

produits de dégradation (kynurénine, acide polyadenylique). La présence ou l'absence de ces composés dépend notamment de l'espèce végétale. De plus, même s'ils sont présents dans une feuille ces fluorophores ne contribueront pas forcément à la FBV de la feuille. Leur contribution dépendra de leur localisation dans la feuille, de leur concentration, et des autres composés absorbant la lumière UV excitatrice présents dans la feuille. Ainsi, la FBV des feuilles peut elle être nettement influencée par des composés absorbant l'UV mais non-fluorescents, tels que les deux principaux flavonols des feuilles la quercétine et le kaempferol (Ribéreau-Gayon, 1968), qui sont présents dans les vacuoles des cellules de l'épiderme (Harborne, 1988) ou dans la cuticule (Wollenweber et Dietz, 1981). Un des rôles essentiels de ces composés absorbant dans l'UV (qu'ils soient fluorescents ou non) et qui sont présents principalement dans les parties périphériques des feuilles, est la protection des feuilles, notamment de l'appareil photosynthétique, contre le rayonnement UV, qui du fait de son énergie importante est plus destructeur. Il n'est donc pas étonnant que la FBV des feuilles dépende, non seulement de l'espèce végétale, mais aussi de différents paramètres tels que : l'âge, les déficiences minérales, le stress hydrique, la température et la présence de pathogènes (Cerovic et al., 1999). Par ailleurs, en cas d'excitation dans l'UV-B, la fluorescence des protéines peut participer à cette FBV du premier type, puisque la queue de leur spectre d'émission est encore substantielle après 400 nm (voir Fig. III.8).

Les premières investigations sur la fluorescence du NAD(P)H *in vivo* sur des bactéries et des algues photosynthétiques (Duysens et Ames, 1957; Duysens et Sweep, 1957; Olson et al., 1959; Olson et Ames, 1960) date des années 1957-1960, et bien que les recherches sur les caractéristiques et le potentiel de ce signal aient continué dans le domaine de la biotechnologie (ex. Lidén et Niklasson, 1993; Kwong et Rao, 1994) et dans le domaine biomédical (ex. Wakita et al., 1995; Bigio et Mourant, 1997; French et al., 1998), la fluorescence du NAD(P)H dans les plantes a été négligée pendant longtemps. Ce sont les progrès dans les lasers UV et leur utilisation en télédétection de la fluorescence des plantes (Cerovic et al., 1999) qui ont motivé l'étude des fluorophores des feuilles excités dans l'UV, parmi lesquels NADPH a une importance toute particulière