

Catégorie HP

Anomalies du houppier

montage : Bruno Boulet, ing. f. M. Sc.

Pathologiste forestier

Dernière révision : septembre 2019

HP01X - 3

fichiers: HP01X.011.jpg -
HP01X.025.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou dépérissantes:
TCM variant de 11 % à 25 % du volume du
houppier d'origine d'un **érable à sucre**

Siège

Branches et ramilles en cime

Origine

- Concurrence
- Sécheresse
- **Dépérissement en cime**
- Sénescence
- Pourridié-agaric

Facteur aggravant

Nanisme des feuilles associé
aux branches veules

Impact

- Affaiblissement graduel
- Mort sur pied (**chicot**)
- Branche encrouée parfois

Essences vulnérables

Feillus, sauf Bop, Bog, PEU,
Err, Era, Heg

Classification

R

TCM < 25 %

TCM > 11 %



© G. Landry

© G. Landry

© G. Landry



HP02X - 3

fichiers: HP02X.0231.jpg -
HP02X.0011.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou dépérissantes :
TCM variant de **26 % à 50 %** du volume du
houppier d'origine d'un **érable à sucre**

Siège

Branches et ramilles du houppier

Origine

- Concurrence
- Sécheresse
- **Dépérissement en cime**
- Sénescence
- Pourridié-agaric

Facteur aggravant

Nanisme des feuilles associé
aux branches veules

Impact

- Vigueur stable
- Branche encrouée parfois

Essences vulnérables

Feuillus, sauf Bop, Bog, PEU,
Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

C

Ad₃



HP02E - 1

fichier: HP02X.380.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes :
TCM variant de 26 % à 50 % du volume du
houppier d'origine d'un **hêtre à grandes feuilles**

Siège

Branches et ramilles du houpier

Origine

- **Sécheresse**
- **Dépérissement en cime sporadique dans le peuplement**
- Aucun signe ni symptôme de la maladie corticale

Facteur aggravant

Arbre codominant écimé

Impact

- Vigueur décroissante
- Branche encrouée parfois

Essences vulnérables

Feuillus sensibles : Bop, Bog, PEU,
Err, Era, **Heg**, ORM, FR, Noc

Classification

S

Ar

Ad₃



HP02A - 1

fichier: HP02A.547.jpg

Défaut externe

Branches secondaires dépérissantes :
TCM variant de 26 % à 50 % du volume du
houppier d'origine de **frênes rouges**

Siège

Branches et ramilles du houppier

Origine

- **Agrile du frêne**
- **Dépérissement généralisé des arbres en milieu périurbain**
- Signes de l'insecte difficiles à percevoir dans la partie supérieure du tronc

Facteur aggravant

Tous les frênes sont sensibles

Impact

- Vigueur décroissante
- Mort éventuelle de tous les arbres

Essences vulnérables

Feuillus sensibles : Bop, Bog, PEU, Err, Era, Heg, ORM, **FR**, Noc

Classification

M

Ar

Ad₃



© B. Boulet

© B. Boulet

HP02A - 2

fichier: HP02A.536.jpg -

HP02A.537.jpg

Défaut externe

Branches secondaires dépérissantes :
TCM variant de 26 % à 50 % du volume
du houppier d'origine **d'un frêne rouge**

Siège

Branches et ramilles du houppier

Origine

- **Agrile du frêne**
- **Dépérissement généralisé des arbres en milieu périurbain**
- Signes de l'insecte difficiles à percevoir dans la partie supérieure du tronc

Facteur aggravant

Tous les frênes sont sensibles

Impact

- Vigueur décroissante
- Mort éventuelle de tous les arbres

Essences vulnérables

Feuillus sensibles : Bop, Bog, PEU, Err, Era, Heg, ORM, **FR**, Noc

Classification

M

Ar

Ad₃



© B. Boulet



© B. Boulet

HP03X - 2

fichier: HP03X.08.jpg

Défaut externe

Branches secondaires **cassées** :

TCM = de 26 % à 50 % du houppier d'origine
d'un **érable à sucre**

Siège

Branches et ramilles du houppier

Origine

- Concurrence
- Sécheresse
- Dépérissement en cime
- Sénescence
- **Bris à la suite d'un verglas**

Facteur aggravant

Aucun

Impact

- **Vigueur stable**
- Branche encrouée parfois

Essences vulnérables

Feuillus, sauf Bop, Bog, PEU,
Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

R

Ad₃



HP03X - 3

fichiers: HP03X.89.jpg -
HP03X.90.jpg

Défaut externe

Branches secondaires cassées :
TCM = de 26 % à 50 % du houppier
d'origine d'un **érable à sucre**

Siège

Branches et ramilles du houppier

Origine

Dégâts de verglas, en 1998

Facteur aggravant

Aucun

Impact

- **Vigueur accrue de 1999 à 2005**
- Branche encrouée parfois

Essences vulnérables

Feuillus, sauf Bop, Bog, PEU,
Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

R

Ad₃

2005: TCM = 26 - 50%

1999: TCM > 75%



© B. Boulet



© B. Boulet

HP03X - 4

fichiers: HP03X.87.jpg -
HP03X.88.jpg

Défaut externe

Branches secondaires cassées :
TCM = de **26 % à 50 %** du houppier
d'origine de **deux noyers cendrés**

Siège

Branches et ramilles du houppier

Origine

Dégâts de verglas, en 1998

Facteur aggravant

Aucun

Impact

- **Vigueur accrue de 1999 à 2005**
- Branche encrouée parfois

Essences vulnérables

Feuillus, sauf Bop, Bog, PEU,
Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

R

1999: TCM > 75%



2005: TCM = 26 - 50%



HP03X - 5

fichiers: HP03X.93.jpg -
HP03X.94.jpg

Défaut externe

Branches secondaires cassées :
TCM = de 26 % à 50 % du houppier
d'origine **d'un érable à sucre**

Siège

Branches et ramilles du houppier

Origine

Dégâts de verglas, en 1998

Facteur aggravant

Aucun

Impact

- **Vigueur accrue de 1999 à 2005**
- Branche encrouée parfois

Essences vulnérables

Feuillus, sauf Bop, Bog, PEU,
Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

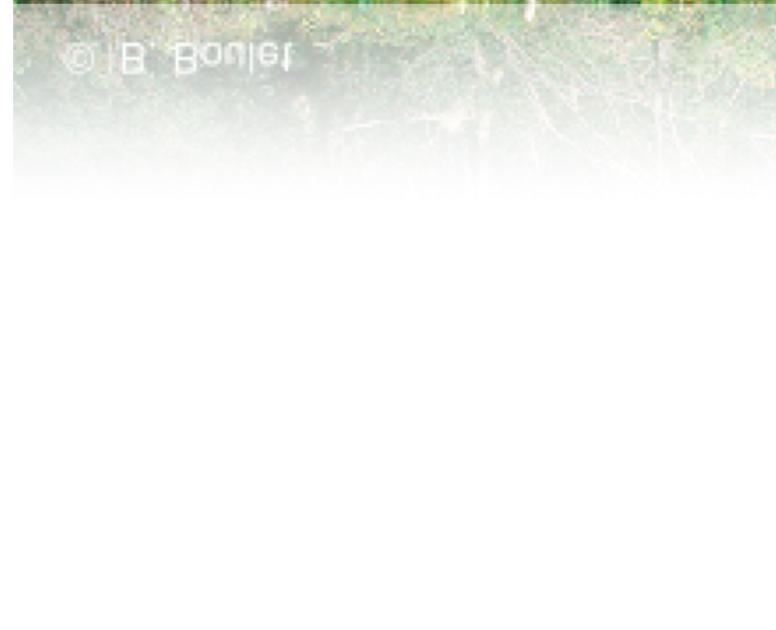
Classification

R

1999: TCM > 75%



2005: TCM = 26 - 50%



HP03E - 1

fichiers: HP03E.0156.jpg -
HP03E.806.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou
dépérissantes : TCM = 26-50 % du houppier
d'un hêtre à grandes feuilles

Siège

Houppier : branches et ramilles

Origine

- Bris mécanique de branches
- **Site d'alimentation d'un ours noir**
(arbre refuge)

Facteur aggravant

Production abondante de faines

Impact

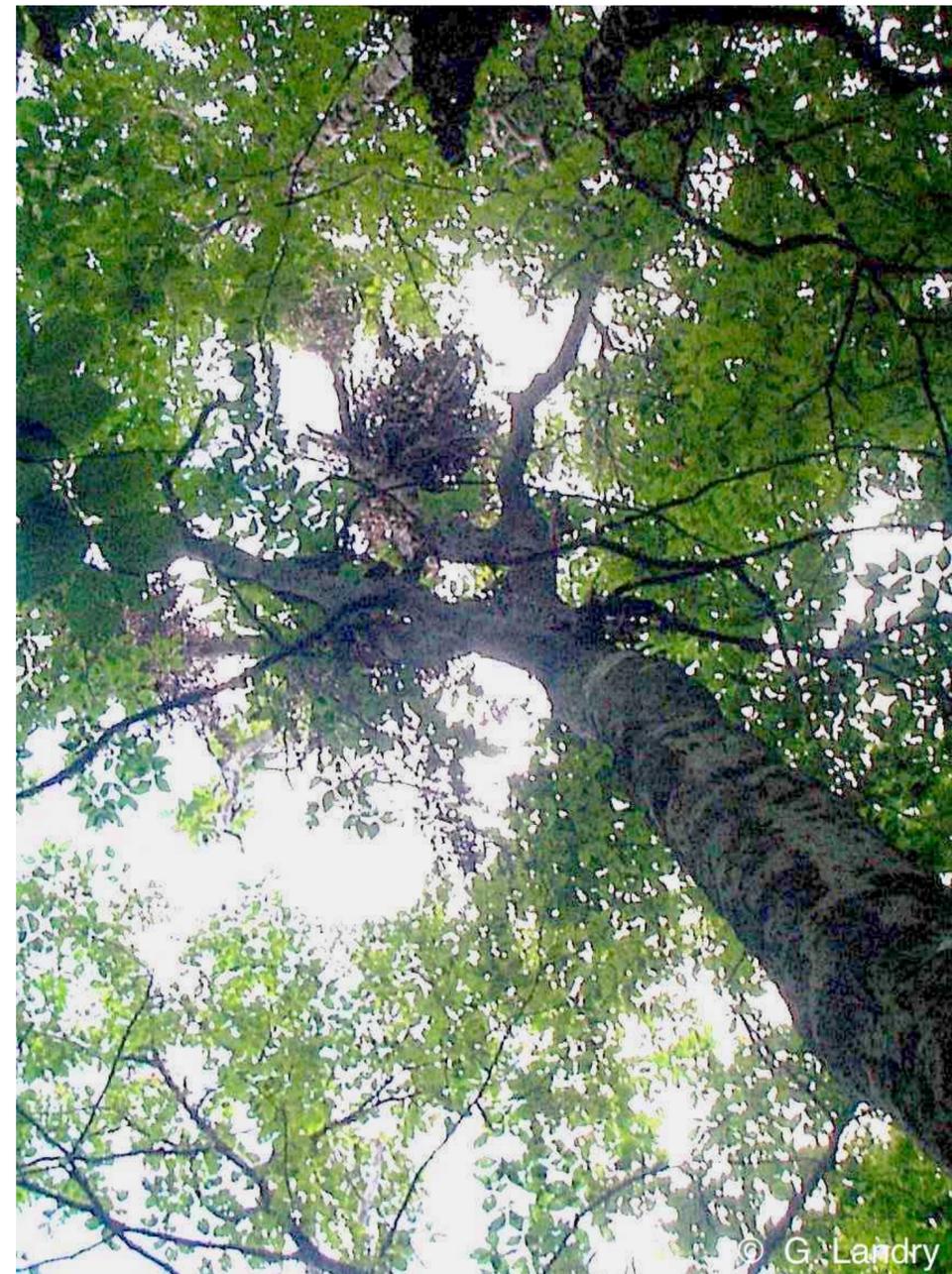
- **Affaiblissement graduel**
- Mort sur pied (chicot)
- Dépérissement en cime
- **Branches encrouées**

Essences vulnérables

Bop, Bog, Err, Era, PEU, **Heg**
(ajouter ORM, FR et Noc à la p. 232
du Guide pour HP03E:C)

Classification

C



© G. Landry

HP04X - 6

fichier: HP04X.777.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes : TCM variant de 51 % à 75 % du volume du houppier d'origine d'un **érable à sucre**

Siège

Houppier : branches et ramilles

Origine

- Concurrence
- Sécheresse
- **Dépérissement en cime**
- Sénescence
- Pourridié-agaric

Facteur aggravant

- Cime résiduelle clairsemée et chlorotique
- Nanisme des feuilles associé aux branches mortes

Impact

- Affaiblissement graduel
- Mort sur pied (**chicot**)
- Branche encrouée parfois

Essences vulnérables

Feuillus, sauf Bop, Bog, PEU, Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

M

Ar

Ad₃



HP04X - 7

fichiers: HP04X.6022.jpg -
HP04X.6023.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes :TCM variant de 51 %
à 75 % du volume du houppier d'origine d'un **érable
à sucre**

Siège

Houppier : branches et ramilles

Origine

- Concurrence
- Sécheresse
- **Dépérissement en cime**
- Sénescence
- Pourridié-agaric

Facteur aggravant

- Cime résiduelle clairsemée et chlorotique
- Nanisme des feuilles associé aux branches mortes

Impact

- Affaiblissement graduel
- Mort sur pied (**chicot**)
- Branche encrouée parfois

Essences vulnérables

Feuillus, sauf Bop, Bog, PEU,
Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

M



© G. Landry

© G. Landry

Ar

Ad₃

HP05X - 1

fichiers: HP05X.91.jpg -
HP05X.92.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou
dépérissantes : TCM = 51-75 % du
houppier **de trois érables à sucre**

Siège

Houppier : branches et ramilles

Origine

Bris causés par le verglas, en 1998

Facteur aggravant

Aucun

Impact

- **Vigueur stable, en 2005**
- Branches encrouées, parfois

Essences vulnérables

Feillus sauf Bop, Bog, Err, Era,
PEU, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

C

Ad₃

1999: TCM > 75%



2005: TCM = 51 - 75%



HP05X - 1

fichiers: HP05X.0251.jpg -
HP05X.059.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes : TCM variant de 51 % à 75 % du volume du houppier d'origine d'un **érable à sucre**

Siège

Houppier : branches secondaires

Origine

- Bris de branches dû à des dégâts de **verglas survenus en 1983** (MRC Lanaudière)

Facteur aggravant

- Aucun nanisme des feuilles

Impact

- **Vigueur stable en 2001**
- Branches encrouées parfois

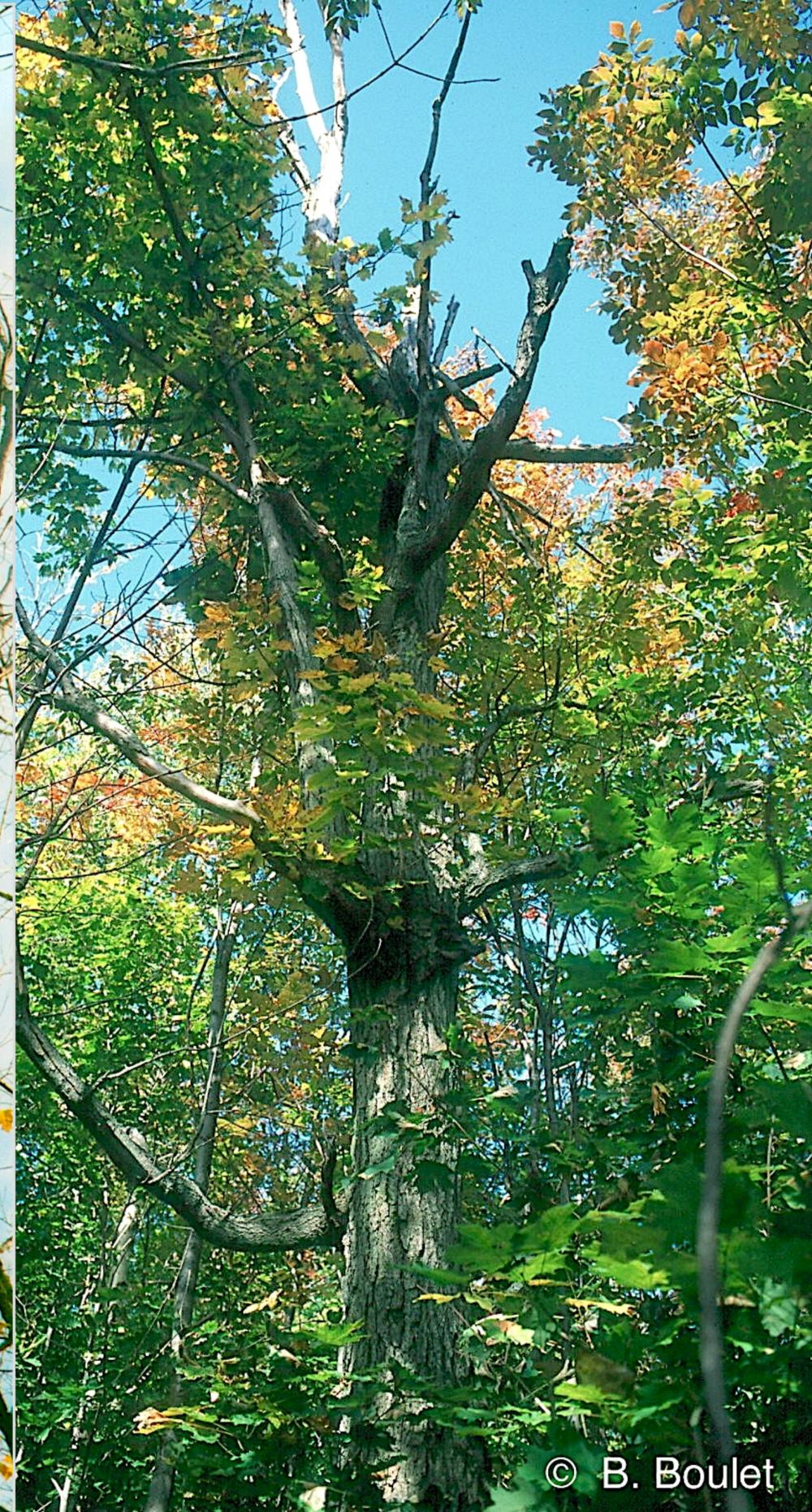
Essences vulnérables

Feuillus, sauf Bop, Bog, PEU, Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

C

Ad₃



HP06A - 4

fichier: HP06A.003.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou dépériées :
TCM > 50 % du houppier **d'un bouleau pleureur**

Siège

Houppier : branches et ramilles

Origine

- **Sécheresse**
- Dépérissement grave

Facteur aggravant

- **Cime clairsemée** et chlorotique
- Nanisme des feuilles associé aux branches mortes
- **Essence sensible en milieu urbain**

Impact

- **Affaiblissement graduel**
- **Mort sur pied (chicot)**
- Dépérissement en cime
- Rupture de la tige principale
- Branche sèche encrouée ou dangereuse, parfois

Essences vulnérables

Bop, Bog, PEU, **Bouleau pleureur**,
Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

M

Ar

Ad₂



HP06A - 5

fichiers: HP06A.543.jpg -
HP06A.542.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou
dépéries : TCM > 50 % du houppier
d'un frêne rouge

Siège

Houppier : branches et ramilles

Origine

Agrile du frêne

Facteur aggravant

- **Cime clairsemée** et chlorotique
- Nanisme des feuilles associé aux branches dépérissantes
- Pousses adventives

Impact

- **Affaiblissement graduel**
- **Mort sur pied éventuelle (chicot)**

Essences vulnérables

Bop, Bog, PEU, Bouleau pleureur,
Err, Era, Heg, ORM, **FR**, Noc

Classification

M

Ar

Ad₂



© B. Boulet

© B. Boulet



© B. Boulet

HP06A - 6

fichiers: HP06A.540.jpg -
VP07X.539.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou
dépéries : TCM > 75 % du houppier
d'un frêne rouge

Siège

Houppier : branches et ramilles

Origine

Agrile du frêne

Facteur aggravant

- Houppier **clairsemé** et chlorotique
- Nanisme des feuilles associé aux branches dépérissantes
- Pousses adventives nombreuses dans le bas du tronc

Impact

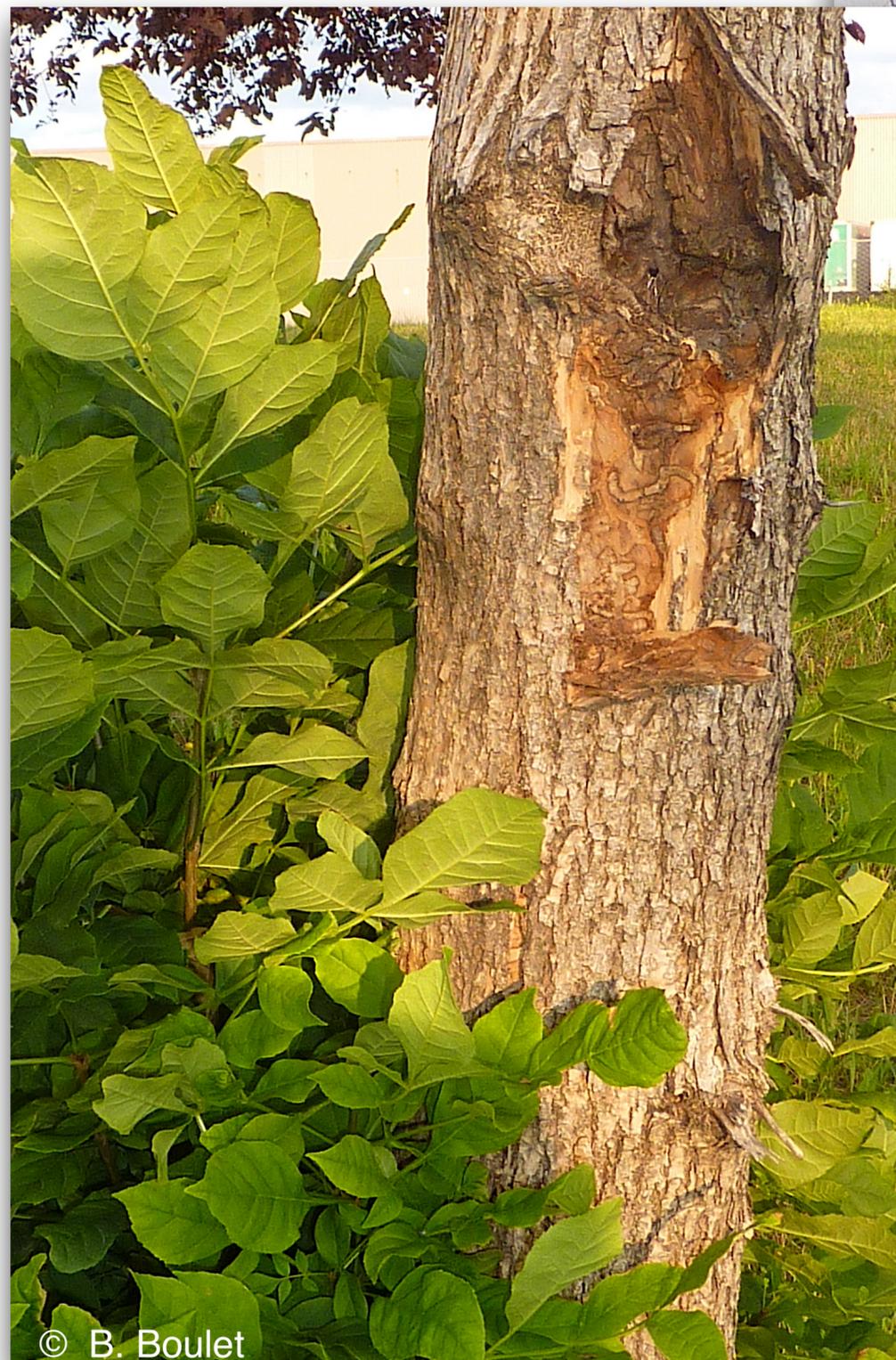
Arbre mourant

Essences vulnérables

Bop, Bog, PEU, Bouleau pleureur,
Err, Era, Heg, ORM, **FR**, Noc

Classification

M



© B. Boulet



© B. Boulet

Ar

Ad₂

HP06A - 7

fichiers: HP06A.320.jpg -
HP06A.321.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou
dépéries : TCM > 50 % du houppier
d'un orme d'Amérique

Siège

Houppier : branches et ramilles

Origine

Maladie hollandaise de l'orme

Facteur aggravant

- **Cime clairsemée** et chlorotique
- Nanisme des feuilles associé aux branches mortes

Impact

- **Affaiblissement graduel**
- **Mort sur pied éventuelle**
(chicot)

Essences vulnérables

Bop, Bog, PEU, Bouleau pleureur,
Err, Era, Heg, **ORM**, FR, Noc

Classification

M

Ar

Ad₂



© B. Boulet



© B. Boulet

HP06A - 8

fichier: HP06A.344.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou dépériées :

TCM > 75 % du houppier d'un orme d'Amérique

Siège

Houppier : branches et ramilles

Origine

Maladie hollandaise de l'orme

Facteur aggravant

- **Cime clairsemée** et chlorotique
- Arbre mourant

Impact

- **Affaiblissement graduel**
- **Mort sur pied imminente**
(chicot)
- Dépérissement en cime

Essences vulnérables

Bop, Bog, PEU, Bouleau pleureur,
Err, Era, Heg, **ORM**, FR, Noc

Classification

M

Ar

Ad₂



© B. Boulet

HP06A - 9

fichiers: HP06A.563.jpg -
HP06A.564.jpg

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou
dépérissantes : TCM > 50 % du houppier
d'un **noyer cendré**

Siège

Houppier : branches et ramilles

Origine

Chancre du noyer cendré : **taches
noirâtres caractéristiques sur
l'écorce**

Facteur aggravant

- **Cime dépérissante**
- Nanisme des feuilles associé
aux branches malades

Impact

- **Affaiblissement graduel**
- **Mort sur pied éventuelle
(chicot)**

Essences vulnérables

Bop, Bog, PEU, Bouleau pleureur,
Err, Era, Heg, ORM, FR, **Noc**

Classification

M

Ar

Ad₂



© B. Boulet

© B. Boulet



TCM > 50 %

© B. Boulet

HP07X - 4

(fichier: HP07X.6559.jpg -
HP07X.0257.jpg)

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou
dépérissantes: TCM > 75 % du houppier d'un
bouleau jaune

Siège

Houppier : branches primaires et secondaires

Origine

- **Sécheresse**
- Ne pas confondre avec HP11X:C
ou HP11A:S

Facteur aggravant

Arbre mourant

Impact

- **Affaiblissement irréversible**
- **Mort sur pied (chicot)**
- Dépérissement en cime
- **Rupture des branches principales**
- **Branche encrouée parfois**

Essences vulnérables

Feuillus sauf Bop, Bog, PEU, Bouleau pleureur,
Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

M



© G. Landry

© G. Landry

© G. Landry

HP07X - 5

(fichier: HP07X.028.jpg)

Défaut externe

Branches secondaires mortes ou dépérissantes: TCM > 75 % du houppier
d'un érable à sucre

Siège

Houppier : branches primaires et secondaires

Origine

- Arbre dépérissant en 2001 et survivant du verglas de 1983 dans la région de Lanaudière
- Ne pas confondre avec HP11A:S

Facteur aggravant

Arbre moribond : branches suppléantes faibles et inaptes à reconstituer le houppier disparu

Impact

- **Affaiblissement irréversible**
- **Mort sur pied** éventuelle (chicot)
- Dépérissement en cime
- **Rupture imminentes des branches principales pourries**
- **Branche encrouée parfois**

Essences vulnérables

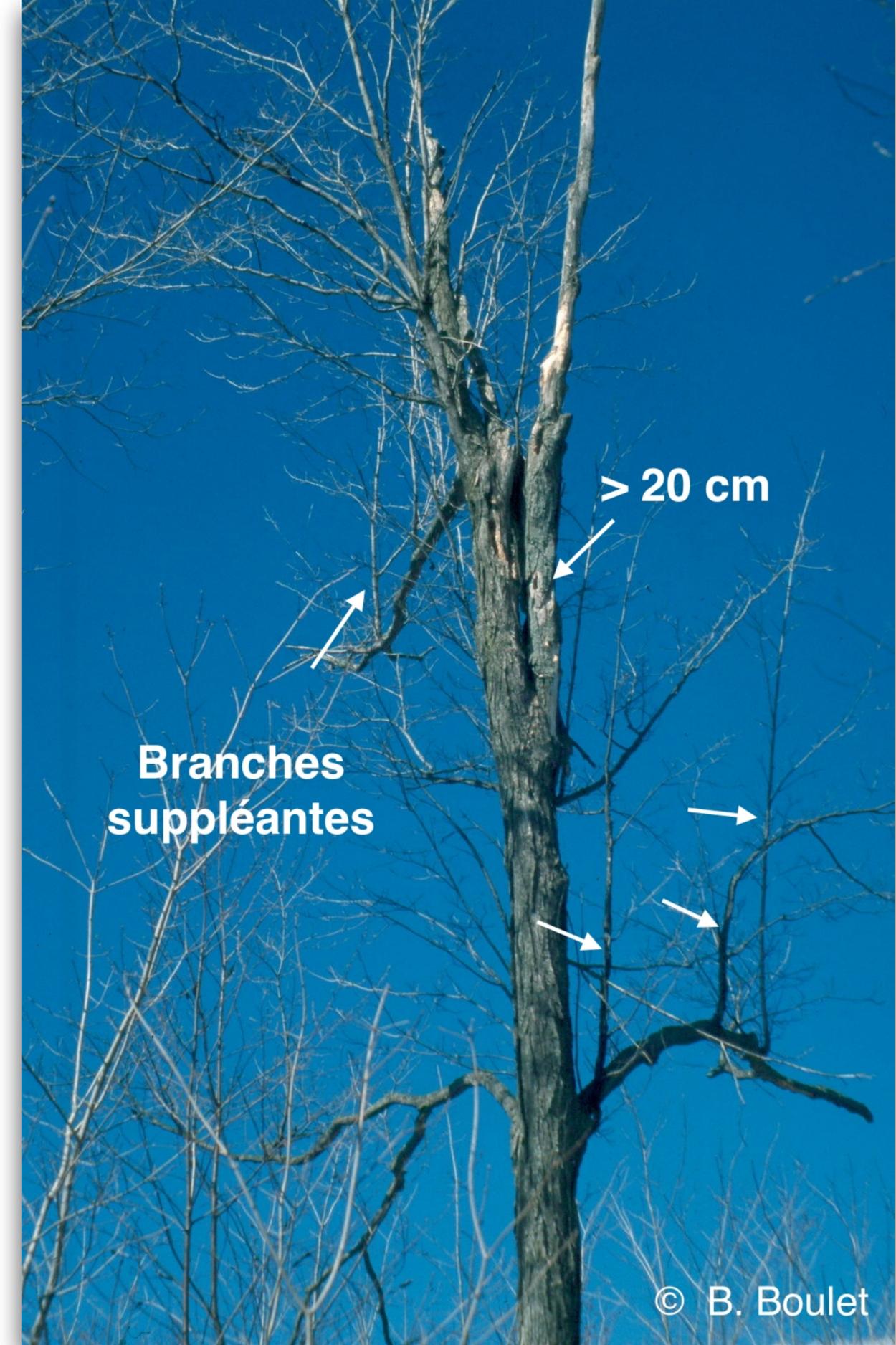
Feuillus sauf Bop, Bog, PEU, Bouleau pleureur, Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

M

Ar

Ad₂



HP07X - 5

(fichier: HP07X.295.jpg)

Défaut externe

Branches primaires et secondaires mortes ou dépérissantes: TCM > 75 % du houppier d'un **érable à sucre**

Siège

Houppier : branches primaires et secondaires

Origine

- **Sénescence**
- Ne pas confondre avec DB02X (tige principale cassée)

Facteur aggravant

Arbre mourant

Impact

- **Affaiblissement irréversible**
- **Mort sur pied (chicot)**
- Dépérissement en cime
- **Rupture des branches principales**
- **Branche encrouée parfois**

Essences vulnérables

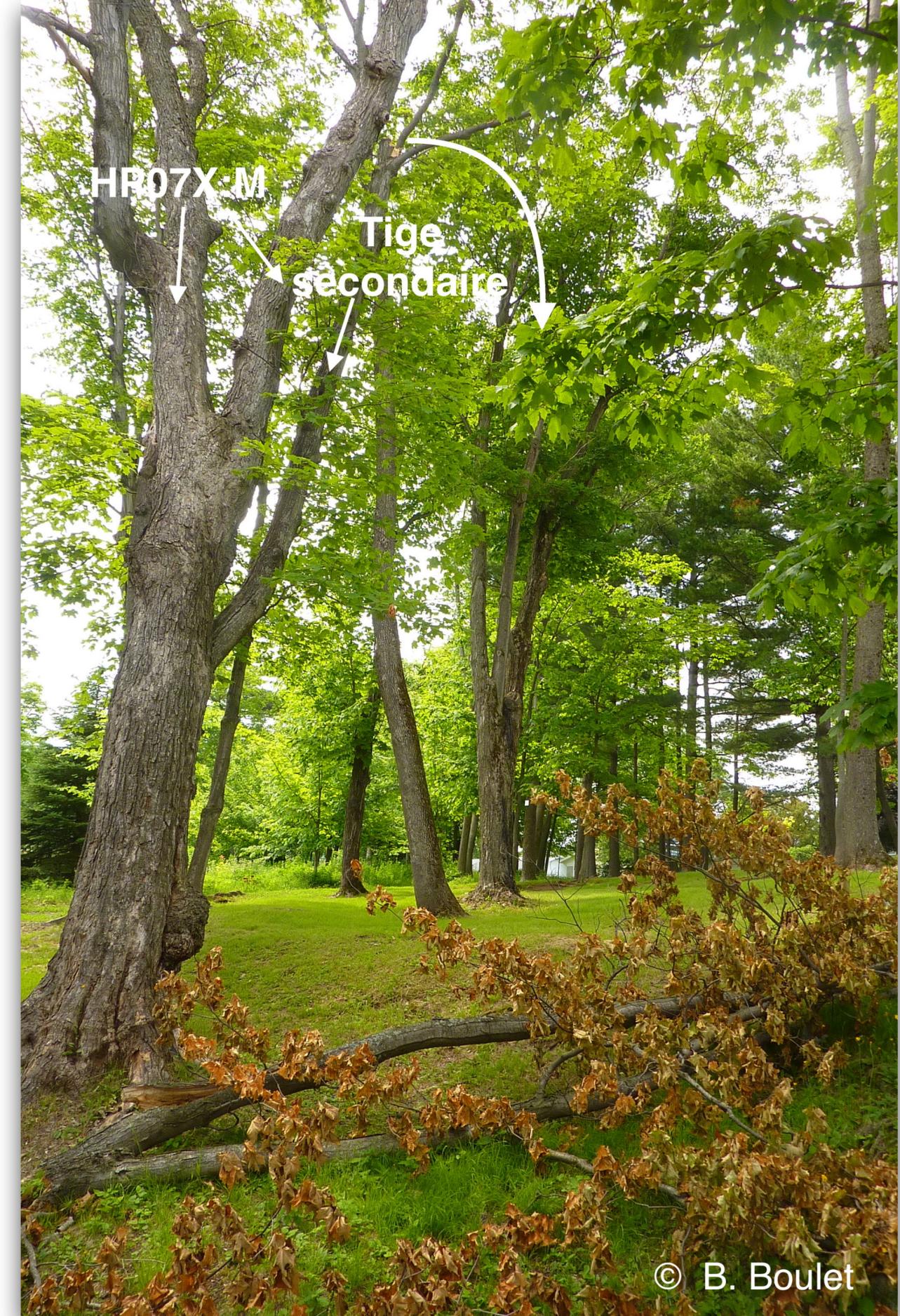
Feuillus sauf Bop, Bog, PEU, Bouleau pleureur, Err, Era, Heg, ORM, FR, Noc

Classification

M

Ar

Ad₂



HP11X - 4

(fichiers: HP11X.755.jpg - Section.03.jpg)

Défaut externe

Branche primaire cassée dans un **frêne blanc** :
chicot > 20 cm ne touchant pas la zone d'embranchement_
des charpentières

Siège

Houppier : branches primaires

Origine

Bris de branche dû à la carie

Facteur aggravant

Aucun signe ni symptôme de carie dans
la zone d'embranchement

Impact

- Vigueur stable
- Coloration du cœur ou carie localisée
- **Gros chicot de branche encroué parfois**

Essences vulnérables

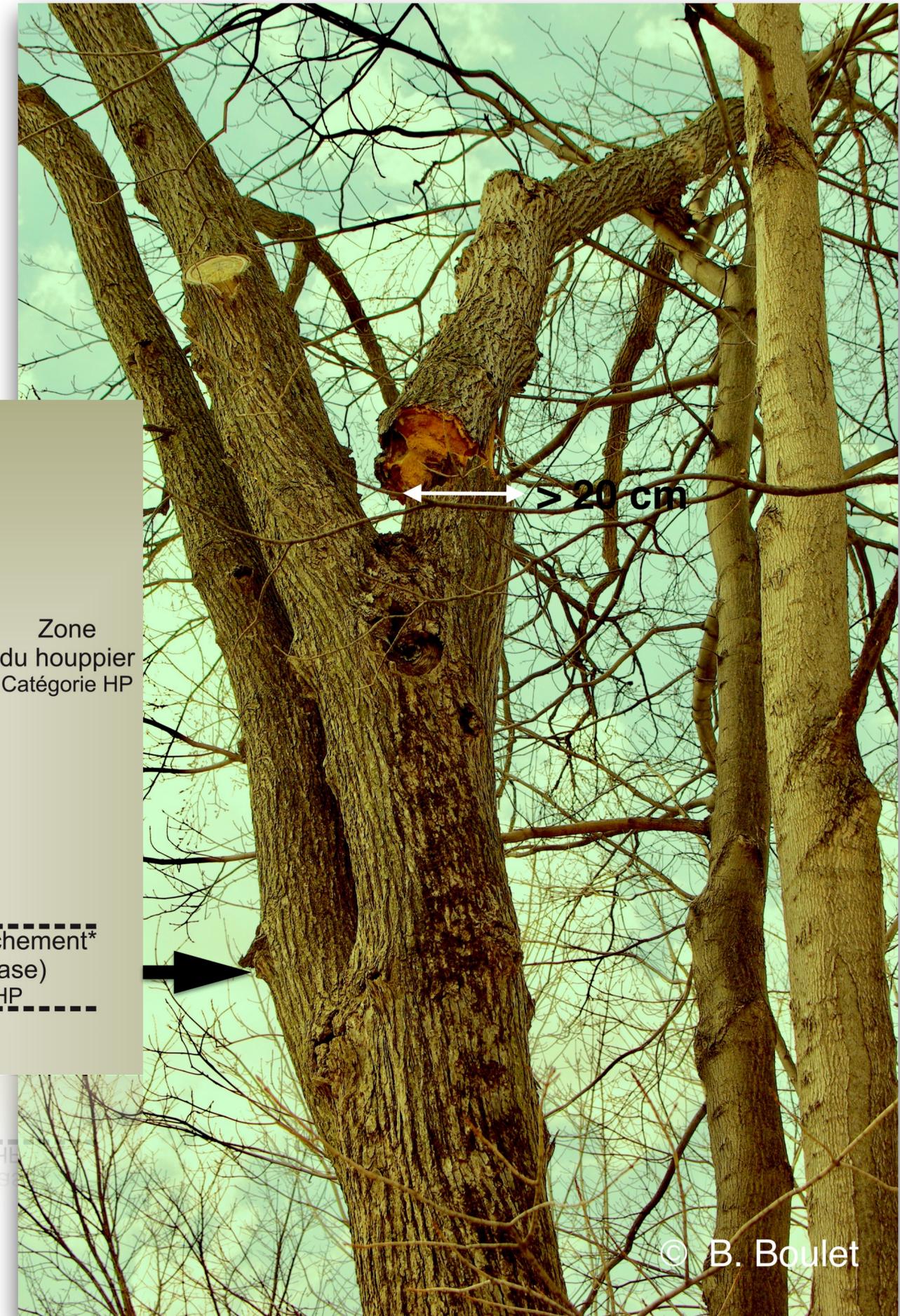
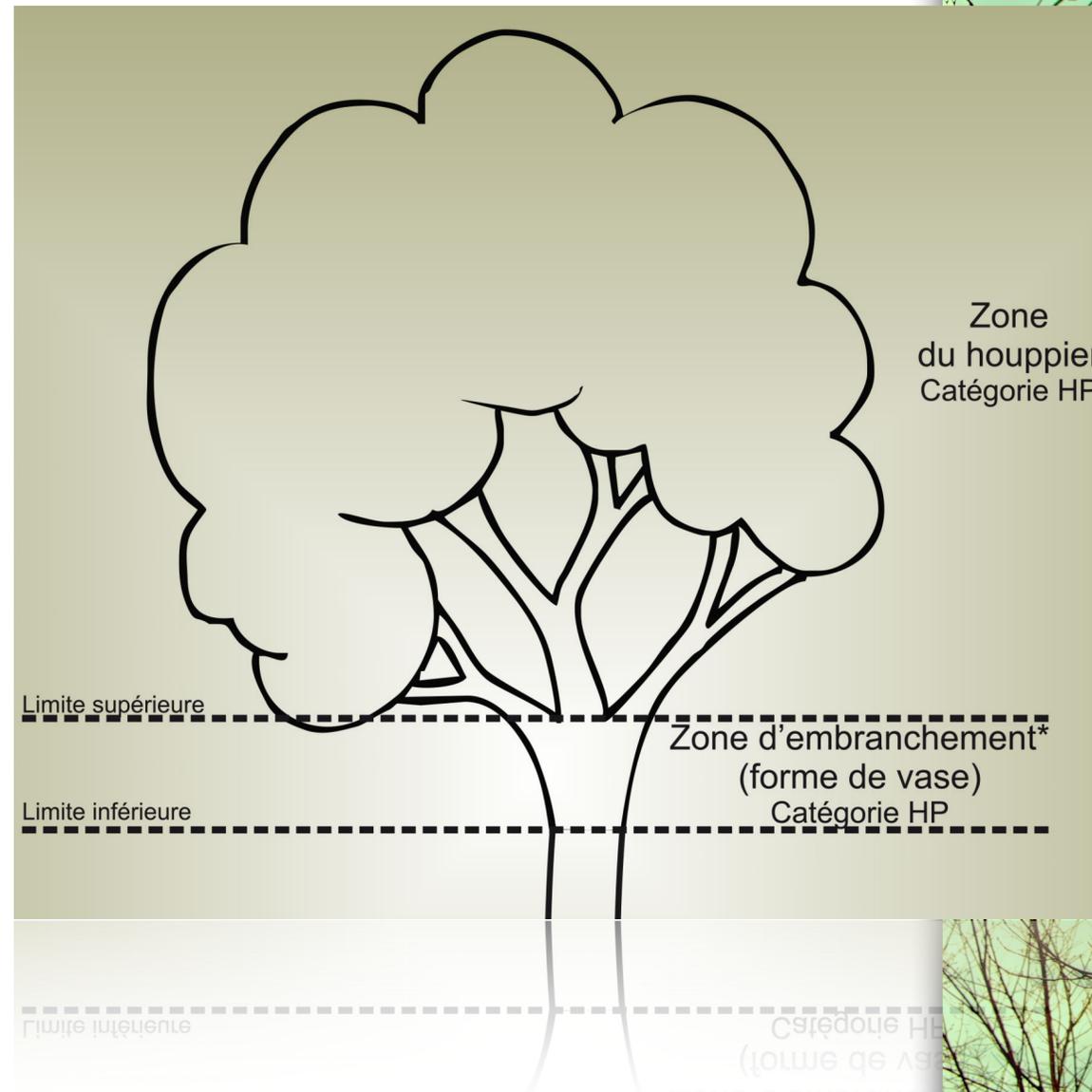
Feuillus divers

Classification

C

Ar

Ad₁



HP11X - 5

(fichiers: HP11X.755.jpg - Section.03.jpg)

Défaut externe

Branche primaire cassée dans **un érable à sucre** :
chicot > 20 cm ne touchant pas la zone
d'embranchement des charpentières

Siège

Houppier : branches primaires et secondaires

Origine

- **Bris de branches dû à des dégâts de verglas survenus en 1983** (MRC Lanaudière)
- Architecture défectueuse

Facteur aggravant

Aucun signe ni symptôme de carie dans la zone d'embranchement

Impact

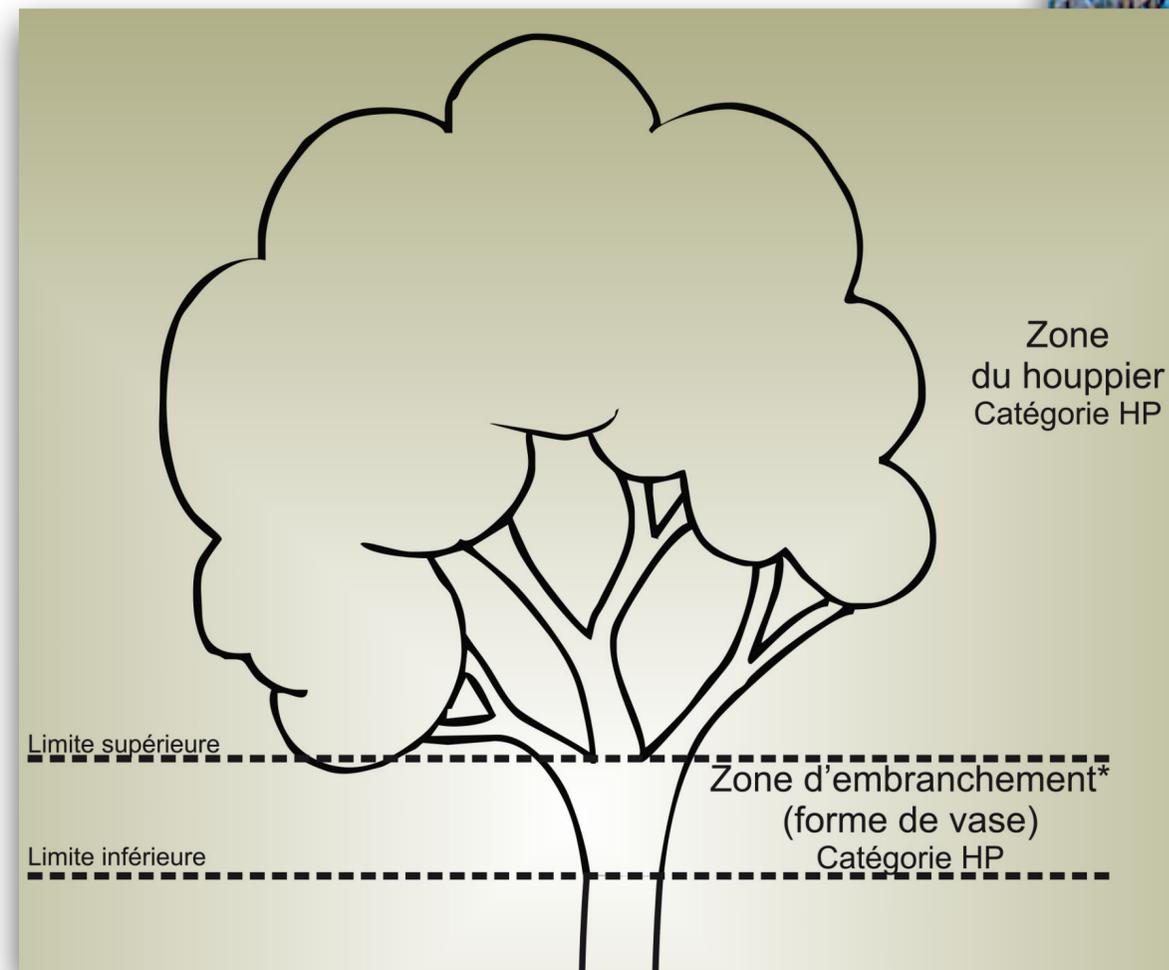
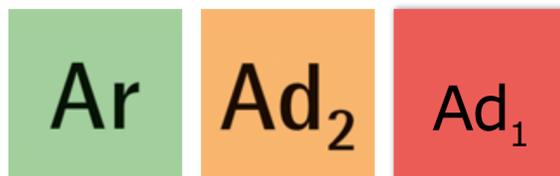
- **Vigueur stable en 2001**
- Coloration du cœur ou carie localisée
- Gros chicot de branche encroué parfois

Essences vulnérables

Feuillus divers

Classification

C



HP11A - 8

(fichiers: HP11A.0019.jpg -
Section.03.jpg

Défaut externe

Branche primaire morte, cassée ou arrachée dans un **bouleau jaune** :
chicot > 20 cm, avec une cavité touchant la zone d'embranchement des charpentières

Siège

Houppier : branches primaires

Origine

- Dépérissement en cime
- **Verglas ancien**
- Architecture défectueuse
- Sécheresse

Facteur aggravant

- **Symptômes de carie près du chicot, dans la zone d'embranchement**
- Fente avec des cals et un renflement sur ≥ 2 faces (carie cachée)

Impact

- Affaiblissement graduel du houppier
- Carie du cœur
- **Rupture** éventuelle des branches charpentières
- Chicot encroué parfois

Essences vulnérables

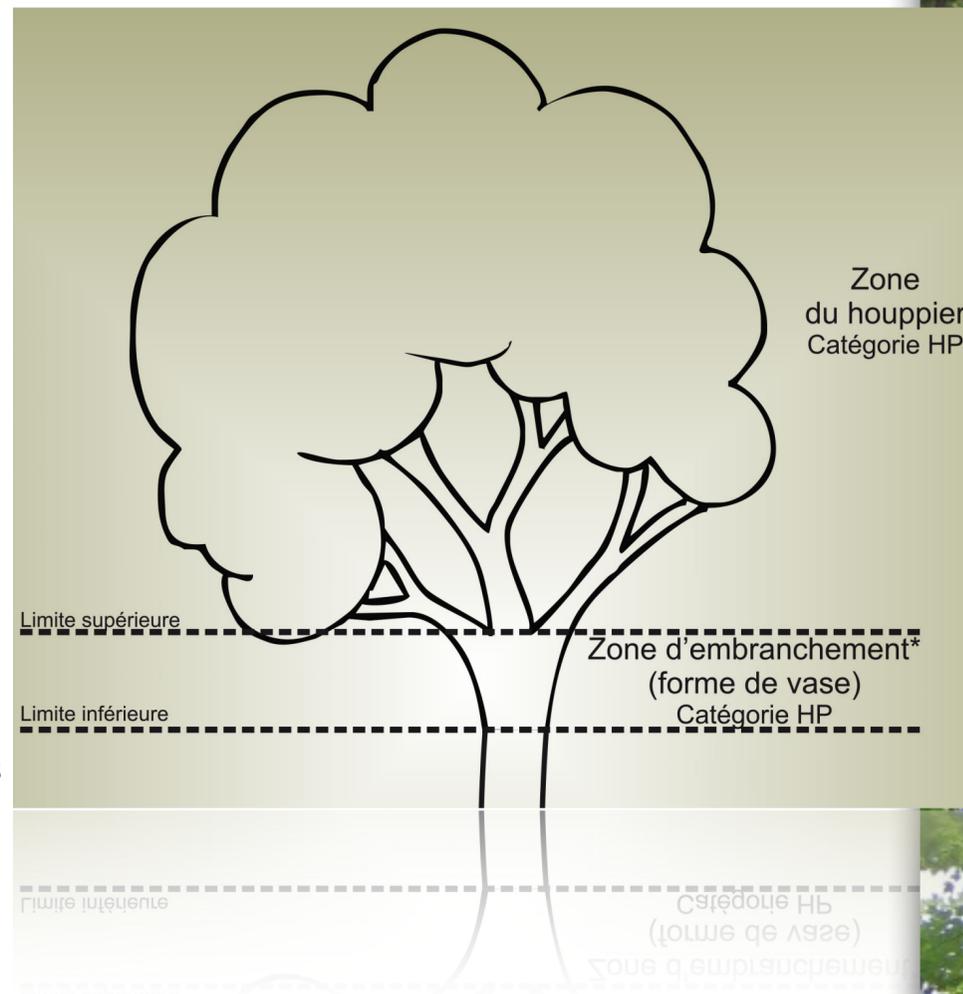
Feuillus sauf Bop, Bog, PEU, Err, Era et Heg

Classification

S

Ar

Ad₂



HP11A - 9

(fichiers: HP11A.2877.jpg -
Section.03.jpg

Défait externe

Branche primaire cassée ou **arrachée dans un érable à sucre** : cavité dans la zone d'embranchement des charpentières

Siège

Houppier : branches primaires

Origine

- Dépérissement en cime
- Verglas ancien
- **Architecture défectueuse**
- Sécheresse

Facteur aggravant

- Symptômes de carie près du chicot, dans la zone d'embranchement
- Fente avec des cals et un renflement sur ≥ 2 faces (carie cachée)

Impact

- Affaiblissement graduel du houppier
- Carie du cœur
- **Rupture imminente du houppier**
- Chicot encroué parfois

Essences vulnérables

Feuillus sauf Bop, Bog, PEU, Err, Era et Heg

Classification

S



© B. Boulet

Ar

Ad₂

HP11E - 1

(fichiers HP11E.1338.jpg -
Section.03.jpg

Défaut externe

Branche primaire morte, cassée ou arrachée dans un **hêtre à grandes feuilles** : **chicot > 20 cm**, avec une cavité touchant la zone d'embranchement des charpentières

Siège

Houppier : branches primaires

Origine

- Dépérissement en cime
- **Verglas ancien**
- Architecture défectueuse
- Sécheresse

Facteur aggravant

- Symptômes de carie près du chicot, dans la zone d'embranchement
- Fente avec des cals et un renflement sur ≥ 2 faces (carie cachée)

Impact

- Affaiblissement graduel du houppier
- Carie du cœur
- **Rupture éventuelle des branches charpentières**
- Chicot encroué parfois

Essences vulnérables

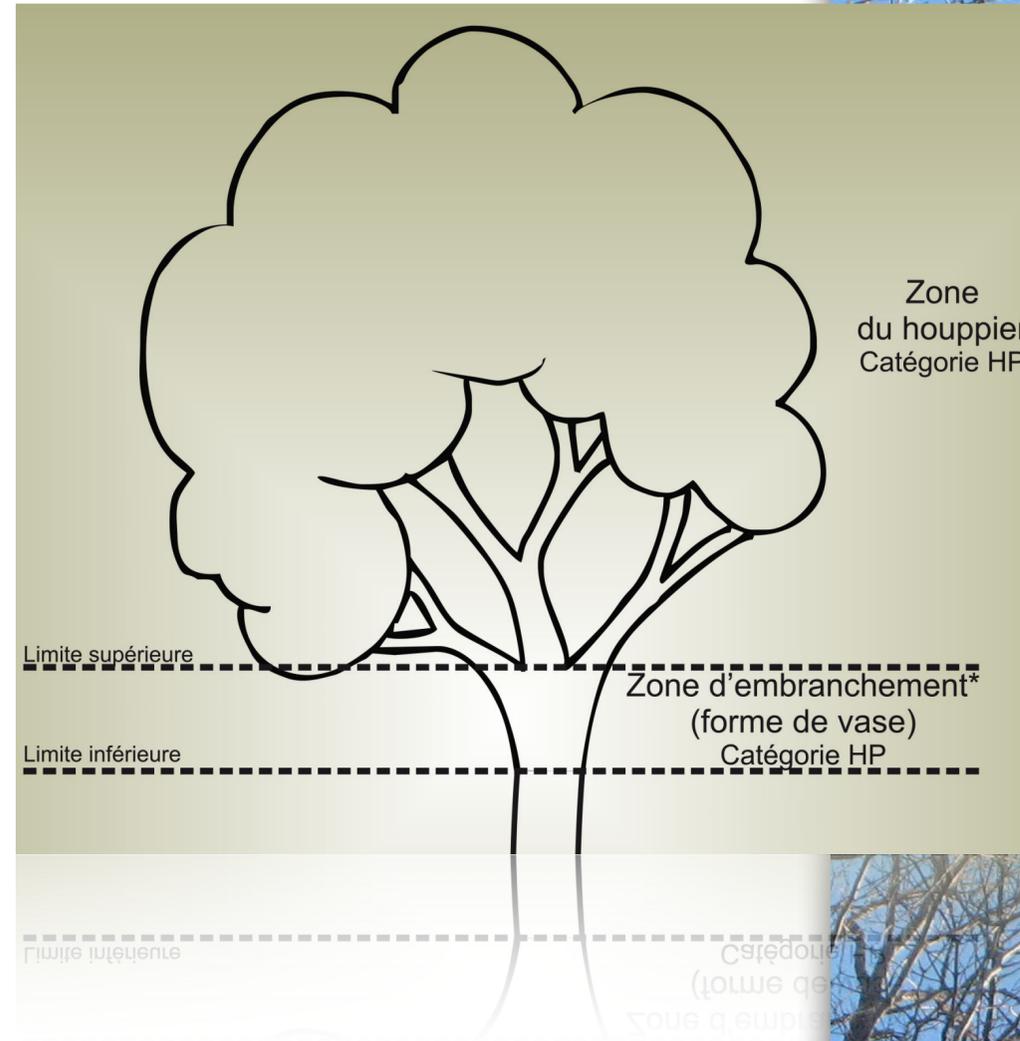
Feuillus sensibles : Bop - Bog - PEU - Err - Era - **Heg**

Classification

M

Ar

Ad₂



HP12X - 2

fichier HP12X.0117.jpg

Défaut externe

Bouleau jaune à têtes multiples issues d'une cime morte, puis reconstruite : houppier en candélabre

Siège

Houppier : branches primaires

Origine

- Bris d'origines diverses
- **Dépérissement ancien**
- **Sécheresse**
- Concurrence
- Verglas ancien

Facteur aggravant

Aucun signe ni symptôme de pourriture dans la zone d'embranchement des charpentières

Impact

- **Rétablissement complet**
- Coloration du bois
- Carie localisée dans le houppier
- Branche encrouée ou **chicot pourri > 20 cm**

Essences vulnérables

Feuillus

Classification

C

Ar

Ad₃



HP12X - 3

fichier HP12X.8523.jpg

Défaut externe

Bouleau jaune à têtes multiples issues d'une cime morte,
puis reconstruite : houppier en candélabre

Siège

Houppier : branches primaires

Origine

- Bris d'origines diverses
- **Dépérissement ancien**
- **Sécheresse**
- Concurrence
- Verglas ancien

Facteur aggravant

Aucun signe ni symptôme de pourriture dans la zone d'embranchement des charpentières

Impact

- **Rétablissement complet**
- Coloration du bois
- Carie localisée dans le houppier
- Branche encrouée ou chicot pourri > 20 cm

Essences vulnérables

Feuillus

Classification

C

Ar

Ad₃



HP12X - 4

fichier HP12X.9958.jpg

Défaut externe

Bouleau jaune à têtes multiples issues d'une cime morte, puis reconstruite : houppier en candélabre

Siège

Houppier : branches primaires

Origine

- Bris d'origines diverses
- **Dépérissement ancien**
- **Sécheresse**
- Concurrence
- Verglas ancien

Facteur aggravant

Aucun signe ni symptôme de pourriture dans la zone d'embranchement des charpentières

Impact

- **Rétablissement graduel**
- Coloration du bois
- Carie localisée dans le houppier
- Branche encrouée ou chicot pourri > 20 cm de diamètre

Essences vulnérables

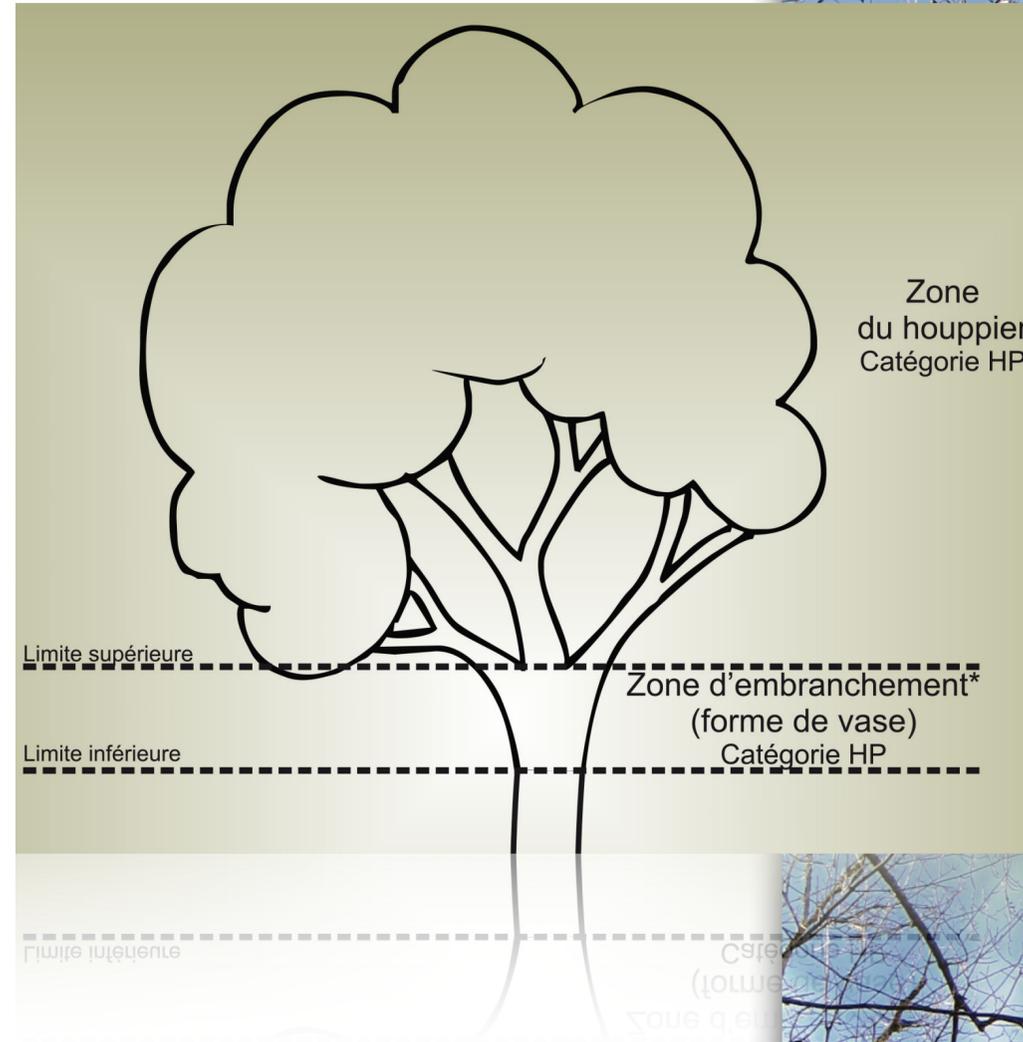
Feuillus

Classification

C

Ar

Ad₃



HP12X - 5

fichier HP12X.1274.jpg

Défaut externe

Bouleau à papier à têtes multiples

issues d'une cime morte, puis reconstruite :
houppier en candélabre

Siège

Houppier : branches primaires

Origine

- Bris d'origines diverses
- **Dépérissement ancien**
- **Sécheresse**
- Concurrence
- Verglas ancien

Facteur aggravant

Aucun signe ni symptôme de pourriture
dans la zone d'embranchement des
charpentières

Impact

- **Rétablissement graduel**
- Coloration du bois
- Carie localisée dans le houppier
- Branche encrouée ou chicot pourri > 20 cm

Essences vulnérables

Feuillus

Classification

C

Ar

Ad₃



© G. Landry

HP12X - 6

fichier HP12X.0016.jpg

Défaut externe

Érable à sucre à têtes multiples

issues d'une cime morte, puis reconstruite :
houppier en candélabre

Siège

Houppier : branches primaires

Origine

Dégâts de verglas (arbre ployé), en 1998

Facteur aggravant

Aucun signe ni symptôme de pourriture
dans la zone d'embranchement des
charpentières

Impact

- **Rétablissement graduel depuis 1998**
- Carie localisée dans le houppier d'origine
- Branche encrouée ou chicot pourri > 20 cm

Essences vulnérables

Feuillus

Classification

C

Ar

Ad₃



HP33A - 4

(fichier: HP33A.1983.jpg)

Défaut externe

Branches mortes ou malades dans la partie vivante du houppier d'une **épinette blanche**

Siège

- Tige principale
- Houppier

Origine

- **Sénescence**
- Sécheresse

Facteur aggravant

Feuillage clairsemé ou chlorotique, parfois avec des coulures de résine ou des piqûres de pics sur le tronc

Impact

Dépérissement en cime

Essences vulnérables

Résineux

Classification

S



HP33A - 5

(fichier: HP33A.919.jpg)

Défaut externe

Branches mortes ou malades dans la partie vivante du houppier d'un **sapin baumier**

Siège

- Tige principale
- **Houppier**

Origine

Sénescence : sapin suranné à l'Île d'Anticosti

Facteur aggravant

Feuillage clairsemé ou chlorotique, parfois avec des coulures de résine ou des piqûres de pics sur le tronc

Impact

Dépérissement en cime

Essences vulnérables

Résineux

Classification

S

Ar

Ad₃



HP33A - 6

(fichier: HP33A.005.jpg)

Défaut externe

Branches mortes ou malades dans la partie vivante du houppier d'un **pin blanc**

Siège

- **Tige principale**
- Houppier

Origine

- Sénescence
- **Rouille vésiculeuse du pin blanc** (*Cronartium ribicola*)

Facteur aggravant

Feuillage clairsemé ou chlorotique dans le houppier résiduel, parfois avec des coulures de résine ou des piqûres de pics sur le tronc

Impact

- **Annélation du tronc par un chancre**
- **Mort en cime**

Essences vulnérables

Résineux (pin blanc)

Classification

S



HP33A - 7

(fichier: HP33A.046.jpg)

Défaut externe

Branches veules ou mortes dans la partie vivante du houppier d'un **pin blanc**

Siège

- **Tige principale**
- Houppier

Origine

- Sénescence
- **Rouille vésiculeuse du pin blanc** (*Cronartium ribicola*)

Facteur aggravant

Feuillage clairsemé ou chlorotique dans le houppier résiduel,

parfois avec des coulures de résine ou des piqûres de pics sur le tronc

Impact

- **Annélation du tronc par un chancre**
- **Mort en cime**

Essences vulnérables

Résineux (pin blanc)

Classification

S



HP33A - 8

(fichier: HP33A.503.jpg)

Défaut externe

Branches mortes ou rougies dans la partie vivante du houppier d'un **pin blanc**

Siège

- Tige principale
- **Houppier**

Origine

- **Sécheresse**
- Rouille vésiculeuse du pin blanc (*Cronartium ribicola*)

Facteur aggravant

Feuillage clairsemé ou chlorotique dans le houppier résiduel, parfois avec des coulures de résine ou des piqûres de pics sur le tronc

Impact

Mort en cime

Essences vulnérables

Résineux

Classification

S

Ar

Ad₃



HP33A - 9

(fichier: HP33A.3310.jpg)

Défaut externe

Branches mortes ou rougies dans la partie vivante du houppier
d'une **épinette blanche**

Siège

- Tige principale
- **Houppier**

Origine

Sécheresse

Facteur aggravant

Feuillage clairsemé ou chlorotique dans le houppier résiduel,
parfois avec des coulures de résine ou des piqûres de pics sur le tronc

Impact

Mort en cime

Essences vulnérables

Résineux

Classification

S

Ar

Ad₃



HP33A - 10

(fichier: HP33A.3328.jpg)

Défaut externe

Branches mortes ou rougies dans la partie vivante du houppier d'une **épinette du Colorado**

Siège

Tige principale
Houppier

Origine

**Sécheresse prédisposant aux infections foliaires
du chancre cytosporéen**

Facteur aggravant

Feuillage clairsemé ou chlorotique dans le houppier résiduel,
parfois avec des coulures de résine ou des piqûres de pics sur le tronc

Impact

Mort en cime

Essences vulnérables

Résineux

Classification

S



HP34E-1

(fichier HP34E.009.jpg)

Défaut externe

Petit houppier vivant (Hv) par rapport à la hauteur totale (Ht) d'un **pin sylvestre** :

$TCV = Hv / Ht \leq 25 \%$ (Houppier en plumeau)

Siège

Houppier

Origine

• **Sénescence**

- Sécheresse
- Défoliation

• **Dépérissement en cime**

- Carie des racines

Facteur aggravant

Feuillage très clairsemé, parfois avec des coulures de résine ou

des vermoultures sur le tronc ou le pied

Impact

• **Mort sur pied imminente: chicot**

- Chablis possible

Essences vulnérables

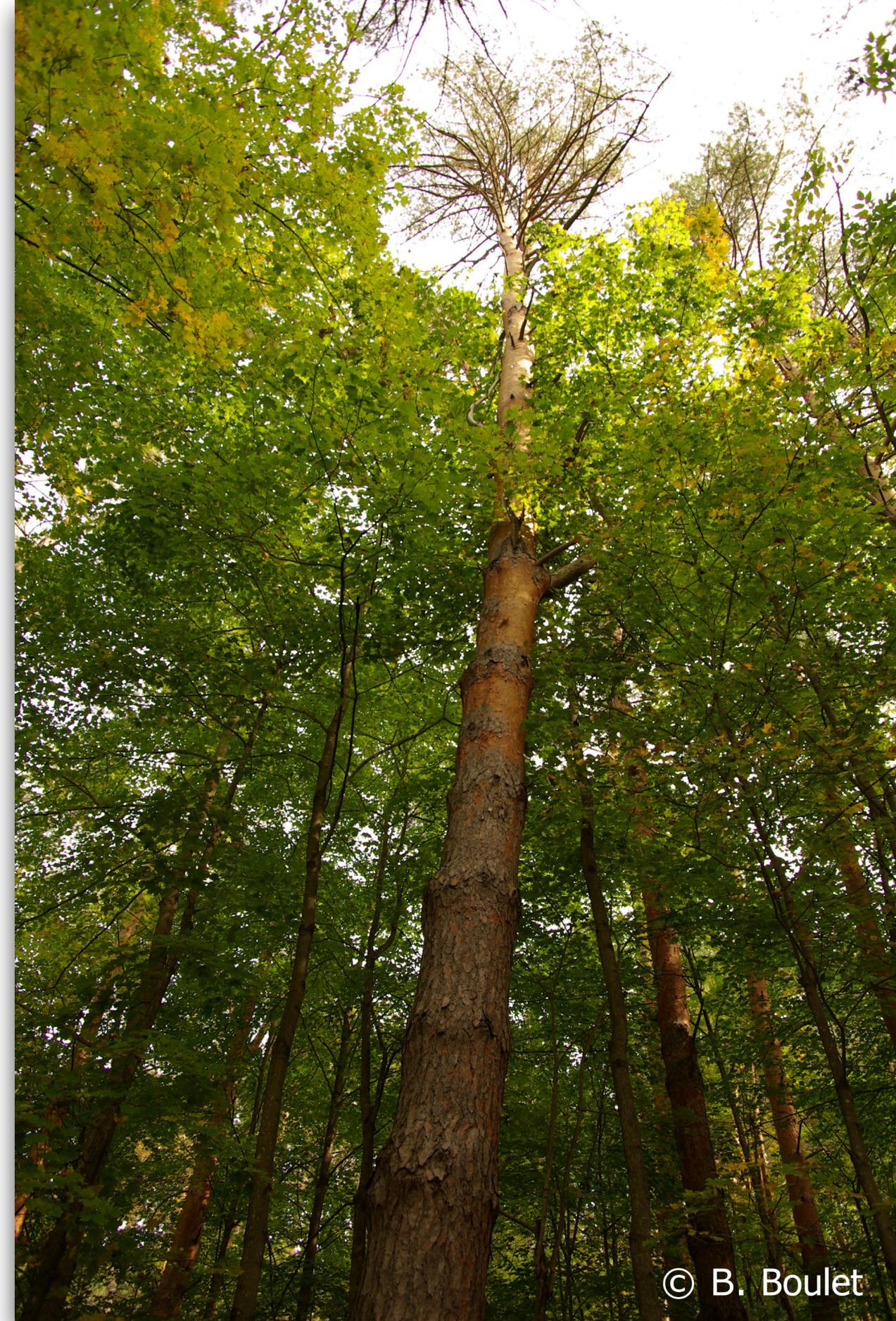
Résineux : sapin, thuya, pruche, mélèzes, pin gris, pin sylvestre

Classification

M

Ar

Ad₃



HP34X - 2

(fichier : HP34X.2017.jpg)

Défaut externe

Petit houppier vivant (Hv) par rapport à la hauteur totale (Ht) d'un **pin rouge** : $TCV = Hv / Ht \leq 25 \%$
(Houppier en plumeau)

Siège

Houppier

Origine

- Élagage naturel
- **Concurrence intraspécifique**

Facteur aggravant

Houppier sain et touffu, avec ou sans coulures de résine associées aux chicots de branche sur le tronc

Impact

- Bois nouveaux
- Vigueur stable

Essences vulnérables

Pin blanc, **pin rouge**, épinettes

Classification

R



HP34X - 3

(fichier : HP34.0202.jpg)

Défaut externe

Petit houppier vivant (Hv) par rapport à la hauteur totale (Ht) d'une **épinette noire** :
 $TCV = H_v / H_t \leq 25 \%$ (Houppier en plumeau)

Siège

Houppier

Origine

- Élagage naturel
- Concurrence intraspécifique

Facteur aggravant

Houppier sain et touffu

(TCV = 11-25 %)

Impact

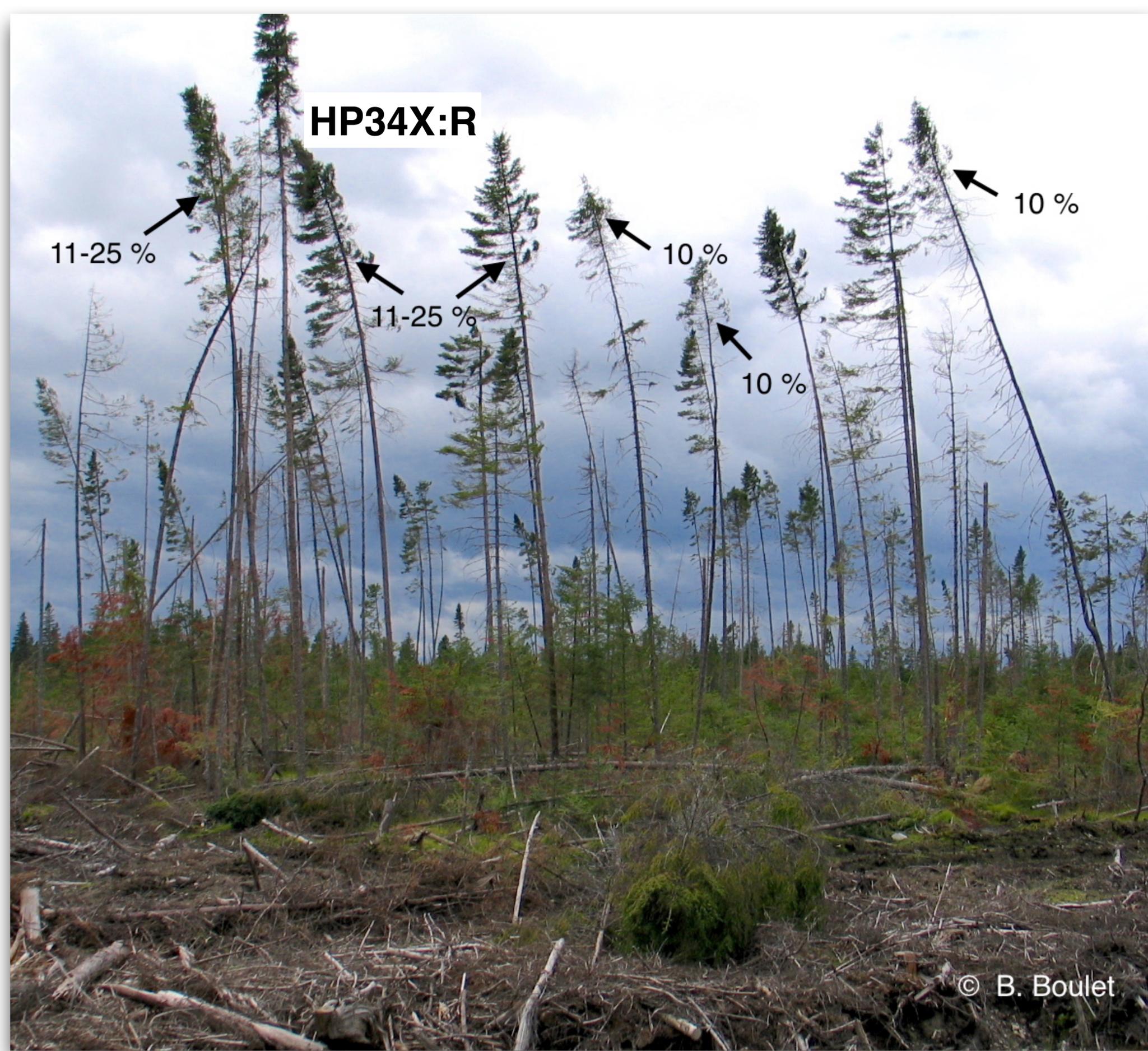
- Arbres de rétention viables

Essences vulnérables

- Pin blanc
- Pin rouge
- **Épinettes**

Classification

R



HP34A - 1

(fichier : HP34.0202.jpg)

Défaut externe

Petit houppier vivant (Hv) par rapport à la hauteur totale (Ht) d'une **épinette noire** :
 $TCV = H_v / H_t \leq 25 \%$ (Houppier en plumeau)

Siège

Houppier

Origine

- **Sénescence**
- Concurrence intraspécifique

Facteur aggravant

Houppier atrophié, aplati ou dégarni :
($TCV < 10 \%$, le plus souvent) - Feuillage chlorotique et très clairsemé

Impact

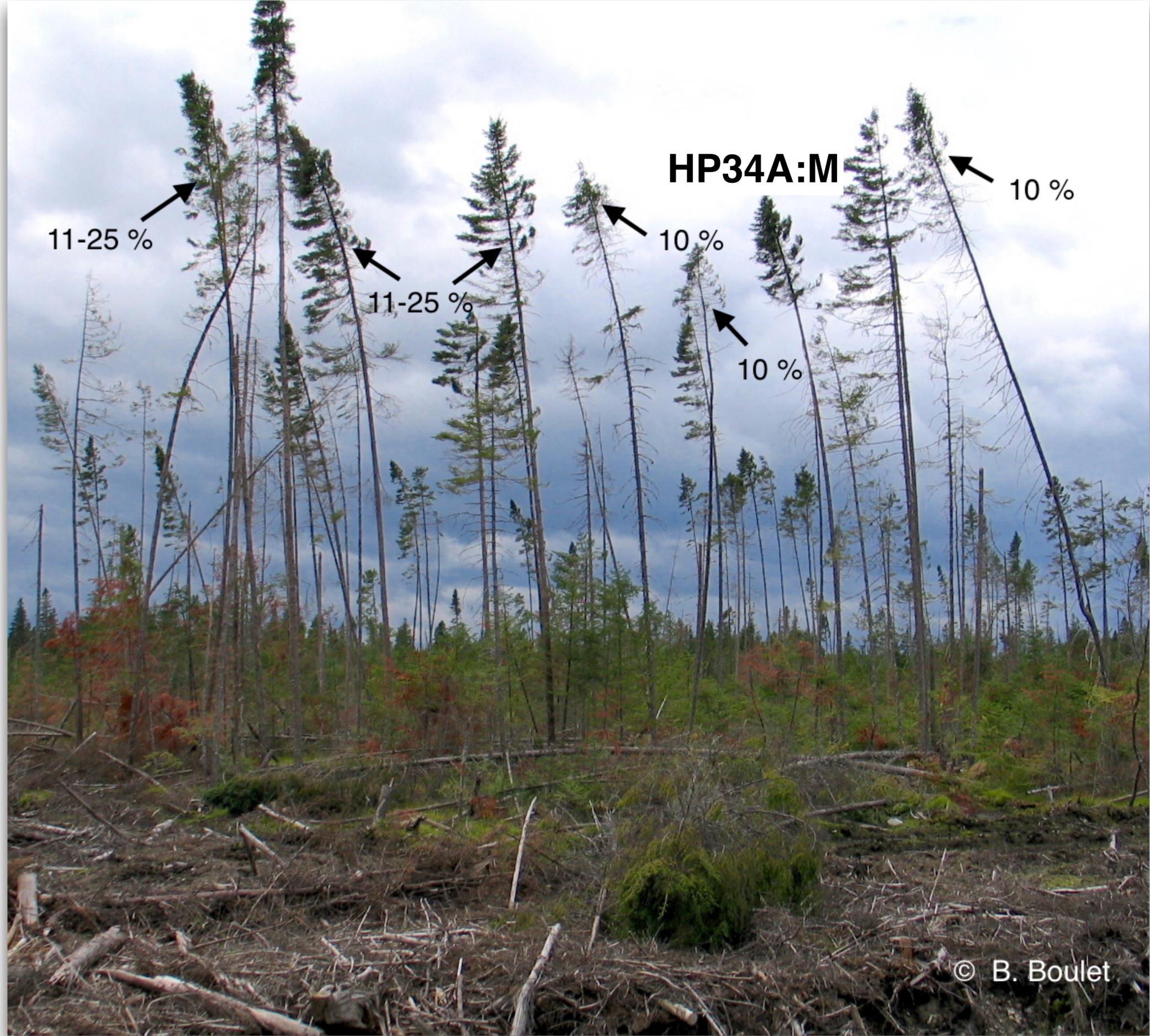
- Chablis ou mort sur pied possible
- **Arbres de rétention peu viables**

Essences vulnérables

Pin blanc, pin rouge, **Épinettes**

Classification

S



HP34A - 2

(fichier : HP34A.0547.jpg)

Défaut externe

Petit houppier vivant (Hv) par rapport à la hauteur totale (Ht) d'une **épinette blanche** :
 $TCV = H_v / H_t \leq 25 \%$ (Houppier en plumeau)

Siège

Houppier

Origine

- **Sénescence**
- Concurrence interspécifique

Facteur aggravant

Houppier atrophié, aplati ou dégarni :
($TCV < 10 \%$, le plus souvent) - Feuillage chlorotique et très clairsemé

Impact

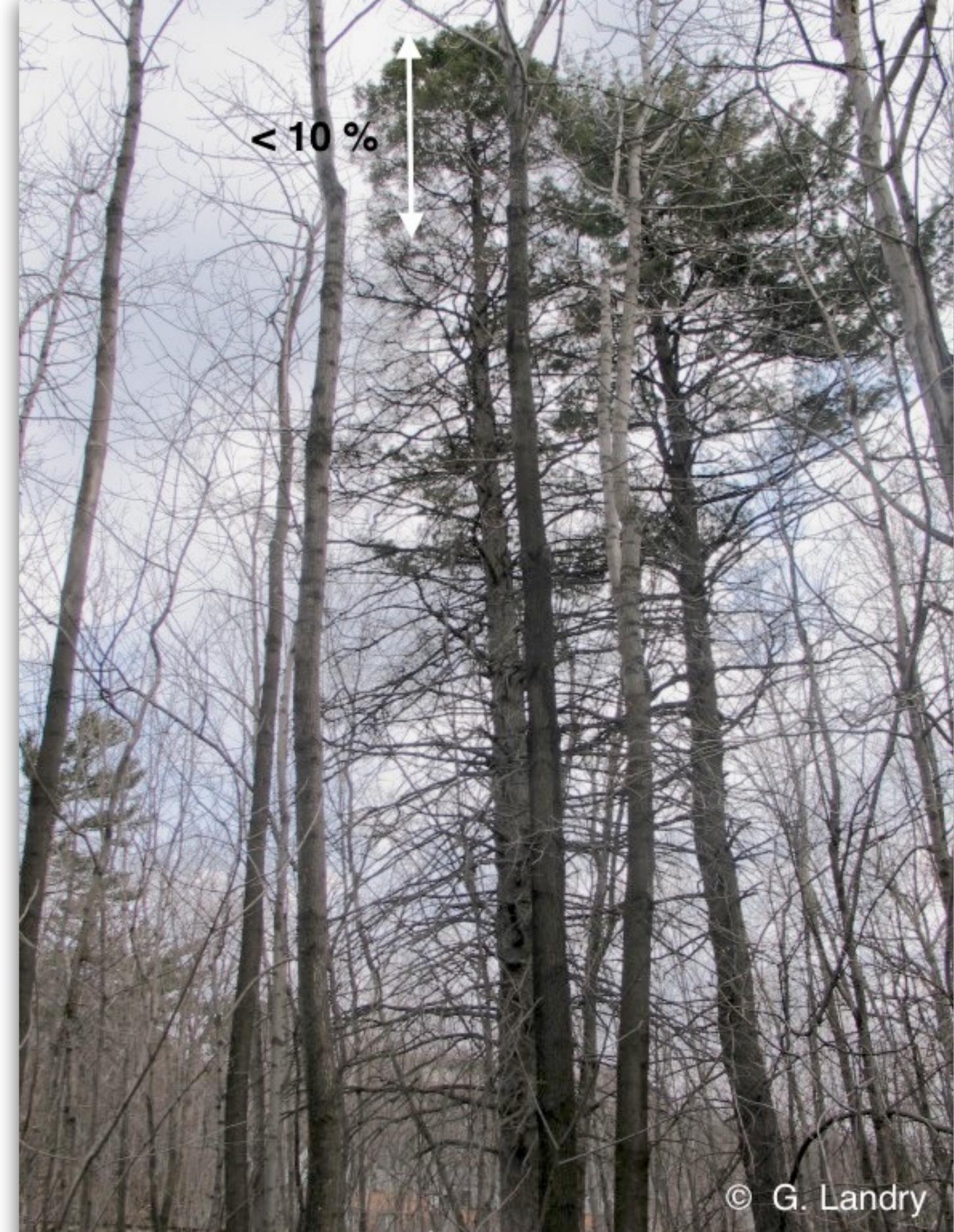
Chablis ou mort sur pied possible

Essences vulnérables

- Pin blanc
- Pin rouge
- **Épinettes**

Classification

S



HP34A - 3

(fichier : HP34A.569.jpg)

Défaut externe

Petit houppier vivant (Hv) par rapport à la hauteur totale (Ht) d'une **épinette du Colorado** :
 $TCV = H_v / H_t \leq 25 \%$ (Houppier en plumeau)

Siège

Houppier

Origine

- **Sénescence**
- Concurrence interspécifique

Facteur aggravant

Houppier atrophié, aplati ou dégarni :
($TCV < 10 \%$, le plus souvent) - Feuillage chlorotique et très clairsemé

Impact

Chablis ou mort sur pied éventuelle

Essences vulnérables

- Pin blanc
- Pin rouge
- **Épinettes**

Classification

S

