



1 NOUVEAUTES DE LA VERSION 7.XX

3

1.1	NOUVELLE PROGRAMMATION	3
1.2	NOUVELLES PRÉSENTATIONS	3
1.3	NOUVEAUX MODULES	3
1.4	NOUVEAUX MODÈLES	3

2 INSTALLATION

3

2.1	BDE32	4
2.2	CODES D'AUTORISATION	4
2.3	RÉPERTOIRES ET TYPES DE FICHIERS	4
2.3.1	TYPES DE FICHIERS	5

3 OUTILS

5

3.1	OUVERTURE DES FICHIERS (BOÎTE DE DIALOGUE)	5
3.2	SITES ET CAPTEURS	5
	SITES	6
	CAPTEURS	6
3.3	PRÉFÉRENCES	6
3.4	ARCHIVAGE	7

4 TRANSFERTS

7

4.1	TRANSFERTS CIMEL	7
	CONFIGURATION DU MODEM	8
	EDITIONS DES STATIONS	9
	PROCÉDURES À INTERROGER	9
	MENU FICHIERS DE MÉTÉOCIM	10
	PÉRIODE ET HEURE D'APPEL	10
4.2	AUTRES TRANSFERTS	11
	FICHIERS ASCII	11
	FICHIERS MÉTÉOPRO MS-DOS	12
	STATIONS LUFFT	12

5 EDITIONS

12

5.1	LISTE DE FICHIERS	12
5.2	EDITIONS	13
	EDITION-CHOIX DU FICHIER	13
	EDITION-CHOIX DES PARAMÈTRES	13
	EDITION-IMPRESSION	14
	EDITION-EXPORTATIONS	14
	EDITION-BILAN	14
	EDITION-GRAPHIQUES	14
	EDITION-OPÉRATIONS	15

6 EDITION MULTI-FICHIERS

15

7 MODÉLISATION	16	POM / PCOP	21
		7.5 EUDÉMIS	21
7.1 ETP-BILAN HYDRIQUE	16	PROFILS	21
PARAMÈTRES NÉCESSAIRES ETP	16	MENU FICHER D'EUDÉMIS	22
FONCTIONNEMENT ETP	17	MENU CALCUL D'EUDÉMIS	22
FONCTIONNEMENT BILAN HYDRIQUE	17	MENU RÉSULTATS D'EUDÉMIS	22
7.2 SOMMES DE TEMPÉRATURES	17	7.6 TAVELURE	23
7.3 MILDIOU POMMES DE TERRE	18	FONCTIONNEMENT TAVELURE	24
PARAMÈTRES NÉCESSAIRES (MILDIOU PdT)	19	7.7 BLACK-ROT	24
FONCTIONNEMENT (MILDIOU POMME DE TER)	19	7.8 OÏDIUM	24
		7.9 FEU BACTÉRIEN	25
7.4 MILDIOU VIGNE / POM-PCOP	19	7.10 RÉPARATION DES FICHIERS	25
PARAMÈTRES NÉCESSAIRES MILDIOU	19	7.11 ECRAN	26
FONCTIONNEMENT MILDIOU	20		

1 NOUVEAUTES DE LA VERSION 7

1.1 Nouvelle Programmation

Météopro version 7 a été intégralement reprogrammé depuis la version 6.

La programmation initialement effectuée en Delphi 1 a été reprise en Delphi 4 et plus. Ce logiciel n'est donc plus compatible avec la version Windows 3.1x. Toutefois Météopro v6 est toujours livré avec cette version.

Les avantages de cette nouvelle programmation sont multiples.

- **Véritable 32 bits** : La version précédente était écrite en 16 bits, ce qui lui permettait d'être utilisé avec Windows 3.1x, mais qui bridait les performances des systèmes 32 bits.
- **Technologies 32 Bits** : cette version permet d'utiliser les dernières technologies de programmation, telles que les nom longs, les boutons, les graphismes, etc...
- **Plus de programmes en DLL** : dans la version 6, les sous-programmes de Météopro étaient sous forme de DLL pour garder le lien avec Météopro. Le problème était une surcharge de la mémoire, et un risque de blocage du système au cas où la dll créait une erreur. Maintenant les sous-programmes sont des exécutables indépendants
- **Taille réduite des ".EXE"** : Lorsqu'on fait un programme sous Windows, de multiples fonctions sont obligatoirement ajoutées pour gérer l'écran par exemple. Un programme qui affiche un mot sous Windows peut nécessiter 300 000 octets au lieu de 200 octets sous DOS. Delphi 32 bits permet d'extraire ces bibliothèques volumineuses, et de créer des ".exe " n'ayant que leurs fonctions propres. Par exemple pour l'oidium, on passe de 500 ko à 182 ko, d'où la possibilité de stocker dans un fichier « zip », tous les exécutables sur une disquette pour mise à jour par exemple..

Un point important à noter est que si l'accès aux données est différent, en revanche, le format de tous les fichiers de données est strictement identique, ce qui permet d'utiliser directement les fichiers créés avec la version 6

1.2 Nouvelles présentations

Tous les programmes ont été repris, avec une nouvelle présentation. Une barre d'icônes reprend les caractéristiques principales de chaque application. La résolution de base des écrans est de 800x600 pixel (au lieu des 640x480 imposés par les anciens portables), d'où des grilles de données plus grandes.

1.3 Nouveaux modules

Parmi les nouveaux modules, on a

- La suppression de fichiers météo
- La réparation de fichiers météo
- L'édition multi-fichier
- L'exportation de fichiers ASJ ou ASH

1.4 Nouveaux modèles

Parmi les nouveaux modèles, on a

- Les Modèles Pom-Pcop
- Prise en compte des interventions selon rémanence et pluie.
- Sclerotinia du tournesol
- Feu bactérien

2 INSTALLATION

Le support d'installation est un Cédérom contenant les version 6 et 7. La version 6 peut être utilisé si vous avez une licence pour la version 7..Sur ce Cédérom, se trouve le programme

d'installation **setupM2002.exe**. (le cédérom contient aussi différents utilitaires tel Acrobat reader).

Pour installer le programme, choisissez la même destination que pour la version 6 (c:\meteowin par défaut) : les exécutables 2002 sont stockés dans un sous répertoire bin32

Les fichiers personnels (sites, capteurs ...) existants ne sont pas écrasés.

Pour une première installation, il faut installer le BDE.32 Ceci n'est pas indispensable si vous avez déjà une application utilisant le BDE.32 (autres logiciels Acta, Paradox 9).

2.1 BDE32

Le BDE (Borland Database Engine) est le système qui permet de faire le lien entre le logiciel et les fichiers de données. Le BDE16 (idapi) de la version 6 de Météopro n'est pas utilisé par la version 7..Outre qu'il doit être présent et correctement installé, l'utilisateur n'a théoriquement pas à s'en occuper. Pour accéder à ce moteur de données, il faut utiliser Démarrer/paramètre/panneau de configuration/**administrateur Bde**

2.2 Codes d'autorisation

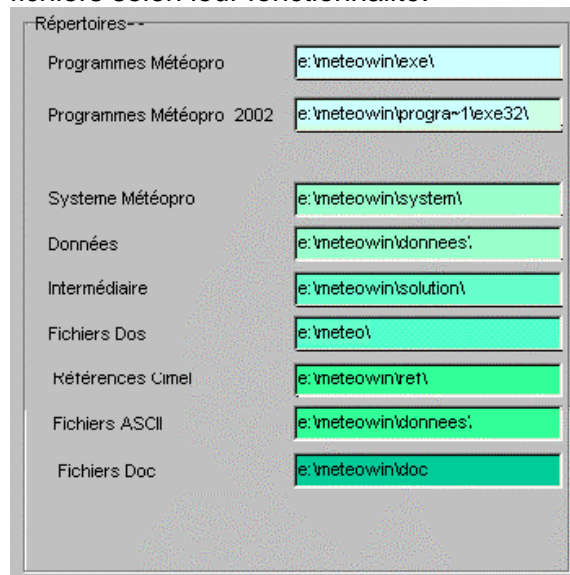
A la première utilisation de METEOPRO, il faut indiquer une valeur pour Meteow.lib (indiqué sur la licence), puis un code d'autorisation. Pour ce dernier code, il faut nous contacter (formulaire internet de préférence ou téléphone) en indiquant le code d'installation et le numéro de licence.

Le fichier meteow.lib est commun à la version 6 et 7 (le copier éventuellement dans ..\meteowin\bin32

2.3 Répertoires et types de fichiers

Répertoires des fichiers

La version Windows de MétéoPro utilise différents sous-répertoires regroupant les fichiers selon leur fonctionnalité.



Programme v6. Généralement à la racine de Meteowin.

Programme 2002 : Généralement Meteowin\bin32.

System : fichiers systèmes de Meteowin (sites, capteurs, etc.).

Donnees : fichiers de données Météo.

Solution : fichiers Ascii, fichiers de travail , résultats ...

Meteo : fichiers de la version Dos.

Doc : fichiers d'aide.

Ref : fichiers de références des stations Cimel.

Nous vous encourageons à créer vos propres sous répertoires pour y stocker vos fichiers plus clairement .

Par exemple \donnees\eutemis, \donnees\anciens (données <1999), \meteowin\zip, \metowin\temp...

2.3.1 TYPES DE FICHIERS

Les fichiers Météopro sous Windows sont au nombre de deux (ou trois) par site et par année (quotidien, horaire, parfois trihoraire). Leur nom sont du type **MQSITE98.DB** où **M** signifie Météo, **Q** = quotidien (ou **H** = horaire, **T** = trihoraire), Site = nom du site abrégé en 4 lettre), 98 = année. Le suffixe DB indique qu'il s'agit d'un fichier Paradox. Ce type de fichier est généralement accompagné d'un fichier de même nom, mais de suffixe PX : il s'agit de l'index du fichier. Les fichiers DB et PX ne doivent pas être dissociés.

Les autres fichiers indispensables sont le fichier meteow.lib qui contient les références de l'utilisateur, et le fichier **c:\windows\Meteowin.ini** qui contient les paramètres de Météopro.

Autres types de suffixes

ACH	archive pour Eudémis	ACQ	Acquisition CIMEL
ASH	ASCII Horaire	ASJ	ASCII journalier
BPL	Librairie Delphi		
COE	Coefficients pour Eudémis	CSV	ASCII pour Excel
DAT	données system	DB	Table Paradox
DLL	Dynamic load library (executable)	DOC	Documents
DOS	capteurs fichiers Météopro Dos	DTA	Historiques pour Eudémis
EXE	Executables	FIC	Références fichiers Eudémis
GE1	Temporaire calcul Eudémis	GE2	Temporaire calcul Eudémis
HLP	Aide	INF	Info
INI	Paramètres d'initialisation	LIB	Référence d'autorisation
LOG	Résultats d'opérations (communications, installations)	LZH	Archives compressées
MIL	Référentiel. Mildiou	MWH	Combinaison historique des ACQ
PH		PR1	Prévisions pour Eudémis
PR2	Prévisions pour Eudémis	PX	Indexes Paradox
REF	Références de décodage des stations Cimel	SI1	Simulation pour Eudémis
SI2	Simulation pour Eudémis	TEM	Températures pour Eudémis
TXT	Textes	XLS	Excel
ZIP :	Archives compressées		

3 OUTILS

3.1 Ouverture des Fichiers (Boîte de dialogue)

La boîte de dialogue des fichiers permet de choisir un fichier MétéoPro.

La liste de gauche indique les fichiers disponibles,. Les boîtes d'édition précisent les fichiers choisis (Site, Année, Période). Si les cadenas précédant les boîtes d'édition sont fermés, alors les choix sont fixés : la première liste s'en trouve réduite.

Par exemple si la Périodicité est verrouillée à **H** (horaire), alors seuls les fichiers horaires sont listés.

La liste de droite permet de parcourir les répertoires

3.2 Sites et capteurs

Le Menu Outil/sites et capteurs de Météopro permet de renseigner Météopro sur la signification des abréviations de sites et de capteurs

SITES

Site Meteopro	Identificateur	Latitude	Libelle
EAUB	956001		Eaubonne
GOLB	999999	0000000116	Fichier Limaux
LABB	999999	0000000116	Fichier Climagro
LEOV	999999	49.2	Léoville Cimel 704
LTAI	41111	43.12	La Tour d'aigues
LUDE	999999		LUDE
MARC	231521		Marchand
PEYR	870000	45	Peyrat (Cemagref)
SAN2	999999	49	san2
SANC	999999		Sancerres
SAUV	331111		la sauve

Dans le tableau des sites, il faut indiquer le site abrégé en quatre lettres (champ

unique), le numéro identificateur (département, commune Insee, rang de station), la latitude, et un descriptif du site. Si la station n'est pas référencée, il faut obligatoirement indiquer ces valeurs en cours de route en cas transferts de données.

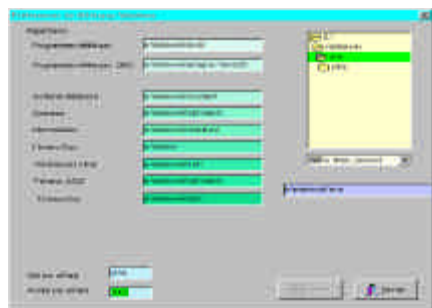
Attention : si vous modifiez le numéro identificateur en cours de route, la même date pourra être répétée plusieurs fois, et les données seront triées par numéro identificateur avant d'être triées par date.

CAPTEURS

Parametre	Capteur	Unite	Periodicite	Type	Description
BA	BA	V	Q	N	Etat Batterie
BAN	BA	V	Q	N	Etat batterie mini
BAX	BA	V	Q	N	Etat maxi batterie
ETP	C	mm	Q	N	Etp penman
HH	HH	h.m	Q	H	Durée d'humectation
HO	HO	mm	Q	S	Limnimetrie
HOX	HO	mm	Q	S	Limnimétrie maxi
IGIX				N	Instant direct vent
IN1	T	°C	Q	N	Indice actino10 cm
IN5	T	°C	Q	N	Indice actino 50 cm
IRRX	RR	mm	Q	H	Instant pluie maxi

Dans le tableau des capteurs, il faut indiquer le nom abrégé (champ unique), le type de capteur, l'unité de mesure du paramètre, le type de données (**Mettre N - Numérique réel** - par défaut), et un descriptif du paramètre. Si le Paramètre n'est pas référencée, il faut obligatoirement indiquer ces valeurs en cours de route en cas transferts de données. Les principaux paramètres pour une station Cimel sont déjà référencés

3.3 Préférences



le menu Outils/préférences permet de paramétrer les données de répertoire et

de fichiers utilisés par Météopro. Pour les répertoires évitez d'effectuer des changements hasardeux.

Le site et l'année par défaut permettent d'utiliser le site défini comme valeur par défaut pour de nombreuses applications. En cliquant deux fois dans un répertoire, c'est le chemin défini dans l'explorateur de droite qui est pris en compte.

3.4 Archivage

Le programme de compression permet de compresser et de décompresser les données au format d'archivage Zip. Les menus actuellement disponibles permettent de compresser les fichiers un par un dans des fichiers archives, ainsi que d'en extraire par groupes. Les fichiers archives sont au format zip. Ceci peut remplacer en partie winzip ou pkzip.

4 TRANSFERTS

Les données météo peuvent être récupérées par modem, par connexion d'interface, par récupération de fichiers textes, par saisie manuelle.

4.1 Transferts Cimel

Les transferts de données CIMEL sont effectués par un programme réalisé par la société CIMEL. Il s'agit des fonctions de transfert du logiciel CIMMET Windows. Vous pouvez lancer directement le programme Meteocim indépendamment de MétéoPro Windows. Le programme peut être chargé au démarrage de Windows et réduit en icône, pour que le transfert soit effectué automatiquement.

Le programme effectue les transferts suivant 3 étapes :

- interrogation des stations par Modem avec création de fichiers ACQ,
- décodage des fichiers ACQ à l'aide des fichiers Ref de CIMEL en fichiers ASJ,AST,ou ASH,
- lecture des fichiers AS* pour création ou mise à jour des fichiersMétéoPro Windows.

Modem pour CIMEL

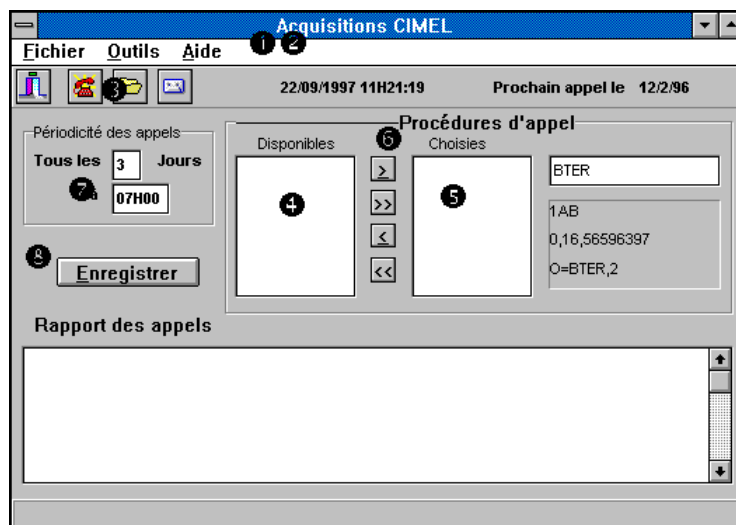
Ce menu accède à l'ensemble des données de METEOCIM

Interface CIMEL

Ce menu accède au menu lecture interface de METEOCIM sauf si Meteocim est déjà chargé.

Fichiers ACQ

Ce menu accède au menu lecture fichiers ACQ de METEOCIM, sauf si Meteocim est déjà chargé.



La démarche complète pour un appel par modem est la suivante :

menu Outil/configuration du Modem : Choisir les paramètres nécessaires pour un appel en émulation V23 (voir le mode d'emploi de votre modem).

Menu Outil/édition des procédures : Créer la procédure d'appel de votre station (station, numéro de téléphone, mot de passe, type d'interrogation).

Choisir la station à interroger dans la boîte disponibles, et la mettre dans la boîte choisies grâce aux icônes > et >>. (4) (5) (6)

Cliquer sur l'icône téléphone pour faire un appel immédiat ou par menu Fichier/appel immédiat.(3)

Les autres fonctions sont les suivantes

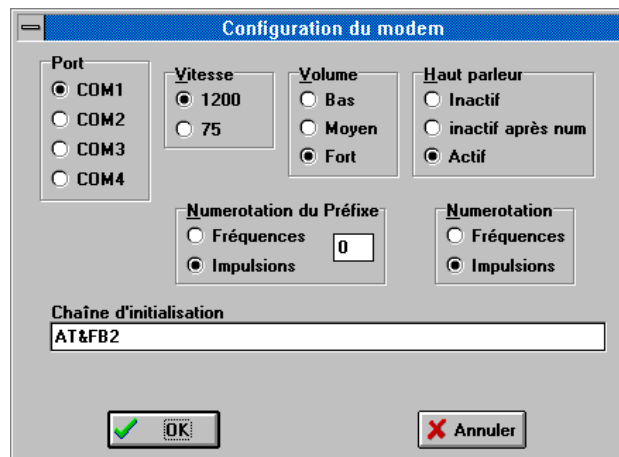
Menu Fichier/Lecture interface

Menu Fichier/Décodage fichier acq

Menu Outils/scrutage

Ecran périodicité des appels (7)

CONFIGURATION DU MODEM



Pour réaliser l'interrogation à distance avec modem, l'ordinateur doit être équipé d'un modem compatible HAYES pour pouvoir reconnaître le jeu des commandes 'AT'. (La plupart des MODEMS actuels ont cette compatibilité.). Le modem doit ensuite supporter le mode V23 (75/1200 bauds).

Port : si le modem est sous la forme d'une carte à installer dans l'ordinateur alors choisir les ports 3 ou 4. Vérifier que la configuration matérielle de la carte correspond au port choisi. Si le modem est externe, choisir les ports 1 ou 2. Note : Si la souris est en port 1, (c'est le cas des ordinateurs non pourvus de port souris spécialisé) alors installer le modem en port n° 4.

Vitesse : En général les constructeurs indiquent pour le mode V23 la vitesse de 1200 à quelques exceptions

près (anciennes cartes Kortex par exemple).

Chaîne d'initialisation : Entrer les commandes AT voulues. La commande &F charge la configuration d'usine du modem. Cette configuration usine n'est pas modifiable ce qui permet de démarrer le modem toujours à partir du même état. Il faut en suite ajouter la commande pour le passage en mode V23.

Une des commandes le plus utilisées est 'ATB2' (chez d'autres fabricants la commande est F3)

exemples :

US ROBOTICS : AT&FS27=16S28=0 (at\$ et ats\$ permettent de connaître les syntaxes disponibles).

OLITEC : ATB2

KORTEX : ATF3

En cas de problème de porteuse ajoutez **&C1**.

Préfixe: Si l'ordinateur se trouve à l'intérieur d'un standard téléphonique indiquer le numéro qui doit être formé pour avoir accès sur le réseau téléphonique extérieur.

Numérotation: indiquer le type de numérotation à l'intérieur du standard, pour le préfixe et pour le réseau externe. La numérotation par impulsions fonctionne dans la majorité des cas mais elle est plus lente.

Haut parleur Le haut parleur du modem permet de suivre le déroulement de la communication: numérotation, sonneries, décrochage, connexion, transfert. Il est possible d'avoir le haut

parleur en permanence inactif, actif ou actif jusqu'à la connexion.

Volume: permet de régler l'intensité du son.

On peut choisir un port différent pour le modem et pour la RS232.

EDITIONS DES STATIONS

En cas de problème pour éditer les procédures, vérifiez avec le bloc-note (notepad.exe), le fichier \météowin\system\stations.ini. Au besoin, insérez une ou deux lignes vierges en début de fichier.

Une station est définie par différents paramètres:

Nom: c'est le nom court de la station. (il doit être au maximum 4 lettres) suivi de quatre caractères maxi pour distinguer différentes procédures d'appel d'une même station.

Téléphone: faire précéder de P, s'il y a un préfixe de standard.

Paramètres : Les paramètres de la station peuvent être :

K=motpasse,SSS,N Lecture K7

O=motpasse,SSS,N Lecture mémoire

X=motpasse,SSS,N Lecture mémoire sans jour en cours

D=motpasse Date de la station.

motpasse : voir ci-dessous

SSS : Nom court de la station

N : Nombre de jour à récupérer (1 à 23 pour O et X , 0=K7 à 125 pour K)

Mot Passe: Pour le calculer cliquer sur le bouton 'Mot de passe'. Après avoir cliqué sur ce bouton, entrer le numéro du département programmé dans la station ainsi que la commune et la clef. Le code correspondant est calculé automatiquement.

PROCEDURES A INTERROGER

Deux boîtes de listes permettent de choisir les procédures modem à lancer. La première contient toutes les procédures disponibles définies par l'utilisateur. La deuxième contient les procédures choisies.

Pour ajouter aux procédures choisies, il faut en sélectionner une ou plusieurs dans la boîte disponibles, et double cliquer , ou cliquer sur l'icône >.

Pour retirer aux procédures choisies, il faut en sélectionner une ou plusieurs dans la boîte choisies, et double cliquer , ou cliquer sur l'icône <.

Le bouton **enregistrer** permet de retrouver la configuration définie à la prochaine utilisation du programme.

Voir aussi Date et heure d'appel

MENU FICHIERS DE METEOCIM

3.Appel immédiat

L'appel des sites contenus dans la boîte " sites choisis " est effectué.

3.Lecture interface

Une autre manière d'acquérir les données est de lire la cassette. L'ordinateur doit être pourvu d'une carte interne de lecture Cimel.

Ok : Sortie de cet écran

Cancel : Permet de quitter cette fenêtre sans avoir fait aucune action

Sauver : Permet de créer un fichier avec les données acquises.

Le programme cherche, dans le fichier 'Stations.par', le nom de la station qui correspond au département, à la commune et au numéro relevés dans la cassette. Si la station correspondante existe, les données sont automatiquement sauvées sous son nom, sinon un message averti l'utilisateur que la station n'est pas définie et le nom proposé pour la sauvegarde des données est 'Cimbru.acq'.

Statuts : Permet de tester l'état de la cassette: vierge, ou non.

3.Décodage ACQ

Le programme donne la possibilité de traiter des données lues sur le disque dur ou sur une disquette.

Les fichiers de données créés après une interrogation Journalière/Horaire ou par lecture cassette ont comme extension '.acq' (acquisition).

Les fichiers de données créés après une interrogation Minute ont comme extension '.acq' (acquisition).

Cliquer sur le nom du fichier de données à lire.

3.Décode tous les ACQ

Permet de décoder tous les fichiers ACQ présents dans un répertoire donné.

3.Reconstruire fichier ACQ depuis historique

A chaque appel de station, le fichier ACQ de celle ci est écrasé et réécrit. En revanche, un fichier MWH cumule l'ensemble des appels sans les doublons. On peut par exemple générer le fichier ACQ d'une année complète.

3.Fichiers INRA

Ceci permet de décoder les fichiers S de l'INRA (proches des fichiers ACQ)

PERIODE ET HEURE D'APPEL

Les deux boîtes d'édition période et heure d'appel permettent de définir la période d'appel automatique.

La période d'appel correspond à tous les jours (1), tous les deux jours (2) etc. à partir du premier jour du mois.

Si Météocim est chargé en icône dans le groupe démarrage de l'interrogation se fait automatiquement.

4.2 Autres transferts

FICHIERS ASCII

Le programme lecture des fichiers ASCII permet de transférer ce type de données vers des fichiers annuels MétéoPro Windows. Le format de ces fichiers est le même que les fichiers créés par METEOCIM.

Pour importer des données externes dans Météopro il faut donc créer des fichiers ASH et ASJ.

3.Fichiers ASJ

Les fichiers ASJ sont les fichiers ASCII **journaliers**. La première ligne contient les **entêtes**. La première colonne contient les **dates**, les suivantes les **paramètres**. Chaque paramètre doit avoir été définis (voir paramètres). Les colonnes sont séparées par des **tabulations**.

Exemple :

"jj.mm.aaaa"	TN	TX	TM	ITN	...
"24/06/1993"	18,9	31,7	23,1	04h54	...
"25/06/1993"	13,6	17,4	15,2	09h54	...
"26/06/1993"	12,5	20,5	16,4	04h00	...
...

Dans cet exemple, TN est la température minimale en réel, et ITN l'instant de Température mini en Heure et minutes.

3.Fichiers ASH ou AST

Les fichiers ASH et AST sont les fichiers ASCII **horaires et trihoraires**. La première ligne contient les **entêtes**. La première colonne contient les **dates**, la seconde la **période** (format heures et minutes) les suivantes les **paramètres**. Chaque paramètre doit avoir été défini (voir paramètres). Les colonnes sont séparées par des tabulations.

Exemple :

"jj.mm.aa"	"hh:mm"	T	U	U9	
"24/06/1993"	"01:00"	23,3	63,0	00h00	
"24/06/1993"	"02:00"	23,4	56,5	00h00	
"24/06/1993"	"03:00"	22,7	54,5	00h00	
"24/06/1993"	"04:00"	20,5	65,0	00h00	
"24/06/1993"	"05:00"	19,0	73,0	00h00	

Dans cet exemple, T est la température ponctuelle (réel), U9 est la durée pendant laquelle l'humidité est >90%.

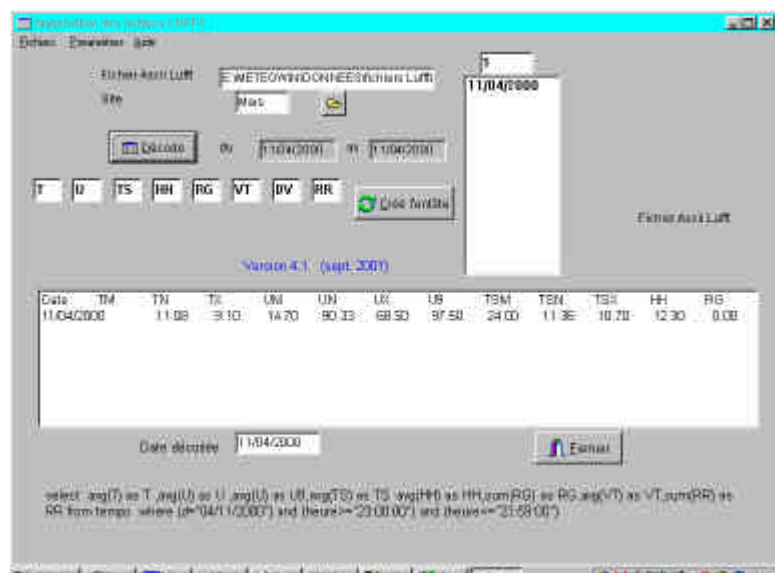
FICHIERS METEOPRO MS-DOS

Pour transférer un fichier de la version Ms-Dos, il faut indiquer le site et l'année à transférer. Si le site n'a jamais été transféré, et n'existe pas dans la liste, il faut cliquer sur icône *Nouveau site*, pour indiquer les informations du site (voir Outil/Sites).

Le transfert est effectué en cliquant la touche *Transfert*. Si aucun transfert n'a encore eu lieu pour le site, un écran permet d'indiquer les capteurs stockés (selon le type de station et les capteurs présents). Si vous travaillez sur une année en mixant les appels sous MétéoPro Windows avec récupération des fichiers Ms-Dos, **il est impératif de créer le fichier Windows par un appel à METEOCIM avant de faire un transfert des fichiers Ms-Dos**. En cas de problème, réeffectuez les opérations après avoir détruit le fichier du site ayant pour extension .Dos (ex *Crza.Ms-Dos* pour le site *Crza*).

Lorsque le transfert est effectué, il faut cliquer sur la touche *Stocker* pour mettre le fichier Windows à jour.

STATIONS LUFFT



5 EDITIONS

5.1 Liste de fichiers

Ce programme permet de lister les fichiers météo de MétéoPro Windows par répertoire, par type, et par année.

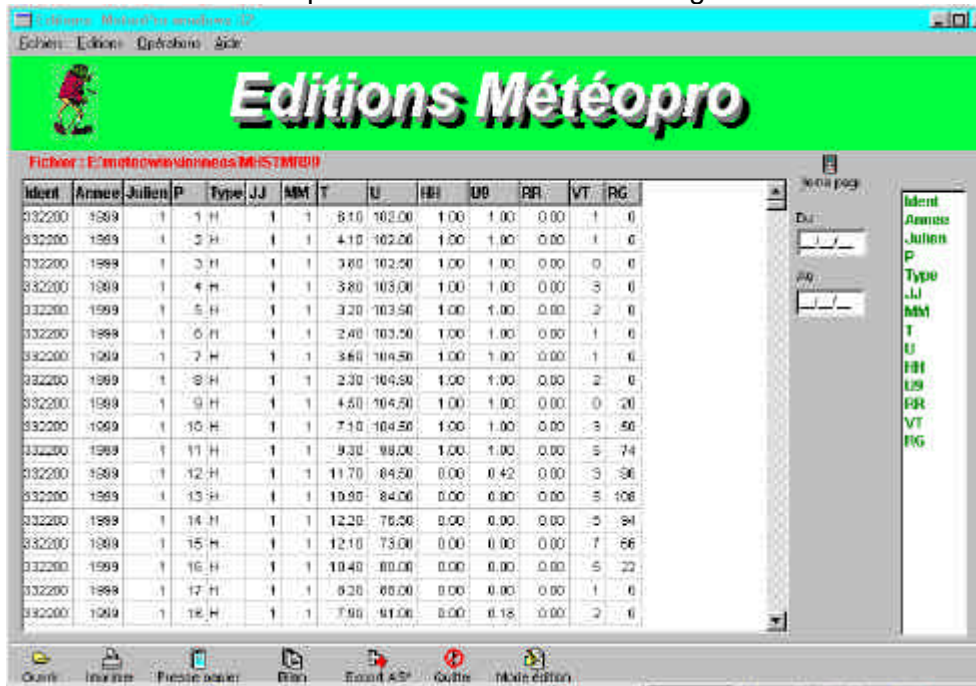


5.2 Editions

Le programme d'édition permet d'éditer les données en tableaux, graphiques, et bilans. Il faut d'abord choisir le fichier. Si le fichier est un fichier quotidien, le sous-menu bilan devient accessible.

EDITION-CHOIX DU FICHIER

Le menu *Fichier/ouvrir* permet de choisir les fichiers grâce à la boîte de dialogue fichiers.



Le fichier ouvert permet l'accès à toutes les opérations, y compris les bilans dans le cas d'un fichier quotidien.

EDITION-CHOIX DES PARAMETRES

Lorsque le fichier est ouvert, on peut choisir les paramètres à afficher en les sélectionnant dans la liste de droite. La sélection se fait avec la souris ou les flèches de direction.

Pour étendre la sélection, il faut utiliser la touche **majuscule** pour étendre en continuité, **Ctrl** pour discontinuité.

On peut aussi sélectionner la période d'affichage en indiquant la **date de début** et/ou la **date de fin**.

EDITION-IMPRESSION

Le menu *Fichier/impression* permet l'impression de la grille et des paramètres choisis (et non du fichier complet) avec sauts de page si nécessaire.

EDITION-EXPORTATIONS

Si le fichier à éditer apparaît à l'écran, le menu *Fichier/exportation* permet l'exportation de la grille et des paramètres choisis (et non du fichier complet) au format **Excel** (ou ASCII avec séparateurs) ou **.doc**.

Mais c'est avant tout l'**exportation ASJ/ASH** qui vous permet de travailler sur Excel par exemple, puis de réimporter le fichier (menu *fichier/autres transferts/fichier Ascii*)

EDITION-BILAN

Si le fichier choisi est un fichier quotidien, le menu *Edition/Tableaux/Bilan* devient actif (ainsi que *Edition/Tableaux/Simple*).

Dans les bilans on choisit **un** paramètre climatique (voir Choix paramètres).

On peut aussi utiliser des **conditions restrictives** : par exemple

RR>0

(TM>12) and (TN>5)

Ces conditions peuvent concerner un paramètre autre que celui choisi.

Pour avoir le bilan, on clique alors sur le **bouton bilan**.

La table affiche les résultats suivants :

Fichier : h:\meteowin\donnees\MQCRZA94

TM	nombre	moyenne	max.	min.	Somme
déc. 1	10	4.76	7.50	1.20	47.60
déc. 2	10	3.28	9.20	-1.30	32.80
déc. 3	9	5.90	9.80	0.80	53.10
Mois: Jan	29	4.60	9.80	-1.30	133.50

1ère colonne : Capteur (ici TM puis 3 décades et mois, et année en dernière ligne).

Nombre : Nombre de jour présents et répondant aux critères choisis pour la décade, le mois et l'année.

Moyenne : Moyenne pour les jours présents et répondant aux critères choisis pour la décade, le mois et l'année.

Max : Valeur maximale répondant aux critères choisis.

Min : Valeur minimale répondant aux critères choisis.

Somme : Valeur cumulée pour les jours répondant aux critères choisis .

Les nombres et valeurs prises en compte doivent correspondre aux critères.

EDITION-GRAPHIQUES

Le menu Editions-Graphiques permet d'éditer les graphiques de tous les capteurs.

Choix des paramètres
Choix des éléments de graphisme

EDITION-OPERATIONS

4.Mode édition

Le mode édition ne peut être effectué sur une seule partie des enregistrements. Les dates de début et fin sont donc annulé.

Pour insérer un enregistrement (nouvelle heure ou nouvelle date) il faut impérativement indiquer le numéro identificateur, le type, le jour julien (1 à 365 ou 366) et l'heure pour les fichiers non quotidiens.

Chaque validation d'enregistrement est irréversible.

4.Ajout de paramètres

Pour l'ajout de paramètres, la liste des paramètres décrits est affiché.

Si le paramètre n'existe pas encore dans le fichier, il est ajouté en fin d'enregistrement,.

4.Suppression de paramètres

Pour la suppression des paramètres, la liste des paramètres du fichier est affichée. Attention : toute suppression est irréversible.

6 EDITION MULTI-FICHIERS

date	temp	humid	vent	pluie	neige	visib	pression	direction	direction	direction	Moyenne
10/12	8.3	4.8	12.6	12.6	7.7	11.9					9.01
11/12	7.4	6.9	14.3	10.2	13.4	13.7					10.90
12/12	2.7	11.1	9.5	14.1	11.5	9.1					9.67
13/12	2.7	11.1	5.9	11.9	9.2	4.7					7.52
14/12	0.0	0.0	4.5	7.0	8.5	3.4					5.01
15/12	0.6	2.8	3.8	6.0	4.7	2.8					3.49
16/12	7.0	4.7	1.0	7.0	3.1	0.0					3.01
17/12	6.1	9.7	7.0	4.0	4.3	7.0					6.62
18/12	7.3	3290.4	11.6	7.4	12.3	11.9					573.48
19/12	6.9	11.1	10.7	9.4	9.0	10.0					9.29
20/12	7.5	7.7	10.2	7.4	1.5	9.0					7.31
21/12	10.1	9.1	10.1	9.1	2.0	9.4					8.41
22/12	11.0	10.9	7.5	10.9	5.5	6.7					8.60
23/12	13.0	10.6	12.0	10.6	7.7	11.3					10.07
24/12	13.3	9.0	10.9	9.0	9.9	10.0					10.49
25/12	13.1	3.9	12.9	3.9	12.1	12.6					9.55
26/12	4.6	-1.4	10.6	-1.4	13.3	9.7					5.90
27/12	0.3	-1.7	7.9	-1.7	10.3	7.2					3.72
28/12	4.2	-2.4	7.9	5.9	7.0	7.0					4.94
29/12	0.0	-4.2	7.5	-4.2	3.5	6.5					2.00
30/12	10.6	-3.0	0.9	-3.0	2.3	8.0					3.97
31/12	4.9	-2.1	-2.1	9.2	-2.1	9.4	8.6	15.6			5.17

Pour les éditions multi-fichiers, vous sélectionnez une série de fichiers météo, en une ou plusieurs ajouts.

Vous pouvez retirer un fichier de la liste, ou réordonner celle-ci.

Seuls les dix premiers fichiers sont pris en compte.

Vous pouvez choisir 10 années pour un site, ou 10 sites pour une année (plusieurs sites sur plusieurs années ne présente aucun intérêt).

Le calcul est fait avec le paramètre choisi ((TM par défaut). La dernière colonne est la moyenne des valeurs effectives : si 2 année bissextiles sur 10, au 2+9 février, moyenne = somme/2 et no somme/10.

Cgchaque vaaleur est comparée à la moyenne. Elle est affichée en roge s elle est inférieure..

Le bouton « presse-papier » permet de copier-coller le tableau dans Excel par exemple, pour tracer les courbes.

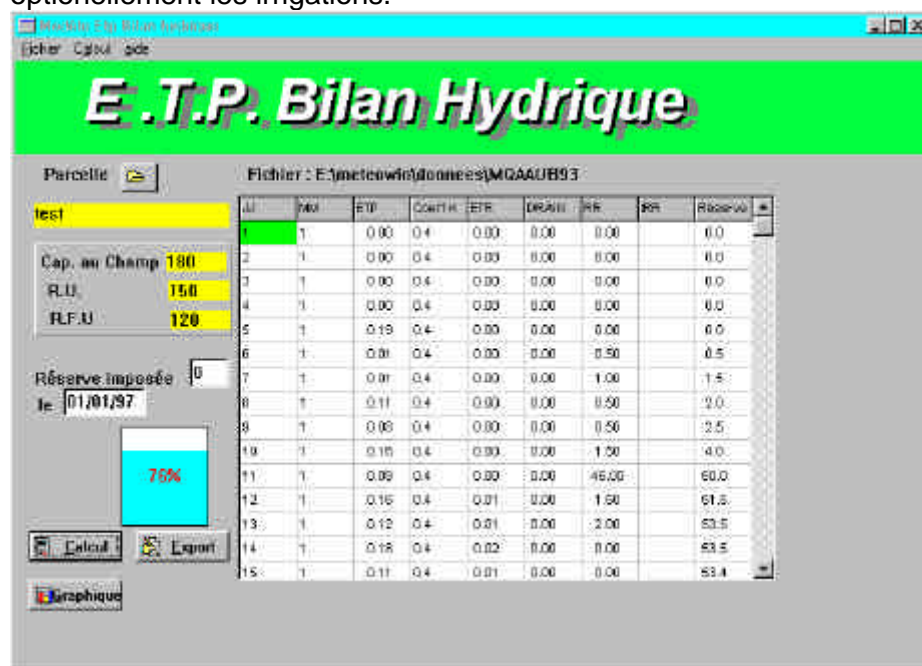
7 MODELISATION

7.1 ETP-Bilan hydrique

PARAMETRES NECESSAIRES ETP

Le Programme ETP- Bilan hydrique permet d'insérer les données ETP (EvapoTranspiration Potentielle) issues d'autres sources, ou de les calculer sur le modèle Penman (version INRA). Le calcul de celui-ci nécessite les paramètres quotidiens TM (Température moyenne à 2 mètres sous abri), UM (Humidité relative moyenne), RG (rayonnement global), FF (vent à 2 mètres).

Le calcul du bilan hydrique nécessite quant à lui cette valeur d'ETP, mais aussi la pluviométrie, les coefficients culturaux, la R.F.U., la R.U, la capacité au champ, et optionnellement les irrigations.



Coefficient cultural : il s'agit d'une valeur dépendante de la culture implantée, de son stade, des conditions agronomiques. Les organismes de développement fournissent les valeurs régionales des cultures standard en fonction de leur stade. Cette valeur (0,4 à 1,2) est d'autant plus élevée que la culture consomme beaucoup d'eau.

R.U. : Réserve Utilisable . il s'agit de la quantité maximale d'eau disponible à la plante.

R.F.U. : Réserve Facilement Utilisable . il s'agit de la quantité maximale d'eau facilement disponible à la plante. Lorsque la réserve est inférieure à la RFU, la plante peine à s'alimenter en eau. Une bonne irrigation doit donc éviter à la réserve réelle d'être en dessous de la RFU.

Capacité au champ : il s'agit de la réserve maximale d'eau de la parcelle. Lorsque la capacité au champ est supérieure à la RU, la différence correspond au point de flétrissement. A ce stade, la plante n'est pas capable d'extraire du sol l'eau résiduelle. Lorsque la réserve atteint la capacité au champ, l'eau supplémentaire est évacuée par drainage.

FONCTIONNEMENT ETP

Le programme ETP est lancé par le menu Modélisation/Générale bilan hydrique. Après avoir choisi un fichier quotidien (voir choix des fichiers), on peut lancer le calcul/ETP. Dans ce cas, le fichier doit contenir les données de température, d'humidité, de rayonnement, et de vent. entrer manuellement les valeurs d'ETP.

FONCTIONNEMENT BILAN HYDRIQUE

Le programme ETP est lancé par le menu Modélisation/Générale bilan hydrique. Après avoir choisi un fichier quotidien pour lequel l'ETP est renseignée (voir choix des fichiers), on peut lancer le Calcul/bilan hydrique.

7.2 Sommes de températures

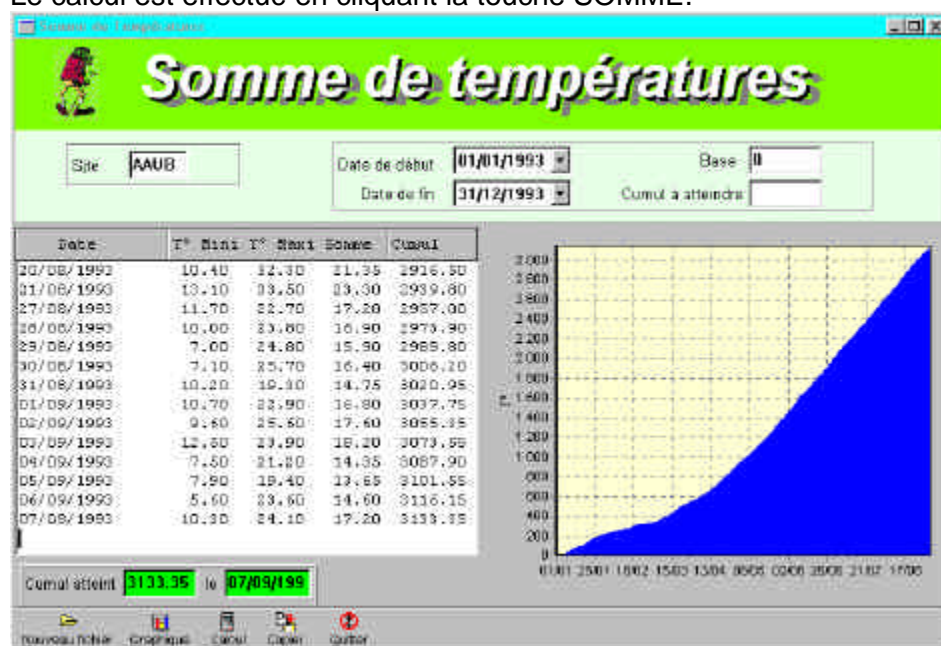
Site : Indiquer le site en quatre lettres.

Date de début et de fin : la saisie en est indispensable. La date de fin doit être supérieure ou égale à la date de début. Il ne doit pas y avoir plus de deux fichiers annuels entre la date de début et la date de fin.

Base : donnée indispensable pour définir le zéro de développement (par exemple Céréales = 0, Maïs = 6, Tordeuses = 9)

Cumul à atteindre : cette donnée est facultative.

Le calcul est effectué en cliquant la touche SOMME.



Résultats

Indication de la valeur du cumul et date.
 soit
 date de fin
 date de dernière donnée disponible
 date à laquelle le cumul demandé est atteint.

Tableau des résultats par jour : T° Mini, T°maxi, Somme prise en compte, Cumul des sommes précédentes.

7.3 Mildiou Pommes de terre

Avertissement : Ce modèle est un simple outil d'aide à la décision, et ne saurait être incriminé en cas de traitement incorrectement effectué. Il convient de prendre en compte les irrigations : celles-ci seront d'autant moins risquées qu'elles seront brèves et que le feuillage pourra se ressuyer rapidement.

Le modèle mildiou de la pomme de terre indique les valeurs de contamination et d'incubation par le champignon.

Le seuil de contamination est atteint lorsque la durée d'humectation a été cumulée pendant un temps dépendant de la température.

Contamination	Numéro	Taux	Fin incubation	Rémanance
23/04 à 11 H	1	7.02	06/05 à 21 H	+
27/05 à 10 H	2	7.03	03/06 à 13 H	+ (119 mm)
08/08 à 17 H	3	7.02	14/08 à 09 H	+ (119.5 mm)
13/09 à 03 H	4	7.01	20/09 à 21 H	+ (152.5 mm)
26/09 à 01 H	5	7.00	04/10 à 24 H	+ (87 mm)
				+ (140 mm)

Lorsque la contamination a eu lieu, l'incubation se déroule. Le modèle indique l'enchaînement de cette incubation qui arrive à terme lorsque le taux indiqué atteint ou dépasse la valeur 7. A la fin de l'incubation, il y a sporulation, et une nouvelle génération de contamination peut se produire.

La virulence des contaminations s'accroît avec le nombre de cycles Contamination-Incubation. Les risques réels n'apparaissent qu'au troisième cycle.

Si on traite en curatif, il faut intervenir peu après les dates de contamination.

Si on traite en préventif, il convient d'être prêt à intervenir dès la fin de l'incubation , aux premières périodes d'humectation ; on peut, le cas échéant, traiter juste après les dates de contamination.

PARAMETRES NECESSAIRES (MILDIOU PDT)

Le logiciel nécessite les données de température, d'humectation ou d'humidité >90%, et de pluie horaires ou trihoraires.

FONCTIONNEMENT (MILDIOU POMME DE TER)

Le logiciel nécessite l'indication du site, la périodicité des données (horaire ou trihoraire), la période de calcul (premier et dernier mois), le choix du capteur (humectation ou humidité >90%) et la courbe de Mills choisie.

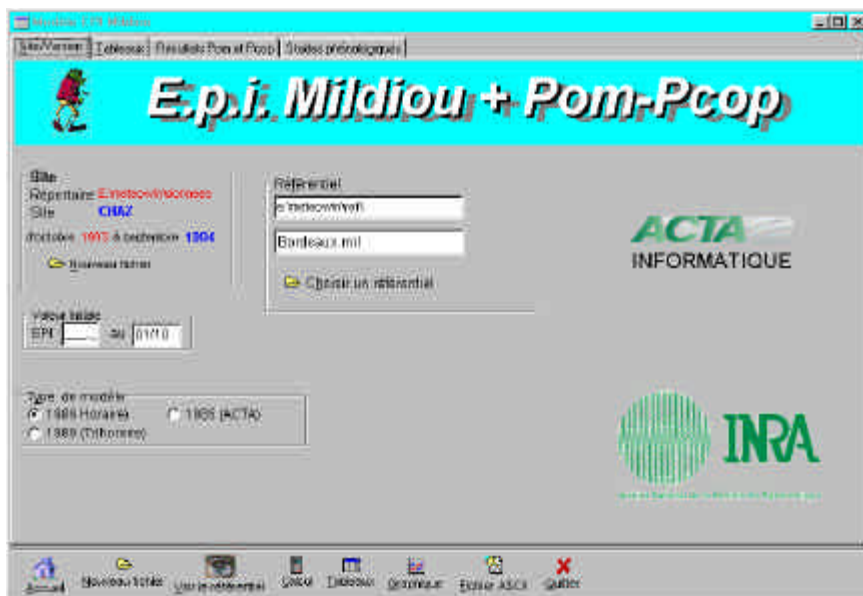
Les résultats sont indiqués dans un tableau avec la date où le niveau de contamination potentielle est atteint, les données de température et d'humidité ayant entraîné l'alerte, la durée d'humidité dépassant le niveau de risque.

7.4 Mildiou Vigne / Pom-Pcop

Le modèle EPI Mildiou a été conçu au début des 1980, à l'ACTA (Serge Strizyck), et testé et affiné dans les délégations de Bordeaux et de Manosque, puis à l'INRA de Bordeaux dès 1984. Différentes versions ont été élaborées au fil des années. Nous avons retenu la version 1985 (utilisateurs des premières versions de MétéoPro) et la version 1989 utilisée par l'INRA et LE Service de la Protection des Végétaux.

Le modèle indique les valeurs d'EPI (Etat Potentiel d'Infection) par mois d'octobre à mars, puis par jour d'avril à septembre.

La valeur de cet indice (entre -18 et +18) s'interprète en fonction de son niveau, et de sa variation : risques à partir de -5 si la variation sur 7 jours dépasse 3 points, risques permanents à + 10. En tout état de cause, il est impératif d'être conseillé pour l'interprétation par des techniciens rompus à l'utilisation du modèle.



PARAMETRES NECESSAIRES MILDIOU

Le logiciel nécessite les données de pluie quotidiennes d'octobre à mars, de température quotidienne d'octobre à septembre, et d'humidité horaire ou trihoraire d'avril à septembre.

Il faut en outre utiliser un référentiel indiquant les valeurs moyennes historiques locales de températures, pluies, humidité, etc. La création de ce référentiel impliquant une période de mise au point, il est souhaitable de se baser sur un référentiel déjà testé au niveau local.

FONCTIONNEMENT MILDIOU

Le premier onglet permet de choisir le site, l'année, le référentiel, et le modèle utilisé, les suivants permettent de consulter les résultats sous forme de tableaux et de graphiques.

Onglet “ fichiers ” (Mildiou)

Le premier onglet permet de choisir le site, l'année, le référentiel.
Le référentiel doit être stocké dans le sous-répertoire "ref".
Il faut aussi indiquer laquelle des versions utiliser.

Lorsque les renseignements ont été correctement indiqués, il faut cliquer sur le bouton "calcul" pour lancer le calcul. Le fichier référentiel est affiché durant le calcul, puis le tableau des valeurs d'EPI de la phase potentielle est affiché.

Onglet “ tableaux ” (Mildiou)

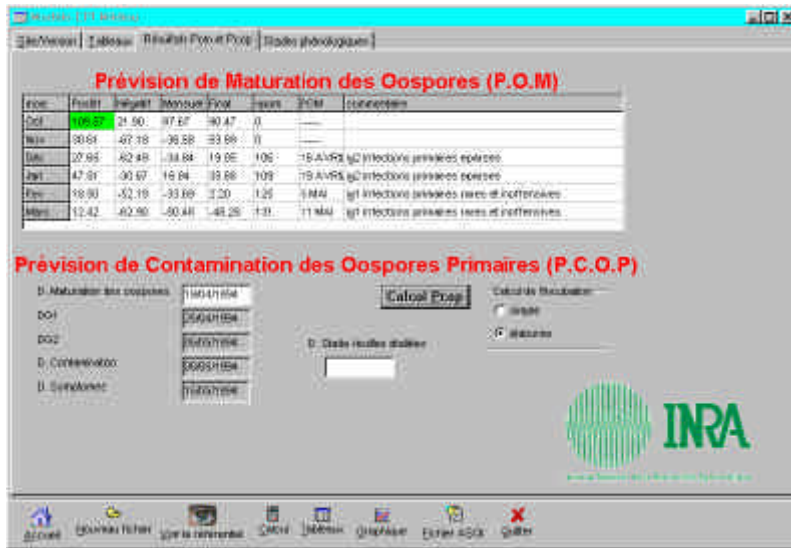
Mois	Epi	Ventel.	Temp.	Pluie
1	16.0	0.0	15.5	2.5
2	-12.0	0.5	5.5	3.5
3	-17.0	0.2	-4.4	1.5
4	-17.0	0.9	-0.8	12.5
5	-16.0	1.2	0.7	3.0
6	-16.5	1.5	0.8	4.0
7	-15.0	2.2	6.2	7.5
8	-16.0	2.0	7.8	3.0
9	-16.0	1.0	6.8	2.0
10	-15.0	1.8	5.8	1.8
11	-15.7	1.4	6.0	0.0
12	-16.3	1.8	6.8	6.5
13	-16.4	1.2	9.0	0.0
14	-14.8	1.8	5.1	4.0
15	-14.7	1.3	5.4	0.0
16	16.4	0.0	7.5	0.0
17	-13.8	2.2	8.5	0.0
18	-13.5	2.2	8.5	0.0
19	-13.4	1.8	8.5	0.0
20	-13.4	2.2	10.0	0.5
21	-13.0	1.7	12.0	0.0
22	-13.2	5.4	14.1	0.0
23	-13.4	0.8	15.0	0.0
24	-13.0	0.7	12.7	14.5
25	-12.8	0.6	10.0	3.0
26	-12.5	0.8	11.8	0.0
27	-12.5	0.8	11.8	0.0
28	-11.0	1.2	10.1	0.0
29	-11.0	1.4	17.0	0.0

Dans l'onglet “ tableaux ”, des sous-onglets permettent de consulter les résultats mois par mois.

Depuis la page des résultats de la phase potentielle, on peut accéder aux graphiques.

Le dernier onglet permet de visualiser le tableau référentiel.

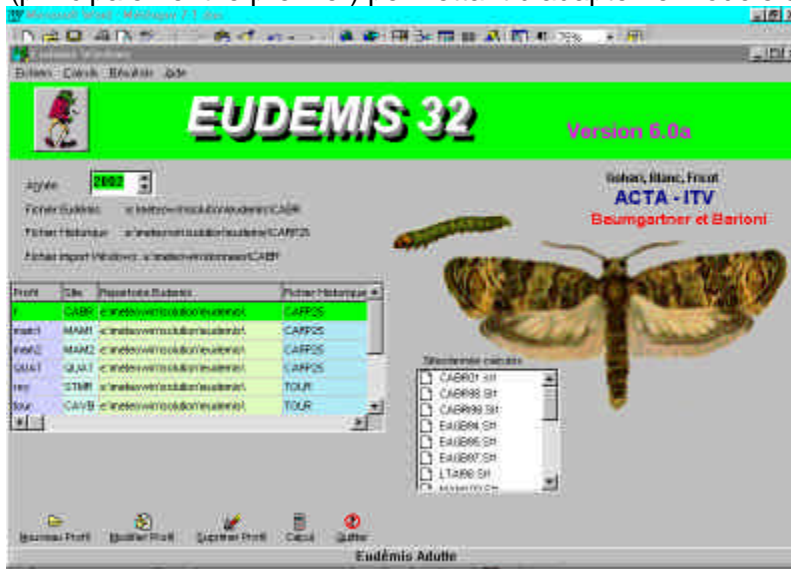
POM / PCOP



7.5 Eudémis

Le programme Eudémis présenté ici est une version issue des études de Baumgartner et Barioni. Il a été informatisé et adapté par Gohari (ACTA), puis testé par Blanc (ACTA-ITV). Le modèle est validé et adapté depuis 1993 aux différentes régions avec le suivi de Michel Blanc (ITV Sud-Est).

Le logiciel nécessite pour paramètres climatiques, les températures mini et maxi. Ces mêmes paramètres moyennés sur une période historique (20-30 ans) permettent d'effectuer une prévision à quinze jours. Les paramètres essentiels sont les valeurs de coefficients (principalement le premier) permettant d'adapter le modèle à diverses régions climatiques.



PROFILS

La version 5 gère les profils : un profil permet de définir le fichier Météo, le fichier historique, et les coefficients pour chaque génération.

On peut créer un profil (nouveau), le modifier, le supprimer, effectuer les calculs sur tous les profils.

Le bouton 'calcul' des profils effectue la mise à jour des données Météo, l'initialisation, la simulation et la prévision de tous les profils.

MENU FICHER D'EUDEMIS

Sous- Menu “ Nom ” : permet de spécifier les répertoires et noms des différents fichiers. A présent, il faut passer par les profils.

Un profil contient le fichier Eudémis (annuel), le répertoire des données météoPro, le fichier historique pour les prévisions, les coefficients de callage.

Sous-Menu “ Année ” : permet de choisir l'année de simulation

Sous menu “ Donnée/ MétéoPro ” : mise à jour du fichier de températures à partir des données de MétéoPro.

Sous menu “ Donnée/ Saisie manuelle ” : consultation et mise à jour du fichier de températures par saisie manuelle.

Sous menu “ Donnée/ Fichier historique ” : mise à jour du fichier des températures historiques par saisie manuelle. Le véritable fichier historique est créé à partir de ce fichier de saisie. Il est possible de mettre deux fois la température moyenne au lieu des températures mini et maxi.

Sous-Menu Quitter : termine le programme EUDEMIS.

MENU CALCUL D'EUDEMIS

Sous-Menu “ Mise à zéro ” : lors des simulations, un fichier archive est créé. Ce fichier permet de reprendre le calcul à la date d'arrêt de la simulation précédente. La mise à zéro oblige la simulation à redémarrer au premier janvier de l'année.

Sous Menu “ Calage ” : permet d'indiquer les valeurs des coefficients permettant d'adapter le programme à différentes régions.

Sous Menu “ Simulation ” : effectue la simulation à partir du dernier jour simulé (ou du début de l'année si on fait une mise à zéro) jusqu'à la première date sans température.

Sous Menu “ Prévision ” : effectue la prévision à partir du dernier jour simulé, pour les quinze jours suivants. Il faut avoir intégré le fichier historique représentatif du site.

MENU RESULTATS D'EUDEMIS

Les résultats sont présentés sous deux formes : les tableaux et les graphiques.

Tableaux Eudémis

Les tableaux comportent 6 colonnes.

La date

le pourcentage d'adultes (0 à 100 en première génération, 100 à 200 en deuxième, etc.).

Les proportions oeufs-larves (avec le pourcentage de Chrysalides non indiqué ici on obtient 100 %) . Les oeufs et les larves sont subdivisés en catégories jeunes et âgées.

En effet, les traitements à appliquer n'ont alors pas la même efficacité.

Ils concernent tant la simulation que la prévision.

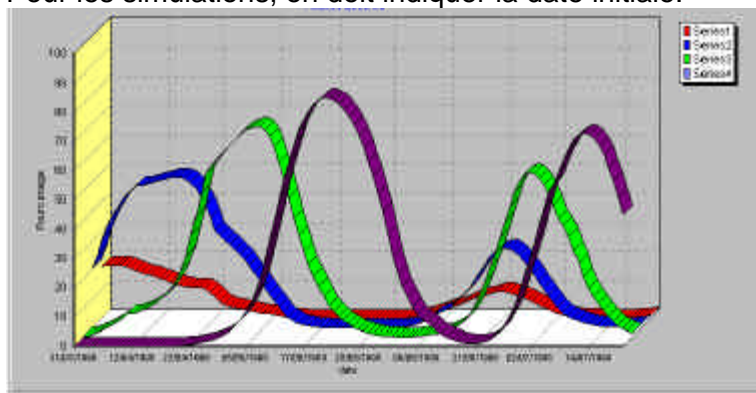
Date	Adultes	Ouvrte jeune	Ouvrte après arroseur jet	Latence après
23/06/1998	100.00	8.99	44.98	36.02
24/06/1998	100.00	7.40	42.84	41.89
25/06/1998	100.00	5.95	37.95	48.99
26/06/1998	100.00	4.88	33.82	55.95
27/06/1998	100.00	4.28	31.80	66.29
28/06/1998	100.00	3.92	30.16	80.47
29/06/1998	100.00	3.59	28.58	92.29
30/06/1998	100.00	3.12	26.83	104.23
01/07/1998	100.00	2.70	25.22	115.84

7.5.1.1 .Graphiques Eudémis

Les graphiques Eudémis utilisent le même module graphique que les autres applications . Pour des informations complémentaires sur ces graphiques.

Les graphiques reprennent les données des tableaux, avec séparation des adultes et stades immatures.

Pour les simulations, on doit indiquer la date initiale.



7.6 Tavelure

Le modèle Tavelure estime les risques de contamination par la Tavelure. Le modèle est basé sur les courbes de Mills qui estiment ces risques selon une durée d'humectation ou d'humidité >90%, et la température moyenne, par pas de temps horaire ou trihoraire. Les trois niveaux, faible, moyen et fort, sont à choisir selon la sensibilité de la variété, et le niveau de protection souhaité. Le modèle permet en outre de positionner les traitements selon les traitements antérieurs et la rémanence de ces traitements.

Date	T°	Température	Durée	Référence
23/06 à 23/06	24/04 à 19 H	8,00 °C	1238 + 750 mn	1
24/06 à 24/06	27/04 à 14 H	8,10 °C	1593 + 1382 mn	1
25/06 à 25/06	27/05 à 14 H	14,25 °C	824 + 1448 mn	1
26/06 à 26/06	30/05 à 10 H	15,01 °C	816 + 480 mn	1
27/06 à 27/06	01/06 à 06 H	12,67 °C	578 + 330 mn	1
28/06 à 28/06	04/06 à 12 H	13,83 °C	882 + 421 mn	1
29/06 à 29/06	07/06 à 15 H	19,15 °C	744 + 444 mn	1
30/06 à 30/06	09/06 à 13 H	17,17 °C	750 + 1870 mn	1
01/07 à 01/07	06/06 à 04 H	15,38 °C	736 + 0 mn	1
02/07 à 02/07	14/06 à 11 H	15,26 °C	750 + 2742 mn	1
03/07 à 03/07	19/06 à 19 H	14,20 °C	870 + 1106 mn	1
04/07 à 04/07	21/06 à 10 H	13,70 °C	816 + 790 mn	1

Paramètres nécessaires Tavelure

Le logiciel nécessite les données de température, d'humectation ou d'humidité >90%, et de pluie horaires ou trihoraire.

FONCTIONNEMENT TAVELURE

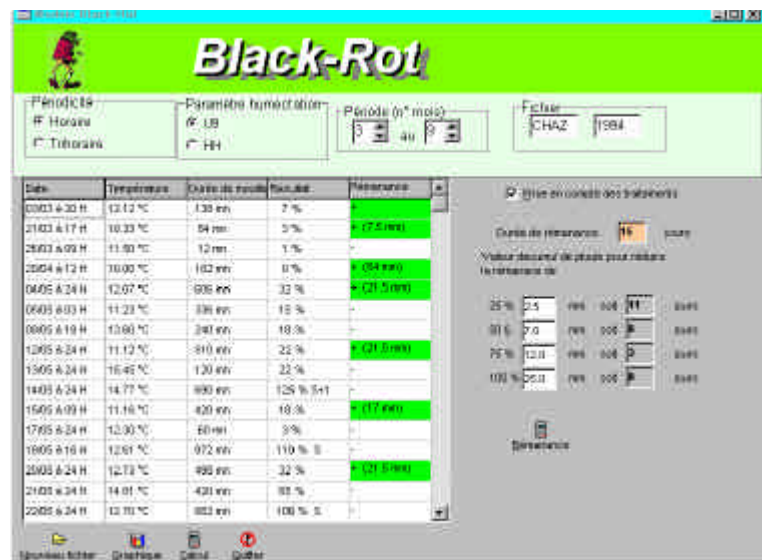
Le logiciel nécessite l'indication du site, la périodicité des données (horaire ou trihoraire), la période de calcul (premier et dernier mois), le choix du capteur (humectation ou humidité >90%) et la courbe de Mills choisie.

Les résultats sont indiqués dans un tableau avec la date ou le niveau de contamination potentielle est atteint, les données de température et d'humidité ayant entraîné l'alerte, la durée d'humidité dépassant le niveau de risque.

7.7 Black-rot

Le modèle indique les périodes de risque de contamination par franchissement d'un seuil prenant en compte le couple Température-Mouillage (SPOTT)

Les paramètres nécessaires sont les valeurs horaires de Température, humidité, durée d'humidité >90% ou humectation, pluie.



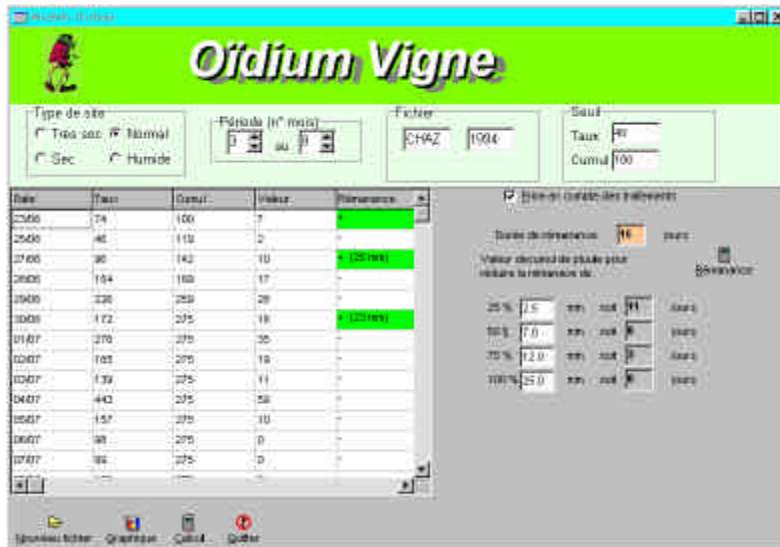
Le modèle indique le pourcentage de la durée d'humidité nécessaire pour une contamination « Spott ». S'il faut 18 H et qu'il n'y a que 12 H, on aura 75%. A 100% on a la contamination S. Si la durée est de 27-H, on aura 150%.. Lorsque la durée excède la durée requise, on a un indice de 1 à 5 lié à la proportion d'excédent, mais aussi à la température. A S+3, la contamination est plus certaine qu'à S.

7.8 Oidium

Le modèle indique les périodes de risque de contamination en prenant en compte Température, humidité, mouillage, pluie.

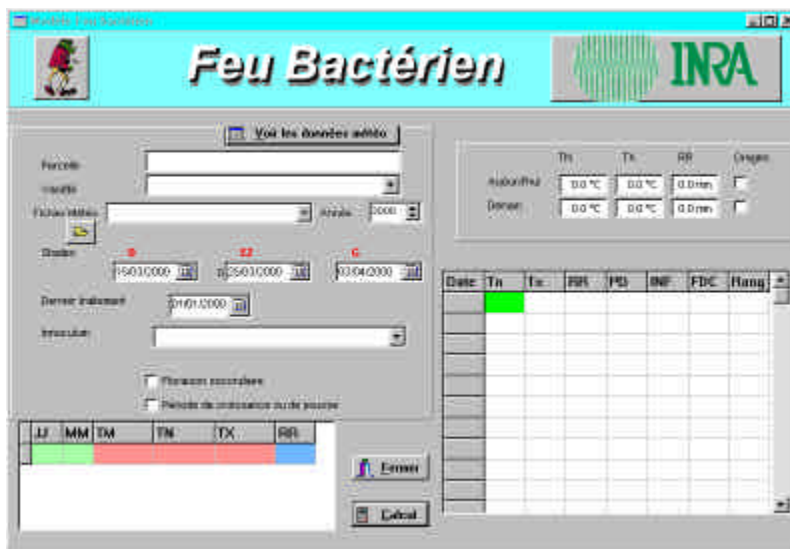
Les paramètres nécessaires sont les valeurs horaires de Température, humidité, durée d'humidité >90% ou humectation, pluie.

Le modèle est plus ou moins sensible selon qu'il s'agit d'une région à climat plus ou moins sec.

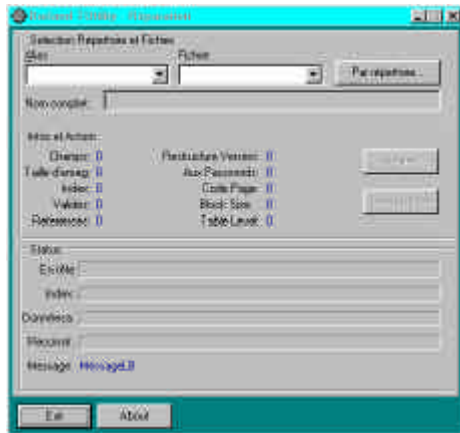


Deux courbes coexistent : Les histogrammes correspondent aux facteurs de risques ponctuels, tandis que la courbe cumule ces facteurs ponctuels. Les histogrammes style tavelure indiquent l'état des conditions ponctuelles (histogrammes rouges). La courbe style EPI indique les conditions cumulée. Le risque peut être estimé en prenant en compte les conditions ponctuelles (histogrammes) selon le niveau atteint (courbe cumulative). Les niveaux seuils doivent être déterminés pour estimer les périodes nécessitant un traitement de celles n'en nécessitant pas. Les risques de contamination sont accrus lorsque les deux courbes dépassent simultanément une valeur à définir.

7.9 Feu Bactérien



7.10 Réparation des fichiers



7.11 ECRAN

