

SERGE DELROT

Professeur retraité (Physiologie Végétale)

Université de Bordeaux

Chercheur au CNRS (1979-1988), S.Delrot a été nommé Professeur de Physiologie Végétale à l'Université de Poitiers (1988-2006), où il a dirigé l'UMR CNRS Transport des Assimilats (1992-2006). En 2006, il a été nommé Professeur à l'Université de Bordeaux où il a créé l'UMR INRA Écophysiologie et Génomique Fonctionnelle de la Vigne (EGFV), qu'il a dirigée jusqu'en 2018. En parallèle, il a exercé la direction scientifique au sein de l'Institut des Sciences de la Vigne et du Vin (2006-2014).

Ses recherches concernent la physiologie, la biochimie et la biologie moléculaire végétales, avec comme thématique initiale le transport des assimilats (sucres, acides aminés, peptides) et des pesticides dans les plantes. Après une approche physiologique qui consistait à étudier le transport du saccharose et des acides aminés dans des plantes entières ou des fragments d'organes, l'activité des transporteurs a été étudiée dans des vésicules de membrane plasmique purifiées, puis divers gènes codant ces transporteurs ont été caractérisés par complémentation hétérologue chez la levure. Ces travaux ont fait notamment l'objet du contrat Européen BRIDGE BIOTEC 0175 qu'il coordonnait.

Après avoir travaillé sur diverses plantes choisies pour leur facilité d'approche expérimentale ou leur intérêt agronomique (Fève, Betterave, Canne à sucre, Arabette, Tabac), S. Delrot s'est progressivement focalisé sur la Vigne à partir de 1995. Ceci l'a conduit à coordonner le réseau COST 858 : Viticulture, biotic and abiotic stress, defense mechanism and grape development (2003-2009, 19 pays européens, une centaine d'équipes). Grâce aux contacts établis, ce réseau a contribué à l'élaboration de plusieurs projets européens de grande envergure, dont le KBBE Innovine (2013-2016 ; coord : A.F. Adam-Blondon) au sein duquel S.Delrot était responsable du WP1 Adaptation de la Vigne au changement climatique (1,2 millions euros). Ses recherches les plus récentes abordent de façon pluridisciplinaire (écophysiologie et modélisation, génétique, physiologie moléculaire) deux thèmes majeurs : (a) l'interaction entre le porte-greffe et le greffon (cépage) et (b) l'élaboration de la qualité de la baie de raisin en réponse à l'environnement. Ces recherches ont été soutenues par divers projets ANR (Grapefunken, Vifaroma, Vitsec, Duravitis, Sweetkaligrape, Parasol). L'UMR est fortement impliquée dans les aspects relatifs à l'adaptation de la viticulture au changement climatique. S. Delrot a été l'initiateur du réseau trilatéral BAG (Bordeaux-Adélaïde-Geisenheim) qui soutient des thèses en co-tutelle sur la vigne et le vin partagées entre ces sites.

Plus récemment, il a été l'initiateur, avec le Pr.Shaohua Li (Pékin) du Laboratoire International Associé (LIA) Innogrape (2018-2023) qui, par le biais de l'UMR EGFV, associe l'Université de Bordeaux, l'INRA, Bordeaux Sciences Agro et l'Académie des Sciences de Chine (Institut de Botanique à Pékin) pour promouvoir les échanges, l'enseignement et la recherche en viticulture et œnologie. Les travaux de S. Delrot ont conduit à 188 publications dans des revues internationales, 90 conférences dans des congrès internationaux, Il a dirigé ou co-dirigé 34 thèses. Il a été lauréat du CNRS (médaille de bronze, 1984), de l'Académie des Sciences (Prix Foulon, 1986), de la Fédération des Sociétés Européennes de Physiologie Végétale (premier prix, Hambourg, 1986), membre junior de l'IUF (1992-1997) et lauréat du Prix Jean Perrin/Celestino da Costa (2006).

Autres responsabilités exercées

- Directeur de l'UMR Transport des Assimilats (Univ. Poitiers/CNRS) (1993-2006)
- Directeur de l'UMR Écophysiologie et Génomique Fonctionnelle de la Vigne (Univ. Bordeaux/INRA/Bordeaux Sciences Agro) (2007-2018)
- Directeur de l'Institut des Sciences de la Vigne et du Vin (ISVV) Bordeaux (2006-2009)
- Directeur Scientifique de l'Institut des Sciences de la Vigne et du Vin (ISVV), Bordeaux (2009-2014)
- Membre élu de la Commission 26 du CNRS (Physiologie et Biologie Végétales) (1987-1991)
- Membre élu de la commission 27 du CNRS (Biologie Végétale) (1996-2000)
- Membre élu de la Commission 27 du CNRS (Biologie Végétale) (2000-2004)
- Membre nommé du Conseil Scientifique du département de Biologie Végétale de l'INRA (1999-2002)
- Membre nommé de la Commission Scientifique de Spécialité INRA « Sciences des Aliments et Biochimie » (2003-2006)
- Délégué/Conseiller Scientifique SVE à l'AERES puis au Hcéres (2016-2017, 2018-2022)

Principales publications

- **Delrot, S.** (1981) Proton fluxes associated with sugar uptake in *Vicia faba* leaf tissues. *Plant Physiology*, **68**, 706-711. <https://doi.org/10.1104/pp.68.3.706>
- **Lemoine, R. & Delrot, S.** (1989) Proton-motive-force driven sucrose uptake in sugar beet plasma membrane vesicles. *FEBS Letters*, **249**, 129-133
- **Bourbouloux, A., Shahi, P., Chakladar, A., Delrot, S. & Bachhawat, A.** (2000) Hgt1p, a glutathione transporter from yeast. *Journal of Biological Chemistry* **275**, 13259-13265. <https://doi.org/10.1074/jbc.275.18.13259>
- **Cakir, B., Agasse, A., Gaillard, C., Saumonneau, A., Delrot, S. & Atanassova, A.** (2003) A grape ASR protein involved in sugar and ABA signaling. *Plant Cell* **15**, 2165-2180. <https://doi.org/10.1105/tpc.013854>
- **Vignault, C., Vachaud, M., Dédaldéchamp, F., Cakir, B., Gaillard, C., Atanassova, R., Fleurat-Lessard, P., Lemoine, R. & Delrot, S.** (2005) Vvht1 encodes a monosaccharide transporter expressed in the conducting complex of the phloem. *Journal of Experimental Botany* **56**, 1409-1418. <https://doi.org/10.1093/jxb/eri142>
- **Lecourieux, F., Lecourieux, D., Vignault, C. & Delrot, S.** (2010) A sugar inducible protein kinase, VvSK1, regulates sugar transport and accumulation in grapevine cells. *Plant Physiology* **52**, 1096-1106. <https://doi.org/10.1104/pp.109.149138>
- **Habran, A., Commisso, M., Helwi, P., Hilbert, G., Ollat, N., Gomès, E., Van Leeuwen, C., Negri, S., Guzzo, F. & Delrot, S.** (2016) Rootstocks/scion/nitrogen interactions affect secondary metabolism in the grape berry. *Frontiers in Plant Science*. <https://doi.org/10.3389/fpls.2016.01134>

- **Zhu, J., Dai, Z.W., Vivin, P., Gambetta, G.A., Henke, M, Peccoux, A. Ollat, N., Delrot, S.** (2017). A 3-D functional-structural grapevine model that couples the thermodynamics of water transport with leaf gas exchanges. *Annals of Botany* **121**, 833-848. <https://doi.org/10.1093/aob/mcx141>
- **Gautier, A., Chambaud, C., Brocard, L., Ollat, N., Gambetta, G.A., Delrot, S, & Cookson, S.J.** (2018) Merging genotypes: graft union formation and scion/rootstock interactions. *Journal of Experimental Botany* **70**, 747-755. <https://doi.org/10.1093/jxb/ery422>
- **Lecourieux, D., Kappel, C., Claverol, S., Pieri, P., Feil, R, Lunn, J.E., Bonneu, M., Wang, L., Gomès, E, Delrot, S, & Lecourieux F.** (2019). Proteomic and metabolomic profiling underlines the stage- and time- dependent effects of high temperature on grape berry metabolism. *Journal of Integrative Plant Biology* **62**, 1132-1158. <https://doi.org/10.1111/jipb.12894>