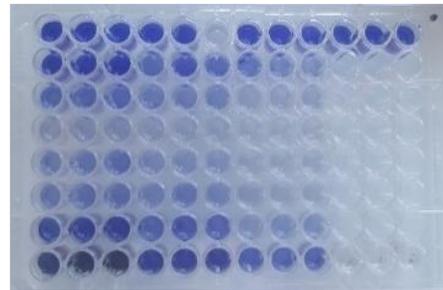
maquillage fluorescent



La Jussie une envahissante au fort potentiel

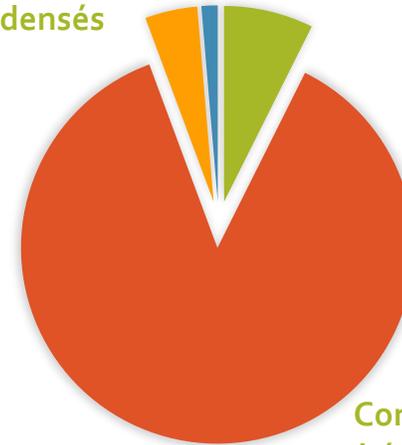
Ludwigia grandiflora

Arrivée de Etas Unis en 1980 introduite dans le sud de la France pour son aspect ornemental
Elle occupe aujourd'hui toute la France et notamment les zones humides.



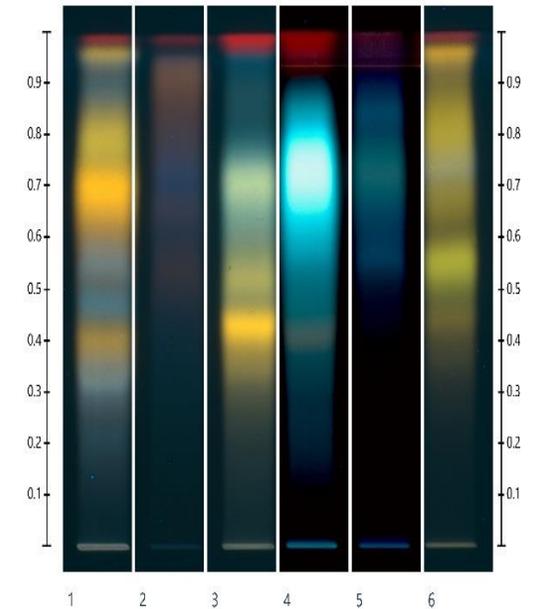
Tanins
Condensés

Flavonoïdes



Composés
phénoliques

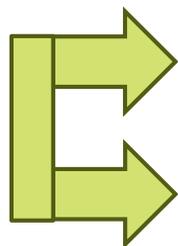
**Importante
activité Antioxydante**



Evaluation des activités biologiques : Tests cellulaires

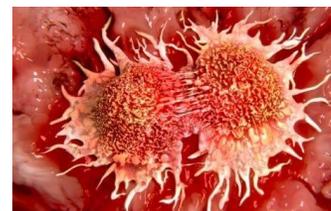
UMR 0085 de Physiologie de la Reproduction et des Comportements (PRC)

Toxicité



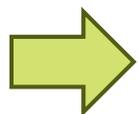
La mortalité

La prolifération cellulaire

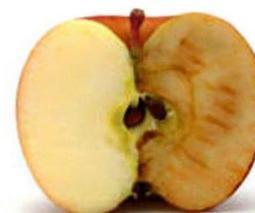


Extrait à utiliser à
une dose < 50 ppm

Vieillesse



Le stress cellulaire



Bonne protection
des cellules

Renforcer les
défenses
naturelles

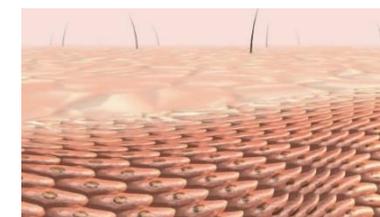


L'inflammation

La qualité de la barrière biologique



Pas d'activité



Valorisation en alimentation animale

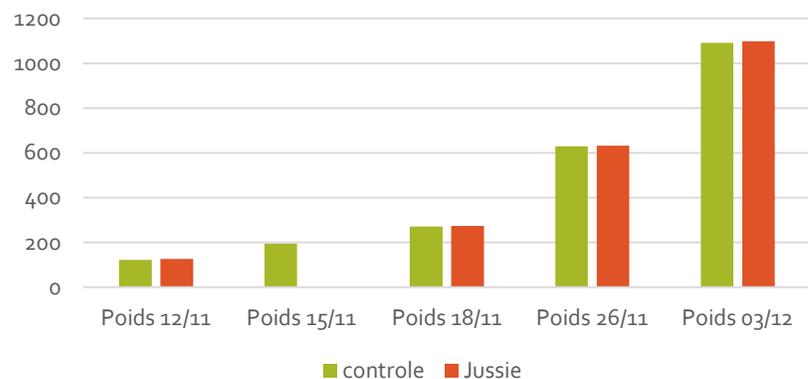
20 poules de type 'chair' : alimentation + jussie 1% pendant 3 semaines à partir 1 sem. âge .

20 poules de type 'chair' témoin : alimentation sans jussie pendant 3 semaines à partir 1 sem. âge .

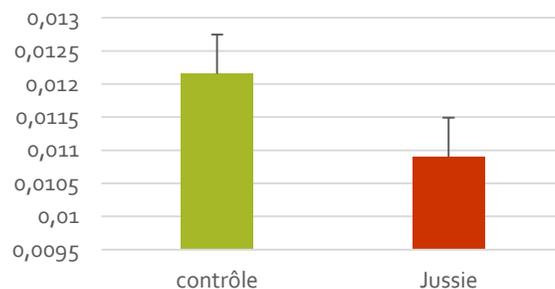
Suivi de la croissance et de la protection cellulaire



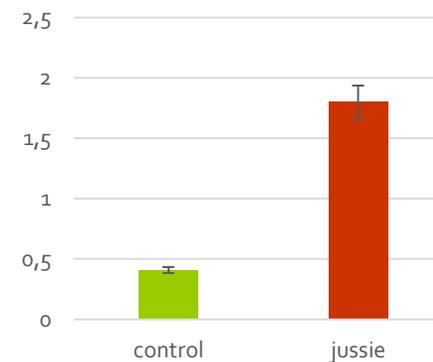
Poids corporel (g)



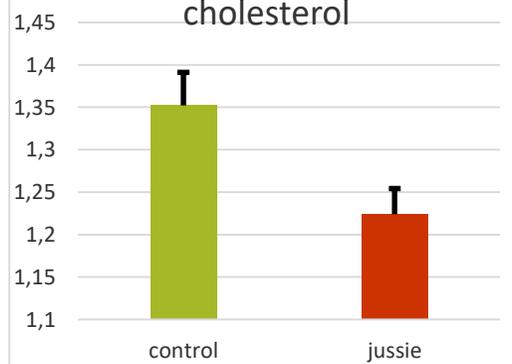
ratio poids gras/poids corporel



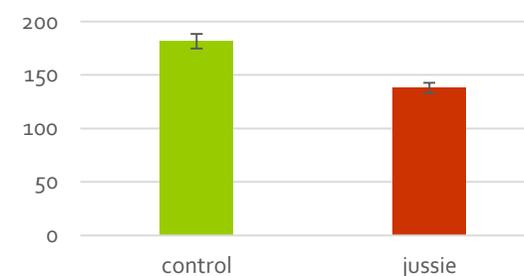
ATP (Energie)



cholesterol



ROS (stress oxydatif)



L'Arnica Montana une plante menacée en Région CVL

Arnica Montana : Homéopathie

Protégée par Arrêté ministériel du 12 mai 1993
Classée en danger critique d'extinction sur la liste rouge
Population régionale inférieure à 2 500 individus, répartis sur 31 communes.



Arnica Chamissonis dite « arnica américaine »
Considérée comme thérapeutiquement équivalente
Composition chimique proche mais pas identique
Se cultive plus facilement

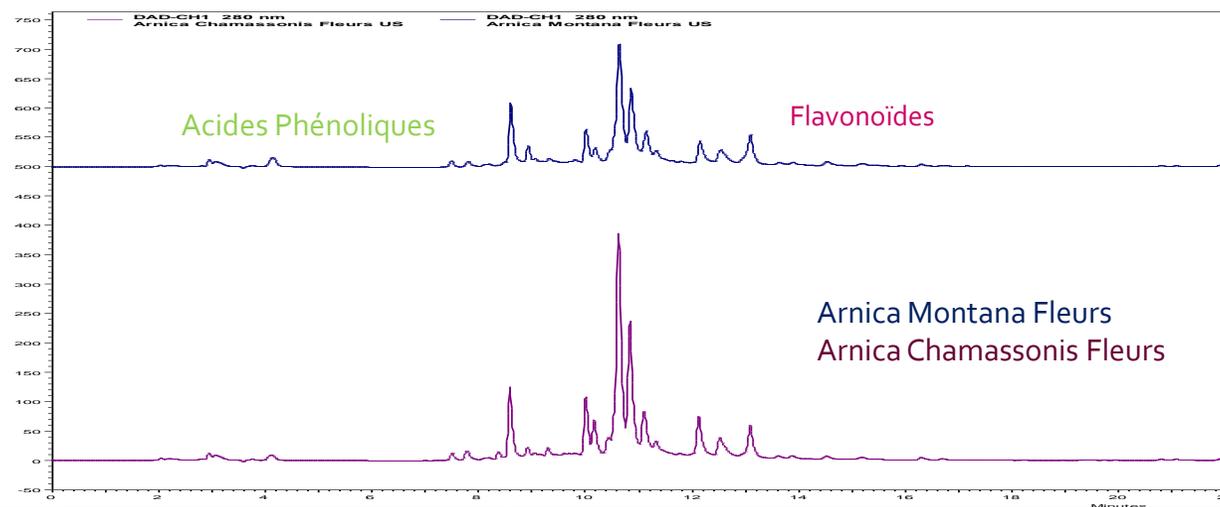
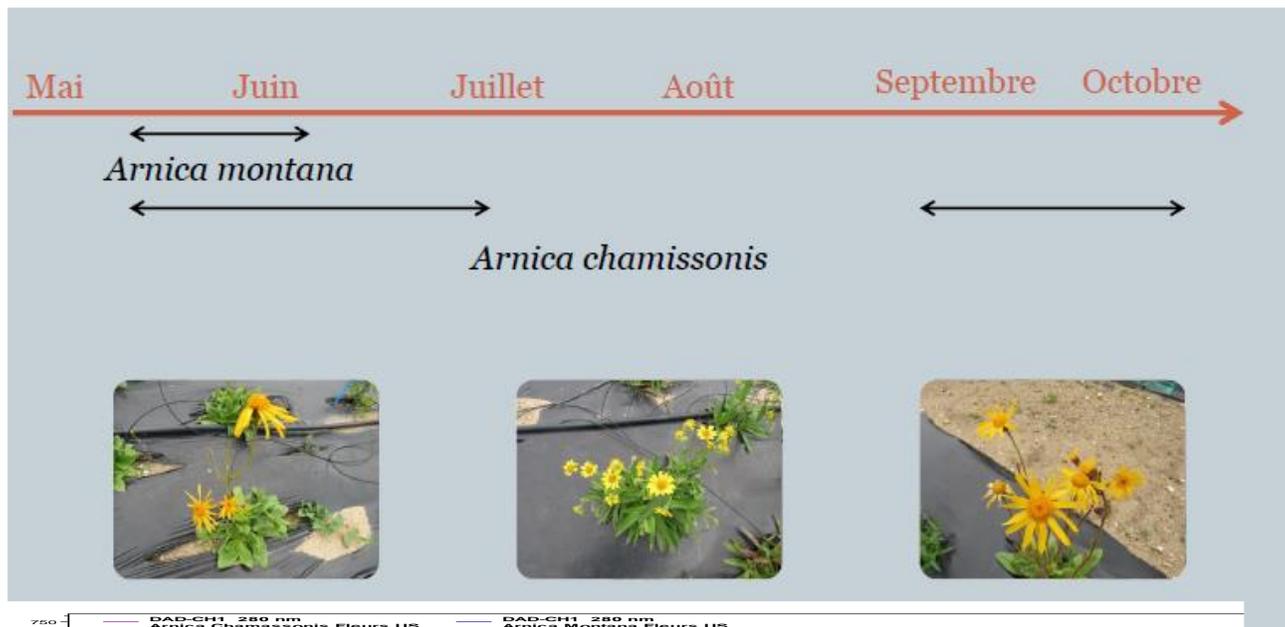


Cultures de Arnica chamissonis pourraient remplacer la production issue de stations sauvages de Arnica montana

Arnica Montana :
Pieds prélevés en forêt d'Orléans
Conservatoire national des PPMAl
Mise en culture au CDHR Centre



Conditions de culture



A. Chamissonis
floraison plus longue
Plus florifère

A. Montana disparaît après
floraison mais bonne reprise au
printemps suivant

Profils Chromatographiques
similaires

Multiplication par semis réalisable

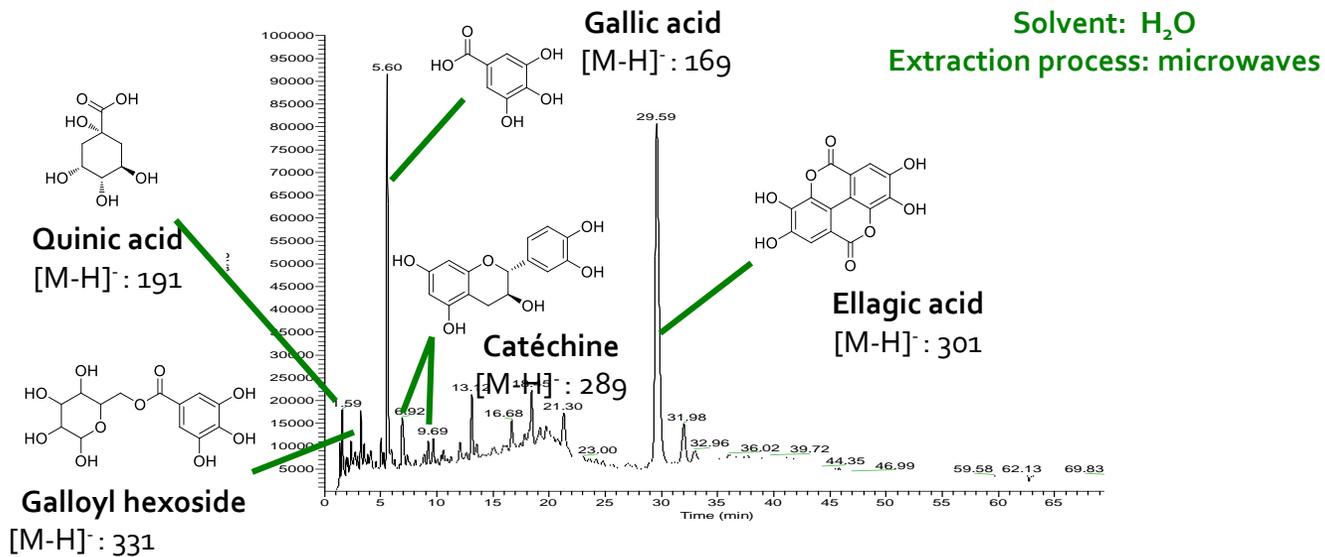
Possibilité de cultiver *A. Montana*
Réimplantation en milieu naturel

Co-produits du Rosier

La Rose est la fleur coupée la plus achetée en France plus de 50 % du marché avec plus de 600 millions de roses vendues par an

Chiffre d'affaire de 306 millions d'euros

Fleurs coupées : reste importante quantité de tiges, feuilles



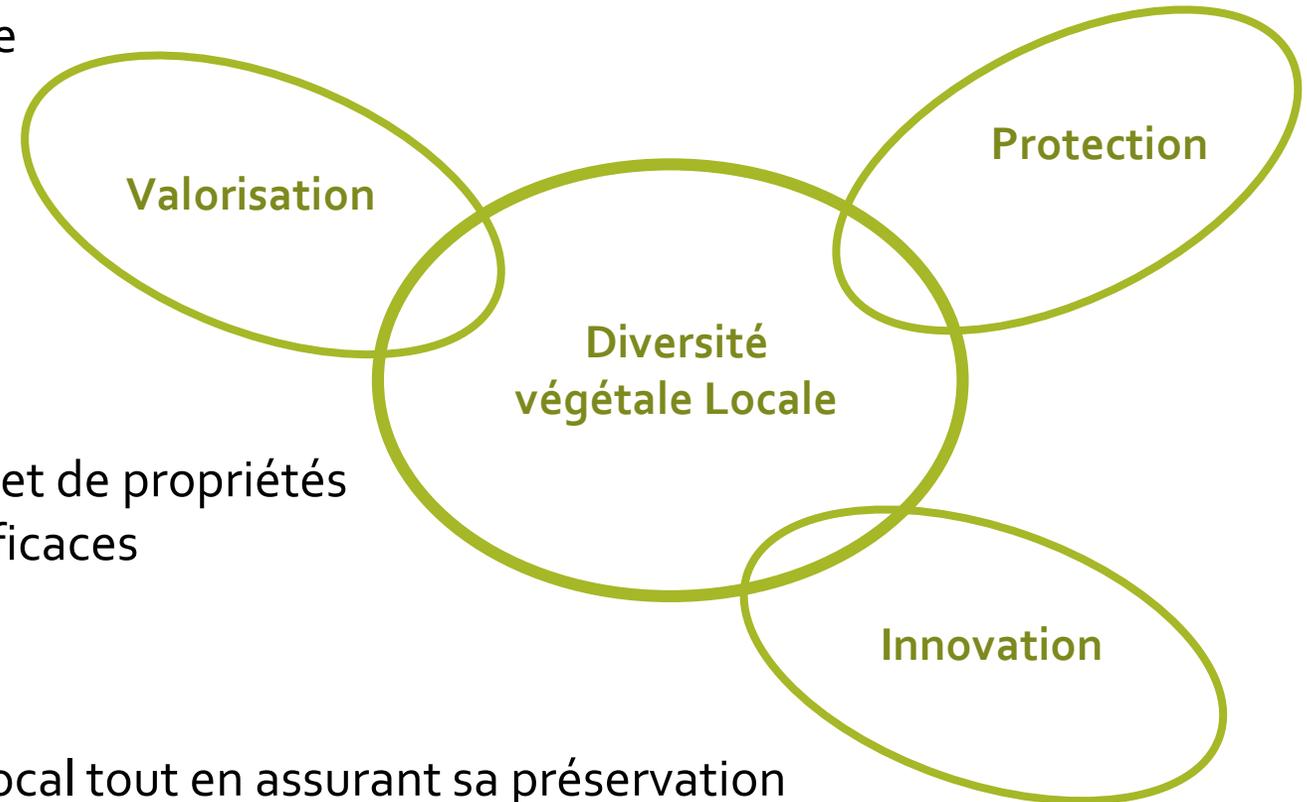
Démarche VIP

Valbiodiv.cvl

Tradition : Etude des propriétés de la plante

Innovation : Etude du contenu moléculaire et de propriétés des extraits avec des outils modernes et efficaces

Multi-voies de valorisation du végétal local tout en assurant sa préservation



Remerciements



La +value végétale



COSMETIC VALLEY
FRANCE



LES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ
Moteurs de croissance et d'emploi
Éco technologies



Journée Entreprise-Recherche
Multi-valorisation des plantes du Val de Loire
20 mars 2020 à Tours

