

TECHNIQUES DE TERRAIN
UTILISEES AU
JARDIN BOTANIQUE DU MISSOURI
(MO)

Suggestions des chercheurs et des collaborateurs
du Missouri Botanical Garden, réunies par R. LIESNER.

Traduit de l'anglais et adapté par J.-J. FLORET,
Laboratoire de Phanérogamie, Mus. Nat. Hist. Nat. Paris.

Revu par P.P. LOWRY II,
Missouri Botanical Garden.



PARIS 1991



Le but poursuivi est d'aider un large public francophone, depuis le botaniste professionnel qui désire améliorer ses méthodes de prospections jusqu'à l'amateur assez lucide pour désirer sortir des limites de son amateurisme, à réaliser des spécimens corrects c'est à dire scientifiquement exploitables et dignes d'être conservés par les institutions. Mais c'est particulièrement aux chercheurs non spécifiquement botanistes qui doivent récolter, qu'il sera le plus utile. En effet, nombre d'entre eux, écologistes, agropédologues, ethnologues, pharmaciens, ingénieurs forestiers, etc...arrivent au Muséum avec des dizaines ou des centaines de plantes, le plus souvent tropicales; en général, une grande partie de ce matériel s'avère souvent indéterminable et inexploitable, parce qu'il a été récolté sans méthode et sans souci des exigences minimales de la Botanique Systématique. Il est assez déroutant de constater que des gens pourtant, nantis d'une culture en Biologie, qui conviendraient sans peine de la nécessité de respecter les exigences de la Physique, de la Chimie, de la Physiologie, etc...quand ils auraient à les utiliser, n'imaginent pas une seconde que la Botanique puisse aussi avoir les siennes!

Dans cet état de chose, les Botanistes ont leur part de responsabilité: en se prêtant trop complaisamment à déterminer du matériel incorrectement récolté, ils ont certainement contribué à entretenir et même à épaissir le halo d'aimable amateurisme qui dévalorise leur discipline. Il faut dire, à leur corps défendant, qu'il est humainement difficile d'éconduire une personne qui, avec une désarmante bonne volonté, apporte au Muséum un matériel tropical le plus souvent pitoyable, sans étiquettes, sans indication du port, etc...Dilemme encore plus pesant pour le Botaniste: avant d'avoir vu ce matériel, il craint toujours laisser perdre quelque chose d'intéressant, vu que cette éventualité n'est effectivement pas nulle.

Quoiqu'il en soit, il n'est cependant pas rentable de perdre son temps avec des récoltes incorrectes, même avec des moyens et des effectifs bien supérieurs. Il est plus honnête et plus intéressant, tant pour le récolteur que pour l'institution que soient clairement définies les conditions à remplir pour que les récoltes soient acceptées. On pourra désormais proposer un guide de récolte botanique conforme aux standards professionnels actuels, à tout débutant dans la récolte de spécimens botaniques. Autant prendre de bonnes habitudes dès le début. Nul doute que cela sera bénéfique au récolteur qui sera informé non seulement des techniques et des méthodes modernes mais encore de possibilités qu'il ne soupçonnait même pas, par exemple: une chose simple et évidente pourtant souvent ignorée du non Botaniste est la nécessité de faire plusieurs parts d'une même récolte et d'en réserver une pour l'envoyer au spécialiste, seul moyen d'obtenir une détermination rapide, fiable et actualisée tant sur le plan taxonomique que nomenclatural.

J.J. FLORET

Mars 1991

TABLE DES MATIERES

LE CARNET DE RECOLTE

AVERTISSEMENT.....	1
DIMENSIONS.....	1
PAPIER.....	1
CRAYONS, STYLOS, ENCRE.....	1
QUELQUES PRECAUTIONS.....	2
PRESENTATION DES INFORMATIONS.....	2
RECOLTE ET INDIVIDU VEGETAL.....	4
COMPLEMENTES.....	4

LES ETIQUETTES

ETIQUETTES DE RECOLTE.....	6
PETITES ETIQUETTES ANNEXES.....	8

LA PROSPECTION

CHOIX DES LIEUX DE RECOLTE.....	9
EQUIPES.....	9
QUELQUES CONSEILS.....	9
PLANTE COMMUNE OU RARE ?.....	10
ESPECES RARES ET ESPECES NOUVELLES.....	10
REPETITION DES RECOLTE?.....	11
UNICATA ET DOUBLES.....	11

LA RECOLTE

PORTAGE DES OUTILS.....	12
AMELIORATION DES RECOLTES.....	12
TEMOINS FERTILES ET TEMOINS STERILES.....	12
AVANT LE PRESSAGE.....	12
SACS.....	13
CAS PARTICULIERS.....	13
RETRACTION DUE AU SECHAGE.....	13
COMMENT NOTER LE PORT.....	13
ECHENILLOIRS.....	14
PERCHES DE TERRAIN.....	14
SCIES.....	14
CORDE D'ESCALADE POUR GRIMPER AUX ARBRES.....	14
LES POINTES DE POSEURS DE LIGNE.....	15
LA BICYCLETTE.....	15
ASCENSION ET ECHENILLOIR.....	15
FUSILS.....	15
CONSEILS.....	15

LE PRESSAGE

USAGES DES VOILETS DE LA PRESSE.....	15
ORIENTATION DES JOURNAUX LORS DE LA MISE EN PRESSE.....	16
NUMEROTATION.....	16
ASSORTIMENT DES PARTS.....	17
CONTRAINTES DE TAILLE.....	17
FLETRISSEMENT.....	17
POUR ARRANGER LES PLANTES EN VUE DU MONTAGE.....	17
PROTECTION DES PLANTES AVANT LE SECHAGE.....	27

EMBALLAGE ET EXPEDITION.....	31
------------------------------	----

LE SECHAGE

DISPOSITIFS DE SECHAGE.....	33
PRECAUTIONS.....	33
DIFFERENTS DISPOSITIFS.....	33
DISPOSITIF PAR CONVECTION.....	33
DISPOSITIFS PAR CONVECTION PORTATIFS.....	34
CHICANES POUR REPARTIR LA CHALEUR.....	35
SECHOIRS CATALYTIQUES.....	35
SECHAGE AU FOUR.....	35
ENCOMBREMENT DES PRESSES.....	36
ENCOMBREMENT DU SECHOIR.....	36

LE TRI.....	36
-------------	----

LE MONTAGE.....	37
-----------------	----

LISTES DE CONTROLE

AVANT DE PARTIR.....	39
POUR LE TERRAIN.....	39
MATERIEL DE COUCHAGE.....	39
MATERIEL DIVERS.....	40
POUR LA TOILETTE.....	40
VETEMENTS.....	40
POUR LA RECOLTE.....	40

Ces notes ont été réunies pour aider les gens à récolter et à préparer plus efficacement des spécimens botaniques de qualité. Sur certains points, comme par exemple la taille du carnet de récolte, plutôt que de faire des recommandations, on a préféré comparer les avantages et les inconvénients des divers choix proposés.

LE CARNET DE RECOLTE

AVERTISSEMENT

Avant toute chose, le carnet de récolte doit être lisible! Nous n'hésitons pas à faire récrire leur carnet aux récolteurs du MO quand il le faut. En effet, vu le nombre de personnes qui travaillent à partir de ces carnets ou qui doivent les consulter, plus ils seront lisibles et leurs données, précises, plus il sera facile de les transcrire et de les exploiter.

DIMENSIONS

L'avantage d'un carnet de petit format réside dans le fait que mieux vaut ne pas transporter trop de données sur le terrain: en cas de perte, la quantité d'informations égarées sera limitée. L'expérience a montré que son usage sur le terrain ainsi que la frappe ultérieure des étiquettes sont plus pratiques qu'avec un grand format, quoique ce dernier ait une qualité de papier en général meilleure. Il importe enfin que les dimensions du carnet facilitent la photocopie.

PAPIER

La qualité du papier est extrêmement diverse et dépend des disponibilités locales. Le carnet idéal serait de papier non acide qualité archive (garantissant une durabilité de plusieurs siècles) et écrit d'une encre indélébile. En effet, pour choisir la qualité d'un carnet de récolte, il faut toujours avoir à l'esprit les problèmes posés par la permanence d'un document d'archive; ce carnet est en effet appelé à contenir des notes et des marginalia qui ne figureront pas intégralement sur les étiquettes.

CRAYONS, STYLOS, ENCRE

- Le crayon à mine de plomb est permanent: il suffit d'une gomme pour modifier le texte; mais il est moins facile à lire et devient à terme impossible à photocopier.

- Les stylos à réservoir et les rapidographes ont une encre assez bonne, mais ils ont tendance à couler lors des brusques changements d'altitude.

- Les pointes à bille de couleur noire ou foncée ne coulent pas et peuvent être photocopiées; mais leurs encres ne sont pas permanentes: avec le temps, elles s'estompent et pénètrent dans le papier (surtout s'il est de qualité médiocre); par ailleurs, elles ont tendance à s'étaler quand le carnet devient humide.

QUELQUES PRECAUTIONS

Pour le transport du carnet sur le terrain, un sac de plastique transparent constitue une excellente protection en cas d'averse soudaine ou d'immersion. Il faut aussi penser à retirer le carnet des bagages notamment dans les voitures ou les hôtels, partout où il y a risque de vol (la plupart des voleurs se soucient très peu de la perte d'un carnet de récolte). Avant de partir, il faut se rappeler le lieu où on l'a rangé pour ne pas l'oublier.

PRESENTATION DES INFORMATIONS

La rédaction d'un carnet de récolte se doit de faciliter le travail de la personne qui dactylograppiera les étiquettes. L'écriture devra être lisible et sans abréviations (sauf pour les unités de mesure, mm, cm, dm, m, km et les points cardinaux N., S., E., O.). L'écriture des noms propres sera particulièrement soignée: leur orthographe ne devra faire l'objet d'aucune hésitation.

Chaque localité devra être accompagnée de ses coordonnées géographiques: si leur valeur exacte n'est pas connue avec précision, on usera de la meilleure approximation.

La rédaction sera faite en sorte que les données relatives à un même jour, une même localité et à une même station n'aient pas à être répétées pour chaque numéro. La mise en page recommandée pour remplir le carnet de récolte est la suivante (les commentaires sont en italique):

DONNEES REPETITIVES:

- LOCALITE (*donnée générale qui s'applique à une série de numéros de récolte: on ne l'écrit qu'une seule fois pour un lieu et une date déterminés:*
Pays, Etat, Province, District.."à ...km ou mi au N,S,E,O, d'agglomération/repère géographique important "*figurant sur une carte et non pas*" à partir de/près d'une quelconque localité" *ignorée de la plupart des cartes.*
- STATION ou FORMATION VEGETALE (*avec espèces dominantes, caractéristiques ou associées si possible*).
- LATITUDE/LONGITUDE *et/ou* commune/canton.
- ALTITUDE (*en m ou en p*).
- DATE
- RECOLTEUR(S)

DONNEES PROPRES AU NUMERO:

XXXXX
(N° de récolte)

FAMILLE (*en majuscules*)

Genre espèce auteur(s)

(1)
7*

(laisser un blanc si le spécimen n'est pas identifié et pour les changements ultérieurs).

det. _____,/..../....
nom de l'identificateur, date de la détermination

(2)
1 pm de 3**
1 pm de 2**
2 pm de 3**

- *Port de la plante et dimensions (en cm, m):*
"Arbre haut de..." "arbuste..." "liane
diamètre de..." "pl. volubile..." etc...
- *Caractères non observables sur le spécimen monté (couleurs, odeurs), inhabituels comme*
"écorce poilue" "contreforts" "écoulement coloré" etc...
- *Particularités de la localité et de la station comme* "près d'un cours d'eau" "sur un rocher" "dans l'eau" etc...), *qui ne concernent que ce numéro.*

- V-3 indique le nombre de spécimens vivants prélevés
- C-2 - le nombre de clichés en couleurs
- P-3 - - - - noir et blanc
- A - si du matériel a été mis sous alcool
- Chim - s'il s'agit d'un témoin pour un test chimique

(ENTREE DE LA RECOLTE SUIVANTE)

XXXXX
(n°)

FAMILLE (*en majuscules*)

Genre espèce auteur(s).....

.....

det.....
etc.....
etc.....
etc....

(1)
4*

(2)

* indique le nombre total d'étiquettes demandées pour ce numéro de récolte: il inclut non seulement celui des étiquettes des parts d'herbier mais aussi celui à prévoir pour les éléments de grande dimension conservés séparément (fruits, infrutescences), le matériel en flacon, les échantillons de bois, etc...

Il faut donc estimer le nombre d'étiquettes nécessaires pour chaque numéro de récolte et l'écrire juste au-dessous de lui⁽¹⁾. Ce nombre une fois inscrit, il n'y aura plus à revenir aux récoltes pour décider du nombre d'étiquettes à demander. Cette estimation doit comprendre le nombre de feuilles d'herbier à monter (les plantes de grande dimension peuvent exiger 2 feuilles d'herbier ou davantage, ce qui par ailleurs sera noté ainsi sur les étiquettes: 1 de 2; 2 de 2; etc...).

On sèche parfois des organes séparément afin d'assurer à chacun un meilleur séchage; certains sont destinés à être ensuite montés avec les parties feuillées correspondantes: dans ce cas, ils n'entrent évidemment pas dans l'estimation du nombre d'étiquettes. En définitive, il faut, pour chaque numéro de récolte, se figurer aussi concrètement que possible le résultat final et ne pas se fier mécaniquement au seul nombre de journaux utilisés pour son séchage.

** Quand un numéro de récolte exige plusieurs montages pour chaque part, on notera de cette manière⁽²⁾ le nombre pm (= part en montage multiple) suivi de "de" et du nombre de montages demandés pour chaque part. Exemple: "2 pm de 3" signifie "2 parts exigeant chacune 3 montages" (pour lesquels il faudra donc prévoir 6 étiquettes).

RECOLTE ET INDIVIDU VEGETAL (addendum du traducteur)

En général, tout le matériel d'un même numéro de récolte (quel que soit le nombre de parts) provient du même individu au sens biologique du terme, c'est à dire issu d'un seul zygote. Mais dans le cas de petites plantes herbacées, chaque part d'un même numéro peut porter au contraire plusieurs individus manifestement de la même population. La correspondance 'numéro de récolte - population' remplace alors celle de 'numéro de récolte - individu' mais cela n'a ici que des avantages puisque le chercheur pourra sur la même part distinguer les individus et étudier la variation inter-individuelle au sein d'une même population.

Quand il s'agit d'individus ligneux proches les uns des autres dans le même biotope, manifestement conspécifiques et de la même population et si chacun d'eux permet le prélèvement de nombreuses parts, il est bon de les récolter sous des numéros distincts car ils offrent au taxonomiste une possibilité d'apprécier la variation inter-individuelle au sein d'une même population.

Cependant, quand plusieurs individus ligneux conspécifiques de la même population sont chacuns très pauvres en éléments fertiles, il est au contraire plus indiqué de les récolter sous le même numéro de récolte, afin d'avoir plusieurs parts complètes de l'espèce dans cette localité, plutôt que de multiplier des "unicata" de la même espèce pour la même localité.

COMPLEMENTS

Pour préciser une localité, il convient d'éviter des formulations du genre "en amont de telle ville" pour indiquer la direction, car ceci n'a de sens que pour ceux qui connaissent cette localité.

Il importe d'écrire la localité de manière explicite à chaque fois qu'on l'utilise: il est incorrect d'écrire "même localité que le n°..." ou "comme le n° précédent".

Quand on récolte sur des distances importantes réparties le long d'un parcours ou quand on fait un transect, l'aire générale sera rapportée à une localité donnée, mais pour chaque numéro en particulier, il faudra noter des données en précisant, par exemple:

- *indication générale*: "13,7km, NO de San Pedro sur la route allant à Incahuara, trajet du 12 Octobre";
- *précision particulière pour le n° XXXX*: "Ca. 2 km au N. du début du trajet".

Ce souci de clarté est très important pour les nombreuses personnes parfois non botanistes, qui auront affaire aux carnets de récolte ainsi qu'aux récoltes elles-mêmes (dactylos, préparateurs, bénévoles, etc...)

Les abréviations sont à éviter car les dactylos ont mieux à faire que de décoder des abréviations ou de les déchiffrer péniblement. Dans toutes les parties du monde où les spécimens seront reçus, les abréviations-maison (ex. "BCI" pour "Barro Colorado Island") ne seront pas faciles à traduire.

Il faut toujours penser à laisser 1 ou 2 lignes blanches sur le carnet entre le n° de récolte et sa description pour porter le premier déterminavit ainsi que les changements ultérieurs de détermination.

Il est utile d'inclure une mention concernant l'existence de spécimens vivants, de photos en couleur et en noir et blanc, de parties conservées sous liquide, de graines, de matériel pour étude phytochimique, ainsi que toute récolte spécialisée dans un but particulier et que cela aussi figure sur les étiquettes.

Les institutions responsables de la récolte et leur acronyme devront également figurer sur l'étiquette, ce qui simplifiera le retour ultérieur des déterminations.

La numérotation des récoltes de chaque botaniste doit commencer par 1 et celui-ci doit la poursuivre sans interruption pendant toute sa vie active de prospecteur. Il ne faut pas recommencer une série chaque fois qu'on récolte avec une nouvelle personne, ou dans un nouveau pays, ou encore à chaque nouvelle année. Il ne faut surtout pas utiliser de formule compliquée ou de lettres, sauf 'A' 'B' 'C'... utilisées comme suffixes dans le cas des récoltes exigeant plusieurs montages pour chaque part (sur ce point, voir: GENTRY (1984), Taxon 33: 355-358).

Dans le cas de récoltes faites en grande série, rédiger le carnet clairement et sans différer. Il ne faut pas dépendre de la "souvenance" des données de terrain, des heures ou des jours après la récolte: il est toujours vain de ré-écrire ses notes de terrain.

ETIQUETTES

(addendum du traducteur)

Sans étiquette correctement rédigée et complète, un spécimen est scientifiquement inexploitable; il peut parfois servir à des étudiants pour leurs travaux pratiques, à un amateur pour le dessin ou la décoration, mais le plus souvent, il ne mérite que la poubelle.

Le but principal du montage d'un spécimen botanique est de rendre matériellement solidaires un objet végétal et son étiquette de récolte. Inhérente au spécimen, l'étiquette doit durer autant que lui. Comme pour tout document d'archive, sa durabilité exige un papier non acide et une encre permanente. Les étiquettes étant de plus en plus reproduites sur imprimantes: seules conviennent les imprimantes à aiguilles et celles à jet d'encre; les imprimantes laser sont à proscrire parce que leur écriture n'est pas permanente et a fortiori les photocopies, le papier carbone, le crayon à bille, pour la même raison.

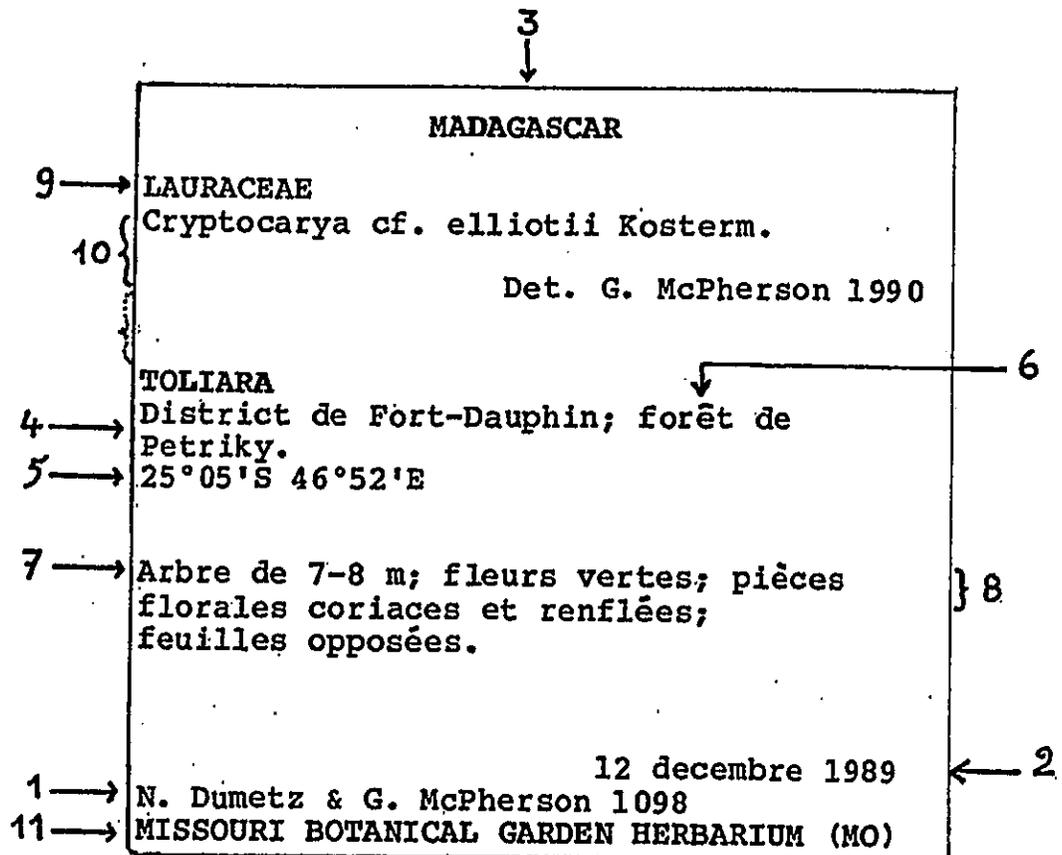
Les dimensions de l'étiquette de récolte doivent être telles que, d'une part celle-ci puisse contenir les informations nécessaires, et que d'autre part, elle n'encombre pas la feuille d'herbier au point de gêner l'ostentation de l'objet végétal. Les étiquettes MO (papier continu pour imprimante) ont une largeur de 108 mm et une hauteur de 102 mm. Le collage de l'étiquette de récolte doit être complet et définitif; la colle doit être durable et ne doit altérer ni le papier de la feuille d'herbier ni celui de l'étiquette.

Sous-produit du carnet de récolte, le contenu d'une étiquette dépend pour sa plus grande part de la bonne tenue de ce dernier (voir carnet de récolte). Les données qui doivent figurer sur une étiquette sont:

- 1- le(s) nom du (des) récolteur(s) et le numéro (du premier récolteur quand il y en a plusieurs);
 - 2- la date précise de la récolte (../../....): l'année doit figurer en 4 chiffres;
 - 3- le pays (en majuscules de préférence);
 - 4- la localité précise (cf. carnet de récolte);
 - 5- les coordonnées géographiques et l'altitude;
 - 6- les données stationnelles;
 - 7- le port de la plante;
 - 8- les caractères non visibles ou altérés par le séchage sur le spécimen monté;
 - 9- la famille (en majuscules de préférence);
 - 10- le déterminavit: Genre espèce auteurs, identificateur, date;
 - 11- l'institution responsable de la récolte du spécimen;
 - 12- existence de collections annexes (fruits, bois, fleurs in FAA, etc...);
 - 13- acronymes des institutions où sont les doubles.
- Les points 1, 2, 3, 4, 7 et 11 représenteraient le minimum exigible du récolteur le moins averti.
- Les points 9 et surtout 10 sont soumis au délais de l'identification: laisser un espace suffisant.

- le point 5, extrêmement utile pour la cartographie, ne devrait jamais être omis.
- le point 6 doit contenir avant tout la formation végétale et le bref des données jugées les plus importantes par le récolteur.
- le point 8 ne devrait contenir que les caractères non visibles (écorce, dimensions du tronc, etc...) ou altérés par le séchage (couleurs, odeurs) sur le spécimen monté (couleurs à l'état frais, dimensions du tronc, etc...). Dans les cas où les observations sont très nombreuses, on peut recourir à des abréviations, à la seule condition de demeurer compréhensible au plus grand nombre.
- les points 12, et 13 encore trop souvent omis, même sur les étiquettes actuelles, sont à recommander particulièrement, car leur utilité est évidente tant pour la recherche que pour la gestion des collections. L'observance de ces 3 points sont la marque d'un comportement professionnel lié aux standards herbariologiques modernes.

exemples d'étiquettes:



		11	
		↓	
		HERBARIUM MUSEI PARISIENSIS	
		FLORE DE FRANCE	
		↑	3
9 →	ROSACEAE		
	Alchemilla alpina L.		
10 {		det.: T. Deroin, 1989.	
4 {	CEVENNES Mont Lozère (48)		
	Col de Finiels, Ru des Panches, versant E		
6 {	Pâturage d'altitude à sol mince.		
	Granite des Signaux		
5 →	1550 - 1560 m	44°25'19"N 3°45'56"E	
7 →	Herbacée rhizomateuse gazonnante		
1 →	Deroin, T. n° 2	26.06.1989	
		↑	
		2	

PETITES ETIQUETTES ANNEXES

En plus de son étiquette de récolte, un montage d'herbier reçoit de petites étiquettes supplémentaires pour indiquer:

- 1° qu'il est un des éléments d'une part formée de plusieurs montages.
- 2° la nouvelle détermination d'un botaniste.
- 3° qu'il a fait l'objet d'un prélèvement pour étude.

1° Ce cas ne concerne que les récoltes ayant nécessité plusieurs montages pour chaque part. La mention portée dès le départ sur une petite étiquette annexe (ou sur l'étiquette de récolte elle même) doit être parfaitement claire pour tout le monde: "part en 3 montages: 2^{ème} montage" et non pas "part n° 2", ce qui est erroné et risque de faire prendre le montage pour un double, ni "part 2/3", ce qui n'est clair que pour celui qui l'a écrit mais pas pour celui qui le lira 10 ans plus tard.

2° Ce sont les "determinavit" des botanistes qui se succéderont dans l'étude du spécimen. Ils doivent porter outre la détermination le nom du botaniste et la date (au minimum l'année!). Ils seront collés intégralement et le plus près possible de l'étiquette de récolte. Leur intérêt, tant pour la recherche que pour la mise à jour nomenclaturale de l'herbier sont évidents.

3° Ce sont les mentions de prélèvement; elles devraient de manière brève exprimer la nature et la finalité du prélèvement (pollen, feuille-épiderme, fleur-anatomie, etc...), la date, le nom du demandeur. Outre leur intérêt pour la recherche, elles aident à estimer l'utilité scientifique des collections.

LA PROSPECTION

CHOIX DES LIEUX DE RECOLTE

Il faut s'efforcer de couvrir le plus grand nombre possible de stations différentes: forêt, bord de cours d'eau, sommet de crêtes, pente, affleurement rocheux, culture, lisière etc...Ce qu'on peut facilement atteindre dans une très belle forêt primaire est en général assez limité; mais il arrive souvent que des espèces, même parmi les plus rares, s'échappent: dans la région de cette forêt, au bord des pistes, près des cultures vivent surtout les plantes les plus banales, mais parfois aussi ces espèces erratiques, dont les spécimens seront autant de témoins significatifs pour la répartition géographique.

Les arbres, les lianes et les arbustes de forêt primaire présentent souvent leurs plus basses branches en lisière, aussi convient-il de ne pas négliger cette zone. De même, il oporpe de prospecter les chutes d'arbres car elles entraînent à terre des branches et des rameaux appartenant à des espèces de la voûte, ex. épiphytes et lianes. Enfin, dans les milieux ouverts, on se rappellera qu'avec la lumière, les plantes tendent à fleurir et à fructifier davantage.

EQUIPES

Quand deux récolteurs (ou plus) travaillent ensemble, il est plus efficace d'aller chacun dans des stations différentes ou de convenir à l'avance d'un temps consacré par chacun aux différentes formes biologiques, arbres, lianes, épiphytes, Fougères etc...Il faut surtout éviter que deux personnes récoltent les mêmes plantes, aux mêmes endroits, en même temps.

QUELQUES CONSEILS

Les lieux en cours d'aménagement, les trouées pour les nouvelles pistes sont autant d'endroits propices pour la récolte; mais, attention aux chutes d'arbres ! Arbres, lianes, épiphytes de la voûte, deviennent alors faciles à récolter. Dans ces lieux, où la végétation sera de toute façon sacrifiée, on n'a plus à se soucier de protection des espèces. Inversement, dans toute aire vouée à la conservation de la Nature (parc, réserve), la récolte sera conduite en tenant toujours soigneusement compte de l'importance des populations.

Il convient de se montrer ouvert et amical avec les gens du pays et d'être toujours disposé à leur expliquer ce qu'on est en train de faire et ce, dans les termes les plus accessibles à leur compréhension. Cesser soudain de récolter et lancer des regards méfiants, tout cela peut leur donner à penser qu'on est en train de faire quelque chose de mal; ils s'estimeront moins agressés, si on leur témoigne une considération et une attitude amicale.

PLANTE COMMUNE OU RARE ?

Mieux vaut faire beaucoup de doubles pour une espèce rare et peu pour celles qui sont banales (ici, "espèce rare" signifie "rare dans l'herbier", mais elle peut être abondante sur place). Ceci est valable surtout pour les plantes pérennes ou les herbes abondantes dont la récolte n'affecte pas sensiblement la population. Ainsi, mieux vaut récolter 3 parts d'herbier d'une espèce très commune et 11 parts d'une espèce rare, que 7 parts de chaque. Ces 2 alternatives supposent le même travail et occasionnent le même encombrement de la presse d'herbier. Il faut, dans toute la mesure du possible, veiller à récolter un matériel pour 3 parts d'herbier au moins:

- 1 pour le pays d'origine;
- 1 pour l'institution à laquelle on appartient;
- 1 pour le spécialiste.

Il est plus important de récolter des espèces mal représentées dans l'herbier que celles qui le sont bien. Néanmoins, il faut aussi tenir compte de l'aspect géographique: une espèce peut avoir été très récoltée dans une région donnée et ne plus présenter pour celle-ci qu'un intérêt très relatif, alors que, très peu récoltée dans d'autres régions, elle y présente, par ce fait même, un intérêt considérable.

En outre, il faut beaucoup plus de spécimens pour traduire l'amplitude de la variation d'une espèce très polymorphe que dans la cas d'une espèce uniforme. Enfin, il faut aussi beaucoup plus de spécimens pour apprécier les différences entre des espèces très affines que dans le cas d'espèces bien distinctes.

ESPECES RARES ET ESPECES NOUVELLES

Les plantes rares et les espèces nouvelles ont une certaine tendance à se trouver ensemble. Quand on s'estime être dans l'éventualité de rencontrer des espèces rares ou nouvelles, il vaut évidemment la peine de prolonger la récolte, ce qui accroît beaucoup les chances de trouver encore d'autres espèces intéressantes.

Si on voit beaucoup d'espèces au moins 2 ou 3 fois dans une même zone, cela indique que leur taux de présence doit être assez élevé et que les chances de rencontrer des espèces encore non récoltées sont réduites. A l'inverse, si on ne perçoit les signes d'un taux de présence important que pour une seule espèce, il est plus probable qu'il existe dans cette zone de nombreuses autres espèces qui n'ont pas encore été récoltées jusqu'à maintenant.

REPETITION DES RECOLTE?

Il est toujours bon de récolter à nouveau une espèce quand on la rencontre à un autre stade de développement ou dans un meilleur état.

Il vaut aussi la peine de refaire la récolte d'espèces qui montrent des états extrêmes de la dimension de certains organes, de la couleur, etc....

On recherchera les 2 sexes dans le cas d'une espèce dioïque.

On peut marquer une plante ou même une population pour être à même de les retrouver à différents stades de développement.

Pour les espèces hétérostylées, quand on connaît l'existence du problème (*Erythroxyllum*, *Oxalis*, *Eichornia*, certaines Rubiacées), on fera 2 ou 3 (selon les cas) récoltes pour avoir les diverses formes de style, dont chacune sera évidemment récoltée sous un numéro distinct.

UNICATA ET DOUBLES

Dans le cas d'une récolte réduite à un "unicatum", il est bon de prendre quelques minutes pour voir alentour s'il n'y a pas d'autres individus, car très souvent, après une recherche attentive, on se rend compte que l'espèce n'est pas aussi rare qu'il y semblait de prime abord. Il faut toujours penser aux parts nécessaires destinées au pays d'origine, au spécialiste et aux échanges. Des lots de 5 à 10 parts ou davantage sont en tout état de cause très souhaitables.

Il est très utile de mentionner sur les étiquettes "unicatum". Il faut rappeler que ce terme a un sens strict: quand une part a été laissée dans le pays d'origine et/ou qu'une seule autre part a été envoyée au spécialiste, la seule part restant pour l'institution ne peut en aucun cas être désignée comme "unicatum": ce terme signifie en effet qu'il n'existe strictement aucun autre double de la récolte, où que ce soit.

Toutefois quand il n'existe réellement qu'un "unicatum", on peut souvent en tirer un second spécimen fragmentaire: en prenant par exemple 1 ou 2 fleurs d'une inflorescence multiflore d'Orchidée combinée avec une ou deux feuilles et un pseudo-bulbe; avec une photocopie du spécimen entier, c'est encore mieux. S'il se trouve être le seul spécimen de l'espèce dans l'herbier qui le reçoit, il représentera alors une acquisition de grande valeur, malgré son état fragmentaire. Souvent un fruit ou une inflorescence peuvent être partagés en deux moitiés dont chacune donne une représentation encore acceptable (ex. Cyclanthacées); combinée avec un morceau de tige et des feuilles, chaque moitié peut alors constituer un spécimen utilisable; cependant, il importe d'indiquer sur l'étiquette qu'il s'agit du montage d'un fragment obtenu par redivision d'un matériel unique, dans le cas où cela ne se verrait pas de façon évidente.

Une plante peut se trouver en "unicatum" à tel endroit et également ainsi à tel autre. Si ces "unicata" ne sont pas tous conservés par leur pays d'origine, il faut récolter à nouveau cette plante, même si l'institution du récolteur n'en a pas besoin. Il conviendra alors d'ajouter sur le papier de journal l'information spéciale qui indique le lieu où elle doit être déposée: ex. "Unicatum pour CR".

LA RECOLTE

PORTAGE DES OUTILS

Pour plus de sécurité et d'efficacité, mieux vaut avoir une sacoche pour le sécateur et le machete, ce qui laisse les 2 mains libres. Certains botanistes fixent ces outils manuels à leur ceinture par des chaînes à enrouleur pour ne pas les perdre ou les oublier sur le terrain. Mais il existe un certain risque que la chaîne se prenne dans la végétation ou s'accroche à une aspérité, quand on grimpe avec ce genre d'équipement.

AMELIORATION DES RECOLTES

On peut tolérer un spécimen très pauvre, mais seulement dans le cas où il n'y a vraiment rien d'autre. Par contre, quand le matériel se trouve en quantité suffisante, il mérite quelques efforts supplémentaires pour faire un grand nombre de parts. Dans les cas où on ne dispose que d'un maigre matériel fertile, on peut souvent enrichir les parts avec des suppléments stériles.

Si le but de tout bon spécimen est de fournir une image satisfaisante de la plante sous la forme qui convient le mieux à son étude, on devrait toujours veiller à inclure une gamme aussi complète que possible de la variation de ses caractères tels que la plus grande et la plus petite feuille, les jeunes feuilles pour montrer la pubescence, les stipules, etc...

Les spécimens doivent, dans toute la mesure du possible, être systématiquement enrichis par un supplément de fleurs ou d'inflorescences. Il n'y a absolument aucune raison de ne prendre qu'une seule fleur ou une seule inflorescence par spécimen, alors même qu'on en a sous la main en abondance.

TEMOINS FERTILES ET TEMOINS STERILES

Il est très important de récolter autant que possible du matériel fertile. Si on a des témoins stériles récoltés pour des études écologiques ou anthropologiques, il convient de faire une récolte parallèle du matériel fertile de la même espèce. Le témoin stérile pourra ainsi lui être comparé et son identification sera ainsi vérifiée grâce à cette récolte fertile beaucoup plus facile à déterminer. Il ne faut pas négliger pour autant les caractères végétatifs: s'il y a différentes formes de feuilles, il faut le montrer; il faut aussi se procurer des rameaux jeunes et âgés, surtout pour les plantes grimpantes etc... Les gourmands, les rejets de souche et les baliveaux, souvent très différents du matériel adulte, peuvent s'avérer très utiles.

AVANT LE PRESSAGE

La mise en presse sur le terrain est en général moins efficace que la récolte en sacs de plastique. Le matériel fragile peut être mis en presse sur le terrain et ce qui est plus résistant peut être transporté en sac de plastique pour être mis en presse ultérieurement. Veiller à toujours emporter de petits sacs de plastique ou du journal pour envelopper les

plantes très petites ou très fragiles; celles-ci pourront être mises dans un sac plus grand. Une solution de fortune au manque de petits sacs de plastique: les petits échantillons peuvent aussi être enveloppés dans n'importe quelle feuille de grande taille comme celle d'*Heliconia*.

SACS

Quand on récolte avec des sacs de plastique, veiller à plier les spécimens à une longueur correcte compatible avec celle d'une feuille d'herbier et à les installer solidement, mais avec précaution, dans le sac: ne pas se contenter de les laisser choir n'importe comment. Ainsi bien déposées, les différentes récoltes ne s'entremêleront pas les unes avec les autres et subiront moins de dommages. Ensuite, pour vider le sac, il faudra le retourner sens dessus-dessous et dégager soigneusement tout son contenu s'il est entremêlé. Il faut éviter de sortir le matériel en tirant dessus, car en général les spécimens risquent d'être cassés. Il est préférable d'utiliser de grands sacs plutôt que des petits: cela abîme moins les plantes. Quant aux plantes grandes et lourdes, mieux vaut les placer dans des sacs séparés car elles risquent d'endommager les plus délicates; ceci est particulièrement vrai avec des Palmiers et des Aracées.

Pour éviter une dessiccation trop importante, les plantes peuvent être roulées dans du papier journal humide et placées dans un sac de plastique posé à l'ombre. Pour des récoltes massives en milieu tropical, ce procédé n'est pas toujours réalisable.

CAS PARTICULIERS

Les mousses, les cônes, les fruits, les fleurs de *Cuscuta*, de *Cactus* et autres plantes succulentes peuvent être mis dans de petits sacs de papier avec le numéro inscrit sur le devant; ils sèchent sans avoir été pressés. Si on les garde dans des sacs de plastiques, ils moisiront rapidement même après séchage.

RETRACTION DUE AU SECHAGE

Certaines plantes se rétractent beaucoup en séchant, notamment les plantes succulentes. Aussi faut-il garder ce fait à l'esprit au moment de la récolte avant la mise en presse. Un tel matériel, qui semble "copieux" à l'état frais, fera "étriqué" une fois sec.

COMMENT NOTER LE PORT

Au moment de la récolte, bien observer la plante elle-même pour estimer sa hauteur et noter ses autres caractères. Bien des personnes qui ont du mal à se souvenir de ces informations, n'ont en fait pas regardé de bien près la plante sur son lieu d'origine. Si on craint de ne pouvoir se souvenir des détails, il faut porter sur soi un petit carnet ou un marqueur qui permet d'écrire directement sur les feuilles; on notera par exemple "E" pour "épiphyte", "a-2" pour "arbuste de 2m", "A-40" pour "arbre de 40m" ... Quand on récolte sous presse, on peut aussi noter ces informations sur le bord du papier journal. De nombreux récolteurs marquent ainsi leurs spécimens pour prévenir des mélanges ultérieurs. Des étiquettes d'horloger blanches peuvent être solidement attachées aux tiges ou aux fruits, avec le nom, le numéro du récolteur et une détermination de terrain, écrits avec une encre permanente ou un crayon à papier. D'autres récolteurs utilisent des papillons pré-imprimés. Ces procédés deviennent difficiles à mettre en oeuvre quand les conditions de terrain sont rudes ou s'il pleut. Plusieurs

récolteurs enregistrent leurs observations de terrain sur un micromagnétophone; ce moyen est très commode mais il exige beaucoup de précautions, sinon beaucoup d'informations seront irrémédiablement perdues.

ECHENILLOIRS

Les échenilloirs (outil d'élagage) sont très utiles et même indispensables quand on récolte en milieu forestier. Les perches standard MO sont formées de 2 segments en tube emboîtés l'un dans l'autre dont l'ensemble a une longueur d'environ 3,6 m. En ajoutant des tubes supplémentaires, on peut travailler de manière relativement aisée, avec jusqu'à 6 segments, soit une longueur totale d'environ 10,5m. Après avoir assemblé quelques tubes, il faut maintenir l'instrument bien verticalement; de nouveaux tubes peuvent alors être ajoutés par la base. Vu la flexibilité des tubes, la tête-sécateur ne cesse d'osciller, alors même que l'ensemble est tenu bien vertical; on n'arrive à le stabiliser qu'en l'appuyant contre une branche; on peut alors ajouter d'autres segments pour amener la tête-sécateur vers le rameau désiré. Peu nombreux sont ceux qui sont parvenus à ajouter un 7ème ou un 8ème tube, tant cela exige de force et d'adresse.

PERCHES DE TERRAIN

Les tubes et autres dispositifs pour étendre les possibilités de récolte sont d'un transport difficile. Un autre moyen consiste à couper un long baliveau à la fois mince et robuste, terminé par une fourche qui permet d'enserrer un ou quelques rameaux qu'on tord en tournant jusqu'à ce qu'ils cassent: on parvient souvent ainsi à faire descendre des spécimens situés jusqu'à 6 m au-dessus du sol. On peut aussi casser à moitié l'une des branches de la fourche pour la replier et la fixer à sa soeur: on obtient alors un crochet grâce auquel on peut faire descendre des épiphytes. Dans la plupart des stations, ce procédé n'a qu'un léger impact écologique; il faut cependant éviter de l'utiliser dans le cas où de nombreux botanistes travaillent sur une aire relativement réduite.

SCIES

On peut lancer par dessus une branche un poids de plomb attaché à un fil à pêche (on peut aussi utiliser une fronde de chasse). Ce fil permet de tirer par dessus la branche un câble mince et solide muni en son milieu d'un morceau de chaîne de scie. Deux personnes se tenant un peu de côté, peuvent alors tirer alternativement sur chaque extrémité du câble et scier la branche (plus difficile à une seule personne). On peut perfectionner ce dispositif en coupant en deux moitiés 4 à 6 pieds (1,20 à 1,80 m) d'une chaîne de scie, qu'on couple par des rivets de telle sorte que l'une des moitiés soit tournée vers le haut et l'autre vers le bas: on est ainsi assuré de disposer d'un angle de coupe favorable pendant le sciage. Une marque faite à la peinture ou un fanion de couleur vive à chaque extrémité de cette "lame" permettra de mieux repérer sa position.

CORDE D'ESCALADE POUR GRIMPER AUX ARBRES

Un projectile de fronde ou encore une flèche peuvent aussi servir à lancer d'un câble mince par dessus une grosse branche; une ficelle attachée à ce câble peut ainsi être passée par dessus la branche et tirée de l'autre côté; à l'autre extrémité de la ficelle est attachée une corde d'escalade par laquelle on peut monter et descendre selon les techniques de l'alpinisme. Il importe alors de toujours avoir une ceinture de sécurité ou un harnais pour évoluer dans la voûte forestière.

LES POINTES DE POSEURS DE LIGNE

Des griffes d'acier (pointes de poseur de lignes électriques) ne permettent de grimper qu'aux troncs de forme assez régulière; la ceinture convient mieux pour les très gros arbres; les pointes françaises sont meilleures pour des troncs assez étroits. On peut combiner l'usage de ces pointes pour l'ascension avec celui d'une corde d'escalade pour la descente (beaucoup plus difficile et plus dangereuse avec les pointes!).

LA BICYCLETTE

La bicyclette pour grimper aux arbres est un autre procédé: il s'agit en fait de pointes d'acier montées sur des cercles réglables qui font le tour du tronc. Le seul point commun avec une bicyclette est que ce dispositif demande un mouvement de pompage pour monter et descendre. Ce procédé est plus facile et probablement plus sûr que les pointes utilisées seules, mais son matériel est aussi plus lourd et plus encombrant à transporter.

ASCENSION ET ECHENILLOIR

L'usage combiné de l'ascension et de l'échenilloir s'est avéré très productif. Une fois parvenu au plus près de la voûte forestière, on peut hisser l'échenilloir et atteindre les branches de plusieurs espèces différentes devenues de fait accessibles à partir d'un seul point. Il importe toutefois de ne jamais oublier d'attacher la corde de l'échenilloir à sa ceinture avant de monter...

FUSILS

Quelques personnes ont utilisé des fusils à lunette perfectionnés pour faire descendre des rameaux. Cela exige non seulement une grande adresse mais encore un permis spécial pour le port du fusil, obligatoire dans la plupart des pays. Par ailleurs, un étranger avec un fusil attirera encore davantage l'attention des gens du pays.

CONSEILS

Il faut obligatoirement mettre en balance l'équipement à emporter pour récolter les plantes et la distance à parcourir: moins on est chargé, plus on peut rapporter de plantes et augmenter le nombre des lieux à prospecter. Aussi doit-on faire un choix équilibré entre l'acharnement mis pour récolter une plante en particulier et un itinéraire plus long avec plus de chance de retrouver la même espèce plus accessible. Les espèces rarement récoltées ont probablement exigé plus d'efforts que les espèces communes; il en est de même, pour celles souvent rencontrées près du sol, par rapport à celles qui ne sont jamais ainsi. Durant les premiers jours passés sur une nouvelle aire de récolte, mieux vaut ne pas trop s'acharner sur une plante particulière car, au fur et à mesure qu'on se familiarisera avec l'endroit, les chances augmenteront de retrouver la même espèce plus accessible.

LE PRESSAGE

USAGES DES VOILETS DE LA PRESSE

Pendant la mise en presse, il faut utiliser un des 2 volets terminaux en contreplaqué de la presse pour soutenir la pile et la maintenir stable. Déplacer l'autre volet au fur et à mesure de l'empilement des journaux, ce

qui permet de garder les mains libres. Dans les hôtels, ces plaques de contreplaqué seront un bon support pour sectionner des fruits ou des tiges épaisses.

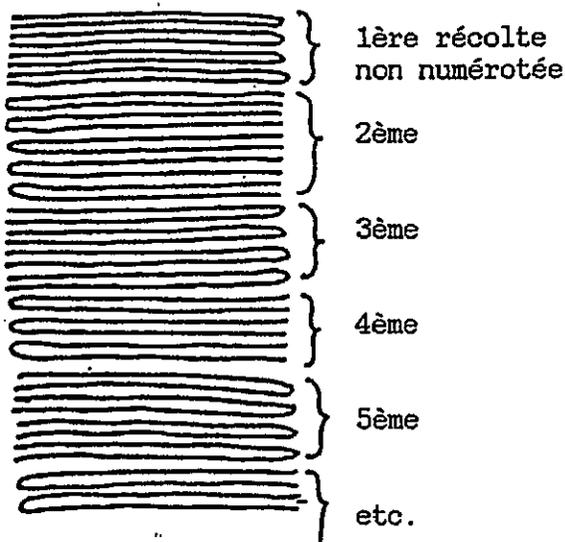
ORIENTATION DES JOURNAUX LORS DE LA MISE EN PRESSE

Si on n'écrit pas les notes de terrain au fur et à mesure de la mise en presse, il faut inverser le sens des journaux à chaque récolte (qu'elle ait 1 ou n doubles). De cette manière, on ne sera pas obligé d'ouvrir chaque journal pour les compter et ajouter les notes de terrain ou écrire les numéros sur chaque journal. La face supérieure de chaque spécimen sera toujours tournée vers le haut.

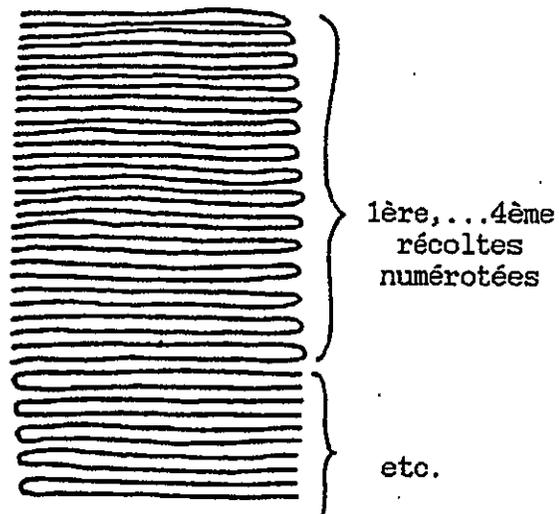
NUMEROTATION

Il est très pratique de placer les initiales du récolteur à côté du numéro de récolte, A.G. 45038. En cas de perte d'étiquette ou de mélange des récoltes, il est plus facile de récupérer les données égarées ou de remettre tel ou tel spécimen à sa place: ceci peut faire gagner du temps quand un botaniste récolte ou manipule des plantes avec un confrère dont les numéros sont du même ordre que les siens; cela aide aussi pour le remplacement des étiquettes perdues en évitant confondre des récoltes pré-étiquetées ensemble. Il faut mettre leur numéro toujours au même endroit du journal, de préférence le long du bord, ce sera beaucoup plus commode pour le tri.

AVANT NUMEROTATION



APRES NUMEROTATION



Après la numérotation des journaux, il faut mettre tout ou une moitié du paquet avec tous les plis tournés du même côté. Il ne faut pas secouer la moitié du paquet de haut en bas pour l'équilibrer, ceci ne ferait que compliquer les manipulations ultérieures.

ASSORTIMENT DES PARTS

Il faut rendre chaque part d'un numéro donné aussi complète que possible. Quand on dispose à la fois des fleurs et des fruits (ou de différentes formes de feuilles), chaque part (ou chaque groupe des éléments constituant une part) devrait être représentative de la récolte. Après le séchage, il faut distribuer les éléments qui ont été séchés séparément de façon à reconstituer des parts complètes avant l'emballage et l'expédition.

CONTRAINTES DE TAILLE

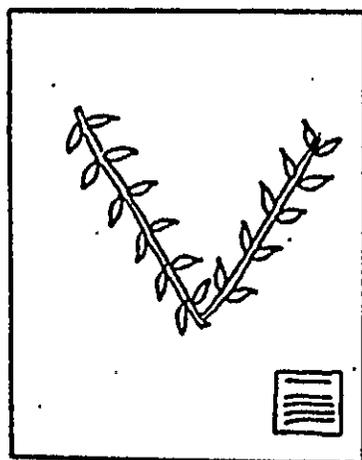
Tailler les spécimens plus courts qu'une feuille d'herbier! Il y aura beaucoup de dégâts s'il faut encore les replier plus tard et de plus, tout ce qui dépasse du journal sera brisé et perdu. Il faut toujours avoir la vision de ce à quoi pourra ressembler le matériel une fois monté, et ne pas se contenter de le mettre dans un journal n'importe comment. Le papier d'herbier MO mesure 42 x 29 cm.

FLETRISSEMENT

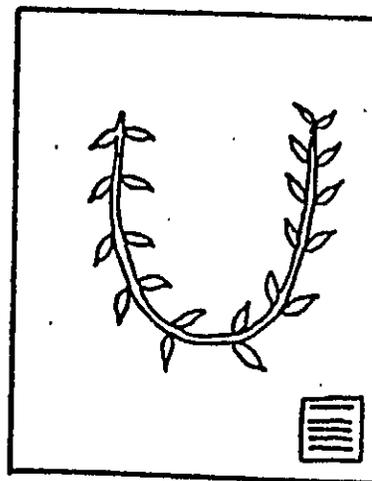
Quand le flétrissement pose un problème, il faut récolter rapidement et presser aussitôt une quantité modérée de matériel et recommencer de même, etc... On peut limiter le flétrissement en aspergeant d'eau les sacs posés à l'ombre ou encore en mettant des journaux ou des serviettes mouillés à l'intérieur des sacs posés à l'ombre (attention au mouvement du soleil!). Si on en dispose, les sacs blancs opaques sont préférables car ils diminuent l'effet de serre. De retour au camp de base, on peut ralentir le flétrissement en mettant si possible les sacs dans une pièce climatisée ou dans un réfrigérateur mais en les fermant bien car l'air refroidi est souvent plus sec.

POUR ARRANGER LES PLANTES EN VUE DU MONTAGE

Plantes herbacées volubiles exceptées, il faut casser incomplètement les axes afin de les plier en "V" ou en "N" au lieu de les courber en "U" ou en "S":

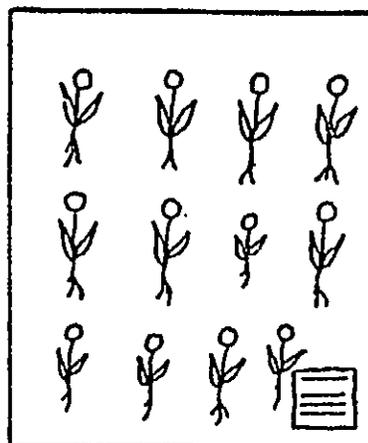
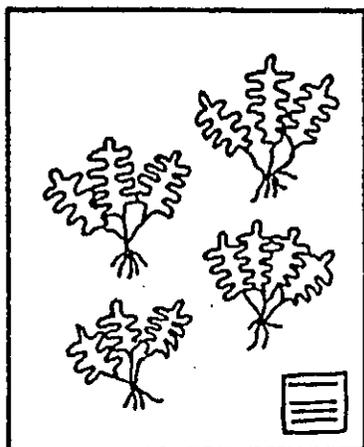


Oui!



Non! sauf pour les
herbacées volubiles

Pour les petites plantes, on en monte plusieurs sur la même feuille d'herbier de façon à bien la remplir:



Veiller à maintenir un équilibre de la qualité des individus entre les diverses parts en distribuant équitablement les bons et les moins bons (s'ils ne sont pas tous en meilleure forme); sinon, on risque en fin de compte de se retrouver avec les moins bons pour l'institution à laquelle on appartient. Les opérations ultérieures seront sur ce point plus simples, si le récolteur désigne la part qu'il réserve à son propre institut.

Les herbes et les plantes herbacées ne doivent pas être arrachées brutalement. Il faut toujours récolter la plante entière avec ses racines et tous ses organes: pour cela, il faut avoir la patience de creuser suffisamment profond pour dégager les rhizomes ou les autres parties souterraines s'il y a lieu et enfin secouer ou laver pour éliminer le plus de terre possible.

Il est préférable de disposer les plantes dans la presse en présentant toujours vers le haut la face même qui sera visible, le spécimen une fois monté. Conserver cette face tournée vers le haut pendant la numérotation, le pressage, le séchage et le tri.

Disposer les plantes avant le séchage en sorte qu'on voit bien les deux faces de leurs feuilles et leurs appareils reproducteurs, et ceci tout particulièrement pour les Fougères. Mettre en presse des fleurs ouvertes, des fleurs fermées ainsi que d'autres préalablement fendues pour mettre en évidence les organes internes (notamment pour les *POLEMONIACEAE* et les *MONOCOTYLEDONES*). Chez les *ASTERACEAE*, les bractées du capitule sont très importantes et devront être disposées au pressage de façon à être nettement visibles. La pubescence, les stomates, etc...sont en général beaucoup plus abondants à la face inférieure des feuilles qu'à leur face supérieure.

Quand on ne dispose que d'une feuille de grande taille ou d'une fronde de fougère, il convient de la plier de telle façon que ses 2 faces soient visibles:



oui!



oui!



non!
impossible de voir
la base

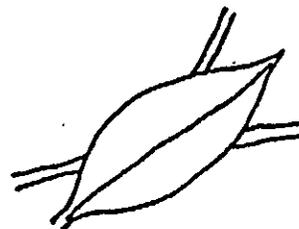


non!
impossible de voir
le sommet

Eviter de recouvrir les fleurs les fruits et les axes avec des feuilles, soit en écartant celles-ci de ces organes soit en les pliant de façon à les disposer en dessous d'eux. Quand on doit plier des feuilles, veiller à ce que la plus grande portion de limbe soit mise en dessous (contre la feuille d'herbier) de sorte que l'on puisse toujours mesurer leur longueur, leur largeur, etc...

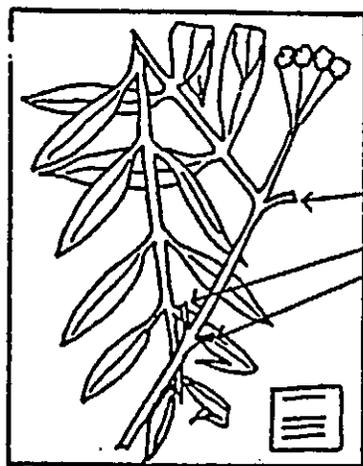


on peut voir fleurs,
noeud et feuille



on ne peut voir
ni fleurs, ni noeud

On peut aussi couper ou casser les feuilles en trop, mais à condition de toujours conserver une partie du pétiole afin de montrer leur position:



parties de pétiole
laissées sur le côté
pour montrer la position
des feuilles

Ne jamais couper la base d'un pétiole ni la région de l'insertion d'une feuille composée sur la tige. Autant que possible conserver des bases de pétiole d'autres feuilles ainsi que l'apex de l'axe porteur. Ne pas confondre une grande feuille composée avec un rameau à feuilles simple. Ne pas fendre en deux le rameau car on ne pourrait plus voir si les feuilles sont opposées ou alternes. Un spécimen à feuilles de très grande taille peut exiger deux montages ou même davantage.

POUR DISTINGUER UNE FEUILLE COMPOSÉE D'UN AXE SIMPLICIFOLIE.

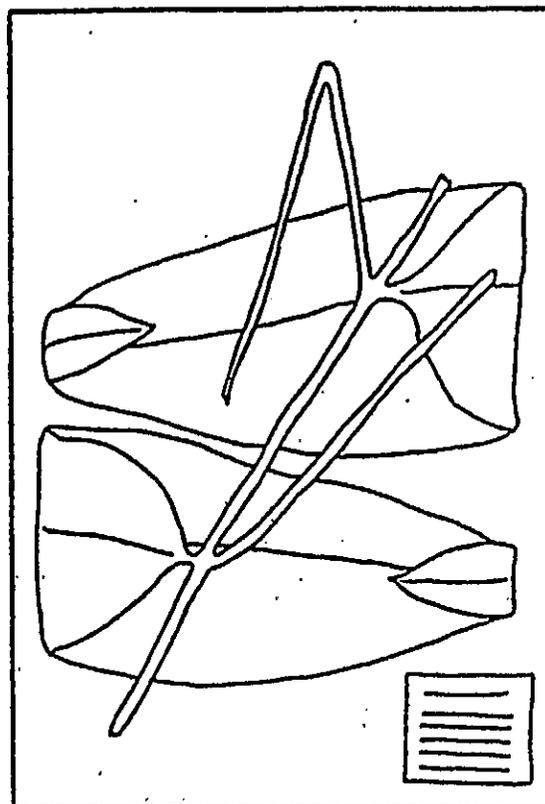
1. La section transversale des pétiolules des folioles n'est généralement pas circulaire, alors que celle des axes est le plus souvent ainsi.
2. Si les "feuilles" semblent opposées alors que les rameaux sont alternes, il est probable qu'on se trouve dans le cas de feuilles composées (et vice versa).
3. Les folioles des feuilles composées sont le plus souvent disposées dans un même plan tandis que les feuilles simples sont dans plusieurs plans différents.
4. La foliole terminale d'une feuille composée est réellement terminale tandis que la feuille "terminale" d'un rameau tend à être ± déjetée par rapport à l'apex.
5. Il n'y a pas de bourgeons à l'aisselle des folioles alors qu'en principe il y en a dans le cas d'une feuille simple.
6. Si les aisselles portent des inflorescences, c'est qu'on a plutôt affaire à des feuilles simples.
7. Dans le cas de feuilles composées, le pétiole et le rachis tendent à se distinguer du rameau par la couleur et la texture tandis que des rameaux de différents diamètres tendent à être semblables.

Il est en général plus pratique de plier un rameau que de s'obliger à plier chaque feuille:

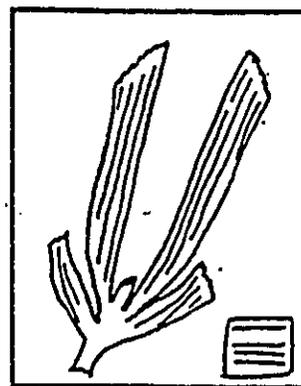
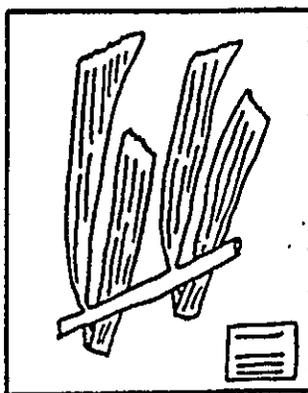
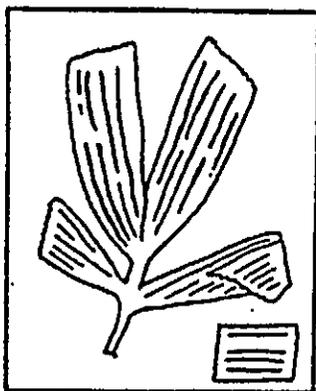


ce bout
sera perdu
s'il n'est pas
replié!

Si les extrémités des feuilles dépassent du journal, il faut les replier sinon elles seront cassées et perdues. En pliant des feuilles de grandes taille, on arrive parfois à en faire entrer 2 et non 1 seule. On doit pouvoir observer longueur, largeur, forme, et les 2 faces du limbe.



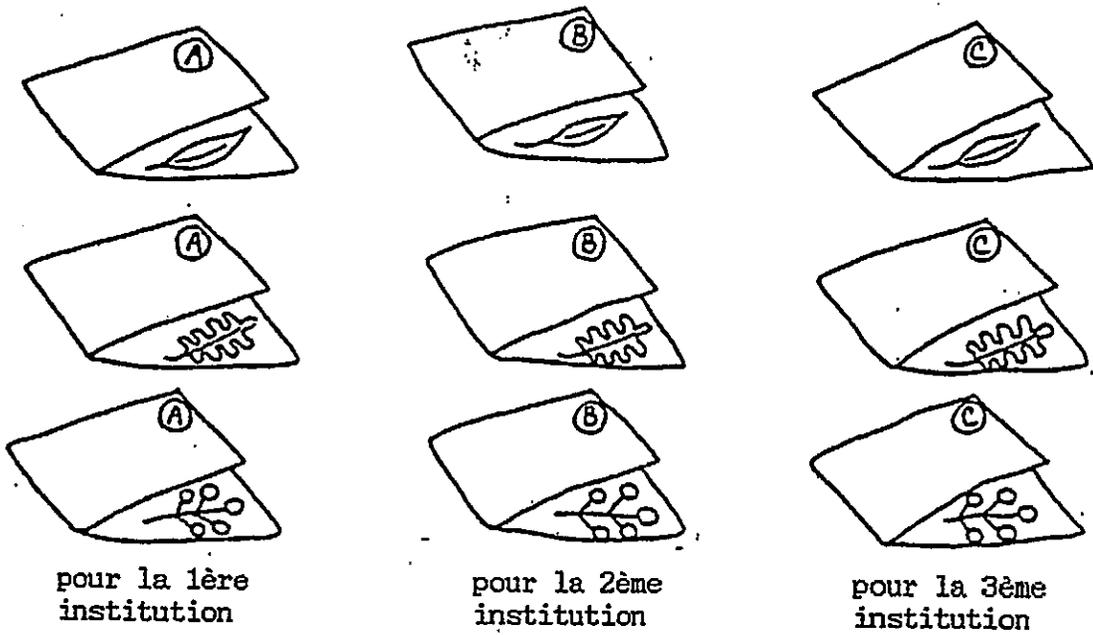
Pour de très longues feuilles de palmiers et des grandes Fougères, prélever 3 sections: apicale, moyenne et basale avec des pinnules. Porter sur le carnet de terrain la longueur de la feuille, celle du pétiole, le nombre de pinnules et leur disposition (régulière, décalée, irrégulièrement espacée) dans le cas où le spécimen ne la montre pas. Pour les palmiers, décrire la position de l'inflorescence par rapport aux feuilles, noter si l'espèce est solitaire ou coloniale et inclure des échantillons d'écorce et d'épines du tronc. Chaque spécimen devra comporter au minimum un sommet une base et une section moyenne de feuille, des parties sélectionnées de l'inflorescence, de tronc et une base de pétiole. Des photos seront très utiles.



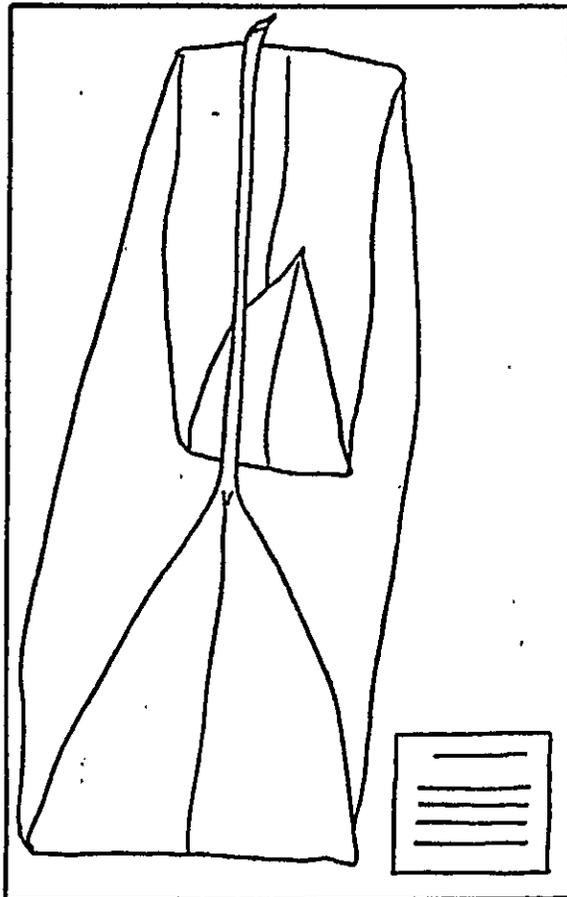
Un spécimen représentatif pour une plante de très grande dimension peut exiger des montages supplémentaires afin d'en donner une idée aussi complète que possible. Même dans le cas de plantes tempérées telles que *Heracleum* (*APIACEAE*), il faut plusieurs montages pour conserver des parties représentatives des feuilles, des tiges, des fleurs et des fruits. Des spécimens en montages multiples comportent bien plus d'information qu'un petit nombre de montages surchargés.

Les très gros fruits seront coupés en tranches épaisses de 1 pouce (24 mm) tant longitudinales que transversales. Il vaut mieux garder les fruits en connexion avec leurs rameaux pour le montage du spécimen. Cette valeur de 1 pouce correspond à l'épaisseur maximale recommandée au MO pour le montage des spécimens.

Il est utile de marquer d'une même lettre les multiples montages appartenant à un même spécimen. Cette lettre n'est pas à porter sur l'étiquette, il s'agit plutôt d'un moyen simple destiné à faciliter le regroupement des collections après le séchage. Il faut mettre cette lettre n'importe où sur la feuille mais surtout pas après le numéro de récolte, ex. 1832 A, ce qui ne s'emploie que pour désigner une récolte provenant de la séparation a posteriori d'un mélange originel.

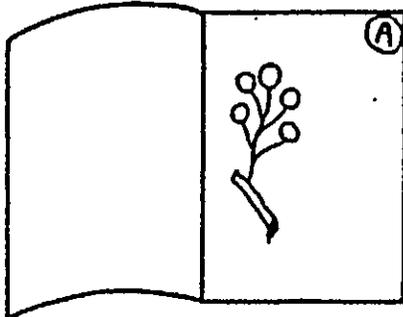
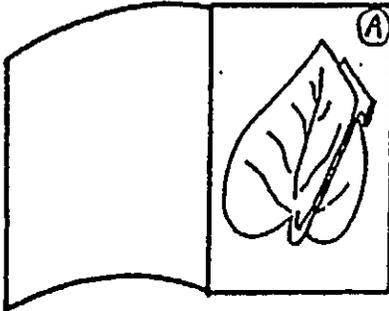


Exemple de pliage d'une très grande feuille permettant de garder en évidence aussi bien la base que le sommet:



on peut voir
à la fois la
base et l'apex

Partie d'inflorescence, tige, fleurs, etc... peuvent être montées en superposition sur une feuille sans perte d'informations de telle manière que la longueur, la forme, les dimensions et la surface de cette feuille demeurent en évidence. Même si ces parties ont été séchées séparément, elles peuvent être montées ensemble.

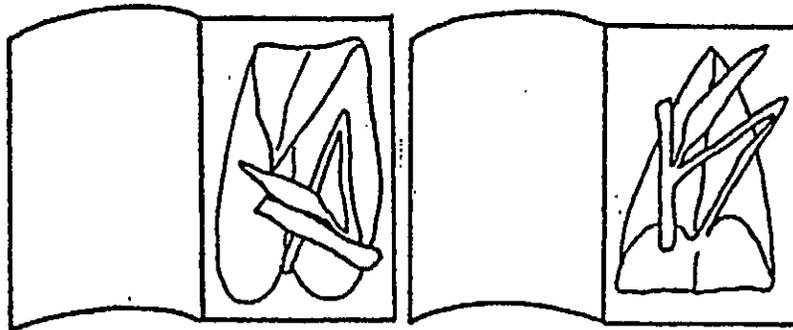


séchées séparément



montées ensemble

Pour le pliage de très grandes feuilles, il faut toujours commencer par la plus grande portion du limbe et replier ensuite les parties plus petites par dessus: ex. cas des grandes feuilles cordées: base, puis pliage du sommet, enfin pliage du pétiole et de l'inflorescence qui se trouvent ainsi placés dessus. Pour des feuilles qui ont des lobes basaux, il ne faut pas replier la base sinon il sera plus difficile de voir la forme de la feuille et de mesurer les lobes. Il importe de commencer le pliage de ces feuilles de grande dimension en tournant la face inférieure vers le haut car elle porte généralement plus de caractères taxonomiques que la face supérieure.

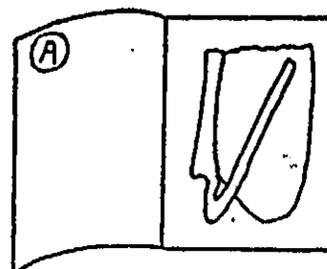
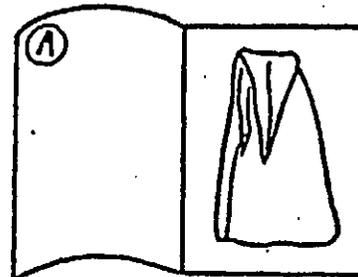
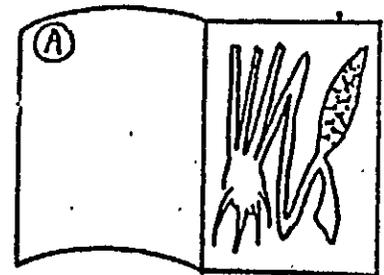
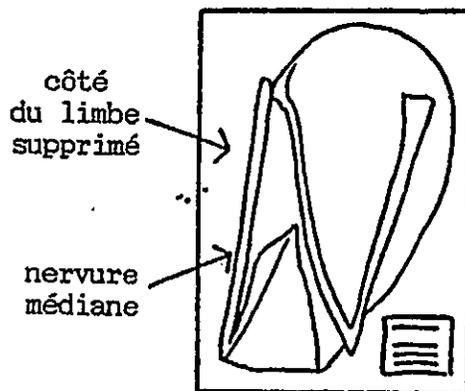


ne pas replier
les lobes basaux

oui!

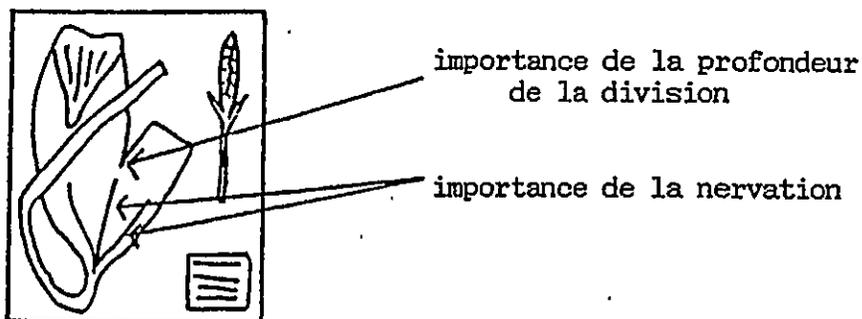
non!

Dans le cas de très grandes feuilles symétriques comme celles des ARACEES, tout un côté du limbe jusqu'à la nervure médiane peut être supprimé. Dans les notes de terrain, décrire la section transversale du pétiole (circulaire ou aplatie?), présence de côtes ou d'angles bien marqués? (notamment pour Anthurium et Philodendron). Il est parfois nécessaire d'employer des montages multiples.



spécimen
en montages
multiples

Pour les plantes de grandes dimension, inclure au moins une portion de tige et un pétiole entier. La tige peut être ouverte en 2 moitiés dans le sens longitudinal pour la rendre plus mince. Racines et autres organes épais ou encombrants peuvent être fendus pour accélérer le séchage. Les bulbes ou les bulbo-tuber peuvent être coupés longitudinalement ou en tranches transversales, tout dépend des caractères à mettre en évidence. Chez les *CYCLANTHACEAE*, la base de la feuille et celle du pétiole sont très importants, de même que la profondeur de la division de la feuille. Indiquer cette dernière dans les notes de terrain, ex. limbe divisé à moitié en direction de la base, ou simplement coupé un côté du limbe au-dessus du point de séparation si c'est nécessaire:



Il est très utile de conserver les fleurs de certaines familles comme par exemple les *IRIDACEAE*, *LENTIBULARIACEAE*, *BURMANIACEAE*, *ZINGIBERACEAE*, *ORCHIDACEAE*, *MARANTACEAE* dans une solution d'alcool à 50 % additionnée de quelques gouttes de glycérine en sachets étanches ("whirlpacks") ou en flacons pour des études ultérieures. La glycérine protège le matériel d'une dessiccation complète en cas de fuite ou d'évaporation du liquide. Mettre dans le flacon le nom et le numéro du récolteur écrits sur un morceau de papier avec un marqueur permanent ou une encre indélébile dans l'alcool ou avec un crayon à mine.

Dans le cas des *PASSIFLORACEAE*, il est important d'ouvrir au moins une fleur de chaque montage de façon à permettre l'observation des pièces internes. Pour d'autres familles aux grandes fleurs peu nombreuses comme les *CACTACEAE*, il est utile d'ajouter des fleurs ouvertes à chaque montage dans la mesure du possible.

Pour la récolte de plantes aquatiques particulièrement fragiles, le mieux est parfois d'utiliser une poêle à frire, de la remplir d'eau et d'amener par ce moyen la plante flottante jusqu'au papier. Certains récolteurs préfèrent utiliser un morceau de papier blanc de bonne qualité qui peut ensuite être fixé sur la feuille d'herbier avec de la colle ou du papier gommé. D'autres récolteurs utilisent des feuilles de journal ordinaire ou du papier journal vierge ou encore du papier ciré quand ils en

disposent et amènent la plante flottante jusqu'à lui; les spécimens s'en détachent en général facilement par un léger grattage avec la lame d'un scalpel ou d'un canif.

S'il manque du papier de journal, les spécimens peuvent être réunis provisoirement dans un même journal et triés plus tard pour être remis en feuilles séparées. Dans ce cas, écrire "*** spécimens" ou bien "à séparer en *** spécimens" sur le bord du papier de journal. On n'aura recours à ce procédé qu'en cas de nécessité absolue. Tout spécimen doit être transféré dans une feuille de journal distincte avant le séchage.

PROTECTION DES PLANTES AVANT LE SECHAGE

La plupart des plantes vont s'altérer après 2 ou 3 jours si on ne les sèche pas ou qu'on ne les protège pas d'une manière ou d'une autre. Si on les refroidit, cela peut faire gagner 1 jour ou 2.

Un paquet de plantes mises en journaux, haut de 15-20 cm peut être traité avec environ 1 litre d'une solution aqueuse d'isopropanol ou d'éthanol à 50%. Certains récolteurs préfèrent des concentrations d'alcool plus élevées (60-70%). A la condition que les sacs de plastique n'aient pas de trous, on peut stocker les spécimens de cette manière pendant plusieurs mois. Les trous ou l'ouverture des sacs peuvent provoquer la réintroduction de spores de moisissures et l'évaporation de l'alcool. On peut utiliser des concentrations plus faibles pour des délais de stockage plus courts mais leur taux n'a pas été précisé (Steven TILLET, Univ. Central de Venezuela, comm. pers.).

Selon W.D. STEVENS & G. DAVIDSE (MO), on peut protéger un paquet de plantes avec 0,5 litre d'isopropanol à 100 % ou 0,7 litre d'éthanol ou d'isopropanol à 70 %. Il n'a pas été fait de test d'inflammabilité alors que cela implique un certain danger d'incendie, notamment pour le transport aérien. On sait toutefois qu'une solution d'alcool < 50 % n'est pas inflammable (à la température ordinaire).

On peut aussi utiliser le formaldéhyde à 30% pour protéger des spécimens avant le séchage. Il faut 1,5 l de cette solution pour traiter un paquet de plantes haut de 15-20 cm. Son pouvoir pénétrant, pour un paquet de plantes, est plus faible que celui d'une solution alcoolique; par contre, les plantes traitées au formaldéhyde semblent conserver une certaine résistance aux insectes après le séchage. Le formaldéhyde est hautement toxique. Il faut en éviter le contact direct avec la peau, travailler toujours dans un local bien ventilé et éviter les vapeurs de ce produit. Le formaldéhyde ne devrait être employé qu'en dernier recours.

Après avoir ajouté la solution de conservateur dans le sac de plant, il faut retourner celui-ci plusieurs fois pour bien répartir l'alcool ou le formaldéhyde. Il vaut mieux stocker les sacs à plat et les retourner le lendemain et le surlendemain; ceci assure la pénétration de l'alcool ou du formaldéhyde dans tout le paquet de plantes. Quand on traite les spécimens à presser dans l'alcool ou le formaldéhyde, il faut numéroter les journaux avec un marqueur noir "china" ou autre, pourvu qu'il soit indélébile dans ces solutions. Il importe de mettre à l'épreuve tous ces marqueurs (y

marqueurs diffuseront dans le papier de journal et les données ou les numéros seront complètement effacés. Le crayon à mine peut être utilisé mais il est difficile à lire. Les crayons à bille ne sont pas du tout indélébiles. Telle encre paraissant indélébile pour de faibles concentrations de conservateur peut s'avérer soluble à des concentrations plus fortes. Des étiquettes mises avec des plantes conservées dans certains produits chimiques doivent éventuellement être remplacées parce que souvent l'encre s'efface.

Avant de sécher des plantes traitées dans l'alcool ou le formaldéhyde, il faut veiller à défroisser les parties chiffonnées ou plissées des journaux sinon ils seront beaucoup plus difficiles à ouvrir, une fois secs.

Il peut arriver, après plusieurs jours de récolte, que l'envoi d'un supplément d'alcool se fasse attendre. On peut protéger les plantes en surnombre pour 4 jours en mettant 1/2 paquet de plantes bien alcoolisées avec 1/2 paquet de plantes fraîches. Les paquets seront faits de telle manière que les plantes humides soient placées au-dessus des plantes fraîches. On ajoutera l'alcool quand il arrivera et on n'aura ainsi perdu ni plantes ni temps de récolte.

PRESSAGE

CHARGEMENT

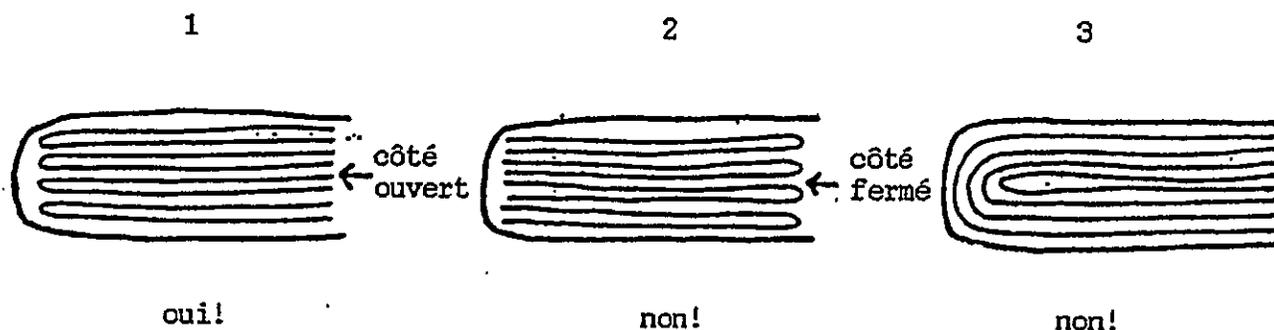
Quand on charge une presse, veiller à toujours mettre la face numérotée des journaux tournée vers le haut. En fin de compte, ça gagnera du temps. Faire une marque sur la presse de façon à savoir quel est son sommet sans avoir à l'ouvrir (par exemple en mettant les fermoirs des sangles toujours de la même manière).

Il ne faut pas intervertir le plis de chaque feuille de journal, pour équilibrer la presse; c'est une perte de temps. Disposer 20 à 40 feuilles avec le plis du même côté puis mettre de l'autre le plis des suivantes, si besoin est. Faire en sorte que cette interversion coïncide avec la fin d'un numéro de récolte. Au cours de la mise en presse, on peut poser des gros fruits ou des tiges épaisses en divers points de la feuille, cela aide à équilibrer la presse.

DECHARGEMENT

Quand on décharge la presse, veiller à séparer chacune des feuilles incomplètement séchées avec leurs tôles ondulées, buvards et ainsi de suite en conservant le tout ensemble: il ne faut pas les disperser dans d'autres presses en cours de chargement. Deux séquences entremêlées feront perdre beaucoup trop de temps lors du tri numérique.

Disposition des feuilles de journal:



L'expérience a montré que l'exemple n°1 figure la meilleure façon pour empiler les feuilles de journal. Mettre le côté ouvert du journal du même côté. C'est le mieux pour les spécimens et le plus commode pour la manipulation.

L'argument en faveur de l'exemple n° 2 est que, si des morceaux sortent de leur journaux, ils se retrouveront dans la feuille externe. Mais la structure de ce mode de paquetage n'offre pas beaucoup de stabilité: au cours des manipulations et du transport, il y aura en fin de compte beaucoup de dégâts. Essayez de saisir d'une seule main les mêmes spécimens arrangés selon l'exemple 1 et selon l'exemple 2, et vous comprendrez. Dans l'exemple n°1, les feuilles de journal exercent ensemble une légère pression qui maintient solidement le matériel et le protège. On peut par ailleurs ouvrir les deux feuilles (interne et externe) d'un seul geste et voit la plante et l'étiquette. Dans le cas de l'exemple n°2, on doit d'abord manoeuvrer la feuille externe puis la première feuille pour voir la plante et son étiquette. Cela prend plus de temps et plus il faut de manipulations, plus il y a de dégâts. Quant à l'exemple n° 3, pour regarder un spécimen et son étiquette, il faut ouvrir plusieurs feuilles: on ne peut le faire d'un seul geste car on ne sait combien de feuilles on soulève ainsi. L'exemple n° 3 est source de difficultés tant pour la manipulation que pour l'étude.

Quelques récolteurs mettent des feuilles supplémentaires autour de chaque feuille individuelles. Cela fait plus de mal que de bien. La stabilité est moins bonne qu'avec la première méthode. il faut alors plus de manipulation pour ouvrir et regarder les spécimens. Toutefois mettre de tels journaux supplémentaires peut présenter un intérêt dans le cas de spécimens très volumineux.

Il est toujours utile de faire des paquets en dehors des journaux pour recueillir un fruit ou des fleurs séparés qui seraient par ailleurs facilement tombés et perdus.

Quand on est en train de décharger une presse, il faut prendre le journal en tenant son côté ouvert vers le haut de sorte que les morceaux détachés tendront à glisser du côté du plis et seront plus préservés. Dans le cas où il y a beaucoup de fleurs et de fruits détachés, tapoter légèrement le bord du journal pour les repousser vers le plis de la feuille. Au cours du déchargement de la presse, ouvrir la première feuille de chaque

récolte et en profiter alors pour y mettre les autres du même numéro: ceci gagnera ultérieurement beaucoup plus de temps qu'on en perd en ce faisant. Chaque feuille de journal sera beaucoup plus facilement poussée vers le plis de sorte qu'elle ne sera ni ouverte ni entraînée par un courant d'air.

Quand toutes les plantes sont sèches, il faut les mettre dans l'ordre numérique. Tous les spécimens d'une même récolte doivent se retrouver ensemble, ce qui épargnera du temps et des confusions. C'est alors la bonne étape pour envisager et traiter le cas des récoltes mélangées, reconsidérer s'il le faut le nombre des étiquettes nécessaires et divers autres problèmes.

Quand on rencontre des spécimens sans numéro, il faut écrire "spécimen dans le paquet entre n° (x) et n° (x+1)". Ceci est particulièrement important quand on trie les plantes de quelqu'un d'autre et qu'on ne peut rien résoudre de ces problèmes. Mais le récolteur lui même peut aussi ne pas être capable de résoudre ce problème par la suite.

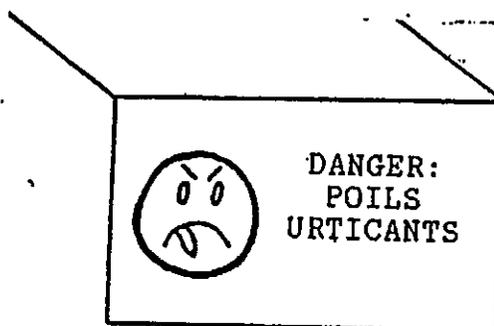
Après cette mise en ordre numérique, retirer tout ce qui doit rester dans le pays d'origine. Dans certain cas, les spécimens sont tous expédiés dans un premier temps puis selon une procédure dite de retour-au-pays-d'origine (RPO), une partie revient par voie postale à ce pays. Il est presque toujours préférable de laisser cette partie dans ce pays, car cela évite des dépenses, des problèmes d'envoi, de douane et des aléas etc...Veiller à bien conserver l'ordre numérique dans chacun des lots qu'on est en train de faire. Toujours mentionner sur le carnet de récolte si on laisse une part dans le pays ou s'il faudra la réexpédier par voie postale et s'il faut encore des étiquettes pour les parts laissées dans le pays d'origine.

Pour chaque récolte, indiquer par le signe " - " l'institution qui a reçue une part (ex: - CR, si une part a été laissée à CR). A des étapes ultérieures, il faut toujours mentionner les parts restantes moins celles qui ont été retirées (ex: - MO, si la part de MO a été montée, - US si une part a été envoyée à un spécialiste de US), ceci afin d'éviter que des doubles ne soient à nouveau envoyés à des institutions qui ont déjà reçu une part de cette récolte.

Tous les spécimens et les fruits séparés appartenant à un même numéro de récolte doivent être compris dans le même envoi. Une fois la récolte identifiée, un seul spécimen sera monté et les autres seront envoyés en échange; mais si en plus, des spécimens ou des fruits séparés du même numéro de récolte sont reçus ultérieurement, il sera alors impossible de savoir si des parts de cette récolte avaient déjà été envoyées. Une mention sur le journal telle que "fruit ou parties séparées" aidera à faire le tri.

Comme les plantes peuvent subir ultérieurement un traitement par fumigation et par micro-ondes, il ne faut pas utiliser d'agrafes, de trombones ou autre objet métallique.

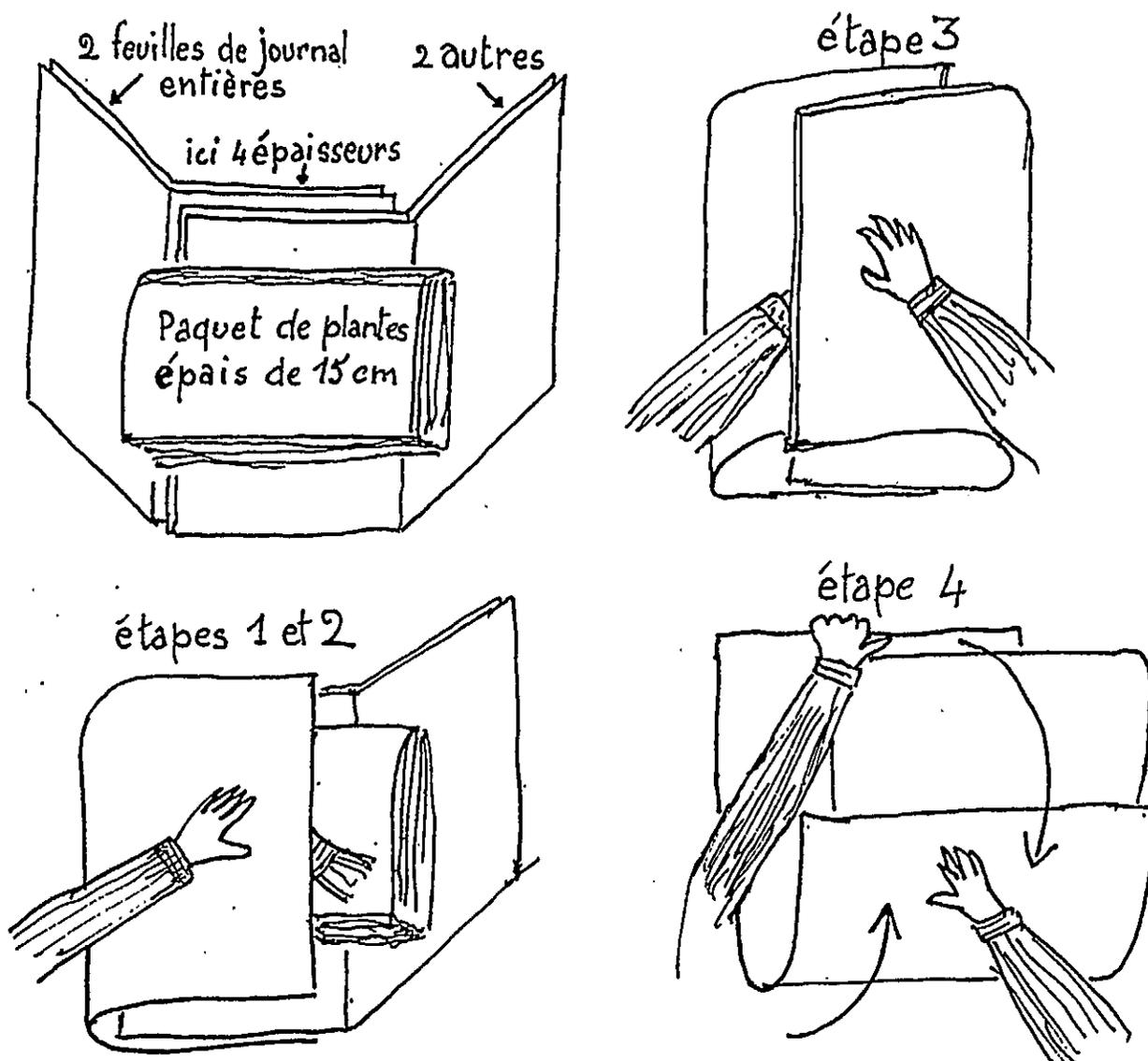
Signaler les spécimens porteur de résines irritantes ou de poils urticants comme *Mucuna* (FABACEAE), *Opuntia* (CACTACEAE), *Sterculia* (STERCULIACEAE), *Urtica* (URTICACEAE), *Toxicodendron* (ANACARDIACEAE), par des affichettes "danger" à l'extérieur des paquets ou sur le bord du journal:



EMBALLAGE ET EXPEDITION

Pour envelopper les paquets de plantes, il faut utiliser 4 feuilles entières de journal. Superposer 2 moitiés de 2 feuilles avec 2 moitiés de 2 autres feuilles. Placer bien au milieu des 4 feuilles ainsi disposées un paquet d'au moins 6 pouces (18 cm) d'épaisseur et rabattre les bords des feuilles de façon à enserrer étroitement les spécimens; maintenir fermé avec de la bande adhésive ou une ficelle. Ne pas utiliser du matériel onéreux comme le carton ondulé ou de vieilles couvertures de genre pour l'envoi des paquets de plantes. Etiqueter chaque paquet avec le nom du récolteur et la fourchette des numéros qu'il contient. Comme les séries de numéros de différents récolteurs peuvent parfois se recouvrir, il peut y avoir des confusions si jamais les paquets de 2 récolteurs ou plus arrivent en même temps.

Pour envoyer des plantes en journaux, il est préférable de remplir les cartons avec des paquets dont l'emballage soit plutôt serré que lâche. En effet, même si quelques dégâts peuvent être dûs à un emballage serré, ils seront en tout cas moins importants que si les plantes avaient été enveloppées plus lâchement car les cartons résisteront d'autant mieux à l'écrasement pendant le transport qu'ils auront été remplis de paquets plus fermes.



En réchauffant sur les séchoirs, les paquets de plantes ainsi emballés dans le papier et en les conservant dans des cartons hermétiquement clos ou des sacs de plastique (avec du paradichloro-benzène ou de la naphthaline, s'il y en a), on limite ainsi les dégâts dus aux insectes pendant le stockage ou durant une longue absence. Il faut toujours emballer les spécimens pour éviter les moisissures ou les insectes. Les délais de transport postal pour certains pays peuvent atteindre 3 à 12 mois.

Avec l'envoi, il faut joindre les précisions concernant les conventions particulières avec le pays hôte ou avec d'autres récolteurs (comme la localisation ou l'attribution des doubles). Les coordinateurs de projet ont à connaître ces dispositions avant de prendre des décisions concernant ces plantes et ceci, avant et non après qu'elles aient été distribuées car elles ne seront plus disponibles pour satisfaire aux accords passés avec le récolteur. MO rappelle parfois ces accords particuliers par une estampille sur le bord de chaque journal.

Avec l'envoi, il faut aussi inclure un exemplaire de la facture de transport en sorte que l'institution qui le reçoit sache ce qui se trouve dans les cartons et comment ils ont été envoyés. Ces documents devraient porter les noms et adresses de l'expéditeur et du destinataire, une liste du contenu des cartons, le nombre de cartons (avec une copie de la facture dans chaque carton) et toute instruction et condition particulière. Il est aussi intéressant de savoir quel traitement chimique les plantes ont reçu (formaldéhyde, alcool, insecticides, etc).

SECHAGE

PRECAUTIONS

Le feu est un danger constant. Si le dispositif de séchage se trouve dans l'endroit où on couche et travaille, il est indiqué de placer un détecteur de fumée. Il est préférable sécher les plantes dans un bâtiment séparé ou dans un local muni de pare-feu. Sinon les matières très inflammables comme le papier et l'alcool seront stockés hors du local autant que possible.

Concernant surtout les presses et les séchoirs, s'ils sont près ou à l'intérieur d'habitation ou de campement, un jour ou l'autre, il y aura le feu.

DIFFERENTS DISPOSITIFS

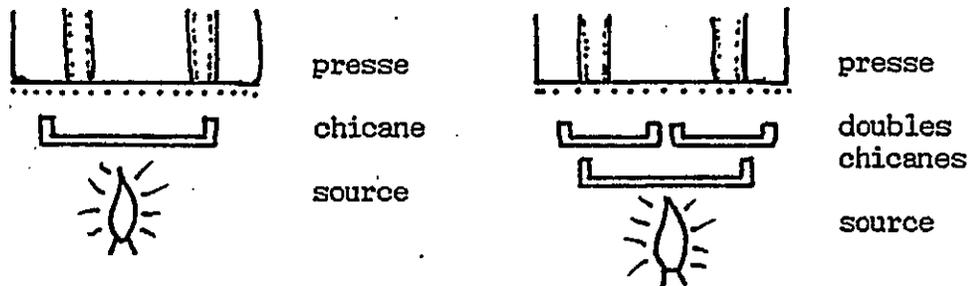
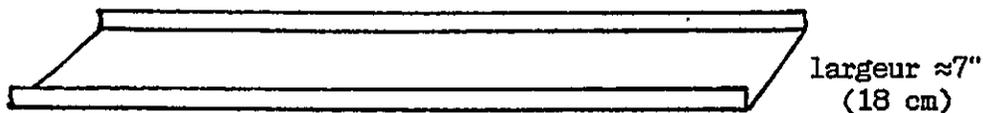
Il existe principalement 2 types de séchoir. Le premier est un système par convection: de construction facile et peu coûteuse, il fonctionne avec une grande variété de sources de chaleur. Le second est un système à air pulsé, plus compliqué et plus cher, aussi moins dangereux et qui, correctement conçu, est en général plus efficace.

DISPOSITIF PAR CONVECTION

Avec un tel dispositif, les presses contenant les plantes sont placées au-dessus de la source de chaleur. L'air chauffé sec atteint et traverse les canaux des tôles ondulées et emporte ainsi l'humidité. Le séchoir par convection peut être rendu plus sûr en interposant un écran fabriqué avec du grillage de poulailler à mailles métalliques, entre la presse et la source de chaleur. La plupart des incendies sont causés par des fragments qui, une fois secs s'échappent de la presse, tombent sur la source de chaleur et prennent feu. On doit cependant toujours penser à ménager un accès facile à cette source pour changer les ampoules, ajouter du fioul, éliminer les fragments et nettoyer périodiquement ainsi que pour assurer l'entretien ordinaire. La source de chaleur peut consister en ampoules d'éclairage, résistances électriques, réchauds ou lampes à pétrole ou à gaz (propane) ou n'importe quel autre moyen. Le propane, facilement disponible dans la plupart des cas, a été sous-utilisé dans le passé. Il faut cependant noter qu'à des altitude > 2000 m, on doit avoir un brûleur adaptable pour compenser la baisse du taux d'oxygène de l'air. Noter aussi que certains modèles de réchauds à gaz ont une flamme beaucoup trop variable pour qu'on puisse les utiliser. On peut aussi sécher des spécimens en les mettant au-dessus de l'arrière d'un fourneau à propane pour

CHICANES POUR REPARTIR LA CHALEUR

Si la chaleur n'est pas suffisamment répartie, on peut installer un panneau d'aluminium au-dessus de la source chaude. Une telle chicane d'aluminium peut être soit fixée sur toute sa longueur, soit avoir des bords repliés en angle droit pour éviter qu'elle ne cintre. Un double système de chicanes améliore encore la répartition de la chaleur et permet en plus de réduire la distance entre la source de chaleur et la presse.



DISPOSITIF A AIR PULSE

Dans un tel dispositif, la source de chaleur est séparée des spécimens et un ventilateur envoie l'air chaud à travers les presses. Il offre plus de sécurité puisque la source de chaleur n'est pas directement placée au-dessous des presses.

SECHOIRS CATALYTIQUES

Ce serait évidemment le mieux pour la sécurité s'ils ne s'étaient pas avérés inutilisables sous les tropiques: ou bien le fioul n'est pas disponible, ou bien il est si impur qu'il détruit immédiatement le catalyseur.

SECHAGE AU FOUR

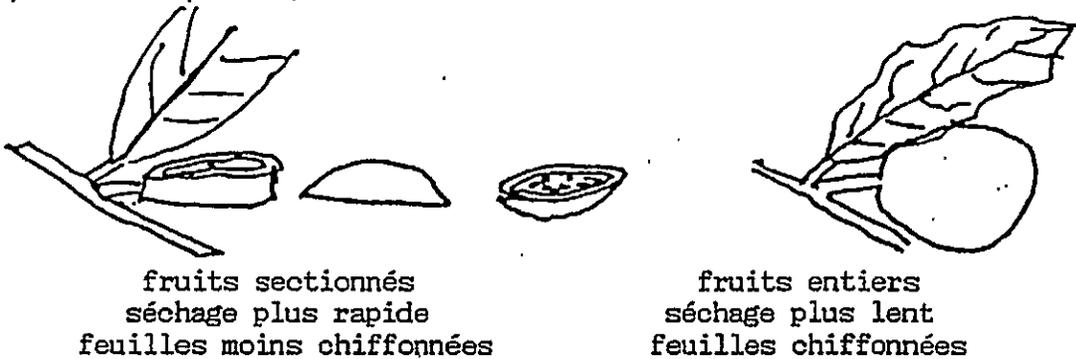
Placer des presses dans un four clos n'est pas chose à faire: la chaleur d'un four dégage une humidité telle quelle fera pourrir le matériel et sa température ne peut être réglée de manière satisfaisante: si le séchage n'est pas assez poussé, les plantes moisiront; si au contraire la température est trop forte, les plantes séchées trop vite et trop longtemps deviendront trop foncées et recroquevillées. On peut par contre utiliser l'air chaud qui sort d'un four, en plaçant la presse au-dessus de sa porte ouverte.

ENCOMBREMENT DES PRESSES

Si le matériel de presse vient à manquer, il est possible de sécher un surplus en plaçant 2 spécimens minces (herbacées ténues comme *Utricularia*, petites herbes ou petites Fougères), ensemble entre des buvards de la presse. Si on utilise ce procédé avec des rameaux ou des fruits plus épais, on obtiendra des feuilles chiffonnées et des spécimens inégalement pressés. Toutefois, si on prépare trop de ces spécimens ainsi surajoutés, les plus minces, même laissés un jour de plus, n'arriveront pas à sécher.

ENCOMBREMENT DU SECHOIR

Quand se pose un problème de place dans le séchoir, veiller tout spécialement à sectionner les objets épais (fruits, tiges etc...), les spécimens sécheront plus vite, leurs feuilles seront moins chiffonnées et leur aspect n'en sera que meilleur. On peut aussi installer une seconde rangée de presses par dessus la première à condition d'intercaler des baguettes disposées dans le sens longitudinal du séchoir.



PENSER A RESERRER LES SANGLES PENDANT LE SECHAGE

Pendant le séchage, les spécimens perdent du volume et les sangles de la presse se détendent. Si on ne prend pas soin de retendre ces sangles environ toutes les 6 heures, les spécimens seront mal aplatis avec toutes les conséquences qui en résultent: montage rendu plus difficile, observabilité moins bonne, fragilisation accrue et encombrement plus grand lors des envois, ainsi que dans les collections.

LE TRI

Si on doit étudier des spécimens avant qu'ils soient étiquetés, il faut ajouter le nom du récolteur sur tous les journaux. Si, deux mois ou deux ans plus tard, les récoltes de plusieurs personnes viennent à être mélangées, il sera peut être impossible de savoir de qui est telle ou telle récolte. Tout ce matériel ne sera plus qu'un rebus sans intérêt.

Il est plus efficace de trier les plantes à la famille et d'insérer les étiquettes en même temps. La combinaison des deux opérations prend à peine plus de temps que chacune des 2 étapes en soi.

La première étape consiste à mettre toutes les étiquettes d'un numéro avec chaque élément séparé, fruits, sections de tiges, etc... Par la suite, en passant à cette récolte, on se souviendra qu'il y a aussi des éléments séparés, etc..., s'il n'y a pas assez d'étiquettes pour elle.

Il est beaucoup plus efficace de trier des spécimens sur des chariots d'herbier que sur un plan de travail de dimension équivalente. Assis à une table, avec un chariot à côté de soi, on dispose de 4 à 5 m (14 pieds) linéaires à portée de la main, ce qui épargne en moyenne une marche d'autant pour chaque spécimen trié. Des piles séparées pour les très grandes familles (*RUBIACEAE*, *FABACEAE*, *ASTERACEAE*, *PTERIDOPHYTA*...) sont mises sur une table tout près du point de travail, tandis que sur le chariot, les autres familles sont disposées par ordre alphabétique.

Toujours conserver le numéro du journal tourné vers le haut. Souvent, il y a des notes écrites sur le bord du journal et ça prend du temps pour contrôler les deux côtés ou on en laisse passer.

Ne jamais séparer l'unique étiquette destinée à être envoyée en don pour détermination, etc..., et laisser derrière soi des spécimens sans étiquette. Non seulement il est plus difficile de reconstituer une étiquette sans l'original mais c'est souvent impossible, surtout pour les récoltes anciennes. Souvent on ne saurait même plus de quel récolteur elles sont. Le remplacement des étiquettes est devenu beaucoup plus facile depuis qu'on les produit par ordinateur, mais il est presque impossible de remplacer des étiquettes, si le récolteur n'est pas connu ou encore si la récolte provient d'une autre institution.

Dans le cas de récolte exigeant plusieurs montages ou avec fruits séparés, chaque élément devrait avoir son étiquette avant d'être envoyé au montage ou à une autre institution.

En manipulant des spécimens, il faut toujours veiller à garder ensemble le journal, la plante et les étiquettes correspondantes. Qu'on pose la plante à un autre endroit, que survienne une interruption, et on risque alors de ne plus pouvoir rapporter la plante à ses étiquettes.

Trier des plantes à la famille puis se consacrer pendant un temps à toute une famille est plus efficace que consacrer le même temps à de petites interventions çà et là. Ce sera autant de gagné pour l'herbier et la documentation. Les déterminations n'en seront que plus précises et la mise à jour nomenclaturale de l'herbier pourra être poursuivie simultanément.

MONTAGE

Pour le montage des spécimens, il faut toujours utiliser les matériaux de la meilleure qualité possible. Vu la durée pratiquement indéfinie d'un spécimen stocké convenablement, il est évident qu'il faut utiliser des matériaux de montage (papier d'étiquette, feuille d'herbier, colle, etc...) qui ne s'altèrent pas avec le temps et qui dureront au moins aussi longtemps que le matériel végétal lui même.

Dans le cadre d'un projet écologique ou anthropologique pour lesquels doit être conservée une référence d'herbier, il est recommandé de n'utiliser que du papier de bonne qualité 100% chiffon.. Mieux vaudrait stocker les plantes dans des journaux plutôt que de les monter sur du papier de mauvaise qualité. Ne jamais utiliser de scotch ou tout autre ruban adhésif temporaire et ne jamais agraffer les plantes à la bulle d'herbier. Il faudra aussi utiliser du papier de chiffon non acide et une encre indélébile pour les étiquettes.

.M.LISTES DE CONTROLE

.M.AVANT DE PARTIR:

passport, visa	loupe à main
billet d'avion	permis d'accès
chèques de voyage	permis de récolte
argent et cartes de crédit	papier du véhicule
premier numéro de récolte	cartes professionnelles
carnet de terrain	papier et enveloppes
cartes géographiques	clés
stylos, crayons, gommes	lunettes de protection
marqueurs	carnet de dépenses
labels pour récoltes vivantes	dictionnaire de langue
carnet d'adresses	livre et lectures
instrument de mesure	(pour passer le temps)

POUR LE TERRAIN:

sacoche ou gilet à poches	chapeau
boussole, carte, altimètre	échenilloirs et fourreau
machete et fourreau	couteau de poche
couteau et étui	classeur
imperméable	bidon ou gourde (eau)
serum antivenimeux	jumelles
montre	ficelle
gilet	trousse d'urgence
couverture de survie	briquet ou allumettes
(bonne aussi pour signaux de	hameçons
détresse)	casse-croûte, bonbons
anti-insecte (bon pour allumer	lotion solaire
un feu en cas d'urgence)	sacs de récolte
papier de journal ou petits sacs	appareil photo (+ piles)
(pour petits spécimens)	pellicule
petit carnet de terrain	équipement pour grimper
perches (échenilloir)	flacons (fleurs, etc...)
aiguilles et fil	épingles de nourrice
petit flash	essuie-lunette, mouchoirs
presses d'herbier	sangles
	pansements pour ampoules

MATERIEL DE COUCHAGE:

sac de couchage et oreiller	matelas gonflable/natte
hamac (et ses cables)	/lit de camp
réveille-matin	moustiquaire
pyjama	tapis de sol
plastique ou bâche	

MATERIEL DIVERS:

sac à dos	lance-éclair
sac voyage en nylon transparent	piles
lanterne	manchons
réchaud	fioule
tente	gaine plastique en rouleau
nécessaire de couture	épingles de nourrice
tasse, bol, assiette	
cuillère, fourchette, couteau	

POUR LA TOILETTE

brosse à dents	dentifrice
pansements dentaires	savon
déodorant	rasoir
lotion de rasage	serviettes
gant de toilette	lessive
papier de toilette	

VETEMENTS:

chemise à manches courtes	chemise (de ville)
chemise (de terrain)	pantalons (-)
pantalons (-)	chaussettes (-)
chaussettes (-)	sous vêtements
chaussures et tennis	bottes
mouchoirs	sweat shirts
chandail	veste/veston
ceinture de cuir (terrain)	maillot de bain

POUR LA RECOLTE:

journaux	corde
grands sacs de plastique	alcool/formaldéhyde
sac de toile (emballage paquets)	sacs pour récoltes annexes
sachets de plastique	

AVANT PROPOS

Ce guide technique est la traduction d'un document de travail du Jardin Botanique du Missouri (acronyme: MO); il a été conçu pour rappeler à des récolteurs professionnels et amateurs tout ce qui permet d'augmenter la qualité et la quantité des spécimens botaniques tout en perdant le moins de temps et d'informations possible au cours des opérations qui se succèdent depuis le terrain jusqu'à l'institution qui gère les spécimens (y compris même jusqu'au botaniste qui les étudie).

Il existe en langue française plusieurs exposés sur les techniques de récoltes botanique: le mieux conçu et le plus complet est de loin celui de R. LETOUZEY (Manuel de Botanique forestière vol. 1, éd. 2, Centre technique forestier tropical, Nogent sur Marne, 1982) auquel on se référera toujours utilement car il contient tous éléments pour noter l'observation des caractères d'une plante et ceux de la formation végétale dans laquelle on la récolte.

J'ai estimé utile de traduire et d'adapter le présent ouvrage parce qu'il confirme et actualise l'entreprise de LETOUZEY:

- il le confirme dans son but: promouvoir et perfectionner en milieu francophone des méthodes de récolte botanique et d'herbariologie plus efficaces et plus conformes aux exigences internationales des années 60-70.

- Il l'actualise par de nombreux détails et précisions pratiques (auxquels LETOUZEY, qui n'a cessé de perfectionner ses techniques durant toute son activité de prospecteur, aurait certainement souscrit), concernant toutes les étapes du travail (carnet de récolte, conservation des documents, équipements performants pour récolter les spécimens sur les grands arbres, séchage de quantités importantes, organisation pratique et rationnelle des opérations de numérotation, de tri, l'emballage des spécimens, etc...etc...), évidemment dans le contexte d'une gestion informatisée des collections, laquelle était encore dans les limbes au moment où LETOUZEY écrivait son manuel.

Ce qui m'a incité à traduire ce texte, ce sont non seulement les nombreux éléments d'informations qu'il apporte, mais aussi l'esprit qui inspire sa conception. Quelle que soit la phase d'activité ou les détails techniques décrits, la vision du but et la rentabilité des efforts pour l'atteindre sont à chaque instant présents, de manière implicite et souvent explicite; dans ses choix et dans ses actes, le récolteur est ainsi constamment rappelé à la cohérence et à l'efficacité. Cette unité organisatrice constamment unie à la diversité concrète, trait commun à la vie et à l'activité intelligente, donne à ce texte la force de ce qui est juste. L'accroissement des exigences professionnelles en matière de récoltes et de collections botaniques est comme partout ailleurs conditionné par l'évolution des sciences, des techniques et de l'économie; aussi, le manquement à ces exigences, de plus en plus rapidement et inexorablement repéré par l'informatique, apparaît-il de plus en plus comme la marque d'un comportement négligent ou désuet.