

**Nom pour BDD:**

- Eclaircies hêtraie FD de Haye

**Nom complet :**

- Dynamique de la flore forestière en hêtraie soumise à diverses intensités d'éclaircies.

**Abrégé :**

- HetHayEcl

**Résumé :**

- Cette étude s'appuie sur un essai mis en place de 1976 à 1977 par la station de sylviculture et production de l'INRA, pour étudier l'influence des conditions de milieu et des techniques sylvicoles sur l'architecture des houppiers de hêtre et la qualité du bois, d'arbres en peuplements âgés de 25 à 55 ans à la date de la première éclaircie expérimentale. Comme il consiste à faire varier l'intensité d'éclaircie sur des placettes mono-arbre, et donc l'éclairement au sol et l'interception des précipitations, il a été intéressant de l'utiliser pour mesurer l'impact des éclaircies sur la dynamique d'une végétation parfois gênante lors de la régénération des peuplements. Les relevés se sont étalés du printemps 1977 au printemps 1984, cependant n'apparaissent dans la base que les relevés de printemps et d'été de la première (1977) et de la dernière année (1981) où les relevés ont été effectués sur la totalité des placettes. Ce choix a été dicté par le temps conséquent d'encodage des 3200 relevés, qui ne subsistaient qu'à l'état de fiche de terrain, et à la vérification des 960 relevés présents dans la base.

**Objectifs :**

- L'objectif de cette étude était :
  - i- De connaître la dynamique de la végétation à la fois en peuplement jeune (correspondant à l'âge d'une révolution en taillis-sous-futaie), et en peuplement relativement âgé (qui peuvent donner un aperçu des réactions de la flore à l'occasion des coupes de régénération).
  - ii- De tester s'il est possible d'identifier des types de station, même en milieu anormalement ouvert.

**Protocole de prélèvement et d'observation :**

Le dispositif d'étude de l'influence des conditions de milieu et des techniques sylvicoles sur l'architecture des houppiers de hêtre et la qualité du bois, a été mis en place en FD de Haye, sur la route de Frouard. Six parcelles ont été choisies en fonction de leur âge, sur une zone de 2,5 km d'extension maximale pour rester dans des conditions homogènes, de climat, de sol, de position topographique, et donc de station et de sylviculture (conversion en futaie régulière de hêtre, à partir du TSF). L'absence d'étude écologique préalable a introduit cependant une certaine hétérogénéité concernant le sol et l'âge des arbres. En effet, on peut rattacher les parcelles 2, 4, 5 et 6 à des sols profonds en raison d'épais placages de limons lessivés à humus mésotrophe. La parcelle 3 a un sol superficiel, carbonaté dès 10 cm, dont le calcaire est atteint au plus à 25 cm. Son humus est un mull eutrophe. La parcelle 1 est hétérogène et présente une partie en fond de vallon avec des sols superficiels à mull eutrophe.

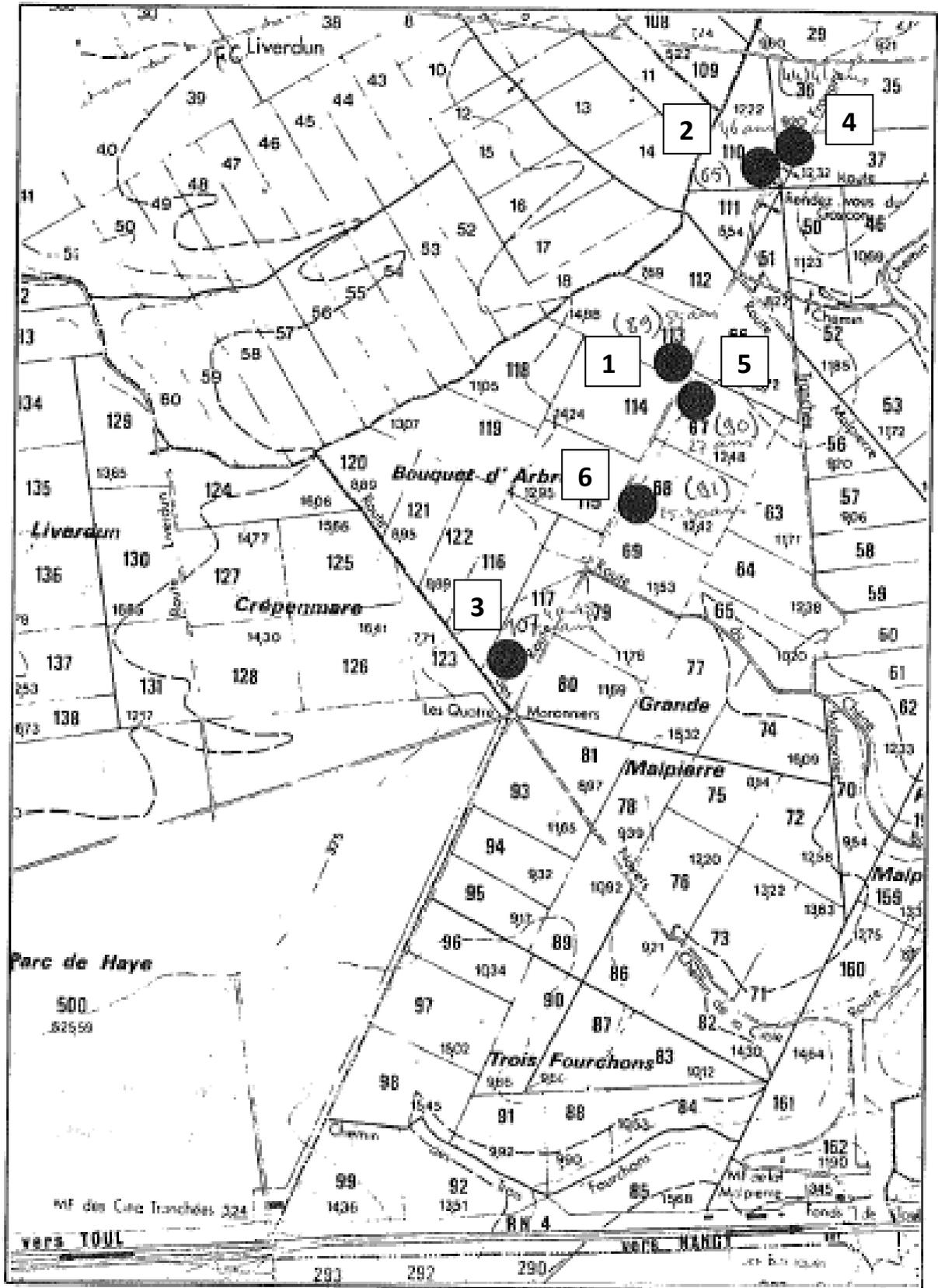
- Localisations

Le dispositif est implanté dans 6 parcelles forestières d'âges différents. Il a été attribué à chaque parcelle un code INRA qui correspond aux localisations mentionnées dans la base.

4 classes d'âge ont été distinguées. Les parcelles 5 et 6 qui portent des arbres de même âge sont appariées pour totaliser 80 arbres. Pour la même raison, les parcelles 3 et 4 devaient être regroupées, cependant, l'âge mesuré sur les souches des arbres éclaircis de la parcelle 3 s'est révélé trop supérieur à celui pressenti pour qu'elle puisse être appariée avec la parcelle 4.

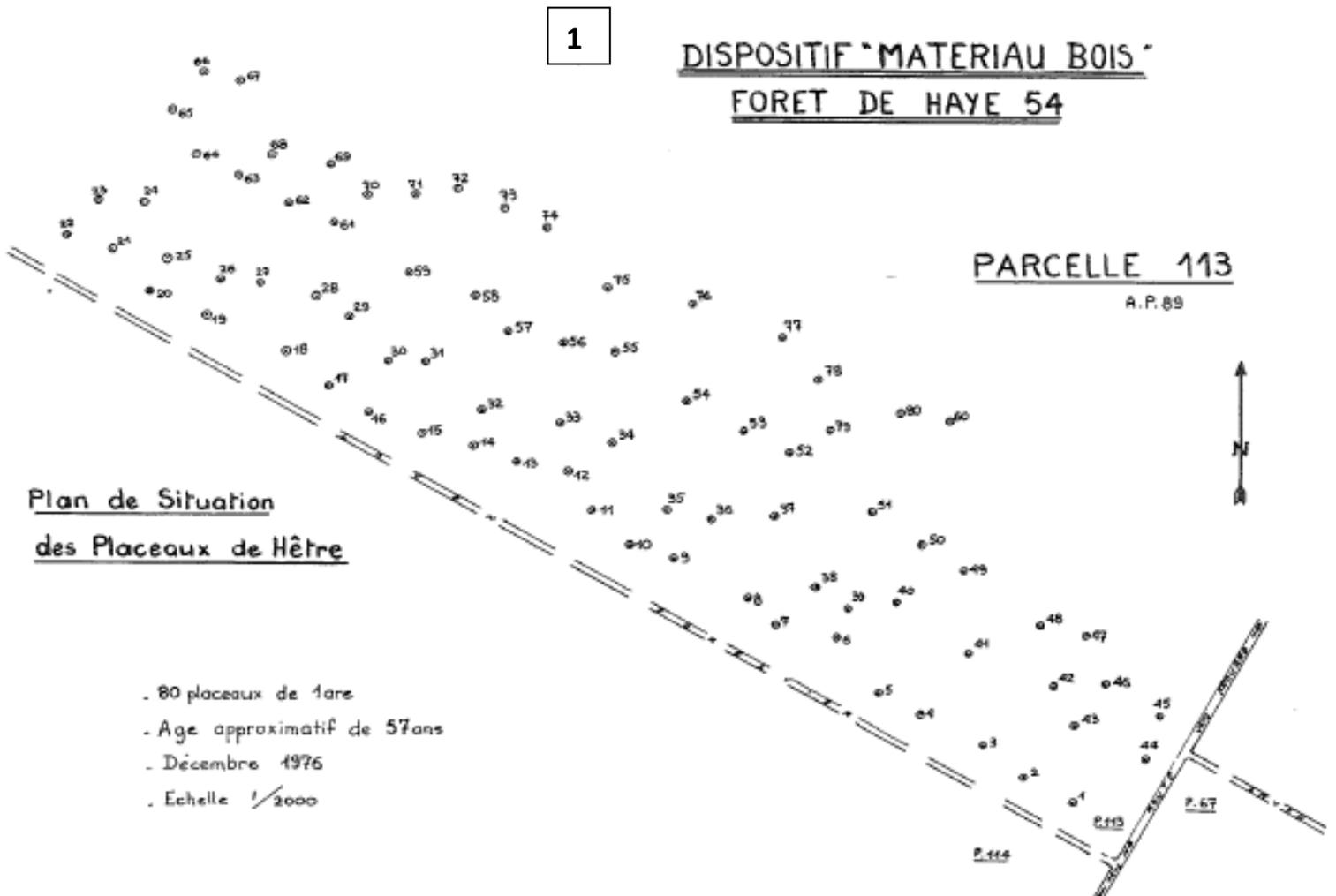
Code parcelle INRA	Age approximatif mesuré sur souches début 1975	Nombre d'arbres de place sélectionnés	Parcelle ONF
5	<b>33 ± 7 ans</b>	40	67
6	<b>36 ± 11 ans</b>	40	68
4	<b>46 ± 3,5 ans</b>	40	36
3	<b>57 ± 14,5 ans</b>	40	117
2	<b>56 ± 9ans</b>	80	110
1	<b>67 ± 16 ans</b>	80	113

● Emplacement des peuplements expérimentaux



● Placettes unitaires PAU :

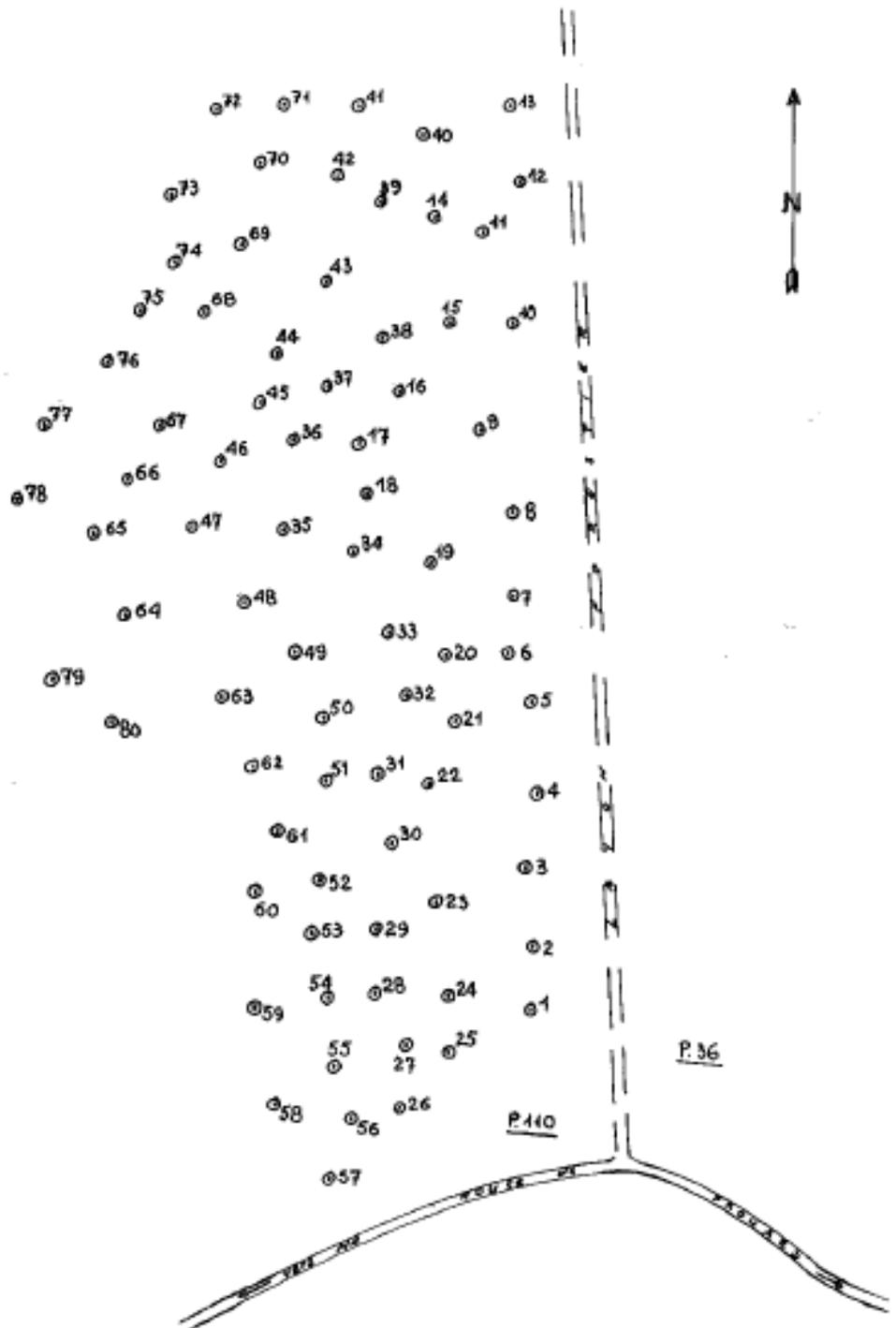
- Le dispositif inclut 320 placettes unitaires. Chacune occupe une surface circulaire d'un are (5.64m de rayon) autour d'un piquet situé généralement à 1 m au nord de l'arbre sélectionné.



# PARCELLE 110 - Plan de Situation des Placeaux de Hêtre

R.P. 65

- . 80 placeaux de 4are
- . Age approximatif de 48 ans
- . Décembre 1976
- . Echelle :  $\frac{1}{2000}$

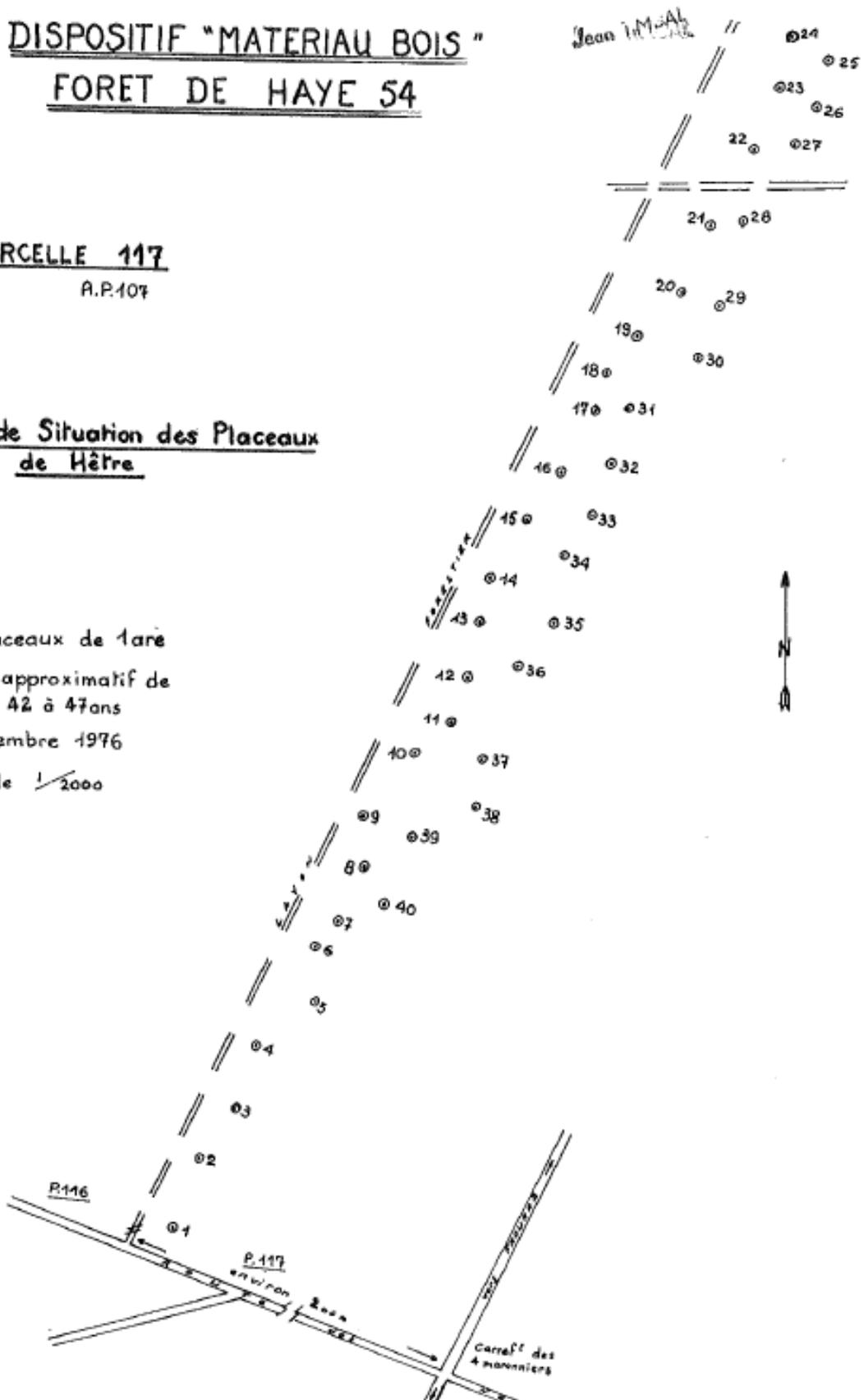


DISPOSITIF "MATERIAU BOIS "  
FORET DE HAYE 54

PARCELLE 117  
A.P.107

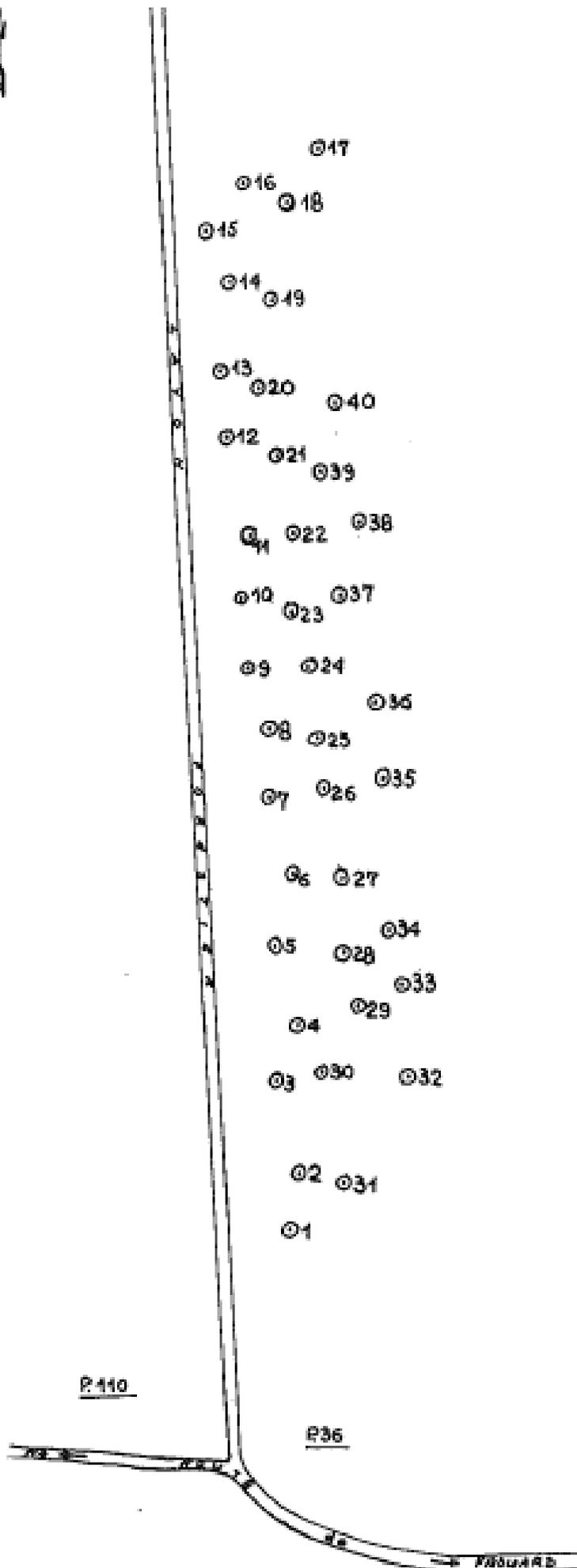
Plan de Situation des Placeaux  
de Hêtre

- . 40 placeaux de 1are
- Age approximatif de 42 à 47ans
- . Décembre 1976
- Echelle 1/2000



PARCELLE 36

A.P. 44

Plan de Situation des placeaux  
de Mètre

. 40 placeaux de 1 are

. Age approximatif de  
43 ans

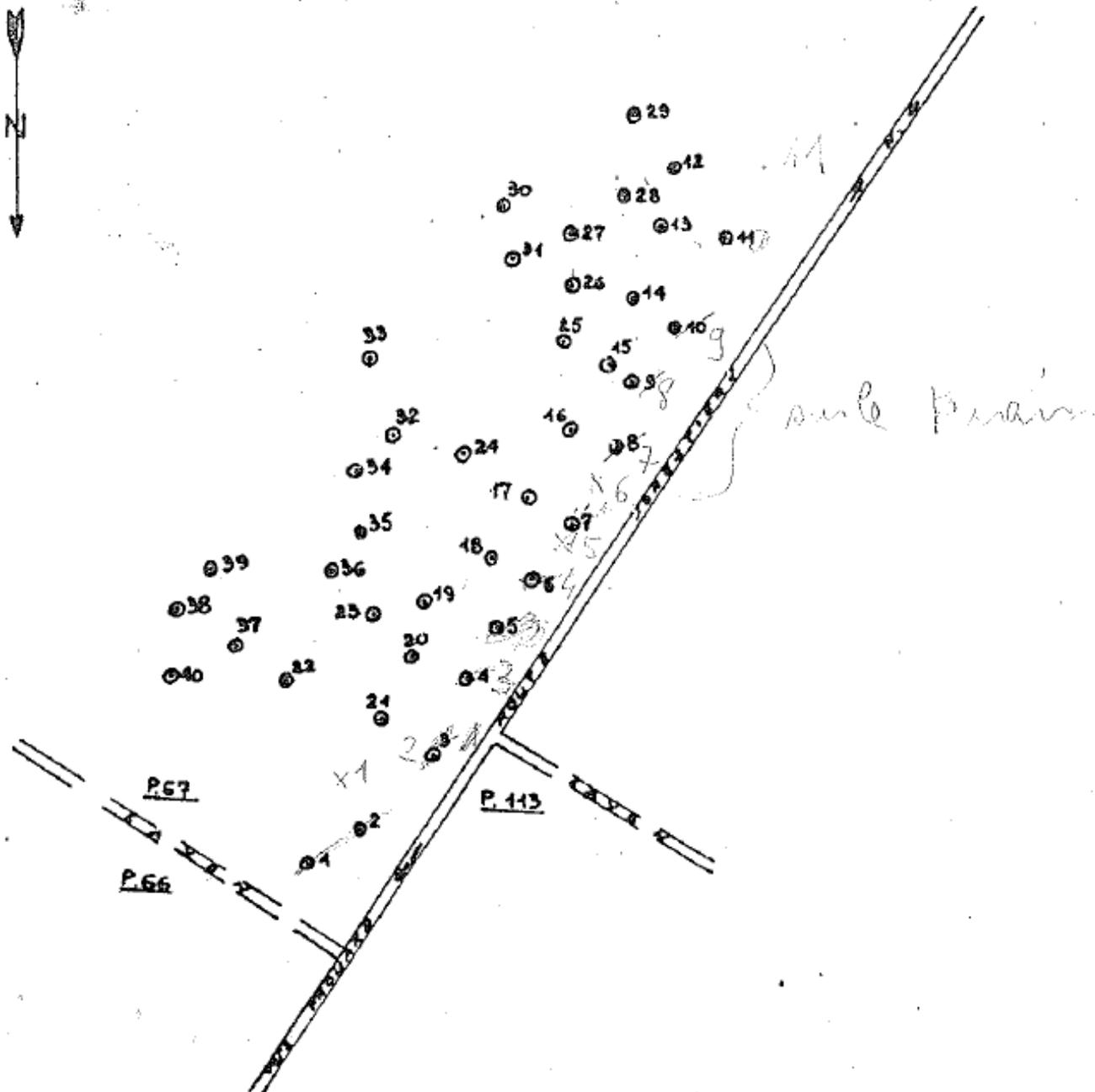
. Décembre 1976

. Echelle 1/2000

# PARCELLE 67 - Plan de Situation des Placeaux de Hêtre

A.P. 90

- 40 placeaux de 1 are
- Age approximatif de 29 ans
- Décembre 1976
- Echelle 1/2000





- Arbres :

Pour chaque classe d'âge, 80 arbres de place ont été sélectionnés ; dans la mesure du possible, une distance de sécurité suffisante a été prévue entre arbres voisins pour que des éclaircies d'intensité différentes puissent être effectuées. Dans les parcelles jeunes, on a retenu un espacement d'au moins 12m. Dans les parcelles âgées, on a retenu un espacement d'au moins 16m.

Intensités d'éclaircies (HetHayEcl\_1e) :

Intensités	0	1	2	3	4
Piles 5 et 6 (code INRA)	témoin	Les 2 arbres les + gênants	Les 4 arbres les + gênants	Les 6 arbres les + gênants	Tous les arbres dominants et codominants gênants de la placette
Piles 1, 2, 3 et 4 (code INRA)	témoin	L'arbre le plus gênant	Les 2 arbres les + gênants	Les 3 arbres les + gênants	Tous les arbres dominants et codominants gênants de la placette

- Floristique :

Les relevés floristiques ont été effectués au printemps et à l'automne des années 1977, 1978, 1980, 1981. En 1979, il a été effectué seulement en automne. Les 2 derniers relevés ont été effectués au printemps 1983 et au printemps 1984, sur les parcelles 2, 5 et 6 seulement.

Au vu du temps imparti à la vérification des données, il a été choisi d'intégrer dans la base les relevés de printemps et d'automne de l'année 1977, première année de l'étude ; et ceux du printemps et de l'automne 1981, dernière année ou tous les relevés ont été inventoriés.

Les relevés ont été effectués sur toute la placette circulaire de 5,64 m de diamètre, centrée systématiquement à un mètre au nord de l'arbre étudié.

Les noms d'espèces utilisés sont ceux de la BDNFF 5 et de la liste des Bryophytes d'Europe 2008. L'analyse du tableau global des relevés floristiques a révélé que certaines espèces abondantes, telles qu' *Hedera helix*, avaient pu être omises. Dans ce cas, François Gérémiès les a intégrées dans le tableau.

- Le champ booléen « CONFERE » est un champ numérique tenant compte du niveau de précision de détermination :

Définition	Code base
espèce incertaine, mais genre connu	2
genre incertain, mais famille connue	3
incertitude sur l'ensemble du taxon, quel que soit son rang.	4
hésitation avec un autre taxon, décrit en remarque. Choisir le taxon le plus probable pour la colonne « espèce ».	5

En pille 4, des chênes identifiés initialement comme sessiles ou sp. sont « devenus » pédonculé. Des *Tilia* identifiés initialement comme *cordata* ont pu, lors de campagnes de relevés ultérieures, être identifiés comme des *Tilia platyphyllos*. Ces deux espèces ont donc pu être confondues sans que l'on puisse trancher pour l'une ou l'autre à posteriori.

*Epilobium hirsutum* et *Epilobium montanum* ont pu être confondues sur certains relevés.

Le code 5 a été utilisé pour *Luzula pilosa* dans 2 cas de confusion possible avec *Luzula forsteri*

- On a distingué les strates suivantes :

Intitulé	abrégié	définition
Strate arborescente	A	ligneux >7m
Strate arbustive	a	Ligneux > 50 cm et < 7m
Strate arbustive et/ou herbacées	a/h	Ligneux < 7m
germination	g	Ligneux ou herbacée au stade plantule
Strate herbacée	h	Ligneux < 50 cm et herbacées quelle que soit leur hauteur
herbacée ou germination	h/g	Herbacée au stade plantule ou non
Strate muscinale	m	Hepaticophyta et les Bryophyta humicoles
Strate non indiquée	?	Ligneux pour lesquels la strate n'a pas été mentionnée

La strate arbustive n'a pas été encodée à chaque passage, comme à l'automne 1977, ni de façon homogène. Des rejets « semblent » disparaître au profit de franc-pieds au printemps 1981. Des semis sont peut-être aussi des herbacées car ils semblent passer en strate arbustive sans passer par la strate herbacée. Cette hétérogénéité des relevés provient du fait que les observations n'ont pas toujours été réalisées par les mêmes personnes et les interprétations du protocole n'ont pas toujours été identiques. Pour ces raisons, il est donc pratiquement impossible d'utiliser comparativement les résultats relatifs à la strate arbustive.

- On a indiqué en singularité des particularités liées à l'espèce, à son état, ou à son emplacement :

intitulé	abréviation
rejet	R
mort	M
chemin, sentier, piste de débardage	Ch
pierres, même grandes	Pi
limite de relevé	Li

- Les coefficients indiqués sont ceux de l'échelle de Braun-Blanquet, ci-dessous :

coefficient	définition
+	Espèce rare que l'on peut manquer.
1	Espèce de recouvrement < 5% de la surface du relevé et que l'on ne peut pas manquer.
2	Espèce très abondante couvrant moins de 5% de la surface, ou couvrant entre 5 et 25 % de la surface du relevé
3	Espèce couvrant entre 25 et 50% de la surface du relevé
4	Espèce couvrant entre 50 et 75% de la surface du relevé
5	Espèce couvrant entre 75 et 100% de la surface du relevé
P	Espèce signalée et non notée, sciemment ou par inattention

Remarque : Le stade phénologique auquel a été fait le relevé du printemps 1984 est en retard sur celui des années précédentes. Les semis de frêne sont encore au stade cotylédonnaire alors que les années précédentes, les 2 premières feuilles étaient déjà visibles.

**Publications :**

Slak, M.-F. (1980). *Dynamique de la flore forestière en hêtraie soumise à diverses intensités d'éclaircies* (Mémoire, Ecole Nationale des Ingénieurs des Travaux Agricoles, FRA).  
<http://prodinra.inra.fr/record/395561>