



UNIVERSITE D'ANTANANARIVO



RENCONTRES DE L'AGROALIMENTAIRE EN OCEAN INDIEN
QualiREG 2016 - 5^{ème} édition

Composition phénolique et activité antioxydante à deux stades de développement des feuilles de *Moringa oleifera*.

**Nirina HARIMALALA ANDRIAMBELO, Miora RASOARINANA HARY, Abel
HIOL, Fabienne REMIZE, Vincent PORPHYRE, Louise
RAZANAMPARANY.**



- **Malnutrition protéino-énergétique.**



- **Apports en micronutriments**
- **Lutte contre le stress oxydatif**







Porte monnaie des ménages



Ressources alimentaires



La faim, une réalité quotidienne





En Afrique le *Moringa oleifera* connaît un plein essor:

- Statut de plante marginale à nouvelle ressource alimentaire
- Feuilles utilisées dans la lutte contre la malnutrition
- Concurrence actuellement la spiruline
- Facile à produire

Feuilles de *Moringa oleifera*:

- **Contiennent des molécules phytochimiques , surtout des composés polyphénoliques qui participent au renforcement de l'organisme.**

CLASSIFICATION BOTANIQUE:

- Règne : Végétal
- Sous - règne : Tracheobionta
- Division : Magnoliophyte
- Classe : Magnoliopsida
- Sous classe : Dillniidae
- Ordre : Capparales
- Famille : Moringaceae
- Genre : Moringa
- Espèce : *Moringa oleifera*
- Nom commun: Néverdier, Ananambo





Le Moringa oleifera

- Arbre ou arbuste
- Adaptation à toutes les conditions climatiques
- A Madagascar, il pousse dans toutes les régions de l'île, et occasionnellement sur les hauts plateaux
- Son essor: il est cultivé dans la brousse et dans les potagers scolaires

Moringa oleifera = arbre à multiples usages

**ALIMENTATION
HUMAINE**

**ALIMENTATION
ANIMALE**

MEDECINE

COSMETOLOGIE

DIVERS



PREPARATION DE LA POUDRE DE MORINGA OLEIFERA

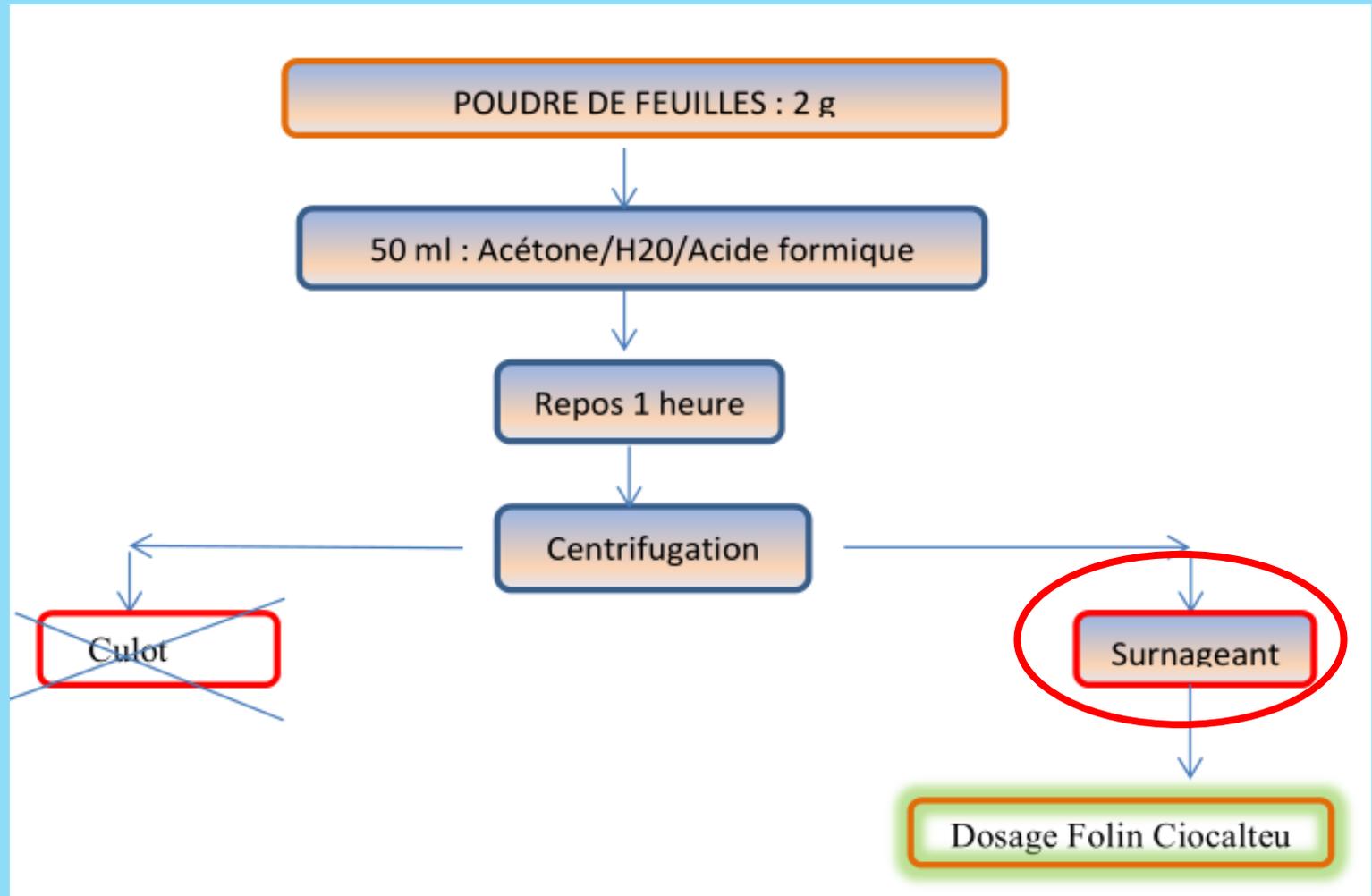


Poudre de feuilles de Moringa

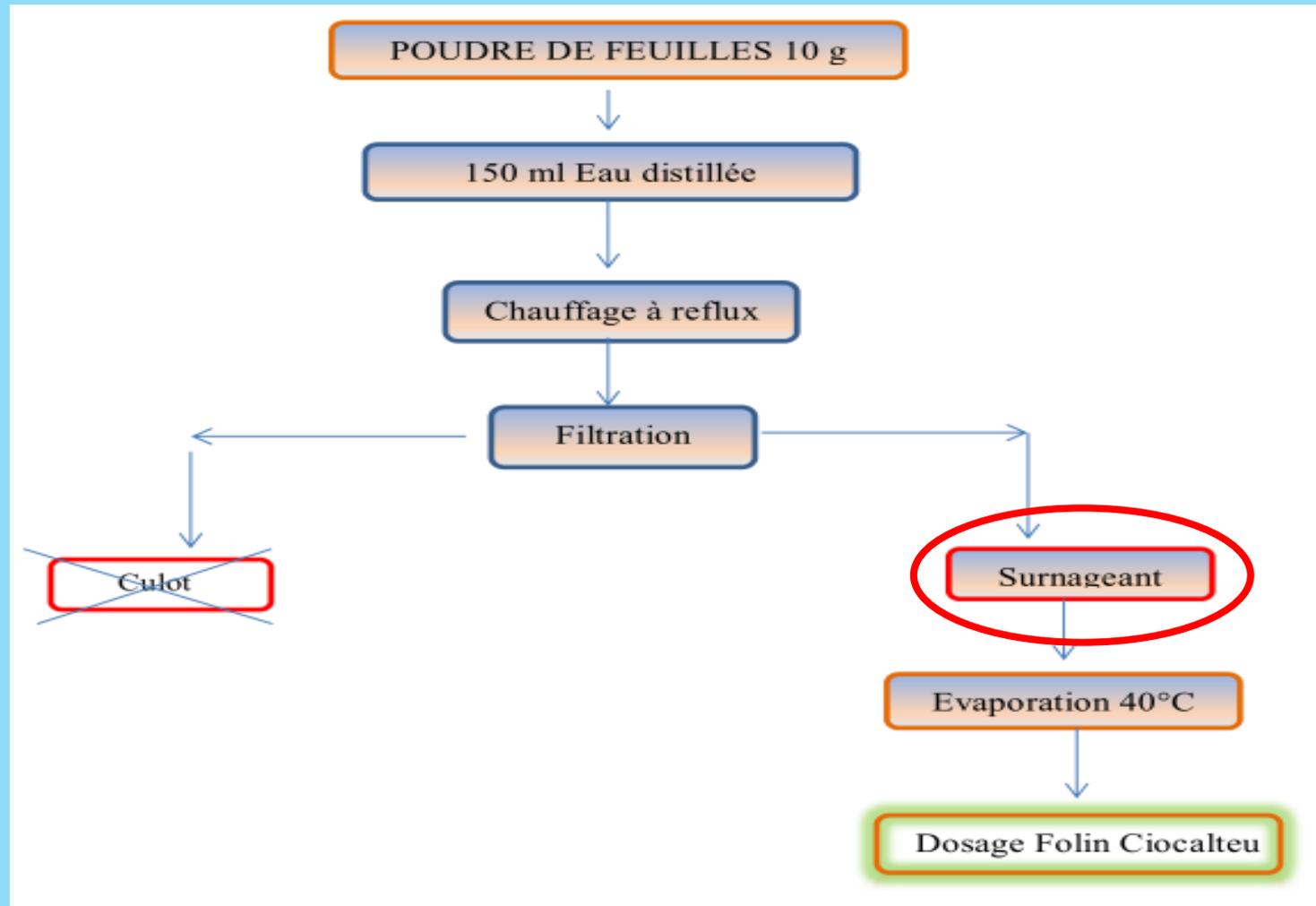
DÉTERMINATION DE LA TENEUR EN COMPOSÉS PHÉNOLIQUES DES FEUILLES DE *MORINGA OLEIFERA*:

- Extraction (acétone/eau/acide formique)
- Extraction aqueuse

EXTRACTION ACETONIQUE

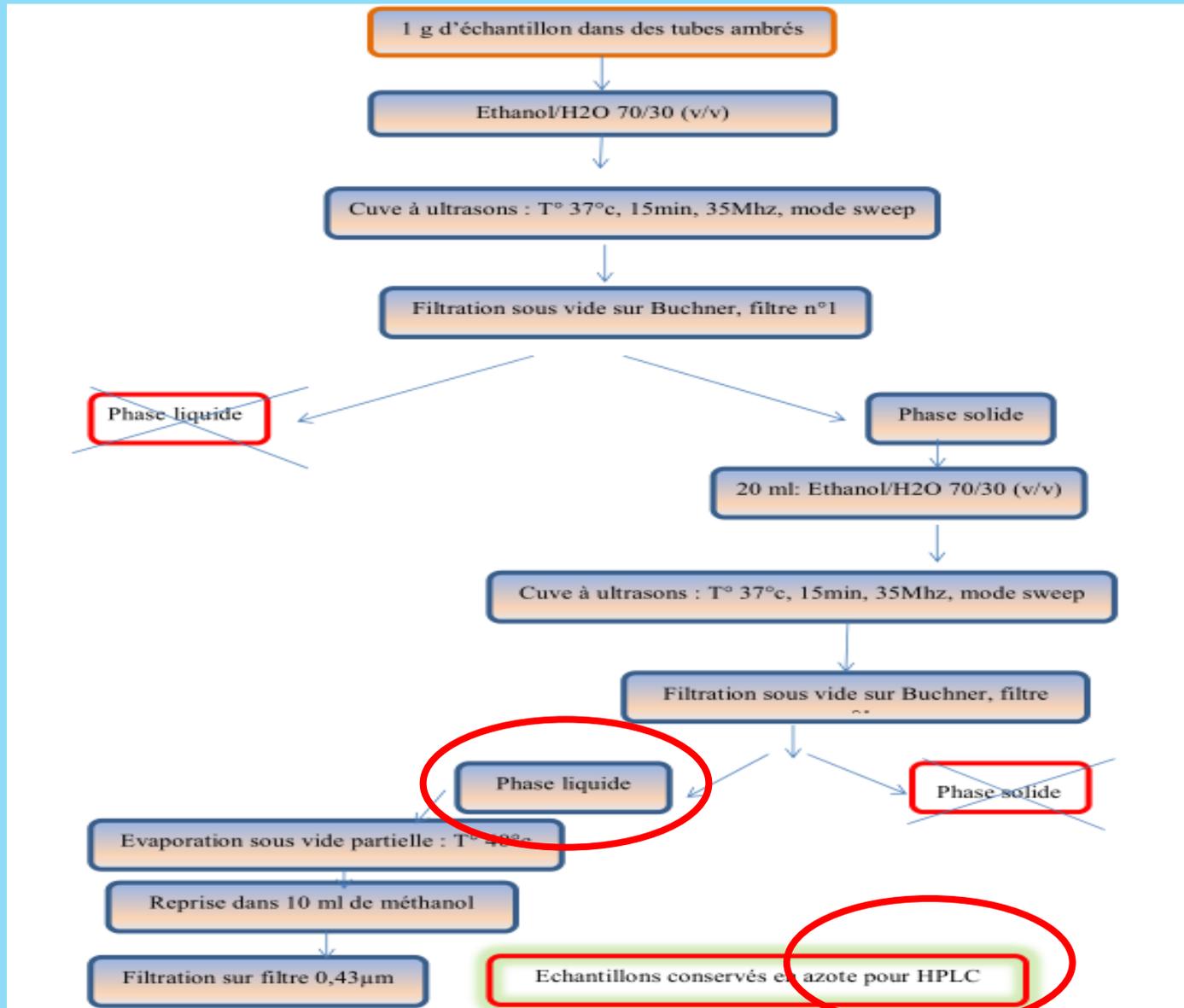


EXTRACTION AQUEUSE

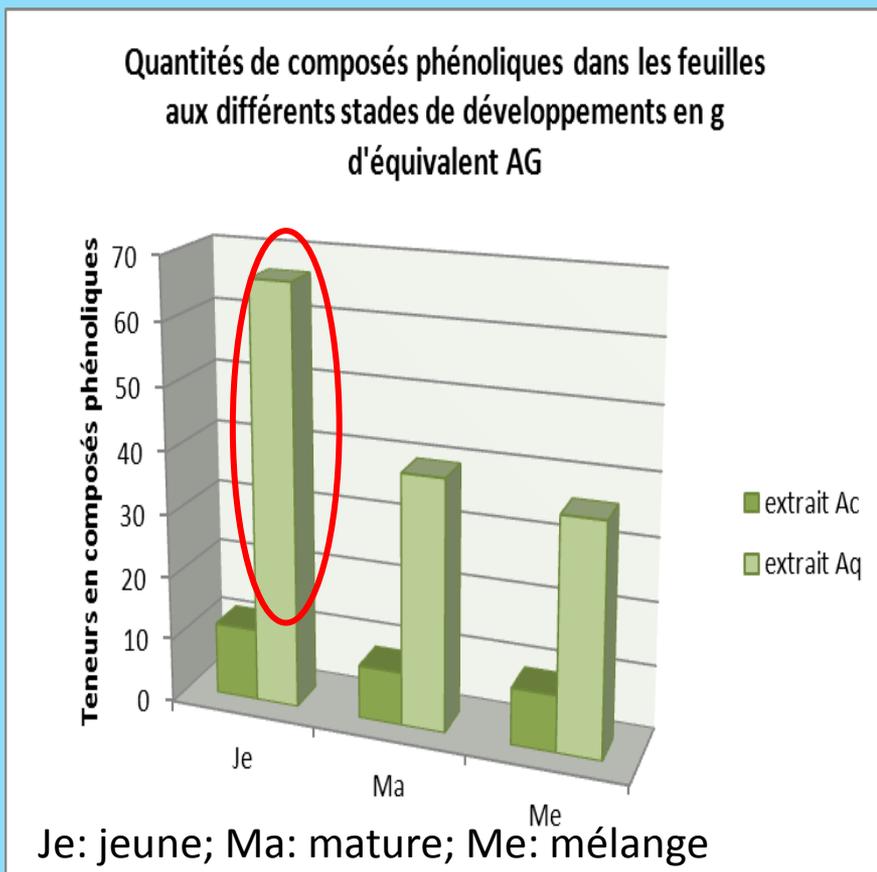


DÉTERMINATION DE L'ACTIVITE ANTIOXYDANTE DES FEUILLES DE *MORINGA OLEIFERA*:

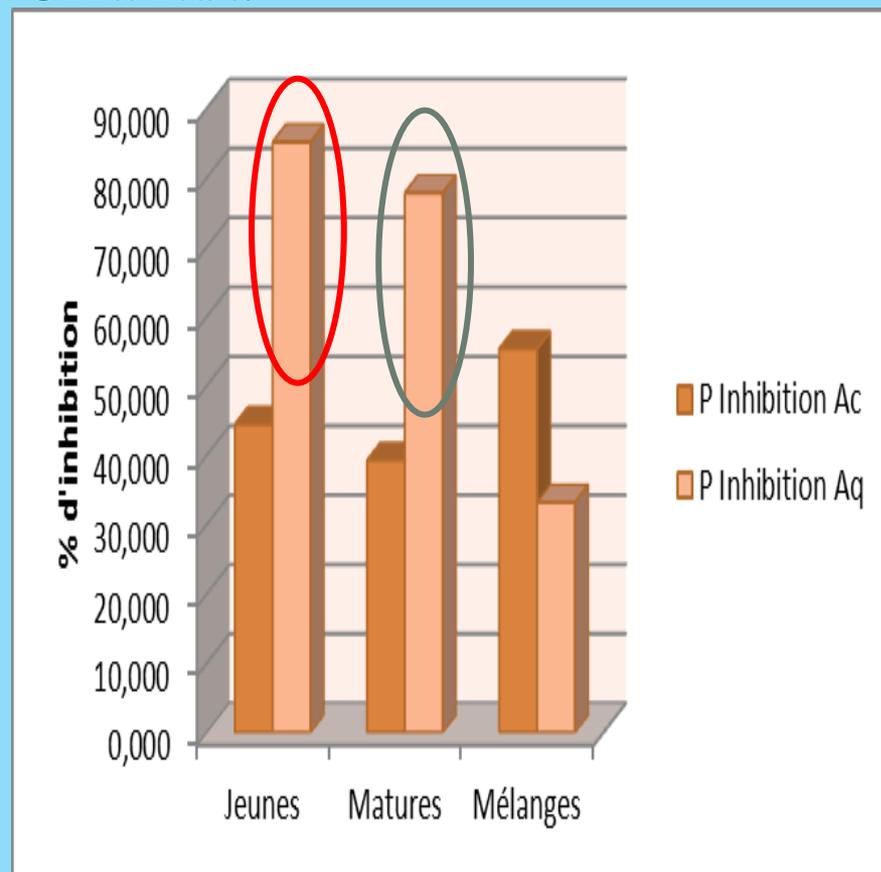
L'activité antioxydante des extraits: méthode de réduction du DPPH à 0,2mM. (3,94 mg de DPPH dans 50ml de méthanol pur)



TENEURS EN COMPOSÉS PHÉNOLIQUES SELON LE TYPE DE SOLVANT



ACTIVITÉ ANTIOXYDANTE DES EXTRAITS AQUEUX ET ACÉTONIQUE DES FEUILLES DE *MORINGA OLEIFERA*.



LES COMPOSÉS PHÉNOLIQUES IDENTIFIÉS

Pic	Tr (min)	UV-Vis	MS(-)	MS(+)	MS-MS (-)	Identification
1	12	300sh, 327	353		191, 179, 135	acide cafeoyl quinique
2	13,2	300sh, 327	353		191, 179, 135	acide cafeoyl quinique
3	14,7	281	nd	205		
4	15,8	314	337		163, 191, 119	acide p coumaroyl quinique
5	16,8	300sh, 328	353		179, 173, 191	acide 4 cafeoyl quinique
6	18,5	300sh, 328	593	595	503, 473, 413, 383, 353	apigénine di C- hexoside
7	18,9	311	337		173, 191, 163	acide p coumaroyl quinique
8	19,8	314	337		173, 191, 163	acide p coumaroyl quinique
9	20,8	274, 332	593	595	503, 473, 431, 371, 341, 269	apigenine c-hexoside o hexoside
10	23,7	272, 339	431	433	341, 311	apigénine C- hexoside
11	24,5	258, 356	463	465	301	quercétine O hexoside
12	25,6	258, 356	505	551	301, 463	quercétine O malonyl hexoside
13	26,8	268, 350	447	449	285	kampférol O hexoside
14	27,1	255, 356	477	479	315	isorhamnétine O hexoside
15	28,3	268, 351	489	535	285, 327	kampférol O malonyl hexoside
16	28,7	257, 356	519	565	315, 357	isorhamnétine O malonyl hexoside

- Intérêt du *Moringa oleifera*: contient des composés phénoliques surtout des acides phénoliques et des flavonoïdes.
- jeunes feuilles de *Moringa oleifera*: importance des composés phénoliques
- Les composés phénoliques identifiés: activité antioxydante d'environ 85%, d'où l'intérêt de la plante dans l'alimentation.

En perspective:

- Faire des tests toxicologiques: valider la consommation des feuilles pour des quantités élevées et répétées
- Faire des tests d'hémolyse sur animaux.
- Faire des expériences de détermination de l'activité des antioxydants sur des animaux de laboratoire.
- déterminer l'indice chimique des AA de la poudre de feuilles de Moringa avant et après la transformation en pâtes de fruits.



**MERCI DE VOTRE
AIMABLE
ATTENTION**