

**GESTION DES RUCHERS  
DE PRODUCTION**  
Programme réalisé par Jacques FRENEY de 1987 à 2017

**MENU  
ÉTUDES**

# VERSION "MAC" et "PC WINDOWS"

## GESTION DES RUCHERS DE PRODUCTION MENU "ÉTUDES"

MANUEL D'UTILISATION DES LOGICIELS  
"GESTION-RUCHERS-V4-MAC de décembre 2017..."  
ou "GESTION-RUCHERS-V4-PC de décembre 2017"

# **FORMATION À L'UTILISATION DU LOGICIEL "GESTION INFORMATIQUE DES RUCHERS" MENU ÉTUDES**

Toutes les procédures de ce menu exploitent les données que vous avez enregistrées avec l'aide du Menu "RUCHERS". Donc sans enregistrement aucune de ces procédures ne pourra fonctionner.

**Une première exception est faite avec la procédure "Indice cubital" car nous avons volontairement laissé 5 études que vous pourrez visualiser afin de vous faire une idée sur les capacités de ce logiciel.**

**Une deuxième exception concerne la procédure "Gestion pollen" car nous avons volontairement laissé une quarantaine d'études que vous pourrez visualiser.**

## Sommaire menu "ÉTUDES"

ÉTUDES RUCHERS	CHAPITRES	PAGES
Nb ruches par type et par rucher -----	01	04
Historique mortalités hivernales	02	04
ÉTUDES REINES		
Sélection colonies et reines -----	03	06 à 08
Situation marquage reines	04	08
Situation âge des reines	05	09
Cellules royales édifiées sur starter -----	06	10
Généalogie des mères	07	10 à 13
Étude des mortalités par N° mère -----	08	13 à 15
Indice cubital	09	16 à 34
ÉTUDES RÉCOLTES (En cours de rédaction)		
ÉTUDE DU POLLEN		
Gestion des pollens	10	34 à 42
UTILITAIRES		
Informations -----		
Installer les études démo sur "Indice cubital"	11	42 à 43
Installer les études démo sur "Pollen"	12	43 à 44

## 01 - TABLEAU DU NB DE RUCHES PAR TYPE ET PAR RUCHER

=> MENU ETUDES => ETUDES RUCHERS => Nb ruches par type et par rucher

Cette procédure d'impression donne un tableau récapitulatif de la composition du rucher par terrain .

La date de l'état est celle de la dernière intervention au rucher .

Nous obtenons :

- le nombre de ruches par terrain
- la répartition par type de ruche par terrain
- le nombre de ruches par type au total

Ce classement par type de ruche a été défini au moment de l'enregistrement des numéros ou noms des ruches par la procédure :  
MENU RUCHERS => UTILITAIRES => Création d'éléments de ruche

ETAT RECAPITULATIF DES RUCHERS 21/07/2016				COMPOSITION DU RUCHER			
DESIGNATION	CORPS 10 C	HAUSSE 9 1	NUCLEUS 4				TOTAL
LYON	6	1					7
MACON	7						7
LYON NUC			16				16
TOTAL RUCHES	13	1	16				30

\*\*\*\*\*

## 02 - HISTORIQUE DES MORTALITÉS HIVERNALES

=> MENU ETUDES => ETUDES RUCHERS => Historique mortalités hivernales

Cette procédure permet de visualiser les valeurs des pertes hivernales depuis le début des enregistrements sur ce logiciel.

Les pertes ne sont pas régulières d'une année sur l'autre, mais aussi au fil des années en fonction des arrivées des nouvelles agressions :  
pesticides, varroas, virus ...

REMARQUE IMPORTANTE : cette étude prend pour référence de mortalité, les ruches qui ont disparu de l'exploitation pendant la période de référence. Des ruches données, vendues, volées seront comptabilisées comme ruches disparues.

=> MENU ETUDES => ETUDES RUCHERS => Historique mortalités hivernales

Après un écran d'information, un dialogue vous permet de fixer les dates de début et de fin d'hivernage selon la région d'implantation de vos ruchers.



**MORTALITÉS D'HIVERNAGE**

---

**ÉTUDE**

☒ Du 1er septembre      ☐ au 28 février

☐ Du 1er octobre      ☒ au 31 mars

☐ Du 1er novembre      ☐ au 31 avril

**QUITTER**      **CONTINUER**

L'étude concerne la totalité des données enregistrées sur ce programme.

Vous obtiendrez une liste comportant, les années concernées par l'étude, le nombre de ruches présentes en début d'hivernage, le nombre de ruches vivantes en fin de période, et le pourcentage des pertes enregistrées.

<b>MORTALITÉS HIVERNALES du 1er octobre au 31 mars</b>				
<b>Hivernage</b>	<b>Total</b>	<b>Vivantes</b>	<b>Mortes</b>	<b>% Mortalité</b>
1986 / 1987	74	74	0	0 %
1987 / 1988	98	89	9	9 %
1988 / 1989	91	85	6	6 %
1989 / 1990	103	97	6	5 %
1990 / 1991	82	74	8	9 %
1991 / 1992	66	65	1	1 %
1992 / 1993	100	98	2	2 %
1993 / 1994	96	92	4	4 %
2004 / 2005	130	124	6	4 %
2005 / 2006	131	114	17	12 %
2006 / 2007	155	132	23	14 %
2007 / 2008	153	101	52	33 %
2008 / 2009	105	78	27	25 %
2009 / 2010	127	107	20	15 %
2010 / 2011	117	92	25	21 %
2011 / 2012	92	61	31	33 %
2012 / 2013	87	65	22	25 %
2013 / 2014	81	58	23	28 %

\*\*\*\*\*

### 03 - SÉLECTION DES COLONIES ET DES REINES

=> MENU ETUDES => ETUDES REINES => Sélection colonies et reines

Cette procédure permet d'obtenir la liste des colonies à sélectionner pour la reproduction, compte tenu de leur comportement pendant la dernière saison apicole. Cette liste est classée par ordre décroissant d'intérêt .

Bien entendu, seules les colonies encore en activité seront "sélectionnables".

Il vous sera demandé l'année retenue pour l'étude, dernière année de récolte en général.

TABLEAU DES COLONIES SELECTIONNEES POUR L'ELEVAGE	
<input checked="" type="checkbox"/> Mères de 2 ans et plus <input checked="" type="checkbox"/> Ruches ayant récolté dans l'année <input type="checkbox"/> Uniquement des abeilles noires <input type="checkbox"/> Uniquement des abeilles métissées jaune <input type="checkbox"/> Uniquement des abeilles jaunes <input checked="" type="checkbox"/> Aucune maladie hors varroas <input checked="" type="checkbox"/> Pas d'essaimage ou de cellules royales naturelles <input checked="" type="checkbox"/> Pas d'agressivité	<input checked="" type="radio"/> Tri par récolte pondérée <input type="radio"/> Tri par numéro de ruche <input type="radio"/> Tri par numéro de mère

QUITTER
CONTINUER

Cette sélection pourra éventuellement être effectuée en tenant compte des critères suivants :

- Mères de 2 ans et plus
- Colonies ayant donné une récolte l'année concernée
- Aucune maladie observée (hors varroa) : mycoses, loques, diarrhées ...
- Pas de propension à l'essaimage
- Pas de problème de comportement : agressivité, agitation, propolisisation, ponts de liaison ...

On peut tenir compte de la couleur des abeilles :

- Uniquement des abeilles noires : mellifera mellifera, carnica, caucasica
- Uniquement des abeilles jaunes : ligustica
- Uniquement des abeilles métisses

Le programme tiendra compte de la productivité de chaque ruche en calculant la récolte pondérée qui comprend :

- Différence entre les pesées automnales de l'année "J" et de l'année précédente "J-1"
- Les prélèvements ou renforcements effectués
- Les nourrissements distribués
- Le point de départ de la colonie : nuclei par exemple.

La sélection peut être présentée selon plusieurs critères de tri :

- Par récolte pondérée
- Par nom de ruche
- Par numéro de reine.

Voici le tableau obtenu dans notre exemple, en ignorant le critère "Couleur des abeilles", dans le cas d'une sélection sur abeilles "Buckfast" par exemple.

SELECTION DES LIGNEES DE REINES											
Ruche	N° mère	Terrain actuel	Nb récol	Récol brute	Class %	Kg pond	Class pond.	Couleur abeilles	Maladies	Compor. tement	Dernier terrain de récolte
3C	15 010	MACON	1	70	100 %	62	100 %				MACON
2B	15 007	MACON	1	43	61 %	36	58 %				MACON
1E	15 005	MACON	1	43	61 %	40	64 %				MACON
1A	15 001	MACON	1	32	45 %	24	38 %				MACON
1C	15 003	MACON	1	29	41 %	25	40 %				MACON

Si la sélection demandée est trop rigoureuse et le nombre de ruches insuffisant, il est possible qu'aucune colonie ne corresponde aux critères sélectionnés. Il sera alors nécessaire de diminuer le nombre de critères de sélection.

La réalisation d'un indice cubital sur les colonies retenues pour la production de reines, est une approche simple de la connaissance de la race d'abeilles.

\*\*\*\*\*

## 04 - TABLEAU DE SITUATION DE MARQUAGE DES REINES

=> MENU ETUDES => ETUDES REINES => Situation marquage reines

Cette procédure d'impression donne un tableau récapitulatif de l'état actuel du marquage des reines par couleur et par terrain.

Nous obtenons :

- le nombre de reines marquées par terrain
- la répartition par couleur et par terrain
- le nombre total de reines marquées par couleur

La colonne "Non marquée" nous indique le nombre de reines en ponte, mais non marquées.

Remarques :

- une reine vierge, marquée à sa naissance, sera comptabilisée comme marquée.

Si elle ne revient pas de son vol de fécondation et que la ruche est laissée en l'état, la reine concernée va disparaître de la colonne des

couleurs et la nouvelle mère va intégrer la colonne "Orpheline".

- la colonne "Orpheline" correspond aux reines non marquées et dont le début de ponte n'a pas encore été constaté. Ceci concerne soit des élevages en nuclei par exemple, ou encore des ruches qui viennent d'essaimer ou de renouveler leur mère.

ETAT RECAPITULATIF DES RUCHERS 22/05/2016					MARQUES DES REINES		
COULEURS	Non marqu	Verte	Blanche	Orpheline			TOTAL
LYON	1	3	2	1			7
MACON		5		2			7
LYON NUC				16			16
TOTAL RUCHES	1	8	2	19			30

\*\*\*\*\*

## 05 - TABLEAU DE L'ÂGE DES MÈRES PAR ANNÉE ET PAR RUCHER

=> MENU ETUDES => ETUDES RUCHERS => Situation âge des reines

Cette procédure d'impression donne un tableau récapitulatif du nombre de ruches par terrain en fonction de l'âge des reines.

La date de l'état est celle de la dernière intervention au rucher .

Nous obtenons :

- le nombre de reines par âge et par terrain
- le nombre de reines par âge ...

N.B. : Les reines qui n'ont pas encore commencé à pondre sont cependant considérées comme mères de l'année.

ETAT RECAPITULATIF DES RUCHERS 22/05/2016					AGES DES REINES		
ANNEES	2016	2015	2014	2013	2012	2011	TOTAL
LYON	2	5					7
MACON	2	5					7
LYON NUC	16						16
TOTAL RUCHES	20	10					30

\*\*\*\*\*

## 06 - CELLULES ROYALES ÉDIFIÉES SUR STARTER

=> MENU ETUDES => ETUDES REINES => C.R. édifiées sur starter

Cette procédure nous donne l'historique du nombre de cellules édifiées par starter d'élevage par date et peut permettre de comparer les résultats selon les méthodes utilisées ou les périodes choisies...

Pour mémoire les chiffres indiqués ont été enregistrés par utilisation de la procédure

MENU RUCHERS => SAISIR 2 => Compter cellules royales

Colonie	Date	Nb	Starter
15 034	17/06/2015	23	MY
15 034	25/06/2015	24	MY
15 059	25/06/2015	22	XA
15 036	27/06/2015	15	PR
14 029	10/06/2016	17	TJ
16 034	18/06/2016	15	AD
16 034	27/06/2016	22	AD
16 067	18/07/2016	22	PI

\*\*\*\*\*

## 07 - GÉNÉALOGIE DES MÈRES

=> MENU ETUDES => ETUDES REINES => Généalogie des mères

Cette procédure permet le contrôle de la généalogie des reines sur 10 générations.

Les mères sont identifiées par un numéro dont les deux premiers chiffres correspondent à l'année de naissance.

Il est donc possible de vérifier les sources des lignées afin d'éviter éventuellement la consanguinité.

Les boutons de tri permettent différentes présentations du tableau :

- tri par ruche
- tri sur mère
- tri sur mère de mère
- tri sur grand-mère

Il est aussi possible de faire une sous-sélection afin de faciliter la lecture. Pour cela, sélectionner les lignes concernées et cliquer sur le bouton "Sous sel".

Dans le tableau ci-dessous extrait des enregistrements d'un rucher de

production, le tri a été effectué sur les "grands-mères", colonne "MMM".  
On peut remonter la filiation à 10 générations.

Ruc	Nu col	M	MM	MMM	4 M	5 M	6 M	7 M	8 M	9 M	10 M
2K	16008	15122	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
PI	16067	16068	15123	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
AE	16068	16069	15123	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
LT	14008	14003	13066	10034	08067	06081	05072	03097	01136	01021	00000
DT	16018	16015	14003	13066	10034	08067	06081	05072	03097	01136	01021
FT	16019	16016	14003	13066	10034	08067	06081	05072	03097	01136	01021
YE	16020	16017	14003	13066	10034	08067	06081	05072	03097	01136	01021
EF	16022	16019	14003	13066	10034	08067	06081	05072	03097	01136	01021
6N	14081	16007	14087	13076	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
EC	15090	15102	14091	14037	13066	10034	08067	06081	05072	03097	01136
6F	15091	15103	14091	14037	13066	10034	08067	06081	05072	03097	01136
2D	15094	15106	14091	14037	13066	10034	08067	06081	05072	03097	01136
7Q	15095	15107	14091	14037	13066	10034	08067	06081	05072	03097	01136
SB	16035	16032	15001	14046	13054	12085	11060	11006	10036	08046	06081
BK	16036	16033	15001	14046	13054	12085	11060	11006	10036	08046	06081
EN	16040	16037	15001	14046	13054	12085	11060	11006	10036	08046	06081
KW	16042	16039	15001	14046	13054	12085	11060	11006	10036	08046	06081

Revenons à notre exemple :

[Menu "ETUDES" => ETUDES REINES => Généalogie des mères](#)

La sélection des ruches en activité, classées par nom de ruche, s'affiche à l'écran.  
Vous pouvez comme cela vous convient faire un classement :

- par ruche : Bouton "Tri Ru"
- par mère : Bouton "Tri M"
- par mère de mère : Bouton "Tri MM"
- par grand-mère de mère : Bouton "Tri MMM"

Vous pouvez faire une sous sélection des lignes intéressantes en sélectionnant et en cliquant sur le bouton "Sous Sel".

Puis vous pouvez rétablir la liste complète des ruches en activité en cliquant sur le bouton "Actives".

FICHIER [MERE DE MERE]											
Ruc	Nu col	M	MM	MMM	4 M	5 M	6 M	7 M	8 M	9 M	10 M
01	16017	16005	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
02	16018	16006	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
03	16019	16007	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
04	16020	16008	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
05	16021	16009	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
06	16022	16010	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
07	16023	16011	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
08	16024	16012	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
09	16025	16013	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
10	16026	16014	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
11	16027	16015	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
12	16028	16016	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000
13	16029	16017	15013	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000	00000

Actives

Tri Ru

Tri M

Tri MM

Tri MMM

Sous Sel

IMPRIMER

QUITTER

Fiches M

Fiches MM

Fiches MMM

CONTINUER

Vous pouvez afficher la fiche complète de chaque reine pour les trois premières colonnes M, MM et MMM en sélectionnant une ligne et en cliquant sur un des boutons :

Exemple si vous sélectionnez la ligne de la ruche "01" puis que vous cliquez sur le bouton :

- "Fiche M" : vous afficherez la fiche de la mère 16005
- "Fiche MM" : vous afficherez la fiche de la mère 15003 comme représentée ci-après.
- "Fiche MMM" : vous afficherez un message d'alerte, "Vous avez sélectionné un numéro de reine égal à zéro.

Pour visualiser la fiche d'une autre reine non classée dans ces trois colonnes de référence, vous pouvez vous reporter à la procédure :

=> MENU RUCHERS => Visu => Lister fiches mères

Sur la fiche récapitulative de chaque reine, le mot "RÉUSSIE" qui apparaît après le numéro de mère indique que cette reine a pondu, contrairement au mot "EN ATTENTE" pour en attente de ponte, ou encore "MANQUÉE" pour reine disparue avant ponte.

Certaines rubriques seront expliquées par la suite comme "INDICE CUBITAL MCLC" qui donne une proportion estimée de chaque race principale après une étude de l'indice cubital d'une population d'abeilles par ce logiciel.

MÈRE 15013 RÉUSSIE			
NUMÉRO DE MÈRE	15 013	ANECBALIE	0
MERE DE MERE	00 000	CORPS DE MÈRE	0
NUMÉRO COLONIE	16 016	MOTIF DISPARUE	0
NOM DE RUCHE	DK	COULEUR ABEILLE	0
AN NAISSANCE	15	COMPORTEMENT AB	0
DATE CRÉATION	12/05/2016	MALADIE ABEILLE	0
DATE ELEVE NAT	00/00/00	COULEUR MARQUE	73 Non marquée
DATE PONTE	12/05/2016	ORIGINE	2002 Monsieur X
DATE MARQUAGE	00/00/00	MÈRE PROVENANCE	0 Interne
DATE VUE	00/00/00	MODE RECHERCHE	0
DATE DISPARUE	00/00/00	MODE INTRO	149 NON OBSERVE
RÉUSSITE INTRO	00/00/00	LIEU FÉCONDATION	1 LYON
MERE POSSIBLE	00 000	REMARQUES	
MERE COUV DEPART	15 013		
STARTER ÉLEVAGE	00 000		
INDICE CUBITAL MCLC			

\*\*\*\*\*

## 08 - ÉTUDE DES MORTALITÉS DES COLONIES PAR RAPPORT AUX MÈRES GÉNITRICES

=> MENU ETUDES => ETUDES REINES => Étude mortalité par N° mère

Cette procédure permet d'étudier la résistance des reines issues d'une mère génitrice.

La comparaison des qualités des mères dans ce domaine n'est valable que si elles ont subi les mêmes conditions environnementales : lieu de fécondation, époque de fécondation et race des mâles en fécondation naturelle. Mais aussi importance de pollution de la zone de butinage par les pesticides, qualité et quantité de nourriture d'hivernage, populations à l'automne ...

Les résultats peuvent nous réserver d'énormes surprises. Les meilleures reines que nous avons sélectionnées, ne donnent pas obligatoirement les filles les plus résistantes aux conditions actuelles de l'environnement.

**REMARQUE IMPORTANTE : cette étude prend pour référence de mortalité, les ruches démontées et enregistrées par la procédure "Démontage".**

**Une colonie "Non démontée" ne rentrera pas dans cette statistique.**

=> MENU ETUDES => ETUDES REINES => Étude mortalité par N° mère

L'écran qui s'affiche comprend deux tableaux :

- Le tableau de droite comprend une sélection de mères ayant eu au moins deux filles : numéro de la mère, nombre de filles élevées, année de naissance des filles et observations sur la reine mère.
- Le tableau de gauche est le tableau actif.

DONNEZ SVP LES NUMÉROS DES  
MÈRES DE MÈRES À ÉTUDIER

Numéro de mère de mère :

Numéro de mère de mère :

Numéro de mère de mère :

QUITTER
CONTINUER

Nu mères	Nb filles	An nais.	
15 124	24	16	Éleveur 1
15 123	16	16	Éleveur 2
15 015	2	16	
15 001	23	16	Ma sélection métisse
14 103	15	15	Métisse Collègue 1
14 102	15	15	Métisse Collègue 2
14 091	35	15/16	Ma sélection Métisse
14 090	43	15	Ma sélection Métisse
14 037	4	14	
14 033	2	16	
14 024	5	16	
14 003	35	16	Ma sélection Noire
13 099	2	14	
13 097	2	14	
13 093	2	14	

Double-cliquez pour reporter le numéro de mère dans ui

En double cliquant sur une ligne du tableau de gauche, le numéro de la reine est recopié sur la première case libre du tableau de droite.

Il est possible de reporter chaque fois trois numéros afin de comparer la résistance des filles de ces trois génitrices.

En cliquant sur une des trois cases "0", nous effaçons le numéro situé à sa gauche.

En cliquant sur le bouton "CONTINUER", nous obtenons par exemple le tableau comparatif suivant extrait d'une situation réelle.

Les reines "15124" et "15123" sont des reines inséminées dites "Buckfast" achetées à des éleveurs étrangers à la France.

La reine "14003" est une reine de race noire sélectionnée dans l'exploitation étudiée.

Nb de reines créées : nous indique le nombre de mères mises en fécondation, soit à partir d'une cellule royale, soit à partir d'une reine vierge, puis l'année de l'élevage.

Nb de mères en ponte : permet de constater la réussite des fécondations en nombre et en pourcentage.

Pertes 1ère saison apicole : c'est les pertes de colonies pour la période qui s'étale de la mise en route de l'élevage à la mise en hivernage de la colonie soit par convention au 1er octobre.

Perte le 1er hivernage : c'est les pertes de colonies pour la période qui s'étale du 1er octobre au 31 mars de l'année suivante.

Pertes après le 1er hiver : c'est la ligne la plus importante de ce tableau.

Nous avons souvent de grosses surprises et les reines achetées au prix fort ne donnent pas toujours les résultats escomptés dans notre exploitation. En effet l'environnement de notre rucher de fécondation n'est pas étranger à cette situation.

Par exemple un élevage effectué très tôt en saison dans une zone fruitière, alors que les plantations terminent leurs floraisons, donne souvent des résultats catastrophiques. Les pesticides présents en grosses quantités dans les nectars et les pollens peuvent entraîner la stérilité partielle des mâles et une chute de la fécondité des reines. Pour cette raison de nombreuses mères sont renouvelées par les abeilles après seulement quelques semaines de ponte.

Un autre exemple, est la présence dans le secteur de mâles de race différente de celle de la reine à féconder. Ceci entraîne un métissage dont la résultante est souvent un phénomène d'hétérosis (vigueur des hybrides). C'est le cas de notre reine "14003" de race noire mellifera-mellifera dont les filles ont été fécondées par des mâles de race "ligustica" dominante.

<b>MÈRE</b>						
<b>NUMERO MERE</b>	<b>15 124</b>		<b>15 123</b>		<b>14 003</b>	
	Éleveur 1		Éleveur 2		Ma sélection Noire	
<b>Nb de mères créées</b>	<b>24</b>	<b>En 2016</b>	<b>16</b>	<b>En 2016</b>	<b>35</b>	<b>En 2016</b>
<b>Nb de reines en ponte</b>	<b>22</b>	<b>91 %</b>	<b>15</b>	<b>93 %</b>	<b>32</b>	<b>91 %</b>
<b>Pertes 1ère saison apicole</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>3</b>	<b>20 %</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>Pertes le 1er hivernage</b>	<b>6</b>	<b>27 %</b>	<b>3</b>	<b>20 %</b>	<b>4</b>	<b>12 %</b>
<b>Pertes après le 1er hiver</b>	<b>6</b>	<b>27 %</b>	<b>6</b>	<b>40 %</b>	<b>5</b>	<b>15 %</b>
<b>Pertes 2ème saison apicole</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Pertes le 2ème hivernage</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Pertes après le 2ème hiver</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>En vie après 2 hivernages</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Nb de reines encore en vie</b>	<b>16</b>	<b>73 %</b>	<b>9</b>	<b>60 %</b>	<b>27</b>	<b>85 %</b>

\*\*\*\*\*

## 09 - INDICE CUBITAL

=> MENU ETUDES => ETUDES RUCHERS => Indice cubital

Cette procédure permet l'enregistrement des deux valeurs mesurées sur une aile d'une centaine d'abeilles, afin d'établir l'indice cubital d'une colonie. Les résultats obtenus seront utilisés pour la sélection des lignées.

INDICE CUBITAL : Classification RUTTNER					54
Date :	11/12/2015	Nu Ruche :	LED	Nu Colonie :	15 000
				Nu Reine :	15 000
Je suis une MÉTISSE			Couleur abeilles : MÉTISSES JAUNE		
Valeur minimum de classe : 13			Valeur maximum de classe : 22		
<b>SELON RUTTNER</b>	Indices MELLIFERA 1,22<ind <2,53 Classe 10 à 19	Indices CAUCASICA 1,60<ind <2,54 Classe 14 à 19	Indices LIGUSTICA 1,85<ind <2,76 Classe 16 à 20	Indices CARNICA 2,15<ind <5,01 Classe 18 à 26	
Nb Abeilles :	133	Nb Classes :	10	Moy indices :	2,24
				Moy classes :	18
<input type="checkbox"/> Buckfast inséminée					
<div> <span>QUITTER</span> <span>RUTTNER</span> <span>VISU DREHER</span> <span>VISU A/B*10</span> <span>PHOTOS</span> <span>IMPRIMER</span> <span>ENREGISTRER</span> </div>					

### A) GÉNÉRALITÉS SUR L'INDICE CUBITAL

Il existe plusieurs races d'abeilles qui se distinguent nettement par des différences de comportement et d'aspect physique. Ceci est le résultat d'un isolement de milliers d'années résultant des périodes glaciaires qui ont repoussé les abeilles dans l'extrême sud de l'Europe, Espagne, Italie, Grèce et Turquie.

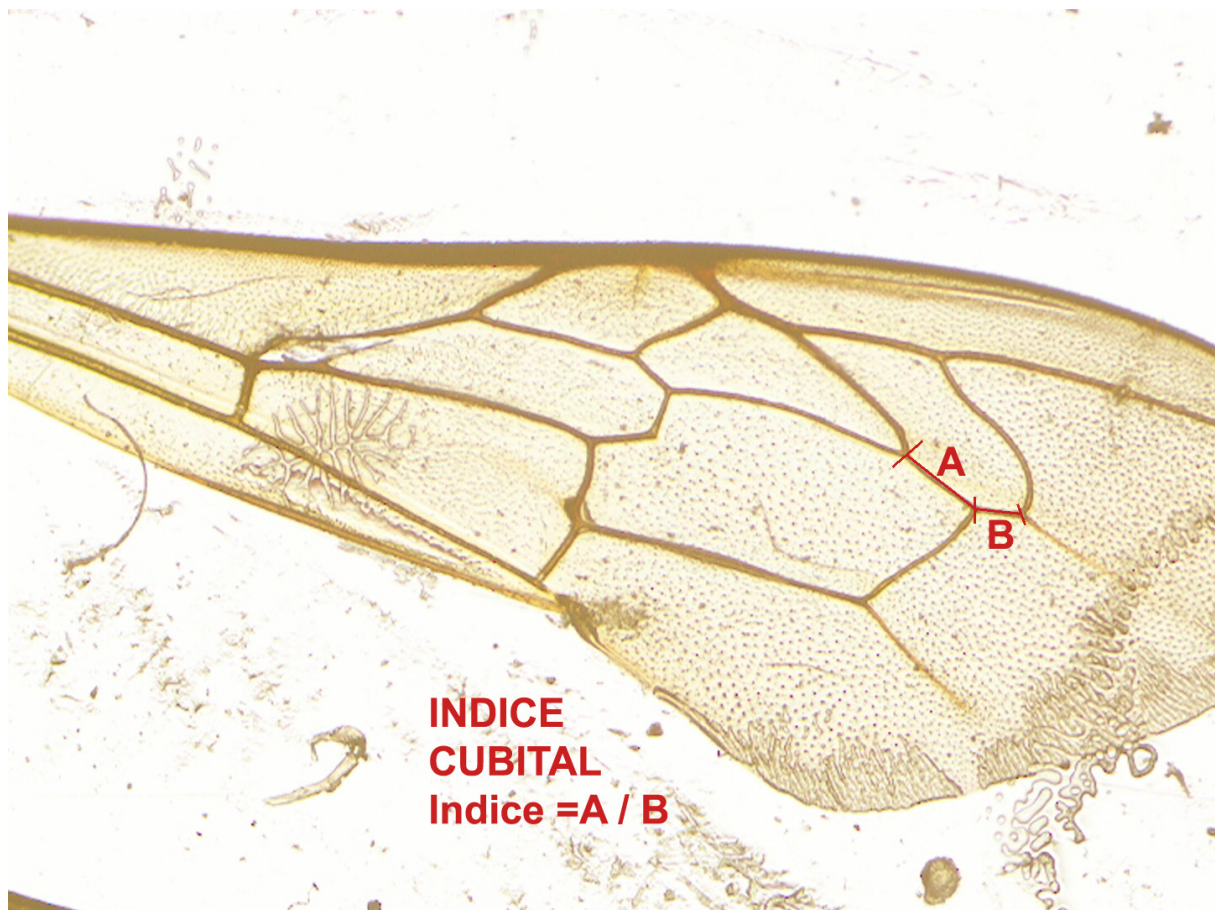
Nos races abeilles sont le résultat de la dernière période glaciaire qui a duré 120 000 ans et s'est terminée en Europe il y a environ 8000 ans.

Dans ce logiciel nous avons retenu uniquement les quatre races principales d'origine : Apis Mellifera Mellifera (abeille noire), Apis

Mellifera Ligustica (abeille italienne ou abeille jaune), Apis Mellifera Carnica (carnolienne) et Apis Mellifera Caucasica (abeille noire),

L'indice cubital est l'un des moyens dont nous disposons nous les apiculteurs de terrain, pour obtenir rapidement et à moindre coût le classement sans doute approchant, mais suffisant de la race d'abeille de la colonie que nous voulons reproduire.

Le caractère physique que nous retenons pour effectuer l'indice cubital est l'aile de l'abeille, et en particulier la mesure de deux longueurs de nervure situées au bord d'une cellule appelée "cellule cubitale". Comme il s'agit d'un rapport de deux longueurs, le résultat est indépendant de l'environnement de l'abeille, grosseur en particulier.



Nous tiendrons aussi compte de la couleur de l'abeille. La présence de coloration jaune est un signe de métissage pour les races noires, carnoliennes et caucasiennes.

D'autres caractères physiques peuvent être aussi retenus en fin de sélection : pilosité abdominale, largeur de la quatrième bande abdominale en partant du thorax, longueur de la langue, analyse ADN, coordonnées de points repères sur l'aile ...

Il ne faut cependant ne pas perdre de vue que la multiplication des

critères de sélection (production, maladie, comportement, pureté de la race ...) se traduit souvent par l'élimination de pratiquement toutes les ruches présélectionnées dans les ruchers de production.

Ce que nous recherchons principalement en effectuant un indice cubital est la sélection d'une race apparemment pure et non métissée.

Si une abeille "Noire" métissée "Ligustica" est souvent immédiatement repérable par la présence de jaune sur son abdomen, il n'en est pas de même pour une abeille "Noire" métissée "Carnica", qui sera de couleur noire uniforme.

Et il est évident qu'avec une abeille métissée non stabilisée, le résultat de l'élevage ne pourra être qu'aléatoire au niveau des races et donc des comportements.

Remarque :

C'est la descendance de la reine (ouvrières) que nous étudions afin d'en retrouver les caractéristiques dans un élevage royal artificiel.

Comme la spermathèque de la mère peut contenir le sperme de plus d'une dizaine de mâles, la descendance risque donc d'être hétérogène.

Pour cette raison une étude réalisée sur quelques individus n'assure aucune garantie de résultat. Il est donc conseillé de travailler sur une centaine d'abeilles.

Le logiciel permet après chaque saisie de visualiser la courbe des indices, et donc de contrôler l'avancement de l'étude. Si nous recherchons une race "pure", et que des caractères de métissage apparaissent au bout de quelques saisies, ce n'est pas la peine de continuer les mesures. La reine ne sera pas sélectionnée.

## **B) MODE OPÉRATOIRE POUR LA RÉALISATION DES MESURES**

En 1967 et dans les années qui ont suivi, nous avons utilisé un moyen classique à l'époque, c'est-à-dire la projection d'une diapositive constituée d'un adhésif transparent sur lequel étaient collées une douzaine d'ailerons. Les nervures étaient mesurées sur un écran ou sur un mur avec l'aide d'un double-décimètre.

Nous avons aussi essayé les mesures au microscope avec objectif gravé, mais le travail est long et pénible.

Actuellement le moyen le plus pratique pour réaliser ces mesures est l'utilisation d'un scanneur de diapos et la prise de mesure sur l'ordinateur. Mais attention aux modèles de scanneurs pas chers qui sont souvent des jouets inutilisables pour ce travail.

Comme les scans sont enregistrées, il est possible d'opérer à temps

perdu et en plusieurs fois.

Pour prélever les abeilles :

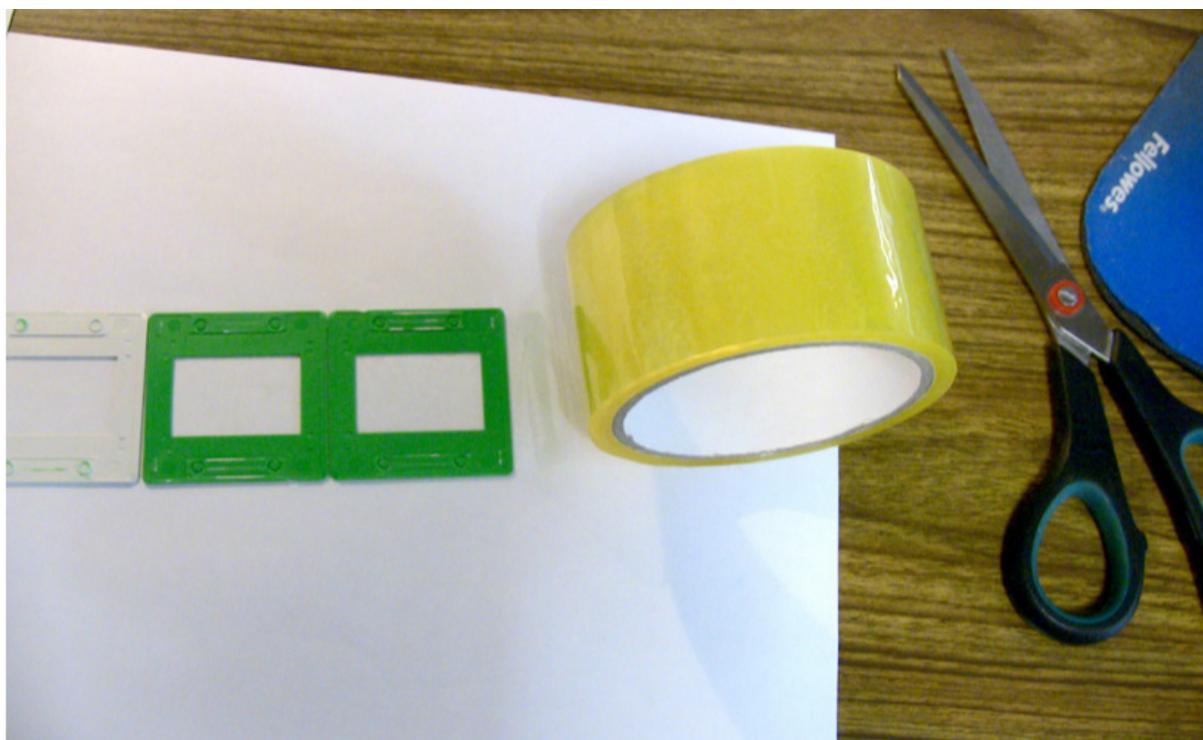
- Prélèvement des abeilles sur un rayon de couvain de la colonie, en prenant garde de ne pas capturer la reine. Un pot de miel vide peut servir de contenant.
- congeler le pot pour tuer rapidement les abeilles et éventuellement les conserver.

Pour effectuer les mesures :

- décongeler les abeilles à la température ambiante et les laisser sécher quelques minutes.
- arracher délicatement les ailes droites d'une centaine d'abeilles et les déposer sur un papier.



- coller ces ailes sur la partie adhésive d'une diapositive spécialement préparée pour cela.





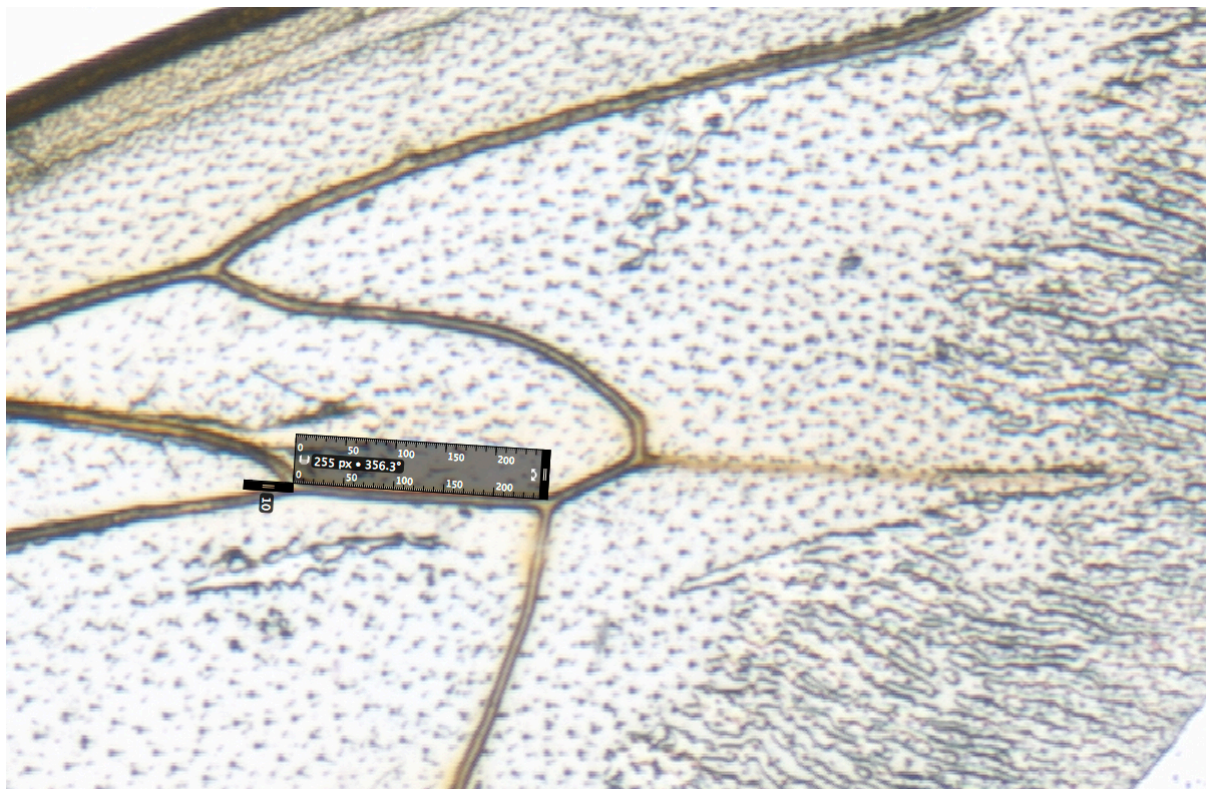
- scanner les "diapos"



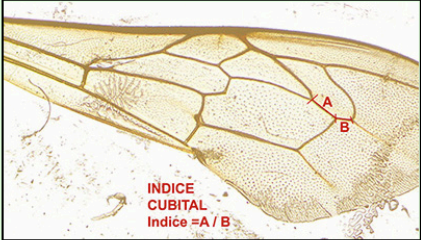
- agrandir à l'ordinateur une dizaine de fois la photo de la diapo jusqu'à la limite de la netteté.



- mesurer les longueurs des deux ailes sur écran d'ordinateur avec un des logiciels téléchargeables sur internet. La longueur des nervures est donnée en pixels. Les longueurs mesurées sont très précises.



## C) ENREGISTREMENT ET EXPLOITATION DES MESURES

INDICE CUBITAL																																																			
<b>VISUALISER LES ÉTUDES</b>  <p>INDICE CUBITAL Indice = A / B</p>		<b>CRÉER UNE NOUVELLE ÉTUDE</b> RUCHER PERSO : <input type="text"/> Terrain <input type="text"/> Ruche <input type="text"/> RUCHE HORS EXPLOITATION <input type="text"/> Nom <input type="text"/> <b>CRÉER ÉTUDE PERSO</b> <b>CRÉER ÉTUDE EXTÉRIEURE</b>																																																	
<b>ENREGISTRER LES INDICES</b> <b>ENREGISTREMENT DES INDICES SUR ÉTUDE N° 0</b>		<b>SÉLECTIONNER UNE ÉTUDE</b> ÉTUDE SÉLECTIONNÉE N° <b>0</b>																																																	
Je ne peux saisir que des nombres entiers de 5 chiffres au maximum Nb d'indices déjà enregistré : 0		<b>FICHE RÉCAPITULATIVE DE L'ÉTUDE N° 0</b> ORIGINE : DATE CRÉATION : 00/00/00 MOY CLASSES RUTTNER : 0 MOYENNE INDICES : 0 NOM RACE : NOMBRE D'ABEILLES : 0 NOMBRE DE CLASSES : 0 CLASSE RUTTNER MIN : 0 CLASSE RUTTNER MAX : 0 NUMERO MERE : 0 NUMERO COLONIE : 0 RUCHE : PRÉSENCE MELLIFERA : PRÉSENCE CAUCASICA : PRÉSENCE LIGUSTICA : PRÉSENCE CARNICA : COULEUR ABEILLES : INDICE MCLC THÉORIQUE : INDICE MCLC COCHÉ : REMARQUE :																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Long "A"</th> <th>Long "B"</th> <th>A/B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td>0,000</td></tr> </tbody> </table>		Long "A"	Long "B"	A/B	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	0	0	0,000	Après enregistrement de chaque série, ce tableau se remet à zéro. Prévoir de mesurer une centaine d'ailes par colonie. <b>ENREGISTRER INDICES</b> <b>MODIF INDICES</b>	
Long "A"	Long "B"	A/B																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
0	0	0,000																																																	
<b>QUITTER</b>		<b>MODIFIER UNE ÉTUDE</b> <b>SUPPRIMER UNE ÉTUDE</b> <b>AJOUTER PHOTOS D'UNE ÉTUDE</b> <b>SUPPRIMER PHOTOS D'UNE ÉTUDE</b>																																																	

Nous allons procéder à l'enregistrement des données, mais pour cela

nous devons commencer par créer une étude qui correspond aux caractéristiques du prélèvement : numéro de l'étude, nom de ruche, numéro de mère ...

=> "CRÉER NOUVELLES ÉTUDE" deux solutions sont possibles :

- soit la ruche est présente dans l'exploitation et est encore active.  
Choisir le terrain puis la ruche dans les deux bandes déroulantes puis cliquer sur le bouton "CRÉER ÉTUDE PERSO"
- soit les abeilles proviennent de l'extérieur, par exemple d'un collègue apiculteur, et dans ce cas il suffira d'inscrire un nom fictif dans la case "RUCHE HORS EXPLOITATION" puis de cliquer sur le bouton "CRÉER ÉTUDE EXTÉRIEURE"

Si l'enregistrement a été fait correctement, un numéro d'étude différent de zéro s'affiche sur l'écran.

Si deux études sont faites la même année sur la même ruche, la création de la 2ème étude est impossible par sélection du terrain et de la ruche. Il est cependant possible de créer cette ruche pour la 2ème fois en "HORS EXPLOITATION" en ajoutant un indice à son nom. Il vous sera alors possible de modifier par la suite le contenu de la fiche : N° de mère, N° de colonie ...

À tout moment il est possible de sélectionner une étude qui deviendra l'étude en cours

- soit en cliquant sur le bouton "VISUALISER LES ÉTUDES" et en visualisant une ligne par un double-clic. C'est la dernière étude visionnée qui deviendra l'étude en cours si nous cliquons sur le bouton "ENREGISTRER". Cette action permet en outre de mettre automatiquement à jour tous les résultats de cette étude, ce qui ne sera pas le cas si nous cliquons sur le bouton "QUITTER".
- soit en cliquant sur le bouton "SÉLECTIONNER UNE ÉTUDE", en sélectionnant une ligne et en cliquant sur le bouton "CONTINUER"

=> "ENREGISTRER LES INDICES"

Dès qu'un numéro d'étude différent de zéro est affiché à l'écran, il est possible de procéder à l'enregistrement des valeurs mesurées sur les ailes des abeilles (voir le schéma). Pour réaliser une analyse sérieuse, il est conseillé de prévoir une centaine d'abeilles.

## ENREGISTRER LES INDICES

ENREGISTREMENT DES INDICES SUR ÉTUDE N° 22				
Je ne peux saisir que des nombres entiers de 5 chiffres au maximum	Long "A"	Long "B"	A/B	Après enregistrement de chaque série, ce tableau se remet à zéro.  Prévoir de mesurer une centaine d'ailes par colonie.
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	
Nb d'indices déjà enregistré 58	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	<div>ENREGISTRER INDICES</div> <div>MODIF INDICES</div>
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	
	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0,000"/>	

Après la saisie d'une suite d'un maximum de douze données "Long A" et "Long B", cliquer sur le bouton "ENREGISTRER", pour stocker ces valeurs et les remettre à zéro sur le tableau. Le nombre d'indices enregistrés s'affiche après chaque saisie.

Si la valeur du rapport des deux longueurs sort des limites classiques, le programme vous le signalera.

Le bouton "MODIF INDICES" permet de visualiser ou de modifier les valeurs saisies.

=> "VISUALISER DES ÉTUDES"

Le bouton "VISUALISER LES ETUDES" permet de faire apparaître la liste des études enregistrées, puis par un double-clic de visualiser les courbes des indices.

INDICE CUBITAL : Classification RUTTNER				30			
Date :	06/11/2009	Nu Ruche :	RER	Nu Colonie :	09 000	Nu Reine :	9 000
Je suis une <b>CARNICA</b> 7 / 9 classes				Couleur abeilles : <b>NOIRES</b>			
Valeur minimum de classe : 18				Valeur maximum de classe : 24			
<b>SELON RUTTNER</b>	Indices MELLIFERA 1,22 < ind < 2,53 Classe 10 à 19		Indices CAUCASICA 1,60 < ind < 2,54 Classe 14 à 19		Indices LIGUSTICA 1,85 < ind < 2,76 Classe 16 à 20		Indices CARNICA 2,15 < ind < 5,01 Classe 18 à 26
Nb Abeilles :	66	Nb Classes :	7	Moy indices :	2,97	Moy classes :	21
<input type="checkbox"/> Carnica inséminée							
QUITTER		RUTTNER		VISU DREHER		VISU A/B*10	
PHOTOS		IMPRIMER		ENREGISTRER			

Cette opération effectue la mise à jour de la fiche récapitulative de l'étude.

Le numéro d'étude de la dernière ligne visualisée est retenu par le programme et la fiche récapitulative est affichée sur la partie droite du tableau.

Nous reviendrons par la suite sur l'interprétation des graphes et de la fiche récapitulative.

FICHE RÉCAPITULATIVE DE L'ÉTUDE N° 30			
ORIGINE :	Mon rucher	PRESENCE MELLIFERA :	NON
DATE CRÉATION :	06/11/2009	PRESENCE CAUCASICA :	NON
MOY CLASSES RUTTNER :	21	PRESENCE LIGUSTICA :	NON
MOYENNE INDICES :	2,97	PRESENCE CARNICA :	OUI
NOM RACE :	Je suis une CARNICA	COULEUR ABEILLES :	NOIRES
NOMBRE D'ABEILLES :	66	INDICE MCLC THÉORIQUE :	00/00/00/100
NOMBRE DE CLASSES :	7	INDICE MCLC COCHÉ :	00/00/00/100
CLASSE RUTTNER MIN :	18	REMARQUE :	
CLASSE RUTTNER MAX :	24		Carnica inséminée
NUMERO MERE :	9000		
NUMERO COLONIE :	9000		
RUCHE :	RER		

=> "MODIFIER UNE ÉTUDE" permet de modifier certaines rubriques de

l'étude sélectionnée et en particulier d'ajouter des remarques. Les autres rubriques non modifiables sont automatiquement générées par le programme par visualisation des études.

=> "SUPPRIMER UNE ÉTUDE" permet de supprimer après confirmation, l'étude dont le numéro est sélectionné.

=> "AJOUTER PHOTOS D'UNE ÉTUDE"

Le bouton "AJOUTER PHOTOS D'UNE ÉTUDE" permet de saisir une ou plusieurs diapos des abeilles ou de la mère, afin de bien en retenir l'aspect. Les trois premières photos apparaissent sous la fiche de l'étude sélectionnée.



Remarque sur la saisie des diapos. Afin de ne pas encombrer inutilement le fichier des datas de votre programme, il est conseillé d'alléger la photo en la réduisant au format 768 \* 576 pixels en résolution 72.

=> "SUPPRIMER PHOTOS D'UNE ÉTUDE" permet de supprimer des photos enregistrées. Il suffit de sélectionner la ou les lignes correspondantes et de cliquer sur le bouton "CONTINUER"

## **D) LECTURE ET INTERPRÉTATION DES GRAPHES**

Le bouton "VISUALISER LES ETUDES" permet de faire apparaître la liste des études enregistrées, puis par un double-clic de visualiser les courbes des indices.

Toutes ces courbes doivent être interprétées. Par exemple l'indice de "Mellifera caucasica" est entièrement recouvert par celui de "Mellifera Mellifera" notre abeille noire. Il est donc impossible de les distinguer par ce critère unique.

Par contre si nous sélectionnons depuis quelques années de l'abeille

"*Mellifera caucasica*", que l'indice reste dans les limites de ceux de cette abeille, que cette abeille est grise, qu'elle propolise beaucoup ... alors nous avons des chances d'avoir vraiment affaire à cette race.

Quelquefois deux ou trois valeurs sur une centaine, se retrouvent hors des limites de ceux d'une race. Ceci peut être aussi le résultat d'une dérive d'abeilles extérieures à la ruche.

L'analyse d'un échantillon ne comportant que des abeilles de couleur noire, ne signifie pas forcément que les abeilles n'ont pas un peu hérité de gènes d'abeille "*Mellifera ligustica*", l'abeille jaune.

Cependant, la recherche des races d'abeilles par utilisation de l'indice cubital donne une approximation suffisante des caractéristiques d'une colonie, pour l'apiculteur de terrain désirant sélectionner et élever des reines à partir de son cheptel.

#### Graphe en classification RUTTNER

Le premier graphe qui apparaît est une courbe obtenue par des séries de classes définies par le professeur RUTTNER pour obtenir une distribution des valeurs selon une courbe de Gauss.

Tous les résultats présentés sont calculés directement par le programme et ne sont pas modifiables.

Par contre, en bas de tableau, il est possible d'inscrire des remarques par exemple sur l'origine des abeilles ...

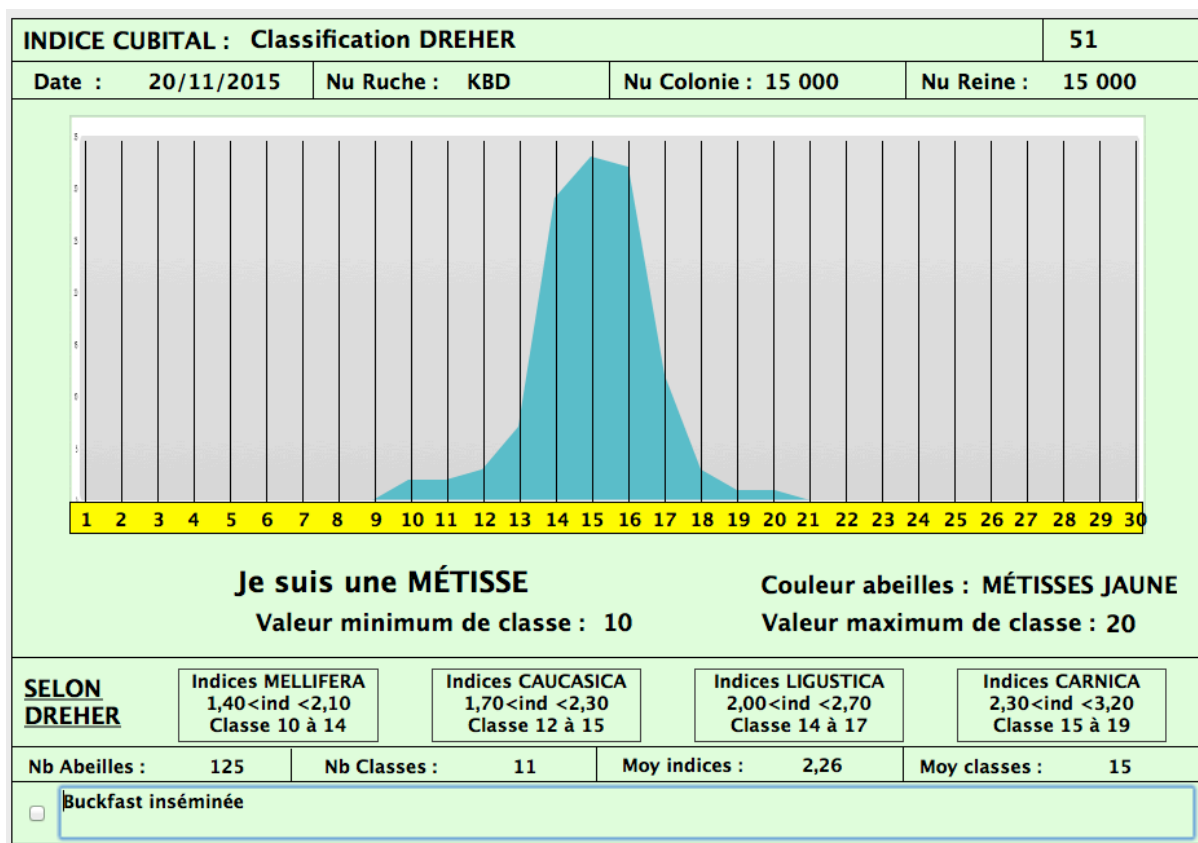
INDICE CUBITAL : Classification RUTTNER																				30														
Date : 06/11/2009					Nu Ruche : RER					Nu Colonie : 09 000					Nu Reine : 9 000																			
Je suis une <b>CARNICA</b> 7 / 9 classes															Couleur abeilles : <b>NOIRES</b>																			
Valeur minimum de classe : 18															Valeur maximum de classe : 24																			
<b>SELON RUTTNER</b>					Indices MELLIFERA 1,22 < ind < 2,53 Classe 10 à 19					Indices CAUCASICA 1,60 < ind < 2,54 Classe 14 à 19					Indices LIGUSTICA 1,85 < ind < 2,76 Classe 16 à 20					Indices CARNICA 2,15 < ind < 5,01 Classe 18 à 26														
Nb Abeilles : 66					Nb Classes : 7					Moy indices : 2,97					Moy classes : 21																			
<input type="checkbox"/> Carnica inséminée																																		
QUITTER					RUTTNER					VISU DREHER					VISU A/B*10					PHOTOS					IMPRIMER					ENREGISTRER				

À gauche de cette case, il est possible de cliquer sur un petit bouton carré qui fera apparaître une autre case de remarques visibles et accessibles uniquement si ce bouton est coché.

### Graphique en classification DREHER

Cette classification se distingue très légèrement de celle du professeur RUTTNER. Les fourchettes de classes utilisées sont plus restrictives en classification DREHER qu'en classification RUTTNER.

Ceci est particulièrement marqué au niveau de l'indice "Mellifera carnica" qui va jusqu'à 5,01 pour la classification RUTTNER contre seulement 3,20 en classification DREHER.



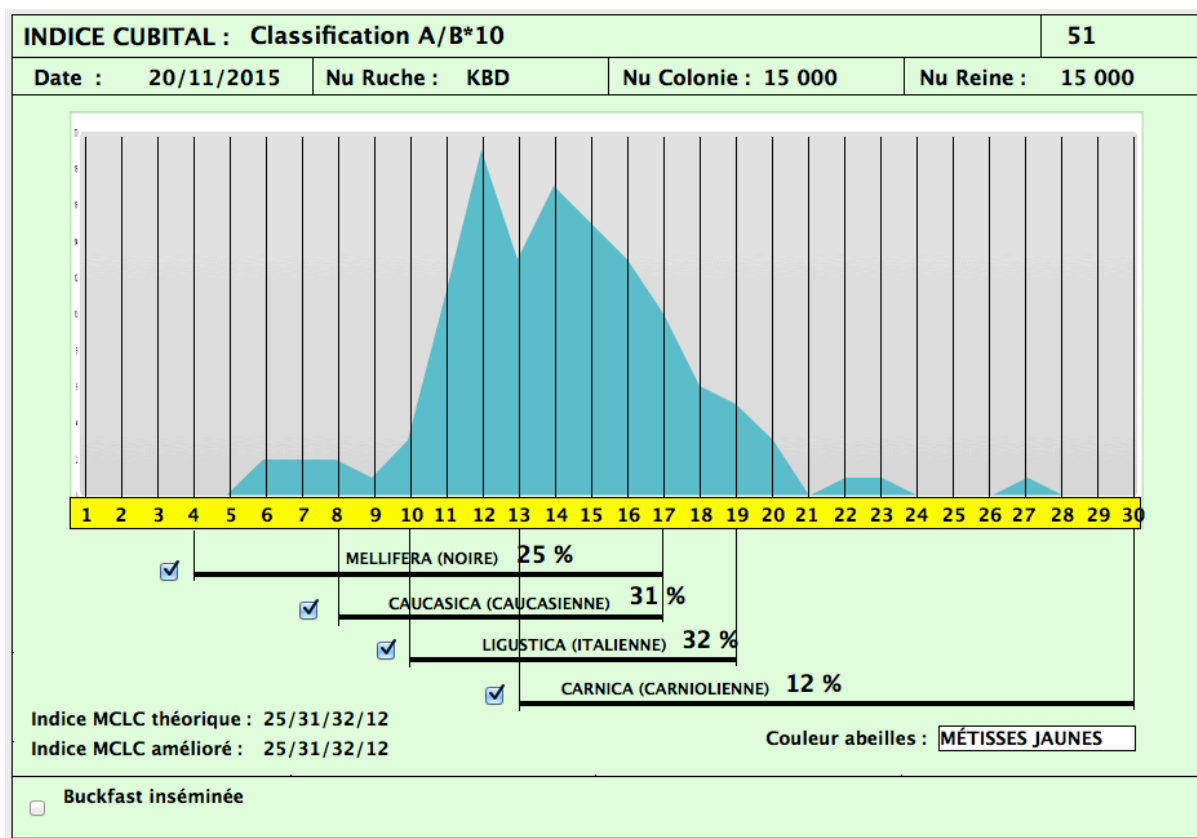
### Graphique en classification A/B\*10 ou "Indice MCLC"

Cette classification est réalisée sur les bases des limites des valeurs d'indice cubital des races d'abeilles, limites définies par le Professeur RUTTNER.

La multiplication du métissage des abeilles qui s'est accéléré depuis les années 70, ne nous permet plus de connaître par des moyens simples la race de nos abeilles et encore moins le degré de métissage.

Par exemple nous avons trouvé que des reines inséminées vendues pour des Carnoliennes étaient en réalité des métisses "Mellifera Noire" et "Mellifera Carnica".

De même des reines inséminées vendues sous le nom de Buckfast par différents éleveurs, n'avaient rien à voir les unes avec les autres. Bien que composées principalement de Ligustica, certaines courbes penchaient vers la Caucasicum ou la Mellifera noire, et d'autres vers la Carnica.



Pour cette raison, ce logiciel donne un moyen simple de les comparer. Il donne pour chaque étude un "Indice MCLC théorique", pour Mellifera, Caucasica, Ligustica et Carnica.

Cet indice donne 4 chiffres séparés par des traits obliques. Chaque chiffre correspond au pourcentage estimé de chaque race de l'échantillon.

Cet "Indice MCLC théorique" n'est pas modifiable.

Ce chiffrage est bien sûr théorique, mais il permet de comparer les mères entre elles au niveau de leur race estimée.

### "Indices MCLC théorique"

26 / 31 / 33 / 10 => pour 26 % de noires, 31 % de Caucasiennes, 33 % d'Italiennes et 10 % de Carnoliennes

Dans le cas de races supposées pures, le calcul automatique donnera :

100 / 00 / 00 / 00 => pour 100 % de Mellifera Mellifera

00 / 00 / 00 / 100 => pour 100 % de Carnoliennes

### "Indice MCLC amélioré"

Mais ce chiffrage dans certains cas très estimatif peut être amélioré en décochant certaines cases c'est cela que nous appelons "Indice MCLC amélioré".

Par exemple si toutes les abeilles ont l'abdomen noir sans aucune trace de jaune, on peut estimer qu'il n'y a pas ou très peu de présence de Ligustica. On peut donc théoriquement décocher la case Ligustica. Mais prudence, nous avons quelquefois trouvé des colonies avec des abeilles de couleur noire et jaune et dont l'indice correspondait exactement à celui de l'abeille "Mellifera noire".

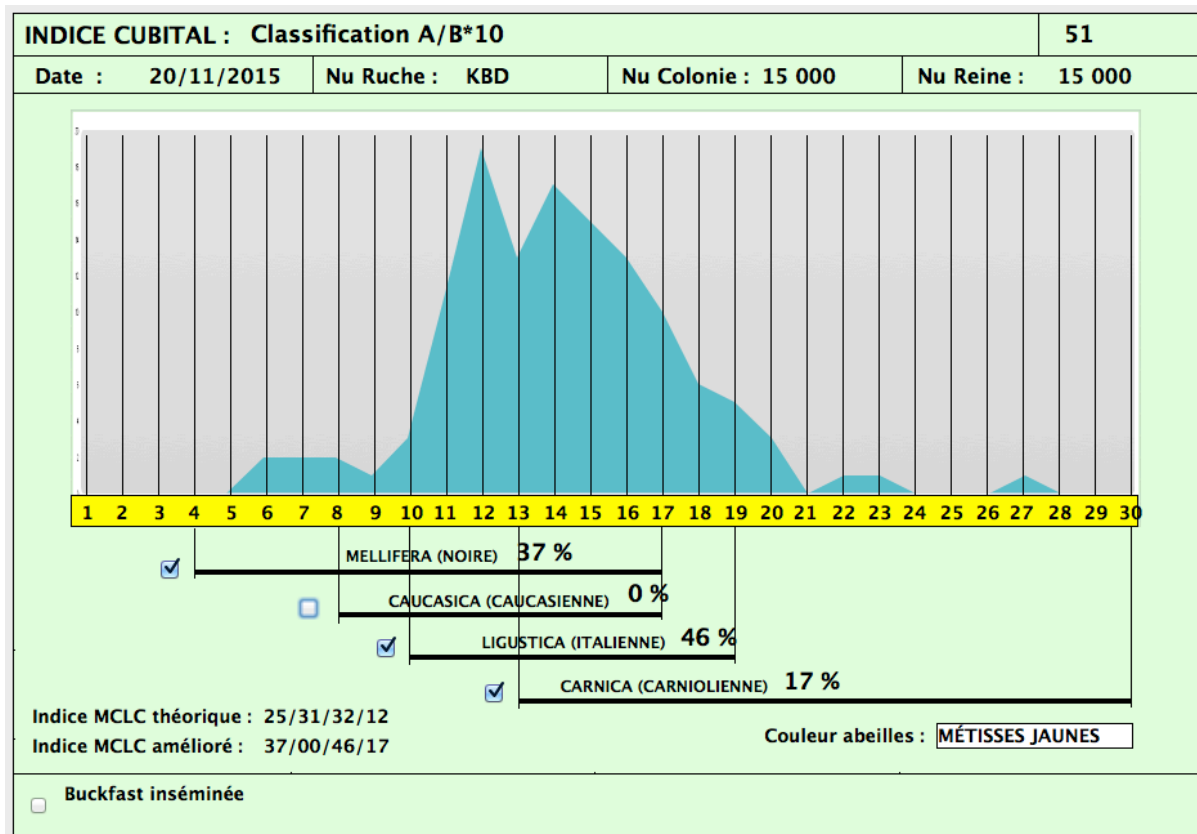
38 / 48 / 00 / 14 => pour 38 % de Mellifera Mellifera, 48 % de Caucasiennes, 0 % d'Italiennes et 14 % de Carnoliennes.

Nous pouvons aussi décocher la case Caucasica en estimant qu'il n'y en a pas ou très peu de cette race d'abeilles dans l'échantillon :

73 / 00 / 00 / 27 => pour 73 % de Mellifera noires, 0 % de Caucasiennes, 00 % d'Italiennes et 27 % de Carnoliennes

Si une courbe commence en pente douce à partir de la classe 9, nous pouvons aussi estimer qu'il n'y a pas de Mellifera Mellifera dans cet échantillon, mais qu'il y a sans doute présence de Caucasica ...

Pour l'étude suivante, nous avons décoché la case "Caucasica". L'Indice MCLC amélioré devient donc différent de l'indice MCLC théorique.



### Remarque :

Lors de la première ouverture du graphique d'une étude :

- si le programme estime que cet échantillon correspond à une race pure, la case correspondant à cette race sera automatiquement cochée.
- si le programme estime que cet échantillon correspond à des abeilles métissées, aucune case ne sera cochée.
- si nous cochons manuellement une ou plusieurs cases, ces choix seront enregistrés et réapparaîtront lors d'une future visualisation de l'étude.
- seul l'indice "MCLC amélioré" est affecté par ces choix de cases cochées, l'indice "MCLC théorique" n'en tient pas compte.

## E) CONCLUSIONS

Cette procédure "Indice cubital" est le complément logique de la procédure "Sélection colonies et reines".

Après une sélection reposant essentiellement sur le comportement d'une colonie, il est important de connaître la race des abeilles qui la compose, et en particulier d'éliminer de la sélection les métisses sources de descendance hétérogène.

Cependant si nous pensons avoir affaire à une souche métissée, mais stabilisée, "l'indice MCLC théorique" permettra de le vérifier. Les quatre chiffres obtenus par l'étude de l'indice cubital des ouvrières de la reine mère doivent être très proches de ceux obtenus par l'étude de l'indice

cubital des ouvrières de la reine fille.

Une telle recherche demande 2 à 3 heures de travail de préparations et de mesures. Elle peut être rapidement interrompue si nous constatons dès le début de l'enregistrement, que cette colonie ne correspond pas à la race que nous souhaitons.

\*\*\*\*\*

## 10 - GESTION DES POLLENS

=> MENU ETUDES => ETUDE DU POLLEN => Gestion des pollens



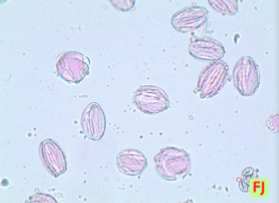

Cette procédure permet d'identifier l'origine des pollens en s'aidant de plusieurs critères :

- l'aspect et la grosseur des grains de pollen vus au microscope
- la couleur des pelotes de pollen
- et éventuellement
- la date de récolte de ce pollen

Cependant, ce n'est pas toujours évident. Si en période de forte miellée les espèces butinées sont peu nombreuses, il n'en est pas de même en période de disette ou les abeilles ramassent du pollen sur de multiples fleurs sauvages, cultivées ou d'ornement, dont nous n'avons pas encore enregistré les caractéristiques dans notre bibliothèque.

Cette procédure permet par un double clic sur un nom de fleur de faire apparaître à l'écran :

- certaines caractéristiques de la plante : floraison, couleur ...
- des diapos personnelles :
  - . diapos de la fleur
  - . diapos de la pelote de pollen, donc de sa couleur
  - . diapos des grains de pollen vus au microscope
- dimensions des grains de pollen au microscope
- couleurs des pelotes

<b>PHOTO FLEUR</b> 1 / 3 		<b>ACTINIDIA</b> KIWI N. SCIENCE : ACTINIDIA CHINENSIS FAMILLE : ACTINIDIACEAE FLORAISON : 4 Avril à 5 Mai GRAIN : <input type="button" value="VISUALISER OU MODIFIER GRAIN"/> EXINE :		<b>PHOTO FLEUR INTERNET</b> 1 / 2 <input type="button" value="NEW PHOTO"/>																								
<b>PHOTO PELOTE</b> 1 / 4 		<b>PHOTO POLLEN MICROSCOPE</b> 1 / 8 		NOM COMMUN : ACTINIDIA DATE : 11/05/2011 LIEU : GRIEGES TAILLE GRAINS : REMARQUE :																								
CODES COULEURS : EEEEC6 PELOTES : CCC6AD <input type="button" value="VISUALISER OU MODIFIER COULEUR"/>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Dimensions</th> <th>Lu</th> <th>µm</th> <th>à</th> <th>Lu</th> <th>µm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G40 (*2,5)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>à</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>G60 (*1,66)</td> <td>10</td> <td>16</td> <td>à</td> <td>21</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>Réelle en µm</td> <td colspan="2">16</td> <td colspan="2">à</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table>		Dimensions	Lu	µm	à	Lu	µm	G40 (*2,5)	0	0	à	0	0	G60 (*1,66)	10	16	à	21	34	Réelle en µm	16		à		34	
Dimensions	Lu	µm	à	Lu	µm																							
G40 (*2,5)	0	0	à	0	0																							
G60 (*1,66)	10	16	à	21	34																							
Réelle en µm	16		à		34																							
gestion-ruchers.freney.fr		NOTE À SUIVRE																										
N° FLEUR 158		<input type="button" value="QUITTER"/> <table border="1"> <tr> <td>N° FLEUR</td> <td>158</td> <td>3</td> </tr> </table> <input type="button" value="&lt;&lt;&lt;&lt;"/> <input type="button" value="&gt;&gt;&gt;&gt;"/>		N° FLEUR	158	3																						
N° FLEUR	158	3																										

Il est aussi possible de faire défiler des diapos copiées sur internet, mais pour des raisons de droits d'auteur, chaque utilisateur devra constituer lui-même sa collection.

- . diapos de la fleur
- . diapos des grains de pollen vus au microscope. Internet présente de magnifiques photos agrandies et retravaillées des grains de pollen de multiples origines.

Une sélection de plusieurs dizaines de fleurs mellifères est jointe à cette version.

Pour réaliser chaque échantillonnage le mode opératoire est le suivant :  
 => prélèvement d'une abeille qui récolte du pollen sur une fleur. La boîte contenant l'abeille est placée au froid, ou congelée le plus vite possible après sa capture pour tuer l'abeille le plus rapidement possible.

Les photos de la pelote de pollen sont prises dès que possible, pour éviter au maximum les variations de couleur du pollen.

Par la suite, le contenu de cette pelote sera analysé au microscope.

=> prélèvement de la fleur pour vérifier que les deux pollens issus de la pelote et de la fleur sont identiques. Quelquefois et très rarement, ce n'est pas le cas.

Cette fleur est mise à sécher quelques heures dans un lieu sec et à l'abri de la lumière.

Les grains de pollen provenant de la pelote et de la fleur seront analysés au microscope après un séchage à l'air.

Ce logiciel vous permet de vous constituer une bibliothèque personnelle en parallèle à la bibliothèque fournie pour démonstration, les numéros de fleurs de cette collection personnelle commenceront avec le numéro 2001. Les numéros des fleurs de base proposées avec ce logiciel sont inférieurs à 2000.

Lors des mises à jour, les fleurs dont les numéros sont supérieurs à 2000 ne seront pas modifiées, ce qui ne sera pas le cas des fleurs dont le numéro est inférieur à 2000.

Il sera donc possible d'avoir 2 fiches avec le même nom (mais pas le même numéro) :

- une dont le numéro est inférieur à 2000 qui est la fiche de base
- une dont le numéro est supérieur à 2000 pour votre fiche personnelle.

## UTILISATION DE LA PROCÉDURE "GESTION DES POLLENS"

=> MENU ETUDES => ETUDE DU POLLEN => Gestion des pollens

La liste des fleurs déjà étudiées apparaît à l'écran.

Nom de la plante			Floraison		Butinage			Plantes et fleurs			Nombre et photos					
Nomcommun	N°	Autre nom	Début	Fin	Nectar	Pollen	Propol	Couleur	Lieu	grandeur	Fleur	Pelot	F. int	P. int	Micro	
ABRICOTIER	1	ABRICOTIER COMMU	3	4	OUI	OUI	NON	BLANC	PLAINE	3 à 4 m	5	3	1	0	8	
ACTINIDIA	158	KIWI	4	5	OUI	OUI		BLANC				3	4	2	0	8
AILANTE	185	VERNIS DU JAPON	4	7	OUI							0	0	2	0	0
AIRELLE	2	MYRTILLE	3	7	OUI	OUI		BLANC				0	0	3	0	0
AJONC	3	AJONC EPINEUX	1	6	NON	OUI		JAUNE	PLAINE, MC			0	0	2	1	0
ALBIZZIA	4	ARBRE A SOIE	6	9	OUI			ROUGE				3	0	2	2	4
ALIBOUFIER	189	STYRAX OFFICINALIS	5	6	OUI			BLANC	BORD MED			1	0	3	0	4
ALISIER BLANC	196	SORBIER DES ALPES	5	6				BLANC				2	0	3	0	3
AMANDIER	5		1	4	OUI	OUI		NON	BLANC	PLAINE		8	3	1	1	9
AMBROISIE	6	AMBROISIE A FEUILLE	8	9		OUI			VERT	LIEUX INCU		3	3	2	4	6
ANEMONE	199		4	10		OUI		MULTICOL			1	2	3	0	6	
ARBOUSIER	7	ARBRE A FRAISES	9	11	OUI	PEU	NON	BLANC	GARRIGUE	5 à 15 m	2	0	1	0	5	
ASPERGE	8		6	7		OUI		JAUNE			1	2	2	0	2	
ASTER	159		3	10	OUI	OUI		VIOLET			1	0	1	1	2	
AUBEPINE	9	EPINE BLANCHE	4	5	OUI		NON	BLANC	PLAINE, MC		5	4	2	1	8	
AULNE OU VERNE	10	VERGNE - VERNE - A	3	4				CHATON	MARAIS	20 à 30 m	0	1	3	6	2	
AVOCATIER	190		4	5	OUI			VERT	BORD MED	15 m	4	0	1	0	3	
BALSAMINE DE L'HIMALAÏA	207	BALSAMINE GLANDUI	7	10	OUI	OUI		ROUGE	BORD COU		4	2	3	0	7	
BARDANE	11	GRANDE BARDANE	0	0				VIOLET			0	0	2	0	0	

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

TOUTES FLEURS

Ajouter fleur

Supprimer

Rechercher

T

U

V

W

X

Y

Z

FLEURS PAR MOIS

TRI NOM COMMUN

MANQUE PHOTOS

TRI AUTRE NOM

CHANGER UN NOM

MODIFIER CLASSE

CONTINUER

QUITTER

DOUBLER

CONTRÔLE

TRI FLORAISONS

IMPRIMER

Un double clic sur une ligne permet de faire apparaître la fiche technique de la fleur sélectionnée.

Prenons le cas de l'amandier.

Si nous cliquons sur une photo, par exemple "PHOTO PELOTE", une fenêtre s'ouvre et nous permet de visualiser cette image agrandie. Cet écran peut être déplacé en

positionnant le curseur sur sa barre supérieure, en appuyant sur le bouton de la souris et en déplaçant celle-ci.

Les flèches des 2 boutons jaunes permettent de faire défiler le diaporama de cette rubrique.

Le numéro de gauche indique le numéro de la fleur.

Le numéro de droite correspond au numéro de la photo, uniquement pour cette fleur.

Ce numéro sera utilisé pour les modifications ou suppressions de photos.

#### PHOTO FLEUR :

Ces séries peuvent comporter des fleurs seules, des abeilles en récolte et éventuellement des fruits.

#### PHOTO PELOTE :

Ces photos sont souvent réalisées sur des abeilles prélevées sur la fleur, afin de vérifier que ce pollen correspond bien au pollen de la fleur.

La couleur des pelotes peut varier en fonction des espèces, de la région, de la durée du stockage de l'échantillon.

Aussi nous prévoyons une fourchette de deux couleurs. Ces couleurs sont normalisées selon le code HTML à 6 caractères.

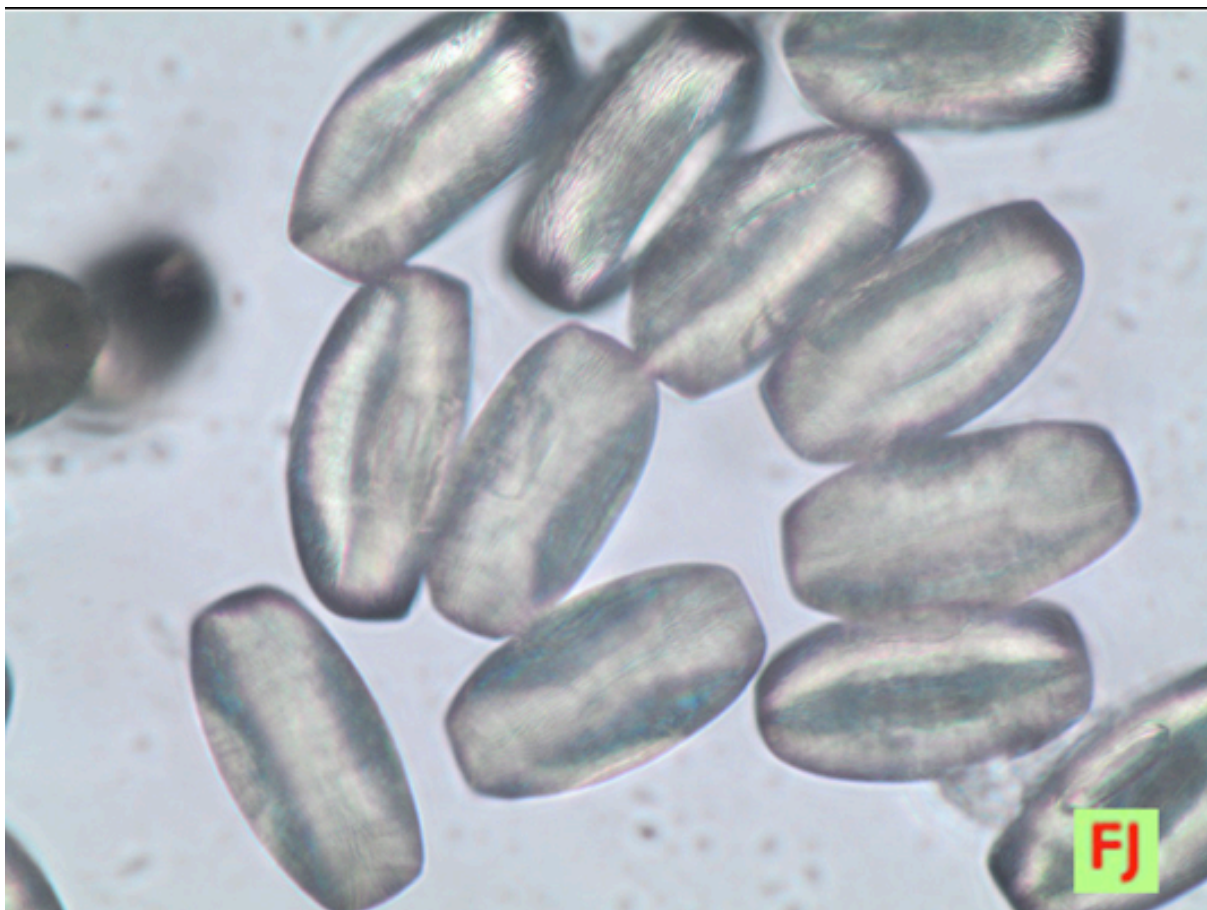
Ce choix de couleurs peut être visualisé en cliquant sur le bouton

"VISUALISER OU MODIFIER COULEUR"

Sur cette palette une ou deux couleurs peuvent être sélectionnées. Pour en choisir une troisième, il faudra obligatoirement en désactiver une des deux déjà sélectionnées.

#### PHOTO POLLEN MICROSCOPE :

Ces photos sont réalisées sous microscope avec des grossissements 600 (G60) et exceptionnellement 400 (G40) pour les gros pollens.



Si une photo comporte dans un coin un petit carré vert "FJ", ceci indique qu'elle a été réalisée en grossissement 600 et qu'elle n'a pas été retouchée au niveau recadrage. Toutes les photos comportant le sigle "FJ" sont donc d'un grossissement identique ce qui permet de comparer les dimensions des grains de pollen des différentes espèces.

Sous la photo des grains de pollen, nous trouvons un tableau des dimensions mesurées des grains de la fleur ou de la pelote. La dimension minimum correspond souvent à l'épaisseur du grain alors que la dimension maximum correspond à sa plus grande dimension en plan.

En fonction du grossissement est indiqué la valeur lue au microscope et juste à sa droite la valeur traduite en millième de millimètre :  $\mu\text{m}$

Dimensions	Lu	$\mu\text{m}$	à	Lu	$\mu\text{m}$
G40 (*2,5)	12	30	à	23	57
G60 (*1,66)	12	19	à	41	68
Réelle en $\mu\text{m}$	19		à	68	

BOUTON "VISUALISER OU MODIFIER GRAIN" :

(uniquement pour numéro de fleur supérieur à 2000)

La palette qui apparaît permet de sélectionner les caractéristiques du grain de pollen.

PHOTO FLEUR INTERNET :

(uniquement pour numéro de fleur supérieur à 2000)

Vous avez la possibilité de vous constituer une bibliothèque de photos de la fleur concernée, en copiant ces documents sur Internet. Pour des raisons de "droit d'auteur", il n'était pas possible de les inclure dans cette démo.

#### PHOTO POLLEN INTERNET :

(uniquement pour numéro de fleur supérieur à 2000)

Vous avez la possibilité de vous constituer une bibliothèque de photos de pollen la fleur concernée, en copiant ces documents sur Internet. Pour des raisons de "droit d'auteur", il n'était pas possible de les inclure dans cette démo.

Vous trouverez sur Internet de magnifiques photos retouchées de grains de pollen.

Comment introduire une photo dans la bibliothèque de ce logiciel.

#### BOUTON "NEW PHOTO"

(uniquement pour numéro de fleur supérieur à 2000)

Un clic sur ce bouton fait apparaître une fiche de saisie comprenant :

- le type de photo. C'est une liste des cinq possibilités de classement : photo fleur, photo pelote, photo pollen internet, photo fleur internet et photo microscope.
- le nom de la fleur qui n'est pas saisissable à ce niveau.
- la date, lieu, dimensions et remarques ne sont pas des rubriques obligatoires
- la photo peut être introduite dans la zone de saisie, soit en faisant glisser l'icone dans cette case, soit par un copier-coller, soit encore en cliquant sur le bouton "IMPORT"

#### BOUTON "MODIF PHOTO"

(uniquement pour numéro de fleur supérieur à 2000)

Une liste de toutes les photos concernant la fleur apparaît à l'écran.

Chaque cliché porte un numéro que nous avons pu repérer au moment de la visualisation des images.

Un double clic sur une ligne permet de modifier toutes les rubriques saisissables de ce cliché.

#### BOUTON "SUPPRIM PHOTO"

(uniquement pour numéro de fleur supérieur à 2000)

Ce bouton permet de supprimer une sélection de photo.

#### UTILISATION DU TABLEAU D'AFFICHAGE DU LISTING DES FLEURS ETUDIÉES

Nom de la plante			Floraison		Butinage			Plantes et fleurs			Nombre et photos				
Nomcommun	N°	Autre nom	Début	Fin	Nectar	Pollen	Propol	Couleur	Lieu	grandeur	Fleur	Pelot	F. int	P. int	Micro
VALERIANE OFFICINAI	145	HERBE AUX CHATS	5	8			OUI				2	2	2	0	5
VELAR JAUNATRE	178	VELAR PROSTRE	4	9				JAUNE			1	2	3	0	5
VERGE D'OR DU CANA	147	GERBE D'OR OU SOLI	9	10				JAUNE			3	1	1	0	4
VERONIQUE DE PERSE	148	VERONIQUE COMMUI	3	4	OUI			VIOLET			4	2	2	0	8
VIGNE	93	VITIS VINIFERA - VIT	5	6				VERT		30 À 200 C	0	2	2	2	6
VIGNE VIERGE	149	VIGNE VIERGE A FRUI	6	7	OUI	PEU	NON	BLANC	PLAINE, MC		6	0	2	0	2
VIOLETTE	150		2	4				VIOLET			4	0	1	0	7
VIOLETTE BLANCHE	151		2	4				BLANC			3	0	1	0	5
VIPERINE COMMUNE	152		7	8	OUI	PAS VU		BLEU			5	0	1	2	4

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

TOUTES FLEURS

Ajouter fleur

Supprimer

Rechercher

T

U

V

W

X

Y

Z

FLEURS PAR MOIS

Tri nom commun

Manque photos

Tri autre nom

Changer un nom

Modifier classe

Continuer

Quitter

Doubler

Contrôle

Tri floraisons

Imprimer

## BOUTONS DE COULEUR ORANGE

Ces boutons permettent de limiter la sélection affichée aux fleurs dont le nom commence par la lettre inscrite sur le bouton, ou de présenter la liste complète, des études, ou encore de sélectionner les fleurs par rapport au début estimé de la floraison.

### AJOUTER FLEUR

Ce bouton permet d'ajouter la fiche d'une fleur. Elle portera un numéro supérieur à 2000. Les numéros inférieurs sont réservés au fichier de base.

Le programme accepte les doublons de nom de fleur. Dans ce cas la même fleur portera deux numéros différents. Un numéro inférieur à 2000 pour la fiche fournie avec ce logiciel, et un numéro supérieur à 2000 pour votre bibliothèque personnelle.

### SUPPRIMER FLEUR

Ce bouton permet de supprimer une fleur ou une sélection de fleurs, quel que soit le numéro.

### RECHERCHER



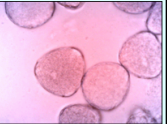
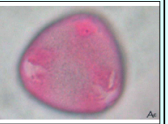




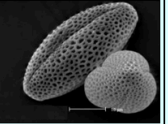



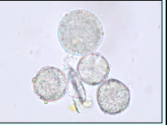



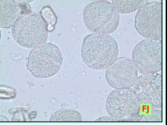





Le tableau qui apparaît permet une recherche dans tout le fichier, de la fiche des fleurs qui correspondent aux critères sélectionnés individuellement ou par groupes.

Par exemple :

- nom partiel éventuel
- mois de floraison de la fleur
- dimensions des grains de pollen
- couleur des pelotes
- couleur dominante de la fleur

Si aucune fleur ne correspond à tous les critères sélectionnés, il est possible de diminuer les choix. En effet les fiches ne sont pas toutes complètes et quelquefois les couleurs ne sont pas forcément appréciées de la même façon selon les espèces, les situations, la qualité des photos ...

Sous la liste des fleurs sélectionnées par le programme, nous trouvons un bouton "VISU PHOTOS". En cliquant dessus cette sélection se présente en photos, la première de chaque catégorie (fleur, pelote, pollen ...) ce qui est très utile pour la recherche de l'origine d'un pollen.

NOM COMMUN DE LA PLANTE	PHOTO FLEUR	PHOTO PELOTE	PHOTO POLLEN	POLLEN INTERNET	FLEUR INTERNET
<b>AUBEPINE</b> <b>CRATAEGUS MONOGYNA</b> N° 9 <small>L'aubépine (Crataegus) est un genre d'arbres ou arbustes épineux de l'hémisphère nord appartenant à la famille des Rosacées. L'aubépine est parfois appelé "cesneille" et ses fruits des cenelles. On la</small> <b>MOIS DE FLORAISON</b> de 4 à 5 <b>COULEUR PELOTES</b> G60 de 15 à 30 <span>FFF799</span> <span>EBCC06</span>					
<b>COLZA</b> <b>BRASSICA NAPUS</b> N° 37 <small>Le colza (Brassica napus L. ou Brassica napus subsp. napus (autonyme pour désigner le colza) ou Brassica napus Oil Rape Group) est une plante annuelle à fleurs jaunes de la famille des Brassicacées, famille anciennement nommée</small> <b>MOIS DE FLORAISON</b> de 4 à 5 <b>COULEUR PELOTES</b> G60 de 14 à 23 <span>F2E783</span> <span>EBCC06</span>					
<b>GRAND CHELIDOINE</b> <b>CHELIDONIUM MAJUS</b> N° 61 <b>MOIS DE FLORAISON</b> de 4 à 9 <b>COULEUR PELOTES</b> G60 de 15 à 24 <span>EBCC06</span>					
<b>LUZERNE</b> <b>MEDICAGO SATIVA</b> N° 77 <small>Le genre Medicago (les luzernes) regroupe de nombreuses espèces de plantes proches des trèfles, appartenant comme eux à la famille des Fabacées (ou Légumineuses). Ce sont des plantes annuelles ou vivaces, le plus souvent</small> <b>MOIS DE FLORAISON</b> de 4 à 12 <b>COULEUR PELOTES</b> G60 de 18 à 31 <span>EBCC06</span>					
<b>OXALIS</b> <b>OXALIS ARTICULATA</b> N° 105 <b>MOIS DE FLORAISON</b> de 4 à 7 <b>COULEUR PELOTES</b> G60 de 12 à 23 <span>FF8830</span> <span>EBCC06</span>					

QUITTER
Tri / Nom Commun
Tri / Nom Science
Tri / Coul Pollen
Tri / Floraison

TRI NOM COMMUN : Tri des fleurs par nom commun

TRI FLORAISON : Tri des fleurs en fonction du mois de début de floraison

TRI AUTRE NOMS : Tri en fonction d'un autre nom éventuel donné à la plante.

CHANGER UN NOM

Ce bouton permet de modifier le nom commun d'une plante si son numéro est supérieur à 2000.

DOUBLER

C'est un bouton très important qui permet de copier le contenu d'un fichier fleur de base dont le numéro est inférieur à 2000, et de créer un clone avec un numéro supérieur à 2000. Nous obtenons ainsi deux fichiers qui portent le même nom de fleur, mais pas le même numéro.

Cette copie pourra être modifiée ou complétée et rejoindra votre bibliothèque personnelle.

CONTRÔLES

C'est un bouton qui permet de contrôler des incohérences éventuelles.

## MANQUE PHOTOS

Un dialogue permet l'affichage d'une liste de fleurs, dont il manque des photos dans la catégorie sélectionnée.

Cette procédure permet de prévoir les clichés à prendre ou à copier sur internet pour compléter la bibliothèque personnelle.

<b>LISTE DE PHOTOS MANQUANTES</b>	
<input checked="" type="radio"/> <b>PHOTOS FLEURS</b> <input type="radio"/> <b>PHOTOS PELOTES POLLEN</b> <input type="radio"/> <b>PHOTOS FLEURS INTERNET</b> <input type="radio"/> <b>PHOTOS POLLEN INTERNET</b> <input type="radio"/> <b>PHOTOS POLLEN MICROSCOPE</b>	<input checked="" type="radio"/> <b>Tri par Nom Commun</b> <input type="radio"/> <b>Tri par Début Floraison</b>
<div style="background-color: red; color: white; display: inline-block; padding: 5px 15px; border: 1px solid black;">QUITTER</div>	<div style="background-color: green; color: white; display: inline-block; padding: 5px 15px; border: 1px solid black;">RECHERCHER</div>

## IMPRIMER

Ce bouton permet l'impression d'une fiche récapitulative de la liste des fleurs sélectionnées à l'écran.

Nom de la plante			Floraison		Butinage			Plantes et fleurs			Nombre et photos				
Nomcommun	N°	Autre nom	Début	Fin	Nectar	Pollen	Propol	Couleur	Lieu	grandeur	Fleur	Pelot	F. int	P. int	Micro
CEANOTHE	213	LILAS DE CALIFORNIE	5	6	OUI	OUI		BLEU			4	2	2	0	4
CENTAUREE JACEE	26	TETE DE MOINEAU	6	10	OUI	OUI		VIOLET			5	7	2	0	9
CERFEUIL SAUVAGE	27	CERFEUIL DES BOIS	4	8		OUI		BLANC			2	1	4	0	2
CERISIER	28		3	4	OUI	OUI	NON	BLANC	PLAINE		6	5	1	3	11
CERISIER SAUVAGE	206	MERISIER - CERISIER	3	4				BLANC			4	0	1	0	5
CHARDON COMMUN	29	CIRSE A FEUILLES LAI	6	10	OUI	OUI	NON	VIOLET	LIEUX INCL	30 À 130 C	4	1	2	0	4
CHARDON PENCHE	30		6	10				VIOLET			1	0	1	0	0
CHARME	31	CHARME COMMUN -	0	0				CHATON			0	0	1	3	0
CHATAIGNIER	32	CHATAIGNIER COMM	6	7	OUI	OUI	NON	CHATON	PLAINE, MC		7	5	2	5	9
CHENE	33	YEUSE	4	5	NON	OUI	NON		PLAINE, MC		0	0	1	1	0
CHEVREFEUILLE	164	CHEVREFEUILLE DES	4	6	OUI	NON		BLANC			2	0	2	0	3

\*\*\*\*\*

## 11 - INSTALLER LES DONNÉES DE DÉMONSTRATION SUR LE FICHER "INDICE CUBITAL"

=> MENU ETUDES => UTILITAIRES => Installer les études démo sur "Indice cubital"

Lors de la récupération de vos fichiers personnels au moment d'un changement de version de ce logiciel, six études de démonstration sur les indices cubitiaux, ont été effacées du logiciel téléchargé.

Il est possible de les réintégrer dans vos données personnelles en utilisant cette procédure.

Ces études de démonstration portent un numéro négatif alors que vos études ont un numéro positif.

Vos données personnelles ne seront donc pas impactées par cette récupération de données.

Les données concernées sont contenues dans le fichier :  
Rucher.Selection.Indices"

Ce fichier doit-être obligatoirement placé dans le dossier "RUCHER-Import-Export", lui-même stocké dans le dossier de votre programme :

- au même niveau que l'application pour la version MAC
- dans le fichier "Database" en ce qui concerne la version PC

\*\*\*\*\*

## 12 - INSTALLER LES DONNÉES DE DÉMONSTRATION SUR LE FICHIER "GESTION DES POLLENS"

=> MENU ETUDES => UTILITAIRES => Installer les données démo sur "Pollen"

Lors de la récupération de vos fichiers personnels au moment d'un changement de version de ce logiciel, une quarantaine d'études de démonstration sur les fleurs et leurs pollens, ont été effacées du logiciel téléchargé.

Il est possible de les réintégrer dans vos données personnelles en utilisant cette procédure.

Ces études de démonstration portent un numéro inférieur à 2000 alors que vos études ont un numéro supérieur à 2000.

Vos données personnelles ne seront donc pas impactées par cette récupération de données.

Les données concernées sont contenues dans le fichier :  
Rucher.Selection.Pollen"

Ce fichier doit-être obligatoirement placé dans le dossier "RUCHER-Import-Export", lui-même stocké dans le dossier de votre programme :

- au même niveau que l'application pour la version MAC
- dans le fichier "Database" en ce qui concerne la version PC

\*\*\*\*\*

## FIN PROVISOIRE DU MANUEL : MENU ÉTUDES

Dans un futur proche, nous publierons une cinquième version de ce logiciel,

Les ajouts concerneront principalement des compléments d'études sur la flore et les pollens, une procédure d'enregistrement des floraisons, des statistiques sur les mortalités hivernales ...

Le fichier des pollens comporte peut être des erreurs ou imprécisions. Merci de me les signaler en utilisant la rubrique "Contact".

Avec tous mes souhaits de réussite dans la conduite informatique de vos ruches.

Très cordialement  
Jacques FRENEY