

LETTRE MALADIES DE DÉPÉRISSEMENT



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Pages **2**

POINT INFO

- Présentation des symptômes
- Comment faire un diagnostic de sa parcelle ?



Pages **2**

POINT TECHNIQUE

- Parcelles dépérissantes : faut-il planter ou replanter ?



Pages **3-4**

ACTUALITÉS NATIONALES

- Dépérissement du 161-49C : symptômes connus mais origine mystérieuse



Pages **5-6**

ACTUALITÉS EN RÉGION

- Projet APTituDE : Alimentation PorTe-greffe DEpérissement
- PNDV Tour : rencontre entre la recherche et les viticulteurs



A VOS AGENDAS !

Dépérissements, tous acteurs !

PNDV tour pour des rencontres entre la recherche et les viticulteurs

21 Côte d'Or :

À Beaune le 9 Décembre 2020.

39 Jura :

Le 10 décembre 2020.

Pour en savoir plus,
rendez-vous en page 6



Introduction

Outre les dépérissements liés à des champignons (esca, bda...), à des virus (court-noué ; enroulement...), d'autres se caractérisent par un dérèglement physiologique avec le dépérissement du porte-greffe 161-49 C dont les causes restent encore à élucider. Depuis une dizaine d'années, des inquiétudes grandissantes liées à des parcelles plantées en 161-49 C montrent une perte de vigueur et de rendement sur ce matériel végétal. Après une présentation des symptômes et la façon de diagnostiquer sa parcelle, les résultats des premiers travaux initiés par l'IFV et Montpellier SupAgro pour comprendre ce dysfonctionnement vous seront dévoilés. Ces avancées ont permis la construction d'un nouveau projet en Bourgogne-Franche-Comté appelé « APTituDE ». Ses objectifs sont de caractériser de possibles corrélations entre la nature du sol et l'intensité du dépérissement puis de pouvoir vous

préconiser une fertilisation azotée et potassique adaptée pour enrayer ou limiter l'expression.

Un projet régional d'ampleur qui apportera des stratégies de fertilisation selon le niveau de dépérissement !

Autant d'informations compilées dans cette lettre qui, je l'espère, répondront à vos questionnements.

Marc SANGOY

Président de la Commission régionale d'orientation viticulture de la Chambre régionale d'agriculture de Bourgogne Franche-Comté



POINT INFO

Reconnaitre les symptômes du dépérissement du porte-greffe 161-49 C et faire un diagnostic

Pour en savoir plus sur les symptômes de ce dépérissement et suivre les étapes pour diagnostiquer une parcelle problématique, consultez la note réalisée sur le sujet par la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or en cliquant sur le lien suivant :

« [Symptômes et diagnostic](#) »

Les facteurs aggravants

Une seconde note a été réalisée en 2016 par la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or pour apporter des informations sur les facteurs aggravants de ce dépérissement : le changement climatique, les facteurs culturaux...

Nous vous invitons à consulter cette note en cliquant sur le lien suivant :

« [Note 161-49 C – Chambre d'Agriculture de Côte d'Or- Octobre 2016](#) »



POINT TECHNIQUE

Parcelles dépérissantes : faut-il complanter ou replanter?

Le constat fait par l'I.F.V. dans l'Hérault est semblable en Bourgogne : le nombre de ceps dépérissants dans une parcelle est susceptible d'augmenter au fil des années.

Des symptômes à l'automne peuvent laisser présager de l'évolution de la situation au printemps suivant. Sur Pinot noir, le feuillage des futurs ceps dépérissants peut présenter un rougissement précoce (sans enroulement du limbe). Sur Chardonnay, le changement de couleur du feuillage est plus difficile à visualiser.



Dépérissement lié au porte-greffe 161-49 C - Symptômes à l'automne 2019 sur Pinot noir

Pour répondre à la question : « complanter ou replanter ? », le B.I.V.B. met à la disposition des professionnels un calculateur capable d'orienter le viticulteur vers le meilleur choix. Cet outil d'aide à la décision prenant en compte des données techniques pour évaluer la perte due à la présence de complants et des données économiques, est disponible sur le site Extranet du BIVB.

L'option d'un arrachage et d'une replantation de la parcelle offre plus de possibilités dans le choix du matériel végétal et du porte-greffe que dans le cas de repiquages.

Si la décision est de complanter, toutes les conditions permettant la réussite d'un repiquage doivent être mises en oeuvre : choix d'un porte-greffe suffisamment vigoureux et tolérant à la sécheresse, période de réalisation à l'automne, racines de 5 à 10 cm avec des greffés-soudés, arrosage en cours de saison en situation de stress hydrique...



Laurent Anginot – A.T.V.B.



Retrouver les premières éditions de la lettre Maladies de dépérissement sur notre site internet :

www.bourgognefranche-comte.chambres-agriculture.fr/techniques-productions/viticulture/maladies-du-bois

EDITION N°1 SUR LES MALADIES DU BOIS

#01

LETTRE MALADIES DE DÉPÉRISSEMENT

Pages 2-3 : **Maladies du bois**

Pages 4-5 : **Maladies du bois**

Pages 6-7 : **Maladies du bois**

Pages 8-9 : **Maladies du bois**

Pages 10-11 : **Maladies du bois**

Pages 12-13 : **Maladies du bois**

Pages 14-15 : **Maladies du bois**

Pages 16-17 : **Maladies du bois**

Pages 18-19 : **Maladies du bois**

Pages 20-21 : **Maladies du bois**

Pages 22-23 : **Maladies du bois**

Pages 24-25 : **Maladies du bois**

Pages 26-27 : **Maladies du bois**

Pages 28-29 : **Maladies du bois**

Pages 30-31 : **Maladies du bois**

Pages 32-33 : **Maladies du bois**

Pages 34-35 : **Maladies du bois**

Pages 36-37 : **Maladies du bois**

Pages 38-39 : **Maladies du bois**

Pages 40-41 : **Maladies du bois**

Pages 42-43 : **Maladies du bois**

Pages 44-45 : **Maladies du bois**

Pages 46-47 : **Maladies du bois**

Pages 48-49 : **Maladies du bois**

Pages 50-51 : **Maladies du bois**

Pages 52-53 : **Maladies du bois**

Pages 54-55 : **Maladies du bois**

Pages 56-57 : **Maladies du bois**

Pages 58-59 : **Maladies du bois**

Pages 60-61 : **Maladies du bois**

Pages 62-63 : **Maladies du bois**

Pages 64-65 : **Maladies du bois**

Pages 66-67 : **Maladies du bois**

Pages 68-69 : **Maladies du bois**

Pages 70-71 : **Maladies du bois**

Pages 72-73 : **Maladies du bois**

Pages 74-75 : **Maladies du bois**

Pages 76-77 : **Maladies du bois**

Pages 78-79 : **Maladies du bois**

Pages 80-81 : **Maladies du bois**

Pages 82-83 : **Maladies du bois**

Pages 84-85 : **Maladies du bois**

Pages 86-87 : **Maladies du bois**

Pages 88-89 : **Maladies du bois**

Pages 90-91 : **Maladies du bois**

Pages 92-93 : **Maladies du bois**

Pages 94-95 : **Maladies du bois**

Pages 96-97 : **Maladies du bois**

Pages 98-99 : **Maladies du bois**

Pages 100-101 : **Maladies du bois**

Pages 102-103 : **Maladies du bois**

Pages 104-105 : **Maladies du bois**

Pages 106-107 : **Maladies du bois**

Pages 108-109 : **Maladies du bois**

Pages 110-111 : **Maladies du bois**

Pages 112-113 : **Maladies du bois**

Pages 114-115 : **Maladies du bois**

Pages 116-117 : **Maladies du bois**

Pages 118-119 : **Maladies du bois**

Pages 120-121 : **Maladies du bois**

Pages 122-123 : **Maladies du bois**

Pages 124-125 : **Maladies du bois**

Pages 126-127 : **Maladies du bois**

Pages 128-129 : **Maladies du bois**

Pages 130-131 : **Maladies du bois**

Pages 132-133 : **Maladies du bois**

Pages 134-135 : **Maladies du bois**

Pages 136-137 : **Maladies du bois**

Pages 138-139 : **Maladies du bois**

Pages 140-141 : **Maladies du bois**

Pages 142-143 : **Maladies du bois**

Pages 144-145 : **Maladies du bois**

Pages 146-147 : **Maladies du bois**

Pages 148-149 : **Maladies du bois**

Pages 150-151 : **Maladies du bois**

Pages 152-153 : **Maladies du bois**

Pages 154-155 : **Maladies du bois**

Pages 156-157 : **Maladies du bois**

Pages 158-159 : **Maladies du bois**

Pages 160-161 : **Maladies du bois**

Pages 162-163 : **Maladies du bois**

Pages 164-165 : **Maladies du bois**

Pages 166-167 : **Maladies du bois**

Pages 168-169 : **Maladies du bois**

Pages 170-171 : **Maladies du bois**

Pages 172-173 : **Maladies du bois**

Pages 174-175 : **Maladies du bois**

Pages 176-177 : **Maladies du bois**

Pages 178-179 : **Maladies du bois**

Pages 180-181 : **Maladies du bois**

Pages 182-183 : **Maladies du bois**

Pages 184-185 : **Maladies du bois**

Pages 186-187 : **Maladies du bois**

Pages 188-189 : **Maladies du bois**

Pages 190-191 : **Maladies du bois**

Pages 192-193 : **Maladies du bois**

Pages 194-195 : **Maladies du bois**

Pages 196-197 : **Maladies du bois**

Pages 198-199 : **Maladies du bois**

Pages 200-201 : **Maladies du bois**

Pages 202-203 : **Maladies du bois**

Pages 204-205 : **Maladies du bois**

Pages 206-207 : **Maladies du bois**

Pages 208-209 : **Maladies du bois**

Pages 210-211 : **Maladies du bois**

Pages 212-213 : **Maladies du bois**

Pages 214-215 : **Maladies du bois**

Pages 216-217 : **Maladies du bois**

Pages 218-219 : **Maladies du bois**

Pages 220-221 : **Maladies du bois**

Pages 222-223 : **Maladies du bois**

Pages 224-225 : **Maladies du bois**

Pages 226-227 : **Maladies du bois**

Pages 228-229 : **Maladies du bois**

Pages 230-231 : **Maladies du bois**

Pages 232-233 : **Maladies du bois**

Pages 234-235 : **Maladies du bois**

Pages 236-237 : **Maladies du bois**

Pages 238-239 : **Maladies du bois**

Pages 240-241 : **Maladies du bois**

Pages 242-243 : **Maladies du bois**

Pages 244-245 : **Maladies du bois**

Pages 246-247 : **Maladies du bois**

Pages 248-249 : **Maladies du bois**

Pages 250-251 : **Maladies du bois**

Pages 252-253 : **Maladies du bois**

Pages 254-255 : **Maladies du bois**

Pages 256-257 : **Maladies du bois**

Pages 258-259 : **Maladies du bois**

Pages 260-261 : **Maladies du bois**

Pages 262-263 : **Maladies du bois**

Pages 264-265 : **Maladies du bois**

Pages 266-267 : **Maladies du bois**

Pages 268-269 : **Maladies du bois**

Pages 270-271 : **Maladies du bois**

Pages 272-273 : **Maladies du bois**

Pages 274-275 : **Maladies du bois**

Pages 276-277 : **Maladies du bois**

Pages 278-279 : **Maladies du bois**

Pages 280-281 : **Maladies du bois**

Pages 282-283 : **Maladies du bois**

Pages 284-285 : **Maladies du bois**

Pages 286-287 : **Maladies du bois**

Pages 288-289 : **Maladies du bois**

Pages 290-291 : **Maladies du bois**

Pages 292-293 : **Maladies du bois**

Pages 294-295 : **Maladies du bois**

Pages 296-297 : **Maladies du bois**

Pages 298-299 : **Maladies du bois**

Pages 300-301 : **Maladies du bois**

Pages 302-303 : **Maladies du bois**

Pages 304-305 : **Maladies du bois**

Pages 306-307 : **Maladies du bois**

Pages 308-309 : **Maladies du bois**

Pages 310-311 : **Maladies du bois**

Pages 312-313 : **Maladies du bois**

Pages 314-315 : **Maladies du bois**

Pages 316-317 : **Maladies du bois**

Pages 318-319 : **Maladies du bois**

Pages 320-321 : **Maladies du bois**

Pages 322-323 : **Maladies du bois**

Pages 324-325 : **Maladies du bois**

Pages 326-327 : **Maladies du bois**

Pages 328-329 : **Maladies du bois**

Pages 330-331 : **Maladies du bois**

Pages 332-333 : **Maladies du bois**

Pages 334-335 : **Maladies du bois**

Pages 336-337 : **Maladies du bois**

Pages 338-339 : **Maladies du bois**

Pages 340-341 : **Maladies du bois**

Pages 342-343 : **Maladies du bois**

Pages 344-345 : **Maladies du bois**

Pages 346-347 : **Maladies du bois**

Pages 348-349 : **Maladies du bois**

Pages 350-351 : **Maladies du bois**

Pages 352-353 : **Maladies du bois**

Pages 354-355 : **Maladies du bois**

Pages 356-357 : **Maladies du bois**

Pages 358-359 : **Maladies du bois**

Pages 360-361 : **Maladies du bois**

Pages 362-363 : **Maladies du bois**

Pages 364-365 : **Maladies du bois**

Pages 366-367 : **Maladies du bois**

Pages 368-369 : **Maladies du bois**

Pages 370-371 : **Maladies du bois**

Pages 372-373 : **Maladies du bois**

Pages 374-375 : **Maladies du bois**

Pages 376-377 : **Maladies du bois**

Pages 378-379 : **Maladies du bois**

Pages 380-381 : **Maladies du bois**

Pages 382-383 : **Maladies du bois**

Pages 384-385 : **Maladies du bois**

Pages 386-387 : **Maladies du bois**

Pages 388-389 : **Maladies du bois**

Pages 390-391 : **Maladies du bois**

Pages 392-393 : **Maladies du bois**

Pages 394-395 : **Maladies du bois**

Pages 396-397 : **Maladies du bois**

Pages 398-399 : **Maladies du bois**

Pages 400-401 : **Maladies du bois**

Pages 402-403 : **Maladies du bois**

Pages 404-405 : **Maladies du bois**

Pages 406-407 : **Maladies du bois**

Pages 408-409 : **Maladies du bois**

Pages 410-411 : **Maladies du bois**

Pages 412-413 : **Maladies du bois**

Pages 414-415 : **Maladies du bois**

Pages 416-417 : **Maladies du bois**

Pages 418-419 : **Maladies du bois**

Pages 420-421 : **Maladies du bois**

Pages 422-423 : **Maladies du bois**

Pages 424-425 : **Maladies du bois**

Pages 426-427 : **Maladies du bois**

Pages 428-429 : **Maladies du bois**

Pages 430-431 : **Maladies du bois**

Pages 432-433 : **Maladies du bois**

Pages 434-435 : **Maladies du bois**

Pages 436-437 : **Maladies du bois**

Pages 438-439 : **Maladies du bois**

Pages 440-441 : **Maladies du bois**

Pages 442-443 : **Maladies du bois**

Pages 444-445 : **Maladies du bois**

Pages 446-447 : **Maladies du bois**

Pages 448-449 : **Maladies du bois**

Pages 450-451 : **Maladies du bois**

Pages 452-453 : **Maladies du bois**

Pages 454-455 : **Maladies du bois**

Pages 456-457 : **Maladies du bois**

Pages 458-459 : **Maladies du bois**

Pages 460-461 : **Maladies du bois**

Pages 462-463 : **Maladies du bois**

Pages 464-465 : **Maladies du bois**

Pages 466-467 : **Maladies du bois**

Pages 468-469 : **Maladies du bois**

Pages 470-471 : **Maladies du bois**

Pages 472-473 : **Maladies du bois**

Pages 474-475 : **Maladies du bois**

Pages 476-477 : **Maladies du bois**

Pages 478-479 : **Maladies du bois**

Pages 480-481 : **Maladies du bois**

Pages 482-483 : **Maladies du bois**

Pages 484-485 : **Maladies du bois**

Pages 486-487 : **Maladies du bois**

Pages 488-489 : **Maladies du bois**

Pages 490-491 : **Maladies du bois**

Pages 492-493 : **Maladies du bois**

Pages 494-495 : **Maladies du bois**

Pages 496-497 : **Maladies du bois**

Pages 498-499 : **Maladies du bois**

Pages 500-501 : **Maladies du bois**

Pages 502-503 : **Maladies du bois**

Pages 504-505 : **Maladies du bois**

Pages 506-507 : **Maladies du bois**

Pages 508-509 : **Maladies du bois**

Pages 510-511 : **Maladies du bois**

Pages 512-513 : **Maladies du bois**

Pages 514-515 : **Maladies du bois**

Pages 516-517 : **Maladies du bois**

Pages 518-519 : **Maladies du bois**

Pages 520-521 : **Maladies du bois**

Pages 522-523 : **Maladies du bois**

Pages 524-525 : **Maladies du bois**

Pages 526-527 : **Maladies du bois**

Pages 528-529 : **Maladies du bois**

Pages 530-531 : **Maladies du bois**

Pages 532-533 : **Maladies du bois**

Pages 534-535 : **Maladies du bois**

Pages 536-537 : **Maladies du bois**

Pages 538-539 : **Maladies du bois**

Pages 540-541 : **Maladies du bois**

Pages 542-543 : **Maladies du bois**

Pages 544-545 : **Maladies du bois**

Pages 546-547 : **Maladies du bois**

Pages 548-549 : **Maladies du bois**

Pages 550-551 : **Maladies du bois**

Pages 552-553 : **Maladies du bois**

Pages 554-555 : **Maladies du bois**

Pages 556-557 : **Maladies du bois**

Pages 558-559 : **Maladies du bois**

Pages 560-561 : **Maladies du bois**

Pages 562-563 : **Maladies du bois**

Pages 564-565 : **Maladies du bois**

Pages 566-567 : **Maladies du bois**

Pages 568-569 : **Maladies du bois**

Pages 570-571 : **Maladies du bois**

Pages 572-573 : **Maladies du bois**

Pages 574-575 : **Maladies du bois**

Pages 576-577 : **Maladies du bois**

Pages 578-579 : **Maladies du bois**

Pages 580-581 : **Maladies du bois**

Pages 582-583 : **Maladies du bois**

Pages 584-585 : **Maladies du bois**

Pages 586-587 : **Maladies du bois**

Pages 588-589 : **Maladies du bois**

Pages 590-591 : **Maladies du bois**

Pages 592-593 : **Maladies du bois**

Pages 594-595 : **Maladies du bois**

Pages 596-597 : **Maladies du bois**

Pages 598-599 : **Maladies du bois**

Pages 600-601 : **Maladies du bois**

Pages 602-603 : **Maladies du bois**

Pages 604-605 : **Maladies du bois**

Pages 606-607 : **Maladies du bois**

Pages 608-609 : **Maladies du bois**

Pages 610-611 : **Maladies du bois**

Pages 612-613 : **Maladies du bois**

Pages 614-615 : **Maladies du bois**

Pages 616-617 : **Maladies du bois**

Pages 618-619 : **Maladies du bois**

Pages 620-621 : **Maladies du bois**

Pages 622-623 : **Maladies du bois**

Pages 624-625 : **Maladies du bois**

Pages 626-627 : **Maladies du bois**

Pages 628-629 : **Maladies du bois**

Pages 630-631 : **Maladies du bois**

Pages 632-633 : **Maladies du bois**

Pages 634-635 : **Maladies du bois**

Pages 636-637 : **Maladies du bois**

Pages 638-639 : **Maladies du bois**

Pages 640-641 : **Maladies du bois**

Pages 642-643 : **Maladies du bois**

Pages 644-645 : **Maladies du bois**

Pages 646-647 : **Maladies du bois**

Pages 648-649 : **Maladies du bois**

Pages 650-651 : **Maladies du bois**

Pages 652-653 : **Maladies du bois**

Pages 654-655 : **Maladies du bois**

Pages 656-657 : **Maladies du bois**

Pages 658-659 : **Maladies du bois**

Pages 660-661 : **Maladies du bois**

Pages 662-663 : **Maladies du bois**

Pages 664-665 : **Maladies du bois**

Pages 666-667 : **Maladies du bois**

Pages 668-669 : **Maladies du bois**

Pages 670-671 : **Maladies du bois**

Pages 672-673 : **Maladies du bois**

Pages 674-675 : **Maladies du bois**

Pages 676-677 : **Maladies du bois**

Pages 678-679 : **Maladies du bois**

Pages 680-681 : **Maladies du bois**

Pages 682-683 : **Maladies du bois**

Pages 684-685 : **Maladies du bois**

Pages 686-687 : **Maladies du bois**

Pages 688-689 : **Maladies du bois**

Pages 690-691 : **Maladies du bois**

Pages 692-693 : **Maladies du bois**

Pages 694-695 : **Maladies du bois**

Pages 696-697 : **Maladies du bois**

Pages 698-699 : **Maladies du bois**

Pages 700-701 : **Maladies du bois**

Pages 702-703 : **Maladies du bois**

Pages 704-705 : **Maladies du bois**

Pages 706-707 : **Maladies du bois**

Pages 708-709 : **Maladies du bois**

Pages 710-711 : **Maladies du bois**

Pages 712-713 : **Maladies du bois**

Pages 714-715 : **Maladies du bois**

Pages 716-717 : **Maladies du bois**

Pages 718-719 : **Maladies du bois**

Pages 720-721 : **Maladies du bois**

Pages 722-723 : **Maladies du bois**

Pages 724-725 : **Maladies du bois**

Pages 726-727 : **Maladies du bois**

Pages 728-729 : **Maladies du bois**

Pages 730-731 : **Maladies du bois**

Pages 732-733 : **Maladies du bois**

Pages 734-735 : **Maladies du bois**

Pages 736-737 : **Maladies du bois**

Pages 738-739 : **Maladies du bois**

Pages 740-741 : **Maladies du bois**

Pages 742-743 : **Maladies du bois**

Pages 744-745 : **Maladies du bois**

Pages 746-747 : **Maladies du bois**

Pages 748-749 : **Maladies du bois**

Pages 750-751 : **Maladies du bois**

Pages 752-753 : **Maladies du bois**

Pages 754-755 : **Maladies du bois**

Pages 756-757 : **Maladies du bois**

Pages 758-759 : **Maladies du bois**

Pages 760-761 : **Maladies du bois**

Pages 762-763 : **Maladies du bois**

Pages 764-765 : **Maladies du bois**

Pages 766-767 : **Maladies du bois**

Pages 768-769 : **Maladies du bois**

Pages 770-771 : **Maladies du bois**

Pages 772-773 : **Maladies du bois**

Pages 774-775 : **Maladies du bois**

Pages 776-777 : **Maladies du bois**

Pages 778-779 : **Maladies du bois**

Pages 780-781 : **Maladies du bois**

Pages 782-783 : **Maladies du bois**

Pages 784-785 : **Maladies du bois**

Pages 786-787 : **Maladies du bois**

Pages 788-789 : **Maladies du bois**

Pages 790-791 : **Maladies du bois**

Pages 792-793 : **Maladies du bois**

Pages 794-795 : **Maladies du bois**

Pages 796-797 : **Maladies du bois**

Pages 798-799 : **Maladies du bois**

Pages 800-801 : **Maladies du bois**

Pages 802-803 : **Maladies du bois**

Pages 804-805 : **Maladies du bois**

Pages 806-807 : **Maladies du bois**

Pages 808-809 : **Maladies du bois**

Pages 810-811 : **Maladies du bois**

Pages 812-813 : **Maladies du bois**

Pages 814-815 : **Maladies du bois**

Pages 816-817 : **Maladies du bois**

Pages 818-819 : **Maladies du bois**

Pages 820-821 : **Maladies du bois**

Pages 822-823 : **Maladies du bois**

Pages 824-825 : **Maladies du bois**

Pages 826-827 : **Maladies du bois**

Pages 828-829 : **Maladies du bois**

Pages 830-831 : **Maladies du bois**

Pages 832-833 : **Maladies du bois**

Pages 834-835 : **Maladies du bois**

Pages 836-837 : **Maladies du bois**

Pages 838-839 : **Maladies du bois**

Pages 840-841 : **Maladies du bois**

Pages 842-843 : **Maladies du bois**

Pages 844-845 : **Maladies du bois**

Pages 846-847 : **Maladies du bois**

Pages 848-849 : **Maladies du bois**

Pages 850-851 : **Maladies du bois**

Pages 852-853 : **Maladies du bois**

Pages 854-855 : **Maladies du bois**

Pages 856-857 : **Maladies du bois**

Pages 858-859 : **Maladies du bois**

Pages 860-861 : **Maladies du bois**

Pages 862-863 : **Maladies du bois**

Pages 864-865 : **Maladies du bois**

Pages 866-867 : **Maladies du bois**

Pages 868-869 : **Maladies du bois**



Dépérissement du 161-49 C : des symptômes maintenant connus mais une origine encore mystérieuse.

Le 161-49C est une variété de porte-greffe assez largement répandue en France, notamment en Bourgogne, Champagne, Charente et en région méridionale. Depuis plus de 10 ans, des problèmes de dépérissement inexpliqués ont été identifiés sur des parcelles établies sur ce porte-greffe. Ces dépérissements débutent par une baisse brutale de la vigueur associée à une diminution de la production souvent à partir de la 4ème feuille. Le bilan des études menées de 2012 à 2016 dans le cadre d'un projet financé par la région Occitanie et France Agrimer est présenté ci-dessous.

Description des symptômes

Le dépérissement du 161-49 C un phénomène plutôt brutal qui apparaît souvent à partir de la 4ème feuille : les souches se développent normalement et brusquement une chute de vigueur apparaît puis elle s'accroît jusqu'à la nanification des souches et parfois leur mort. Les symptômes s'accroissent dans la

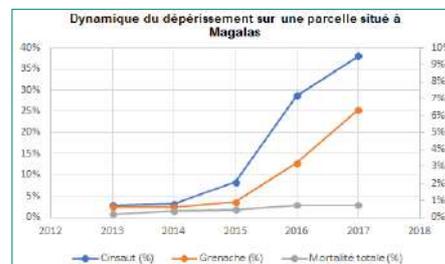


Image 1 : « Mini-grappe » produite sur une souche dépérissante

parcelle d'année en année conduisant à des fréquences de mortalité pouvant être parfois élevées (> 20 %) rendant des parcelles très jeunes, économiquement non viables. Des symptômes spécifiques peuvent être observés sur le tronc du porte-greffe et les racines qui présentent alors une écorce épaisse et irrégulière (Torregrosa et al, 2014).

Phénologie de l'expression des symptômes

Aucune différence n'a pu être constatée lors du débournement (stade B) des souches, les premiers signes de dépérissement sont réellement identifiés au moment de l'allongement des rameaux (Stade G) : les souches dépérissantes ont une faible vigueur à partir de la mi-mai. Cette faible vigueur, qui perdure jusqu'en fin de saison, est accompagnée d'une faible fertilité avec de petites grappes non utilisables pour la production car peu ou mal véreées. Les observations montrent également que les grappes, lorsqu'elles sont présentes, sont également concernées par une réduction significative de leur taille (cf. Image 1). Ces observations ont été confirmées par les résultats de la pesée des bois de taille.



Graphique 1 : le pourcentage des souches symptomatiques est indiqué pour chaque cépage (Cinsault en bleu et Grenache en orange) et la mortalité est indiquée globalement (courbe grise, échelle de droite).

Evolution des symptômes au cours du temps

Des suivis pluriannuels réalisés dans une parcelle située dans l'Hérault (Cinsault et Grenache) ont montré sur 6 ans une évolution régulière (d'abord lente puis plus rapide) avec l'apparition chaque année de nouveaux ceps symptomatiques (cf. Graphique 1).

Ces ceps symptomatiques restent au cours du temps ce qui montre que ce dépérissement n'est pas un phénomène temporaire et réversible, contrairement à la thylose par exemple.

Des dysfonctionnements identifiés au niveau de l'écorce et des vaisseaux

Des souches dépérissantes et non dépérissantes ont donc été prélevées dans différentes parcelles et une description complète (du greffon aux racines) a pu être réalisée. Quatre critères discriminants ont pu ainsi être identifiés dans le tronc et les racines des souches observées : ils concernent l'amidon, les thylls, la présence de polyphénols et le fonctionnement des assises cambiales (Spilmont et al, 2016 ; cf. Image 2).



Image 2 : profils d'une vigne « dépérissante » à droite par rapport à une vigne « normale » à gauche. Les différences concernent la concentration en amidon (représentée en rose), la présence des thylls (en bleu) et la richesse en composés phénoliques (en brun). Dans les vignes dépérissantes, on a un gradient dans le porte-greffe du tronc aux racines où les symptômes sont les plus importants.

Les symptômes les plus marqués sont observés dans les racines qui, sur les souches dépérissantes sont caractérisées par :

- i. Une très faible quantité d'amidon : zone privilégiée du stockage des réserves carbonées,
- ii. Une très forte proportion de thylls,

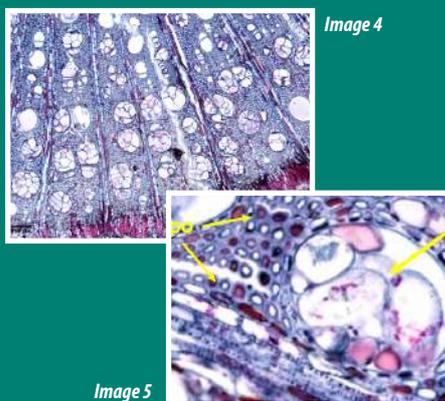
- iii. La présence de polyphénols en grande quantité,
- iv. Le dysfonctionnement des assises génératrices et notamment de l'assise subero-phellodermique qui produit une écorce épaisse, irrégulière et non adhésive.

La faible quantité de réserves carbonées dans les racines pourrait expliquer l'affaiblissement et le retard de croissance observé sur les souches dépérissantes au printemps (cf. Image 3). Les thylls, très présents



Image 3 : gradient d'amidon dans une souche dépérissante observé par coloration avec du lugol. Plus la quantité d'amidon est élevée plus la coloration est foncée.

dans le tronc et les racines du porte-greffe des souches atteintes obturent les vaisseaux du xylème et la circulation de la sève (cf. Images 4 et 5 - Source : IFV).



Coupe transversale d'une racine de porte greffe 161-49 C prélevée sur un cep dépérissant âgé de 4 ans mettant en évidence la présence importante de polyphénols et de thylls dans les vaisseaux du bois. L'encart montre un vaisseau rempli de thylls. Polyphénols (Po) et thylls

Le 161-49C est connu pour être particulièrement sensible à la thylose. Généralement, ce phénomène est consécutif à un déséquilibre entre la demande évaporative du greffon et la capacité de conductance hydraulique du porte-greffe, ce qui nous a conduit à travailler sur la piste du déséquilibre hydrique.



Dépérissement du 161-49 C : des symptômes maintenant connus mais une origine encore mystérieuse (suite).

Bilan de l'enquête Nationale : pas de lien avec une cause unique.

Une enquête régionale et nationale a été menée fin 2012 et courant 2013 sur près de 230 parcelles. Ce dépérissement concerne toutes les régions viticoles dans lesquelles ce porte-greffe est implanté, à l'exception des Charentes (cf. Image 6). Beaucoup de cépages sont aussi concernés ce qui exclut un problème

d'incompatibilité lié à certaines variétés (Benateau et al, 2014). Beaucoup de facteurs ont été abordés dans cette enquête : origine des plants ; mode et densité de plantation ; pratiques culturales (récolte, taille, palissage, fertilisation...), précédent cultural, nature du sol. Aucune corrélation individuelle n'a pu être faite avec l'un de ces paramètres, laissant penser que le dépérissement du 161-49C est plutôt d'origine multifactoriel.

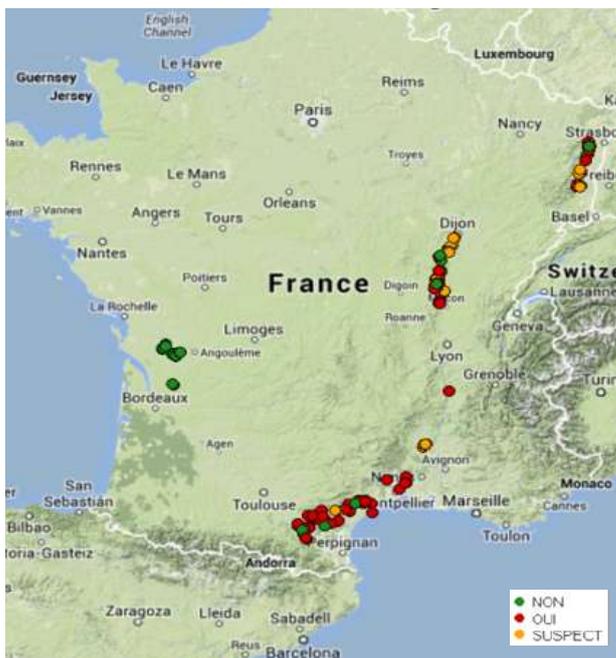


Image 6 : zones géographiques concernées par le Dépérissement du 161-49C : cartographie réalisée d'après l'enquête nationale ; en rouge : parcelles où le dépérissement a été identifié.

Conclusion

- La symptomatologie liée au dépérissement sur 161-49 C est maintenant bien établie. Cependant, parmi les hypothèses envisagées, il est difficile de conclure quant aux facteurs déclenchant ce phénomène.
- Une origine multifactorielle environnementale est

actuellement privilégiée. En attendant d'en savoir plus sur les causes réelles de ce syndrome, la plus grande prudence est recommandée quant au choix de cette variété de porte-greffe pour de nouvelles plantations.



Anne-Sophie Spilmont, Pauline Lamblin et Christophe Sereno
IFV Domaine de l'Espiguette, Le Grau du Roi

Impact potentiel de facteurs environnementaux

Influence de l'alimentation hydrique

Les variations marquées au niveau des précipitations en cours de saison avec l'alternance de périodes d'excès d'eau et de sécheresse pourraient être une des causes du dépérissement en induisant la formation de thylles. Des essais en Ecotron ont été réalisés pour tester cette hypothèse avec des apports contrôlés d'eau reproduisant l'alternance de périodes avec excès d'eau et stress hydrique sans qu'on arrive, pour l'instant, à induire l'expression de symptômes sur les souches de ce dispositif expérimental.

Influence de la nature et/ou de la texture du sol ?

Le recensement des parcelles symptomatiques nous a conduit à émettre l'hypothèse que **la nature et/ou la texture du sol** pourraient avoir **une influence sur l'apparition de ce dépérissement**. Pour tester cette hypothèse, des analyses et des profils de sols ont été ainsi réalisés sur 15 parcelles situées dans l'Aude et plantées avec différents cépages greffés sur 161-49C. Les résultats se sont avérés contrastés cependant, quelques tendances ont été observées. Ainsi les parcelles atteintes sont souvent caractérisées par :

- ~ une **réserve utile plutôt faible** ;
- ~ des **horizons compactés** ;
- ~ une **activité biologique affectée** (indicateur C/N élevé, signe d'une minéralisation ralentie) ;
- ~ des **carences en potasse**.

Ces observations laissent penser que dans certains cas, le 161-49 C a été utilisé sur des terrains peu adaptés au comportement agronomique de ce porte-greffe, ce qui a pu aggraver le phénomène de dépérissement.

L'effet éventuellement **curatif** d'un **apport conséquent en potasse** a été testé sur une parcelle dépérisante. Cet essai a été mis en place en 2018 et il est à ce jour trop tôt pour conclure sur les effets réels de ce traitement. Les premières notations indiquent un léger ralentissement dans l'apparition de nouvelles souches dépérisantes (moins 2%) sur la zone où un apport de potasse a été réalisé (300U par an sur 2 campagnes) mais sans pour autant observer de rétablissement des souches déjà symptomatiques.

Si vous souhaitez approfondir davantage vos connaissances, voici trois publications à votre disposition : bonne lecture !

- ➔ **BENATEAU S, SERENO C., SPILMONT AS., BLOY P., VIGUIER D. et TORREGROSA L., 2014** - Le dépérissement de la vigne greffée sur le porte-greffe 161-49 C : 1) Etude de la situation au sein du vignoble Français— *Progrès Agricole et Viticole*, 6, 11-16. [Pour en savoir plus, cliquez ici.](#)
- ➔ **TORREGROSA L., EL-KHOLTI N., LOPEZ G. et SPILMONT AS., 2014** - Le dépérissement de la vigne greffée sur le porte-greffe 161-49 C : 2) Revue de la symptomatologie associée— *Progrès Agricole et Viticole*, 6, 17-25. [Pour en savoir plus, cliquez ici.](#)
- ➔ **SPILMONT AS, SERENO C, EL KHOTI N and TORREGROSA L., 2016** - The decline of the young vines grafted onto 161-49C. *2016 Acta Horticulturae*, 1136, 251-263. [Pour en savoir plus, cliquez ici.](#)



Suite aux travaux menés en région Occitanie et les inquiétudes grandissantes de parcelles plantées en 161-49 C en Bourgogne-Franche-Comté, un projet régional sur le dépérissement du 161-49 C appelé APTITUDE a été lancé fin 2018 pour 3 années d'étude.

APTituDE (Alimentation Porte-greffe DEpérissement) : objectifs et livrables attendus

Le dépérissement du porte-greffe 161-49 C est observé dans la grande majorité des régions viti-vinicoles françaises et notamment en Bourgogne. Si la variété du porte-greffe est un facteur prédisposant, certains **facteurs** seraient **aggravants** et, en particulier, ceux **liés aux caractéristiques physico-chimiques du sol**.

Hypothèse de travail

Au vignoble, il n'est pas rare de trouver des symptômes de carence potassique en bord des lunes de dépérissement, pouvant suggérer des soucis d'alimentation minérale propices au dépérissement. L'hypothèse de travail formulée dans le projet APTituDE repose sur le fait qu'il y aurait un possible lien (corrélations) **entre la biodisponibilité en potasse et en azote du sol et l'entrée en dépérissement** du matériel végétal greffé sur le 161-49 C.

Partenariat et objectifs majeurs

Ce projet de recherche est né sous l'impulsion de viticulteurs bourguignons, fortement touchés par cette problématique. C'est pourquoi un **partenariat régional** a été établi en regroupant **INRAE Dijon, l'Institut Universitaire de la Vigne et du Vin** de l'Université de Bourgogne, les **Chambres d'Agriculture** de Côte d'Or, de Saône-et-Loire et de Bourgogne-Franche-Comté, **l'ATVB**, le laboratoire d'analyse **SEMSE, CESAR** et les **Pépinières Guillaume**.

Ce projet vise à :

- 1. Mieux comprendre** ce qu'il se passe dans cette problématique afin d'éviter des problèmes du même type avec des porte-greffes ayant un comportement voisin de celui du 161-49 C ;
- 2. Caractériser l'existence de possibles corrélations entre la nature physico-chimique des sols et l'intensité du dépérissement.**

Une attention particulière sera portée aux **alimentations potassiques et azotées**, ces 2 éléments étant prélevés conjointement

par la plante. De plus, des racinelles seront également prélevées sur des plants dépérissant et non dépérissant de différentes parcelles pour comparer leur statut nutritionnel, leur structure anatomique ainsi que leurs profils microbiens et métaboliques (Cf. schéma 1).

Résultats attendus et livrables

A l'issue du projet, nous pourrions définir si les caractéristiques physico-chimiques du sol sont un facteur clé dans ce dépérissement et si une fertilisation azotée et potassique adaptée permettrait d'en enrayer le processus ou d'en limiter l'expression. Pour les vigneron qui ont des

parcelles encore jeunes plantées sur 161-49 C ou qui poursuivent les plantations sur ce porte-greffe, cela devrait permettre de proposer des stratégies de fertilisation adaptées au niveau de dépérissement observé, que ce soit sur vignes en place ou lors de plantations ou complantations.

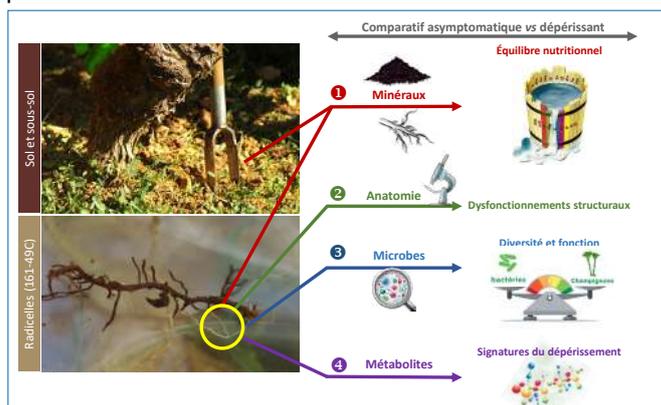


Schéma 1 - Présentation des indicateurs suivis dans le projet APTituDE.



Sophie Trouvelot - IUUV
Université de Bourgogne et
Pierre-Emmanuel Courty
INRAE Dijon

Projet APTituDE : Matériels et méthode

Les structures techniques et scientifiques travaillant sur le dépérissement du porte-greffe 161-49 C s'accordent sur le fait que les facteurs explicatifs sont multiples. Dans ce cas, pour répondre à la problématique posée, un des outils statistiques utilisables est l'analyse de données.

Réseau de parcelles du projet APTituDE

Ainsi, pour permettre une analyse des données, le nombre de parcelles étudiées dans le cadre du projet APTituDE a été fixé à 60.

Afin d'être représentatif des différents contextes de dépérissement et de non-dépérissement rencontrés au niveau national, un réseau a été établi sur la base de 20 parcelles pour le département de la Côte d'Or, 20 pour le vignoble de Saône-et-Loire, 10 pour le département de l'Yonne et 10 hors Bourgogne. Sur les 50 parcelles du vignoble bourguignon, des parcelles

sans symptômes donc considérées comme des parcelles témoins ont aussi été retenues. Le choix de parcelles dans le vignoble charentais permettait d'intégrer également dans le réseau, des vignes asymptotiques.

Le critère âge des parcelles n'a pas été un facteur de sélection. 2020 a confirmé que des vignes plantées bien avant 2000 sont également fortement concernées par le dépérissement lié au porte-greffe 161-49 C.

Nous avons réparti les parcelles en Côte d'Or, en Saône-et-Loire, dans l'Yonne et hors Bourgogne

de façon à couvrir la diversité des situations pédoclimatiques (cf. carte 21 & 71 et Cf. carte 89).

Positionnement de 2 placettes dans les parcelles

Sur chaque parcelle du réseau, à partir de comptages de prévalence de dépérissement, 2 placettes, une dépérissante et une non-dépérissante ont été positionnées. D'une taille minimale de 30-35 cep, les 2 placettes devaient être néanmoins suffisamment proches afin d'éviter des différences au niveau du sol.



Projet APTituDE : Matériels et méthode (suite)



Carte 21 & 71 : Carte des parcelles prélevées en Bourgogne pour les analyses de sol du projet APTituDE-Source Géocésar



Carte 89 : Carte des parcelles prélevées en Bourgogne pour les analyses de sol du projet APTituDE-Source Géocésar

Les différentes mesures réalisées en 2020

Cartographie des parcelles

Sur 2020, 2 cartographies des parcelles ont été réalisées, la première cartographie au mois de décembre 2019, juste avant la taille et la seconde en juillet 2020, seulement sur les placettes afin de vérifier la robustesse des témoins non-dépérissants. Ce travail de cartographie avait pour objectif d'évaluer le niveau de dépérissement de chaque parcelle et de 2 placettes. Une échelle de prévalence du dépérissement allant de 0 à 3 a été établie (« 0 » le cep est non dépérissant, « 3 » le cep est fortement dépérissant ou a été remplacé).

Analyses de terre

Des prélèvements de sols ont été effectués au mois d'avril sur un laps de temps le plus court possible afin que les conditions météorologiques ainsi que le stade phénologique soient voisins.

Les échantillons de sol ont été réalisés sur 2 horizons : 0-30 cm et 30-60 cm.



Image 1 : exemple de prélèvements réalisés sur une parcelle - source CRABFC

L'analyse de terre sur l'horizon 30-60 cm se justifie par 2 raisons :

- ~ au regard des techniques actuelles d'entretien des sols, c'est cet horizon qui est exploré en majorité par le système racinaire de la vigne,
- ~ l'objectif est de voir si le dépérissement peut être expliqué par une différence entre l'horizon de surface et l'horizon colonisé par le système racinaire de la vigne. (cf. Image 1).

Pour les différentes prises d'échantillons, chaque point de prélèvement a été répertorié sur les cartographies effectuées en décembre. Ainsi, en cas de besoin d'analyses complémentaires, nous pourrions reprélever au même endroit.

Les analyses réalisées sur chaque échantillon permettent de donner des informations sur :

- ~ la granulométrie avec le pourcentage de sables, limons et argiles et donc la réserve utile,
- ~ le statut acido-basique avec notamment le pourcentage de calcaire actif,
- ~ le statut organique avec le pourcentage de matière organique et le rapport C/N,
- ~ l'azote minéralisable donc potentiellement utilisable par la vigne,
- ~ la fertilité chimique avec les teneurs en phosphore, potasse, magnésium, cuivre et fer.

Mesures de résistance à la pénétration ou mesures de compaction

Les mesures de la résistance à la pénétration du sol ont été effectuées avec un pénétromètre Penetrologger sur l'ensemble des 20 parcelles de la Côte-d'Or, entre le 18 et le 20 mai 2020. Afin d'éviter un biais supplémentaire, une seule et même opératrice a effectué ces mesures.

Sur chacune des parcelles, les mesures ont été faites à la fois sur la placette dépérissante et sur la placette non-dépérissante afin de pouvoir les

comparer. Pour être le plus représentatif possible, mais aussi pour pouvoir trier les données dans le cas d'une mauvaise manipulation ou de toute autre interférence, nous avons choisi de réaliser 14 mesures sur chacune des placettes. De plus, afin d'évaluer au mieux les zones de compaction dues aux différents passages d'engins (Tomis et al., 2018), les mesures ont été réalisées perpendiculairement au rang.

Les derniers résultats d'analyse seront disponibles durant la première quinzaine de septembre. Le traitement des données et leurs interprétations sont prévus pour cet automne.



Laurent Anginot – A.T.V.B.

PNDV tour pour des rencontres entre la recherche et les viticulteurs



Envie d'en savoir plus sur les résultats des travaux menés dans le cadre du Plan National Dépérissement, vous pourrez venir rencontrer des chercheurs porteurs de projet pour échanger sur leurs résultats. Deux évènements sont programmés fin 2020 :

~ **En Côte d'Or le 9 décembre 2020 à Beaune.**

~ **Dans le Jura le 10 décembre 2020.**

Le court-noué, la qualité de plants, les jaunisses, le dépérissement du 161-49C, le changement climatique, les causes de bas rendement, voici autant de thèmes proposés pour être plus armé dans la gestion quotidienne des parcelles dépérissantes alors préparez vos questions, les chercheurs seront là pour vous !

Fin 2021, ces évènements seront organisés dans l'Yonne et en Saône-et-Loire.

Nous ne manquerons pas de vous apporter davantage de précisions sur le lieu des évènements et leur organisation.



Claire Grosjean - CRABFC

VOS CONTACTS EN BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Une équipe de techniciens viticoles de Chambres d'agriculture travaille au niveau régional sur les maladies de dépérissement.
Vous trouverez leurs coordonnées ci-dessous :

Niveau régional (aspects généraux, organisations des actions, essais)

Claire GROSJEAN



Chargée de mission sur les maladies de dépérissement
CHAMBRE RÉGIONALE D'AGRICULTURE BOURGOGNE FRANCHE-COMTÉ
Bureau basé à la Chambre d'agriculture de l'Yonne
Tél : 03 86 94 26 37 - Mobile : 06 78 89 22 39
claire.grosjean@bfc.chambagri.fr



Niveau départemental (questions techniques en relation avec la situation locale)

Laurent ANGINOT



Conseiller viticole
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE CÔTE-D'OR
ASSOCIATION TECHNIQUE VITICOLE DE BOURGOGNE
6, rue du 16^{ème} Chasseurs - 21200 Beaune
Mobile : 07 89 33 71 77
laurent.anginot@cote-dor.chambagri.fr

Gaël DELORME



Conseiller viticulture
CHAMBRE D'AGRICULTURE DU JURA
Société de Viticulture du Jura
455 rue du Colonel de Casteljau
B.P. 40417 39016 LONS LE SAUNIER CEDEX
Tél : 03 84 35 14 14
gael.delorme@jura.chambagri.fr

Christine DUBUS



Conseillère viticole
Vinipôle Sud Bourgogne
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE SAÔNE-ET-LOIRE
30, route des Poncety 71960 Davayé
Tél : 03 85 35 02 43
Mobile : 06 25 13 84 78
christine.dubus@vinipole-sud-bourgogne.fr

Guillaume MORVAN



Responsable des actions Viticulture-Cœnologie
CHAMBRE D'AGRICULTURE DE L'YONNE
14bis rue Guynemer - CS 50289
89005 Auxerre cedex
Tél : 03 86 94 28 90 - Mobile : 06 83 81 90 96
g.morvan@morvan.chambagri.fr

Ce programme, piloté par la Chambre Régionale d'agriculture de Bourgogne-Franche-Comté, est réalisé par les Chambres d'agriculture départementales de Côte d'Or, du Jura, de Saône-et-Loire et de l'Yonne et l'Association Technique Viticole de Bourgogne avec le soutien financier du Conseil Régional de Bourgogne-Franche-Comté.

La prochaine édition de la lettre maladies de dépérissement sera consacrée au changement climatique
et vous sera envoyée en novembre 2020