



HAL
open science

Cyprès

Yves Birot

► **To cite this version:**

Yves Birot. Cyprès. Revue forestière française, 1986, 38 (S), pp.146-148. 10.4267/2042/25707 . hal-03424635

HAL Id: hal-03424635

<https://hal.science/hal-03424635>

Submitted on 10 Nov 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CYPRÈS

Cupressus L.

Cupressus atlantica Gaussen : Cyprès de l'Atlas

Cupressus dupreziana A. Camus : Cyprès de Duprè

Cupressus sempervirens L. : Cyprès toujours vert

Cupressus arizonica Greene : Cyprès de l'Arizona

Deux sous-espèces :

Cupressus arizonica var. *arizonica* (Greene)

Cupressus arizonica var. *glabra* (Sudworth)

Espèces non soumises à la Loi de 1971 sur le matériel forestier de reproduction.

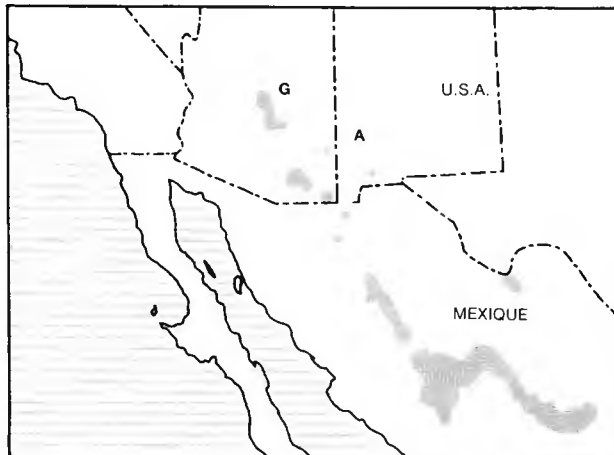
Besoins en graines : actuellement très faibles (quelques kg) concernant essentiellement *C. sempervirens* et *C. arizonica*.

AIRE NATURELLE DE *CUPRESSUS ARIZONICA*

(ci-contre en haut)

AIRE NATURELLE DES CYPRÈS MÉDITERRANÉENS

(ci-contre en bas)



A : *C. arizonica*
var. *arizonica*

G : *C. arizonica*
var. *glabra*

OBJECTIFS DE SÉLECTION

Principales conditions d'utilisation :

Stations : reboisements, pare-feu arborés, brise-vent en région méditerranéenne (zone du Chêne vert, Pin d'Alep).

Produits : bois d'œuvre (*C. sempervirens*).

Protection contre l'incendie : inflammabilité moyenne : *C. sempervirens*, à taible : *C. arizonica*.

Sylviculture : obtention du stade couvert fermé aussi rapide que possible.

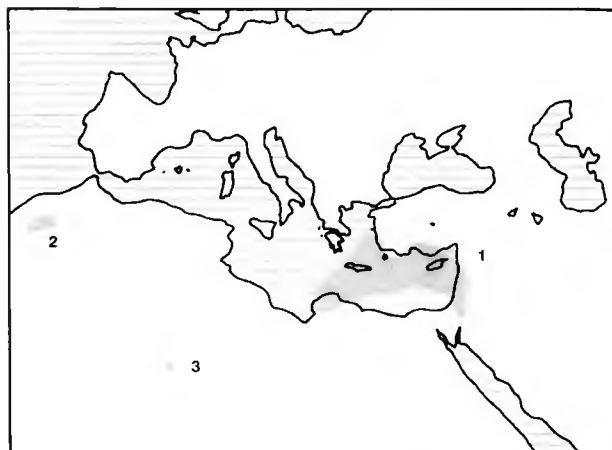
Critères de sélection :

Adaptation à la sécheresse et aux froids hivernaux.

Branchaison : horizontale et longue (couverture du sol et contrôle de la végétation basse : moindre combustibilité pour les variétés forestières).

Résistance au Chancre cortical (*C. sempervirens*) : les études sur le Chancre du Cyprès (*S. cardinalis*) conduites par la station de Pathologie d'Antibes, ont d'abord concerné la biologie du parasite, puis la mise au point de méthodes d'inoculation et de « criblage » des génotypes « résistants » (en fait tolérants). Les résultats disponibles pour *C. sempervirens* montrent que le criblage peut être effectué à un stade assez juvénile et dans des délais courts (2 ans) et qu'il existe une source importante de variabilité pour la résistance. Il reste encore à préciser le déterminisme génétique de cette résistance ; les résultats italiens toutefois vont dans le sens d'un contrôle polygénique (résistance horizontale) avec une hérédité de type additif. Sous réserve de confirmation (plan de croisement approprié et test de descendance à réaliser), on peut être donc raisonnablement optimiste pour le contrôle de cette maladie.

Vigueur.



1. *C. sempervirens* 2. *C. atlantica* 3. *C. dupreziana*

STRATÉGIE

Elle comporte trois axes :

Étude du déterminisme génétique des principaux caractères

Forme, résistance au chancre (*C. sempervirens*), vigueur, etc... Il s'agit d'acquérir les connaissances de base nécessaires à la conduite du programme de sélection.

Les populations sauvages artificielles (*C. sempervirens* et *arizonica*) et naturelle (*C. arizonica*) présentent une très grande variabilité pour les caractères de forme notamment. Elles ne peuvent être utilisées en tant que telles comme sources de graines. Il faut nécessairement envisager la sélection individuelle et la création variétale, sous réserve de l'acquisition des connaissances du déterminisme génétique des principaux caractères.

Pour les caractères de branche, on sélectionne pour chaque espèce des phénotypes de formes diverses : pour *C. sempervirens*, horizontal et sub-horizontal intermédiaire, fastigié, monotronc et « multitronc » ; pour *C. arizonica*, les mêmes types, excepté le fastigié multitronc qui n'existe pas. Au total, 300 clones ont été sélectionnés. Après greffage, on réalise les plans de croisements suivants :

- diallèles entre individus de types horizontaux à branche longue,
- hiérarchiques intra- et inter-types,
- polycross inter-types, avant de passer aux tests de descendance.

Pour *C. sempervirens*, il convient de vérifier les résultats italiens qui semblent montrer le caractère polygénique à l'hérédité de type additif de la résistance au Chancre cortical, par un plan de croisement diallèle.

Valorisation du progrès génétique par voie sexuée

Elle comprend trois éléments :

Variabilité inter-provenances :

Il s'agit d'identifier les « bonnes » populations de l'aire naturelle ou artificielle par comparaison de provenances (4 expériences, 7 plantations).

Variabilité intra-population :

- Exploration de la variabilité inter-familles en test de descendance (2 expériences, 4 plantations, combinant à la fois le niveau provenance et le niveau famille) et étude des paramètres génétiques. On pourra également y sélectionner des clones.
- Sélection dans les peuplements artificiels français de 100 clones (*C. sempervirens* + *C. arizonica* de type horizontal à branches longues. En parc à clones, criblage pour la résistance au Chancre cortical (*C. sempervirens* seulement).

Croisements contrôlés

Les clones sélectionnés sont testés sur leur descendance par polycross. En outre, la recherche d'hétérosis par création d'hybrides interspécifiques est abordée.

Propagation végétative et culture *in vitro*

Variabilité clonale pour le taux de bouturage, mais également en fonction de l'âge. Culture *in vitro* encore au stade « recherche ».

PROGRAMME D'AMÉLIORATION

Populations d'amélioration

Compte tenu des résultats (cf. page 148), la population d'amélioration pour *C. sempervirens* est « recrutée » dans les peuplements artificiels français. 75 clones à port étalé ont déjà été sélectionnés. Leur résistance au Chancre cortical est en cours d'évaluation.

Pour *C. arizonica*, 25 clones à port étalé ont été sélectionnés dans les peuplements français. Ces sélections sont à compléter. Dans quelques années, les plantations comparatives de provenance × descendance pourraient servir de réservoirs pour la sélection individuelle.

Populations de production

Pour *C. arizonica* et *C. sempervirens* (variétés forestières), deux vergers à graines de clones (greffés) sont prévus à court terme, chacun couvre une surface de 1 à 2 hectares. Pour *C. sempervirens*, les clones auront également été « criblés » sur la résistance au Chancre cortical.

La variété brise-vent de *C. sempervirens* comporte actuellement 15 clones (branchaison à 45°) résistants au Chancre. Ils sont pour l'instant multipliables par greffage uniquement.

RÉSULTATS

Gains par sélection de population

Les tests de provenance sont actuellement trop jeunes pour autoriser des recommandations définitives notamment pour *C. arizonica*. Pour *C. sempervirens*, les provenances de l'aire naturelle, qui ont un niveau de vigueur satisfaisant, sont issues de zones de basse altitude (Samos, Chypre), mais ne sont pas résistantes au froid. Les provenances d'altitude (Lefka Ori = Crète) sont plus résistantes au froid mais ont une vigueur trop faible. Il vaut alors mieux échantillonner les peuplements artificiels français pour constituer la population d'amélioration.

C. atlantica n'apparaît pas dans son ensemble très résistant au froid alors que la population de *C. dupreziana* semble résistante aux basses températures.

Gains par sélection individuelle

Comme au niveau populations, le jeune âge des expérimentations n'autorise encore que des résultats provisoires.

Pour *C. sempervirens*, les perspectives de gains pour la résistance au Chancre cortical sont prometteuses compte tenu de l'importante source de variabilité actuelle pour ce caractère, dans le cas de variétés propagées végétativement. Pour les variétés multipliées par voie sexuée (vergers à graines), le déterminisme génétique de la résistance doit encore être précisé. Dans les deux cas, voie sexuée et voie végétative, les variétés sélectionnées doivent être stables vis-à-vis des variations du milieu.

Pour la vigueur, l'examen des résultats des tests de descendance chez les deux espèces (*C. arizonica* et *C. sempervirens*), permet d'attendre des progrès significatifs non encore chiffrables en termes de production en volume.

Pour les caractères de branches enfin, les perspectives de pouvoir obtenir des variétés à port étalé sont excellentes.

Mesures de conservation de la variabilité naturelle

In situ : inconnues ; *ex situ* : en France.

a- plantation conservatoire de *C. dupreziana* (clones : 28 et semis) ;

b- plantation comparative de *C. atlantica*.

Y. BIROT

Station de Sylviculture méditerranéenne

INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE

Avenue Vivaldi

84000 AVIGNON

BIBLIOGRAPHIE

- ANDREOLI (C.). — Comportement interspécifique des Cupressacées vis-à-vis du *Coryneum (Seiridium) cardinale* Wag. In : Il Cipresso : malattia e difesa. — A.G.R.I.M.E.D., Firenze, novembre 1979, pp. 195-202.
- BASTIEN (J. Ch.), CHAVAGNAT (A.). — Détermination de la qualité de lots de graines de Cyprès (*Cupressus sempervirens* et *Cupressus arizonica* Green à l'aide de la radiographie aux rayons X. — A.G.R.I.M.E.D., Antibes, octobre 1984, 4 p.
- BASTIEN (J. Ch.), FERRANDÉS (P.). — Variabilité intraspécifique et individuelle de la croissance en hauteur de *Cupressus sempervirens*. — A.G.R.I.M.E.D., Antibes, octobre 1984.
- BIROT (Y.). — Stratégie d'amélioration génétique des Cyprès en France. In : Il Cipresso : malattia e difesa. — A.G.R.I.M.E.D., Firenze, novembre 1979, pp.69-78.
- FERRANDÉS (P.). — Les Cyprès africains. In : Il Cipresso : malattia e difesa. — A.G.R.I.M.E.D., Firenze, novembre 1979, pp. 45-49.
- PONCHET (J.), ANDREOLI (C.). — Relations hôte-parasite dans le couple *Cupressus-Coryneum cardinale* Wag. — *Revue Agronomie*, vol. 4, n° 3, 1984, pp. 245-255.