



*Anax parthenope*



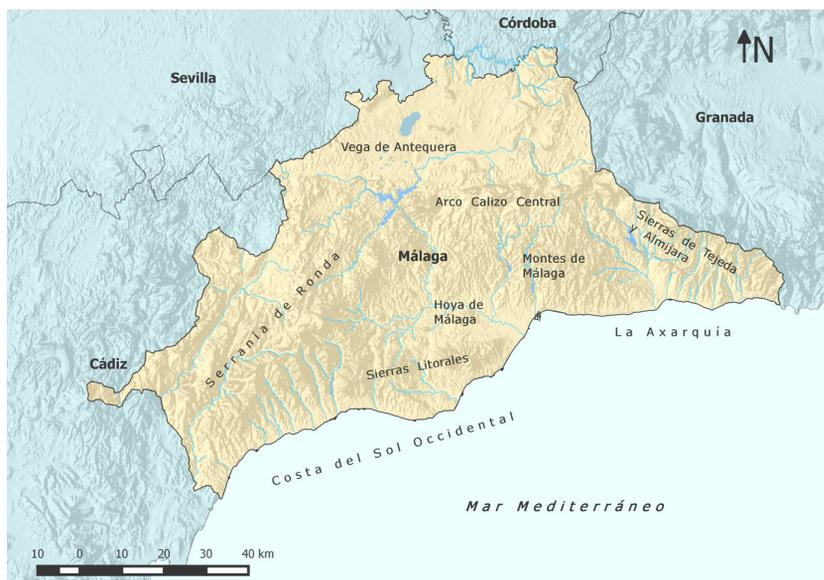
# Habitats de la province de Malaga

## INTRODUCTION

La province de Malaga couvre une surface d'environ 7 300 km<sup>2</sup>, au sud de la péninsule Ibérique, dans la communauté autonome d'Andalousie, elle-même située dans la région biogéographique méditerranéenne. La province possède un fort caractère montagneux puisqu'elle est intégrée dans les cordillères Bétiques, qui la traversent dans le sens sud-ouest nord-est, et forment un arc de montagnes d'environ 170 km entre la côte occidentale et la côte orientale ; le point le plus éloigné de la mer étant situé à 35 km environ et ses altitudes les plus élevées tournent autour de 2000 m. Cet arc montagneux divise la province en deux parties. D'un côté, la zone nord, avec ses paysages abrupts et ses vastes plaines, au

climat plus continental, avec des hivers plus froids (et des gelées occasionnelles), des étés plus chauds et une humidité relative de l'air habituellement plus faible ; et de l'autre côté, la zone sud, avec des paysages de montagne et peu de plaines (à l'exception de quelques vallées fluviales), à l'influence marine, au climat plus méditerranéen, aux hivers moins froids, aux étés plus frais et à l'humidité relative de l'air supérieure. Cet arc calcaire fait également office de barrière aux tempêtes venues de l'Atlantique, qui sont les principales responsables des précipitations dans la province. De par ce fait, la pluie est plus présente dans la zone occidentale, où les tempêtes sont retenues, et diminue plus on se déplace vers l'est.

La plupart des cours d'eau de Malaga se jettent dans la mer Méditerranée, à



Carte orographique simplifiée de la province de Malaga.



l'exception de quelques rivières et ruisseaux du nord de la province, qui rejoignent le Guadalete ou le Guadalquivir, comme c'est le cas du bassin supérieur de la rivière Carbones et des ruisseaux tributaires du Genil, qui à son passage par Malaga fait office de frontière avec d'autres provinces andalouse. Les principaux bassins malaguènes qui déversent leurs eaux dans la Méditerranée, d'ouest en est, sont celui du Guadiaro (y compris le Genal), du Verde Fuengirola (formé par les rivières Ojén et Alaminas ou de Las Pasadas), du Guadalhorce (y compris ses affluents principaux : Guadalteba, Turón, Grande et Campanillas), du Guadalmedina et du Vélez. Il existe aussi des bassins moins importants au parcours plus réduit, comme les rivières du versant sud de sierra Bermeja ou les cours d'eau des sierras de Tejada (qui ne sont pas affluents du bassin du Vélez) et d'Almijara.

La géologie particulière de la province de Malaga, à prédominance calcaire dans les zones montagneuses – à l'exception de sierra Bermeja, composée de péridotites et de schistes, ces derniers se trouvant également dans de nombreux autres endroits, en particulier à l'est de la province – détermine la présence ou l'absence d'eau dans ses rivières et ses ruisseaux. En général, tous les cours d'eau de Malaga souffrent d'étiage d'une manière plus ou moins marquée, principalement à cause de la géomorphologie et du manque de précipitations durant une bonne partie de l'année, mais également à cause de l'existence de lacs de barrage et de l'extraction des eaux souterraines pour son usage domestique et agricole, qui entraîne la baisse des niveaux des nappes phréatiques et, par conséquent, l'assèchement des sources et de larges tronçons de rivières et de ruisseaux.

À l'exception du Guadiaro et du Fuengirola, tous les autres bassins principaux accueillent des lacs de barrage, de plus ou moins grande taille. Différents projets, qui n'ont pas encore été mis en œuvre pour le moment, prétendent cependant construire des lacs de barrage sur ces deux bassins encore libres d'infrastructures. Le bassin du Guadalhorce est celui qui compte le plus grand nombre de lacs de retenue, avec un total de 5 : Guadalhorce et Guadalteba, sur les rivières du même nom et Conde de Guadalhorce sur le Turón, formant tous les trois le complexe des barrages du Guadalhorce ; et pour finir, celui de Casasola, sur le Campanillas, et un dernier de plus petite taille, celui d'El Tomillar, sur le ruisseau de Los Pilones, complétant ainsi la liste des lacs artificiels de ce bassin hydrographique. On peut mentionner également les lacs de barrage de La Concepción (Verde), d'El Agujero et d'El Limonero (Guadalmedina) et de La Viñuela (Vélez). De larges tronçons de ces bassins endigués sont généralement à sec durant une bonne partie de l'année en aval des barrages, alors qu'en amont les eaux y sont présentes pratiquement en permanence.

Au nord de la province se trouve une série de lagunes, qui sont en majorité endoréiques, c'est-à-dire, sans relation avec la mer, ce qui fait que les eaux de pluie y sont conservées. Ce sont les lagunes d'Archidona, de Fuente de Piedra, de Campillos, de la Ratosa et de Castañuela. Il y a autant de lagunes d'eau douce que d'eau salée. Les périodes de sécheresse et la prolifération des puits, destinés principalement à une agriculture irriguée en essor, amenuisent de plus en plus le temps de permanence des eaux dans la plupart de ces lagunes. Que ce soit au nord de la





permanentes, peu profondes, avec une forte pente, une végétation arborée rare, ce qui en fait un lieu relativement ensoleillé, et un lit parsemé de grandes roches et de pierres. C'est sur ces parties hautes que se trouvent habituellement les sources des rivières, souvent des remontées d'eau très froides et cristallines. Les espèces adaptées à ce milieu sont peu nombreuses.

• **Cours moyen.** Son cours est normalement permanent ou l'eau y coule tout au moins une bonne partie de l'année. Il est moins abrupt que celui des parties hautes et présente la plupart du temps une végétation arborescente et arbustive sur ses berges, principalement des saules et des lauriers-roses, bien qu'à certains endroits, en particulier là où les rivières coulent sur la péridotite, le

terrain puisse être plus ouvert. En été, certaines zones peuvent s'assécher, laissant place à des mares isolées.

• **Cours inférieur.** Ce dernier tronçon abrite le plus souvent des lits larges et bien ensoleillés, aux eaux lentes, souvent plus profondes que sur les autres parties et troublées par le transport de sédiments. La végétation de rive est composée principalement de lauriers-roses, de joncs, de roseaux, de massettes et d'arbres poussant sur les berges comme les saules ou les peupliers noirs et blancs. Dans la province de Malaga, les parties basses sont sujettes à l'assèchement total ou partiel. Aux embouchures, l'eau peut stagner pendant de longues périodes, des mois ou des années, créant ainsi un milieu d'eaux stagnantes, dont nous parlerons un peu plus loin.



1. Cours supérieur de la rivière Verde. 2-3. Cours moyens des rivières Ojén et Castor. 4. Cours inférieur de la rivière Fuengirola.



Il existe également d'autres milieux lotiques :

- **Ruisseaux permanents.** Leurs eaux sont habituellement claires et des zones au courant rapide alternent avec d'autres plus calmes. Ce sont des cours d'eau habituellement étroits avec une végétation de rive plus ou moins fournie, en fonction de la géologie du terrain et de l'usage et de l'exploitation des eaux effectués dans les alentours.

- **Ruisseaux temporaires.** Ils se trouvent aussi bien sur les parties supérieures, comme les têtes de bassins, que sur les parties moyennes ou inférieures. Quoi qu'il en soit, ils sont généralement tributaires d'autres rivières ou ruisseaux plus grands et ne sont alimentés en eau que pendant la saison des pluies ; leurs eaux sont souvent courantes et propres, bien qu'elles puissent charrier des sédiments en cas de pluies torrentielles.

- **Sources.** Leur eau est claire, froide, avec un faible débit, bien qu'à la saison des pluies elle puisse jaillir avec

plus de vigueur. On les trouve souvent dans les zones de haute montagne. La végétation aquatique est rare mais on peut observer sur ses rives des joncs, des lauriers-roses et des ronces.

- **Canaux.** Il existe deux types de canaux. Ceux destinés à l'acheminement de l'eau pour l'irrigation, qui sont assez étroits et profonds, et n'abriteront probablement pas de libellules. Ceux destinés à l'écoulement des eaux de pluie ou à la canalisation des ruisseaux, qui sont plus larges, avec un courant faible et qui présentent souvent une végétation de rive aux endroits où l'eau stagne. Ce second type de canal peut être approprié pour un bon nombre d'espèces. Les acequias sont de petites canalisations utilisées pour transporter l'eau jusqu'aux terres à irriguer. Un grand nombre d'entre elles ne sont alimentées en eau que temporairement, en fonction des périodes d'irrigation destinées à chaque zone de cultures.



Ruisseau permanent du Majar de la Parra à Ojén (à gauche) et source du Jorox à Alozaina (à droite). Photos : José Manuel Moreno-Benítez et Javier Ripoll.



Ruisseau temporaire de Los Pilones (à gauche) à Mijas, à la saison des pluies. Canal d'écoulement des eaux pluviales (à droite) dans le quartier de Teatinos de la ville de Malaga.

## Milieus lenticques

Les milieux lenticques se caractérisent par l'immobilité de leurs eaux, on parlera alors d'eau stagnante. Ils peuvent être naturels ou artificiels et les principales caractéristiques

qui les différencient des milieux lotiques sont la température de l'eau, souvent plus élevée, et la présence de plantes aquatiques émergentes, habituellement plus abondantes.

• **Mares temporaires.** Elles sont normalement petites et peu profondes et, comme leur nom l'indique, elles sont totalement asséchées durant une partie de l'année, puisque qu'elles se remplissent avec l'eau de la pluie. Elles peuvent être naturelles ou artificielles (principalement créées comme abreuvoir pour le bétail et la faune sauvage). Leurs berges abritent en général des joncs. Elles se trouvent dans des lieux ouverts et assez ensoleillés, mais également dans des environnements forestiers, où l'incidence du soleil influence la température de l'eau, habituellement plus basse.

Au sens large, dans le groupe des mares temporaires se trouvent aussi d'autres milieux lenticques qui s'assèchent en été, comme les étangs artificiels, les canaux d'irrigation, les lagunes et les petites carrières d'extraction minière.

• **Lagunes.** Milieux aquatiques stagnants, couvrant normalement une surface plus importante que les mares



Mare temporaire dans les oliveraies d'Archidona.



temporaires et dont les eaux sont presque toujours permanentes. Elles se remplissent grâce aux eaux de pluie et de ruissellement des cours d'eau qui y débouchent, mais aussi des nappes phréatiques. Elles peuvent être d'eau douce ou salée. Leurs berges présentent une végétation de rive variée, formée principalement de joncs, de massettes, de roseaux, de cannes de Provence et de tamaris. Ce sont des lieux très propices pour les libellules, particulièrement les lagunes d'eau douce, qui peuvent héberger une grande variété d'espèces. Dans les lagunes d'eau salée leur diversité est moins importante, mais certaines espèces y habitent et sont très intéressantes, comme par exemple *Lestes macrostigma*.

Cette catégorie inclut également les carrières abandonnées et inondées en permanence, ainsi que les embouchures des cours d'eau n'ayant pas de contact direct avec la mer et ne recevant plus les eaux superficielles de la rivière. La diversité des espèces va dépendre de nombreux facteurs, comme la géologie et le substrat du terrain, la profondeur et la présence plus ou moins importante de végétation aquatique et de rive. Les carrières inondées et les embouchures des rivières et des ruisseaux peuvent parfois abriter des dizaines d'espèces.

• **Lagunes et mares d'altitude.** Elles sont généralement petites et situées au dessus de 1000 m d'altitude, l'eau y est



Lagunes à proprement parler : 1. Lagune Grande d'Archidona. 2. Ensemble lagunaire de La Ratosa-Castañuela (Alameda-Humilladero). Masses d'eau dont les caractéristiques sont similaires à celles des lagunes. 3. Lagune de Soliva (ville de Malaga), ancienne carrière d'extraction d'argile aujourd'hui naturalisée (photo 2017). 4. Embouchure du Vélez (Vélez-Málaga), souvent sans apport d'eau fluviale superficielle et sans ouverture sur la mer.



donc froide une bonne partie de l'année, en particulier dans les plus profondes, qui ne se réchauffent qu'en période estivale. L'altitude et la température conditionnent la présence et l'abondance de la végétation aquatique et de rive, mais également celles des libellules, qui y seront a priori moins nombreuses qu'aux altitudes plus basses. Leur eau peut être permanente ou saisonnière, ce qui dans ce dernier cas limite encore plus la présence d'odonates.

• **Lacs de barrage.** Sa caractéristique principale est la forte oscillation du niveau de l'eau et la profondeur, ce qui empêche sa colonisation par la végétation aquatique et de rive et, par conséquent, par la majorité des espèces de libellules.

Dans la province de Malaga, il existe des lacs de barrage petits ou moyens dont l'eau ne subit pas de fluctuations, car ils ne sont pas destinés à l'irrigation ou à l'usage domestique, où la nature finit par reprendre ses droits et qui abritent de par ce fait une faune odonate riche et variée. Les azudes sont un autre type de petits lacs de retenue, souvent situés sur



Lagune de Hondonero (Villanueva del Rosario), l'une des seules lagunes de montagne de la province, située à environ 1210 m d'altitude.

des rivières de petite taille, qui peuvent héberger d'intéressantes communautés de libellules.

• **Étangs artificiels.** Ils comprennent les petits étangs d'ornement des parcs et



1. Petit barrage (azud) d'El Nacimiento (El Burgo). 2. Barrage de la Medrana (Marbella). 3. Barrage de Caicunes (Alozaina).



des jardins mais également les grands bassins destinés aux terrains de golf, aux exploitations agricoles et à la prévention des incendies. Ces étangs sont caractérisés par leur imperméabilité (ils n'ont donc pas de contact avec le niveau phréatique du terrain), par la présence de chlore (tuant de la sorte tout type de vie aquatique) et ils peuvent être aussi régulièrement nettoyés de leur végétation aquatique (et avec elle d'une bonne partie de la faune qui lui est associée) ou ne pas en avoir ou très peu, en raison des spécificités de la construction (profondeur, verticalité des parois, absence de substrat pour l'enracinement des plantes, etc.). Tous ces facteurs limitent la diversité des libellules. Cependant, ceux qui sont peu entretenus et ceux où la nature reprend ses droits peuvent acquérir les caractéristiques des

lagunes, y abriter les mêmes espèces, et se transformer en authentiques oasis pour les odonates.

On pourrait également inclure dans cette catégorie les petites fontaines et les abreuvoirs pour le bétail construits en pierre. Leurs eaux sont souvent permanentes et ils sont généralement situés dans des environnements ruraux et naturels. En fonction de l'usage qui en est fait, des particularités du bassin contenant l'eau (taille, profondeur, présence de végétation aquatique, etc.) et des autres caractéristiques du milieu (altitude, type d'habitat où ils se trouvent, ensoleillement, inondation due au débordement de l'eau, etc.), ils peuvent abriter certains odonates, comme *Orthetrum chrysostigma* ou *Cordulegaster boltonii*, des espèces s'adaptant bien à ce genre de constructions.



1. Grand étang artificiel du parc technologique d'Andalousie, dans la ville de Malaga. 2. Petit étang de la pépinière municipale de Torremolinos. 3. Bassin d'irrigation d'un terrain de golf de Marbella. 4. Source-abreuvoir dans la sierra de Las Nieves, à Yunquera.