



*Les stations météo Phénoclim*

Une quarantaine de stations de mesure de température de haute technologie, conçues spécifiquement pour le programme, sont actuellement installées sur l'ensemble des Alpes à proximité des sites d'étude de la végétation. Elles enregistrent en continu les températures du soleil et de l'air à différentes hauteurs. Ces stations autonomes permettent de mesurer les variations de température en fonction des conditions locales (altitude, exposition, situation géographique). Elles permettent de relier la phénologie aux facteurs climatiques.

*Les partenaires 2008*

### *Des stations spécifiques*

Après plus d'un an d'étude, une nouvelle génération de stations Phénoclim est née grâce au partenariat exemplaire entre la fondation Somfy, des lycées professionnels Haute-Savoie et le CREF.

- ▶ Intégration des énergies renouvelables et alimentées par panneau solaire
  - ▶ Transmission permanente des données par téléphonie mobile

A terme, une centaine de stations automatiques couvriront les Alpes



Dhónaclim an 2008

- 70 établissements scolaires, 60 particuliers, 15 associations, 10 espaces protégés et jardins botaniques participent aux relevés



*Les partenaires 2008*

The logo for Phenoclim, featuring a stylized green leaf shape with the word "Phenoclim" written vertically along its left edge.



Association  
of  
Concussions



Centre de Recherches sur les Ecosystèmes d'Altitude

Observatoire du Mont-Blanc  
Lacets du Belvédère - 74400 Chamonix - France  
[phenoclim@cea.hautsavoie.net](mailto:phenoclim@cea.hautsavoie.net)  
Tel : 33 (0)4 50 53 45 16



Inscrivez-vous en ligne  
[www.crea.hautsavoie.net](http://www.crea.hautsavoie.net)



## Phénoclim un projet participatif

Phénoclim s'adresse à tous les habitants des Alpes, résidant entre 200 et 2200 m d'altitude :

- Enfants et adultes
- Ecoles et collèges
- Associations et particuliers

### Le CREA a une double vocation :

- Développer les connaissances scientifiques sur les meilleurs domaines variés :
- écosystèmes d'altitude, par la mise en œuvre de programmes de recherche dans des domaines variés :
- écologie des populations animales et végétales
- impact des activités humaines
- impact des changements climatiques
- Diffuser les connaissances sur les meilleurs d'altitude et sensibiliser le public, par l'organisation d'actions favorisant l'échange avec les chercheurs :
- publications, conférences, séminaires
- formations auprès des professionnels
- activités pédagogiques à destination du jeune public



Le Centre de Recherches sur les Ecosystèmes d'Altitude, association loi 1901, est un organisme de recherche original par sa relation avec le public.

### Phénoclim en pratique

- Participer à Phénoclim, c'est observer près de chez soi des plantes pour mesurer l'évolution du cycle de la végétation au fil des années.
- 10 espèces végétales sont étudiées : Epicéa, Mélèze, Bouleau verrueux et pubescent, Frêne, Sorbier, Lila, Noisetier, Primevère et Tussilage.
  - Vous choisissez 3 espèces et notez attentivement à l'automne, les dates de changement de couleur et de chute des feuilles, au printemps, les dates d'ouverture des bourgeons, de déploiement des feuilles et de floraison
  - Vous transmettez les données collectées via Internet.

### Phénoclim interactif

#### Via Internet :

- Saisissez vos données en ligne
- Accédez à la documentation (protocole, fiches thématiques, guide photo, lettre trimestrielle)
- Consultez les résultats de l'étude
- Restez au contact de l'actualité scientifique
- Echangez entre observateurs
- Posez des questions aux chercheurs

#### Pour les écoles

Le programme pédagogique est suivi sur plusieurs années et comprend des interventions en classe ou sur le terrain animées par le CREA



## L'intérêt scientifique de Phénoclim

Phénoclim s'inscrit dans un réseau européen de programmes scientifiques, qui étudient l'évolution de la végétation en fonction des changements climatiques. Phénoclim est spécifique car il se déroule en montagne où peu de relevés climatiques et phénologiques existaient jusqu'à présent. L'impact du changement climatique est ainsi analysé en fonction de l'altitude et des conditions locales, très variables en montagne. Phénoclim est engagé sur le long terme et souhaite couvrir rapidement l'ensemble de l'arc alpin.

### La phénologie

La phénologie étudie dans le temps le retour périodique des étapes de croissance et de développement des êtres vivants. Les observations peuvent être faites aussi bien sur des plantes que sur des animaux : par exemple la floraison, la feuillaison, la chute des feuilles ou l'arrivée des oiseaux migrateurs. Ces événements périodiques sont déterminés par les variations saisonnières du climat.



### Flash info

Suite à un hiver et un début de printemps exceptionnellement chauds en 2007, la végétation a démarré en avance par rapport à 2006... mais le décalage diffère selon les espèces et l'altitude. Par exemple, pour le Mélèze et le Fénier, c'est en altitude que les écarts les plus importants se sont produits, avec en moyenne 3 semaines d'avance en 2007. Pourquoi certaines espèces réagissent différemment aux variations climatiques en fonction de l'altitude ? C'est une des questions auxquelles Phénoclim devra répondre.

### Phénopiaf

Ouvert à tous, ce programme du CREA s'intéresse à l'impact du changement climatique sur les dates d'arrivée des oiseaux migrateurs dans les Alpes.



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241