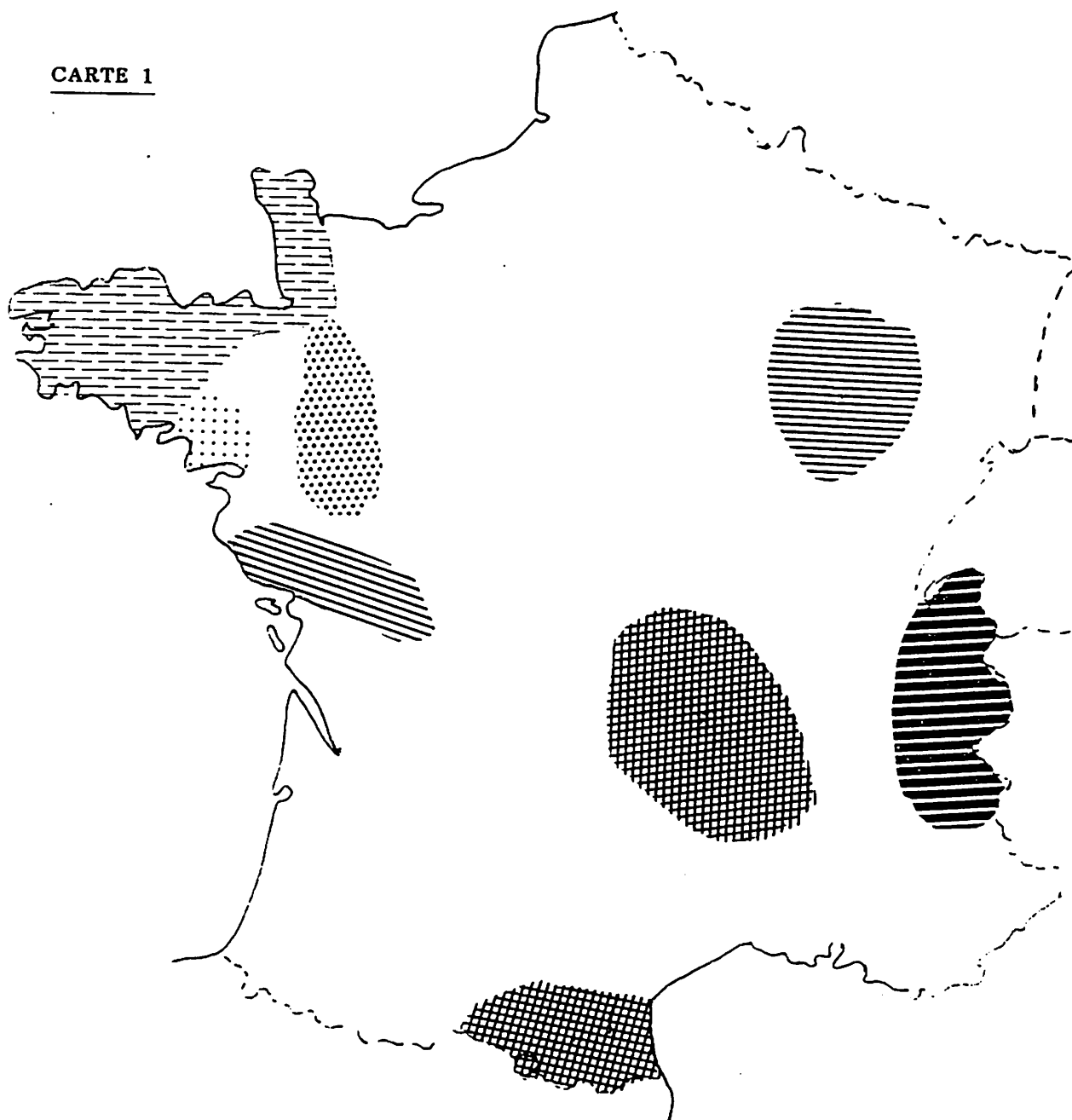








CARTE 1



Sensibilité aux maladies
Répartition géographique des classes

	de 2,7 à 2,85
	3
	3,35
	3,5
	3,8
	de 4 à 4,25

RESULTATS D'UNE PROSPECTION EN BRETAGNE ET NORMANDIE D'ECOTYPES DE DACTYLE
CONSERVATION DES RESSOURCES GENETIQUES

C. MOUSSET
I.N.R.A. LUSIGNAN

Réunion ASF - Clermont-Ferrand - Janvier 1987

1) Quel type de prospection, en fonction de quels objectifs ?

11) Définition du portrait robot de la plante à sélectionner

Les travaux de REBISCHUNG à Versailles puis de GACHET, BERTHOLLEAU, GALLAIS et MOUSSET à Lusignan à partir de 1963 avaient apporté les conclusions et perspectives suivantes :

Le dactyle est une graminée intéressante de bonne qualité, bien consommée en l'absence de maladies et de tiges épiées.

* Deux priorités sont donc apparues pour créer des variétés de dactyle de qualité et appétibles :

- . créer des variétés résistantes aux maladies
- . créer des variétés plus souples d'exploitation au printemps

* Nous avons aussi le souci d'améliorer les qualités de l'espèce : bonne productivité en matière sèche totale et bonne production estivale.

Après les études facteurs du rendement, nous savions que les génotypes devaient être à port dressé et à longues feuilles.

12) Conclusions des études sur les écotypes

* La variabilité des origines étudiées a donné les résultats suivants :

Les génotypes permettant d'atteindre le plus rapidement le portrait type de la plante à sélectionner sont à rechercher dans du matériel français.

Le matériel étranger étudié : pays de l'Est, Europe du Nord, Amérique du Nord est en effet trop sensible aux maladies même si on y trouve des types tardifs ayant de bons facteurs du rendement.

* Les écotypes français répondant le mieux aux objectifs fixés proviennent de Bretagne et de Normandie.

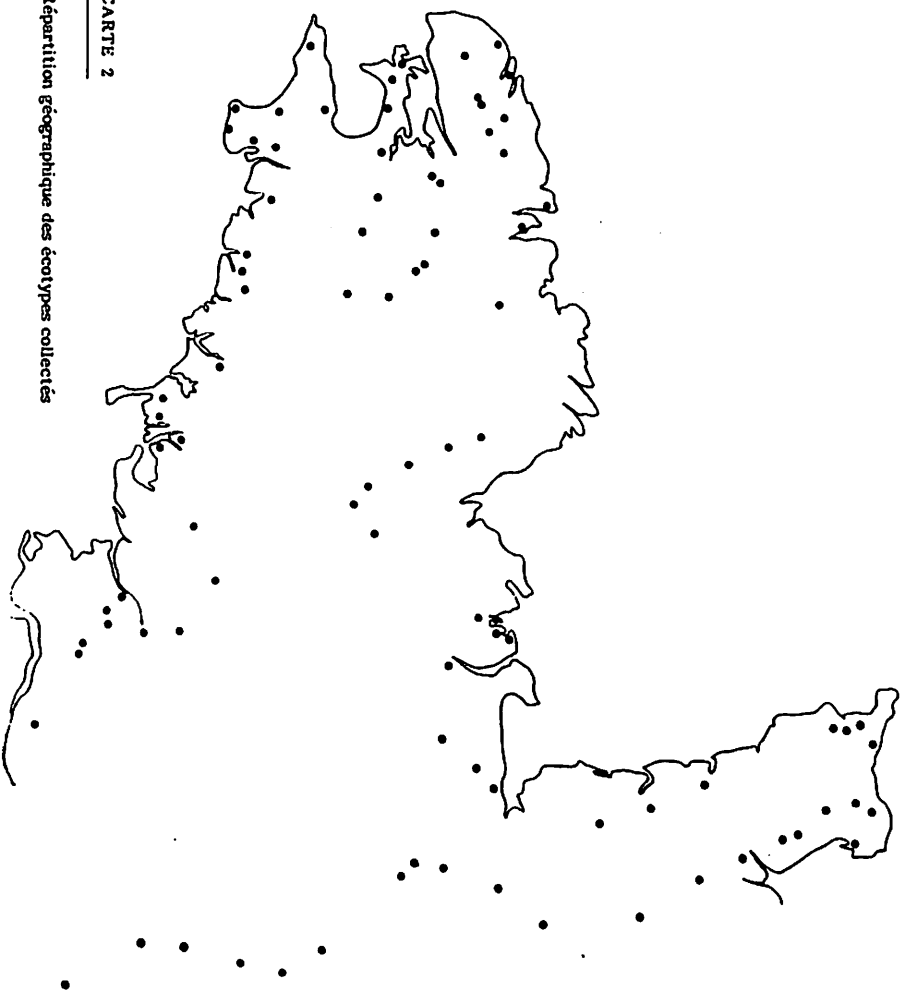
Dans les autres régions françaises, c'est du matériel souvent trop sensible aux maladies (régions de montagne) ou trop précoce à l'épiaison (sud-ouest) que nous trouvons (Carte 1).

- En 1967, nous n'avions pas de renseignements précis sur la façon dont les écotypes bretons et normands avaient été prélevés.

- Par ailleurs, la méthode de sélection (utilisant l'inbreeding rapide) nous avait fait perdre une variabilité génétique essentielle.

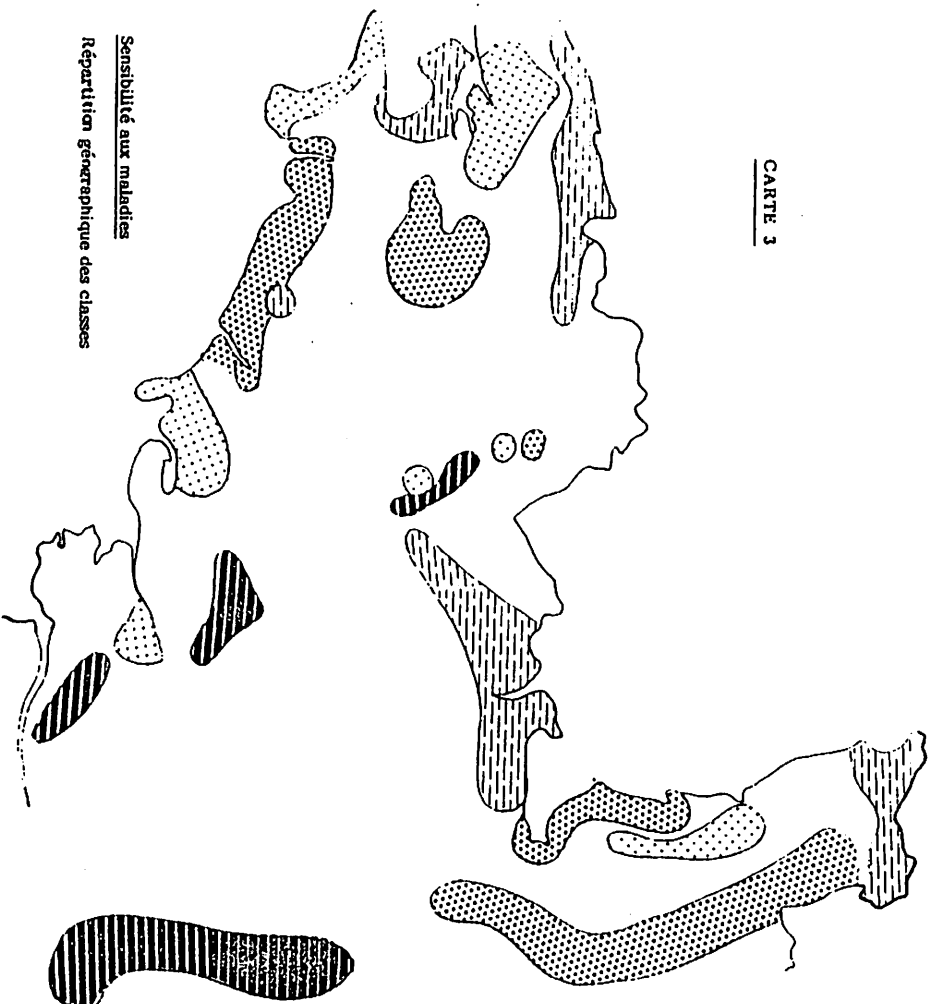
2) **Stratégie de prospection en Bretagne et Normandie**

Munis de cartes géologiques, de pluviométrie et de température, nous avons établi, avant le départ, un itinéraire de prospection visant à collecter du matériel dans les différentes régions agricoles et climatiques de la Bretagne et du Cotentin. Schématiquement, nous avons fait des va-et-vient entre la côte et l'intérieur du pays en prélevant un échantillon tous les 10 à 20 km. A priori, les zones côtières Sud et Nord du Finistère, et celles du Cotentin pouvaient receler du matériel d'intérêts différents.



CARTE 2

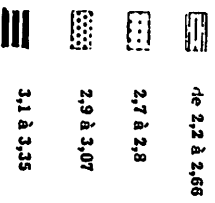
Répartition géographique des écotypes collectés



CARTE 3

Sensibilité aux maladies

Répartition géographique des classes



Sur le terrain, les sites d'arrêt étaient appréciés en fonction de la topographie du terrain : (vallée, colline, plateau), de l'orientation des pentes, et de l'état hydromorphique du sol : asphyxiant ou bien drainé. 95 écotypes ont été collectés (Carte 2).

3) Variabilité rencontrée

Globalement, on peut faire deux niveaux de découpage.

a) Un clivage régional entre les côtes Nord de Bretagne et du Cotentin et la côte Sud de la Bretagne.

Dans la région côtière Nord ; les écotypes sont plus résistants aux maladies (carte 3), plus tardifs (carte 4) et légèrement plus hauts à épiaison (carte 5) que les écotypes de la côte Sud de la Bretagne.

b) Un gradient des côtes vers l'intérieur du pays : aussi bien en Bretagne qu'en Normandie les écotypes rencontrés près des côtes sont plus résistants aux maladies que ceux de l'intérieur de la péninsule bretonne et de l'intérieur du Cotentin. La sensibilité augmente d'autant plus que l'on va loin dans l'intérieur du pays.

Il semble que des conditions hivernales plus sévères, et une humidité ambiante plus grande toute l'année des régions côtières Nord, par rapport aux régions côtières Sud, aient exercé une forte pression de sélection des types résistants aux maladies et tardifs à l'épiaison.

La tendance générale à une résistance aux maladies supérieure des écotypes côtiers sur celle des écotypes de l'intérieur, pourrait s'expliquer de la même manière, humidité ambiante supérieure, favorable aux maladies, avec en plus l'effet du sel qui accroît l'effet de destruction des types sensibles.

Quelques écotypes souvent les plus précoces à épiaison, ont apporté un progrès dans la précocité de croissance de l'herbe au printemps.

La découverte de plantes dans quelques écotypes répondant tout à fait au portrait robot de la plante à sélectionner, nous a incité à refaire une seconde prospection dans la région la plus intéressante en 1971 (régions côtières des côtes du Nord, Ille et Vilaine et Cotentin). Dans le matériel de ces 2 prospections, nous avons puisé la base génétique améliorée ensuite par sélection récurrente depuis 1970.

Avec le matériel breton, le progrès pour la résistance aux maladies a été important (15 à 20 %). Il s'est concrétisé par de nouvelles variétés. Le progrès dans l'allongement pour la durée de croissance a été plus modeste : 7 à 10 jours au début du printemps et 7 à 10 jours à l'automne.

4) Conservation de la variabilité génétique de cette prospection

Les programmes de sélection étant très chargés, il n'a pas été possible de multiplier chaque écotype pour le conserver.

Nous avons choisi de faire un regroupement des écotypes ayant des caractéristiques communes.

Les 95 écotypes ont été regroupés en 16 pools géniques ou "populations" différentes.

Chaque "population" a été constituée à partir d'un nombre d'écotype variant de 3 à 8.

41) Critères de regroupement des écotypes

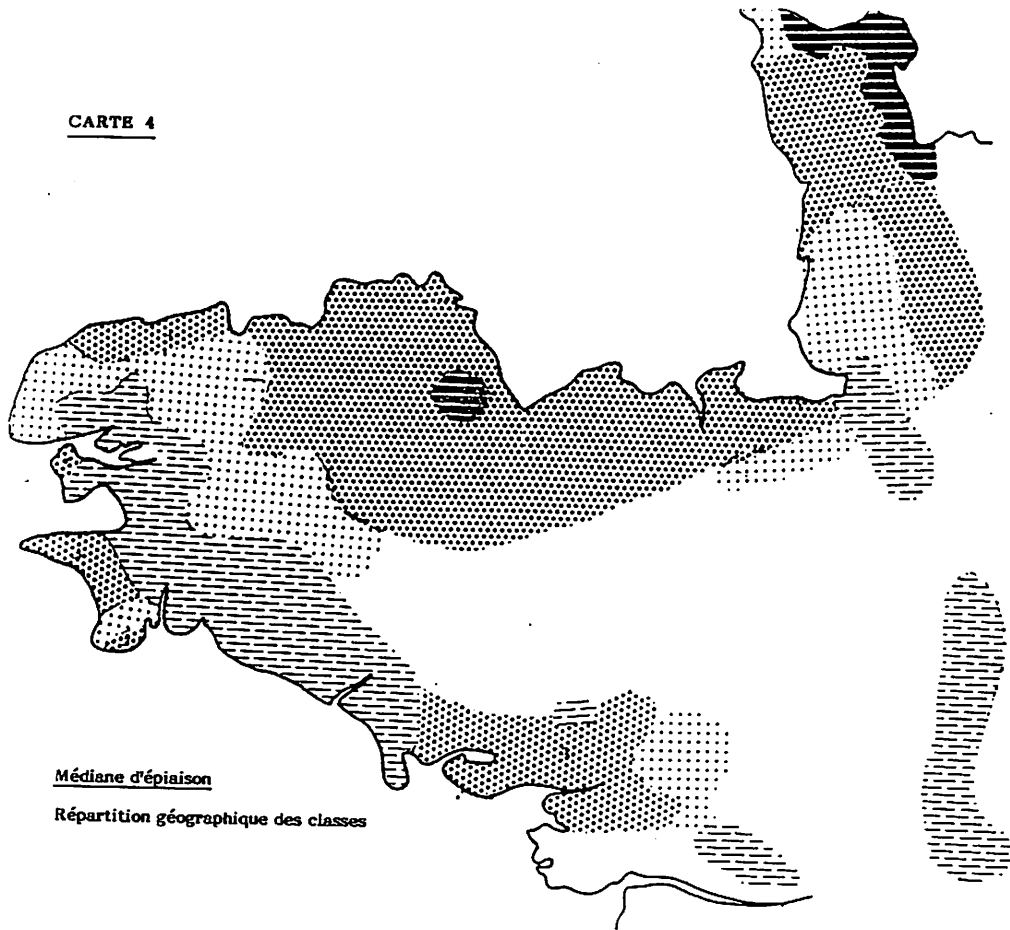
5 critères ont été choisis : médiane d'épiaison, résistance aux maladies, hauteur à épiaison, zone géographique ou climatique, sols inondables.





Pour les 3 premiers critères nous avons fait 3 classes.

Médiane d'épiaison

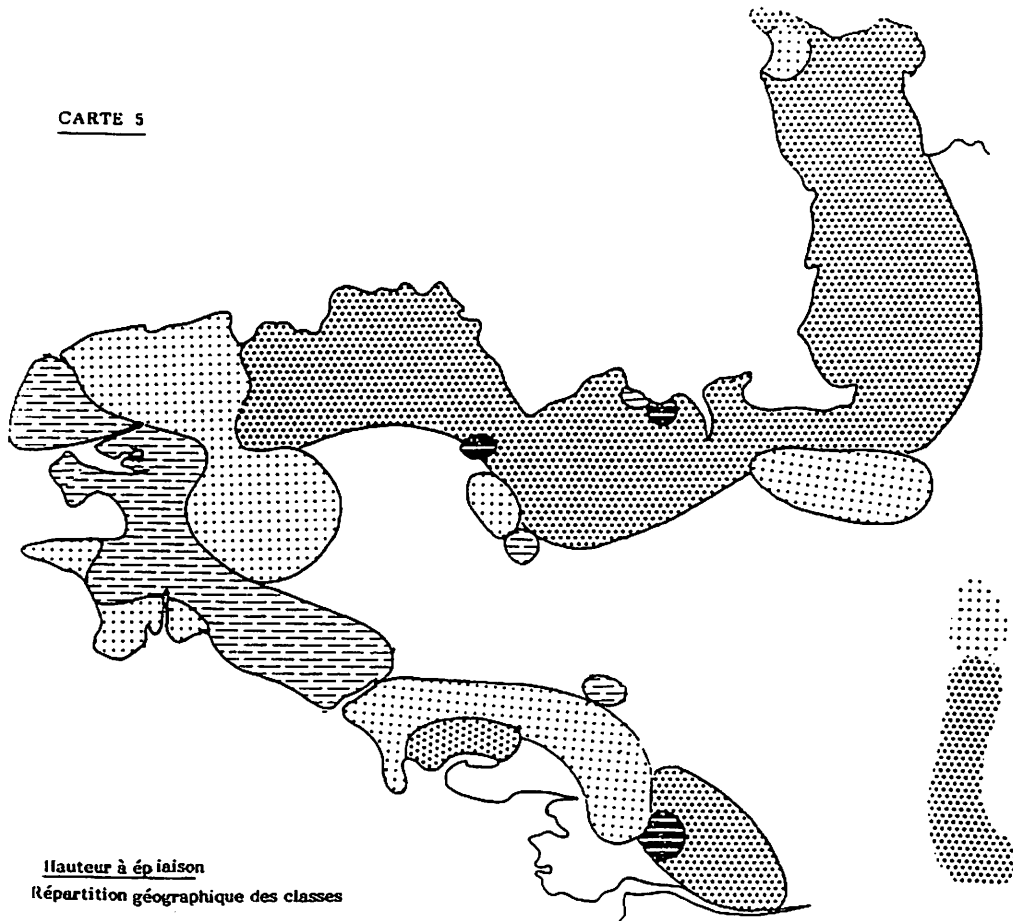
N° de classe	Médiane d'épiaison des écotypes	
1	du 6 au 9 mai	½ tardifs
2	du 9 au 13 mai	tardifs
3	du 11 au 16 mai	tardifs à très tardifs





CARTE 4



-  du 6 au 8 Mai
-  9 au 11 Mai
-  12 au 14 Mai
-  15 au 16 Mai

CARTE 5



-  de 34 à 39 cm
-  40 à 45 cm
-  46 à 51 cm
-  > à 51 cm

Les médianes chevauchent légèrement d'un groupe à l'autre à cause des contraintes imposées par les autres paramètres.

Sensibilité aux maladies

Ce caractère est très important pour le dactyle. Il était primordial de ne pas mélanger les types résistants aux types sensibles.

N° de classe	Note de sensibilité des écotypes (note de 0 à 5)	
1	2,2 à 2,8	Résistant ou très résistant
2	2,8 à 3,1	Niveau Prairial
3	> à 3,1	Assez sensible

Dans la classe 1, on peut puiser directement des géniteurs à un niveau suffisant de résistance.

Hauteur à épisaison

La hauteur à épisaison peut aider à classer des types de dactyle à usage différents.

N° de classe	Hauteur en cm	
1	34 à 39 cm	Épisaison basse
2	40 à 47 cm	Hauteur moyenne (niveau Prairial)
3	48 à 53 cm	Épisaison haute (. caractère intéressant pour créer des types ensilages.)

Répartition des "populations" dans les classes des caractères pris 2 à 2

sensibilité aux maladies \ médiane épisaison	médiane épisaison		
	1	2	3
1	3	4	2
2	2	1	2
3	2		

sensibilité aux maladies \ Hauteur à épisaison	Hauteur à épisaison		
	1	2	3
1	1	6	2
2	3	1	1
3		1	1

médiane d'épisaison \ Hauteur à épisaison	Hauteur à épisaison		
	1	2	3
1	3	3	1
2		5	
3	1		3

Le 4ème critère : zone géographique ou climatique

Les écotypes collectés dans certaines zones ont été de préférence regroupés dans la mesure où ils avaient des caractéristiques voisines par exemple ceux : du Finistère, du Sud de la Bretagne, de la Côte Nord de la Bretagne, de la Manche, du Maine et Loire.

5ème critère : hydromorphie du sol

On a regroupé les écotypes collectés en zones marécageuses.

42) Nombre de plantes par écotype pour créer les "populations"

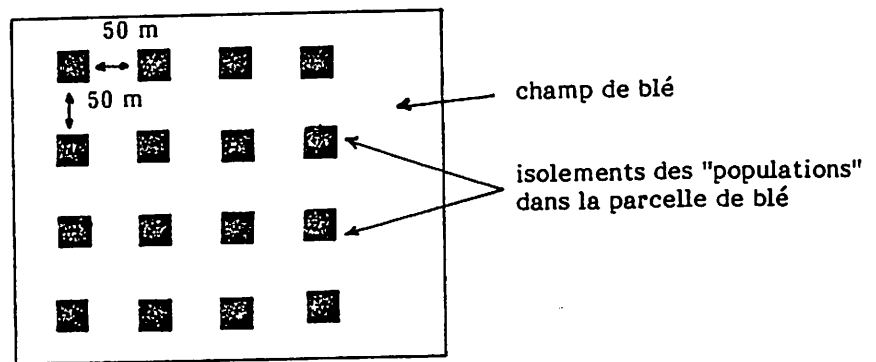
Le nombre a été variable car la faculté germinative était parfois mauvaise : au moins 30 plantes, en général de 60 à 200 plantes.

Les écotypes ont été mélangés au moment du repiquage de chaque "population".

Les plantes étaient repiquées à 10 cm d'écartement sur la ligne, les lignes étant distantes de 50 cm.

Les 16 populations ont été réparties dans un champ de blé à environ 50 m de distance les unes des autres dans les 2 sens (croquis 6).

Les conditions de pollinisation sont bien meilleures dans la nature que dans les conditions artificielles (cages sans ventilation notamment).



Croquis 6

5) Conclusion

Constituer des pools géniques pour permettre à moindre frais de conserver la variabilité génétique est préférable à ne rien conserver.

Cependant, comme les objectifs et les critères de sélection peuvent varier dans le temps et d'un sélectionneur ou d'un pays à l'autre, l'idéal serait pour un service d'approvisionnement en ressources génétiques de conserver chaque écotype avec ses propres fréquences et associations de gènes créées par la sélection naturelle.

Journées A.S.F. (Plantes Fourragères)
des 13 et 14 Janvier 1986