

Lexique des termes utilisés dans le Cadre stratégique pour la Liste de Ramsar

abríte (Critères 2,3, 4, 5, 6 et 7 et 8) – fournit un habitat; site dont on peut démontrer l'importance pour une espèce ou un ensemble d'espèces à tout moment et qui, en conséquence, abrite cette ou ces espèce(s). L'occupation d'un site n'est pas nécessairement continue; elle peut dépendre de phénomènes naturels tels que des crues ou des conditions de sécheresse (locales).

avantages des zones humides (Critère 7) - services que les zones humides rendent à l'homme, par exemple: maîtrise des crues, épuration de l'eau de surface, alimentation en eau potable, poissons, plantes, matériaux de construction et eau pour le bétail, possibilité d'organiser des loisirs et éducation (voir aussi Résolution VI.1).

biodisparité (Orientations, Critères 7 et 8) – toute la gamme des morphologies et des modes de reproduction que l'on trouve dans une communauté. La biodisparité d'une communauté des zones humides est déterminée par la diversité et le caractère prévisible de ses habitats dans le temps et dans l'espace.

caractéristiques écologiques - la combinaison des composantes, des processus et des avantages /services écosystémiques qui caractérisent la zone humide à un moment donné. [Dans ce contexte, les " avantages des écosystèmes " sont définis selon la définition donnée par l'EM pour " services écosystémiques ", à savoir "les avantages que les populations tirent des écosystèmes "] (Résolution IX.1 Annexe A)

changement dans les caractéristiques écologiques - en vue de l'application de l'Article 3.2, modification négative induite par l'homme de toute composante, de tout processus et/ou de tout avantage/service associé aux écosystèmes. (Résolution IX.1 Annexe A)

communauté écologique menacée – une communauté écologique qui risque de ne pas survivre à l'état sauvage à moins que les circonstances et les facteurs qui menacent son existence, sa survie ou son évolution ne disparaissent.

Les critères définissant une communauté écologique menacée d'extinction supposent que la communauté est soumise à des menaces actuelles et permanentes risquant de conduire à son extinction et se manifestant de l'une ou plusieurs des façons suivantes:

i) diminution marquée de la distribution géographique. Une diminution marquée de la distribution est considérée comme un changement mesurable lorsque la distribution de la

communauté écologique est réduite à moins de 10% de son ancienne distribution, ou que la superficie totale dont dispose la communauté écologique est inférieure à 10% de celle de son ancienne aire de distribution, ou que moins de 10% de l'aire occupée par la communauté écologique est fragmentée en portions d'une taille suffisante pour que la communauté puisse continuer de persister pendant plus de 25 ans. Le chiffre de 10% n'est pas nécessairement applicable à toutes les communautés, en particulier à celles qui, à l'origine, couvraient une superficie relativement grande;

ii) une modification marquée dans la structure de la communauté. La structure de la communauté comprend l'identité et le nombre des espèces qui constituent une communauté écologique, l'abondance relative et absolue de ces espèces et le nombre, le type et la force des processus biologiques et non biologiques qui s'opèrent au sein de la communauté. Une modification marquée de la structure de la communauté est un changement mesurable lorsque l'abondance des espèces qui composent la communauté, les interactions non biologiques ou les interactions biologiques sont modifiées au point qu'il est improbable que la communauté écologique puisse être reconstituée en 25 ans;

iii) la disparition ou le déclin d'espèces indigènes réputées jouer un rôle principal dans la communauté. Ce critère renvoie à des espèces qui sont des éléments structurels importants d'une communauté et qui jouent un rôle important dans les processus qui entretiennent la communauté ou jouent un rôle important dans celle-ci, par exemple les zostères, les nids de termites, le varech, les espèces d'arbres dominantes;

iv) une distribution géographique restreinte, de telle sorte que la communauté pourrait disparaître rapidement sous l'influence de processus menaçants. La distribution géographique restreinte doit être déterminée au niveau national;

v) des processus communautaires modifiés à tel point qu'une modification marquée de la structure de la communauté se produira. Les processus communautaires peuvent être non biologiques (par exemple, incendie, inondation, hydrologie modifiée, salinité, changement dans les matières nutritives) ou biologiques (par exemple, pollinisation, dispersion de graines, perturbation des sols par des vertébrés affectant la germination des plantes). Ce critère reconnaît que les processus écologiques, à savoir les régimes d'incendie, les inondations, les dommages causés par les cyclones, sont importants pour le maintien d'une communauté écologique et que la perturbation de ces processus peut entraîner le déclin de la communauté écologique.

communautés écologiques (Critère 2) – tout groupe d'espèces naturellement présentes dans un même environnement, ayant des interactions les unes avec les autres, notamment par des

relations de nourrissage et relativement indépendantes d'autres groupes. Les communautés écologiques peuvent varier en taille et les plus grandes communautés peuvent contenir de plus petites communautés.

concernée (Critère 1) – l'adjectif appliqué à l'expression «région biogéographique» comme ici, renvoie à la régionalisation conçue par la Partie contractante concernée afin de fournir la démarche la plus scientifiquement rigoureuse possible.

conditions difficiles (Critère 4) – conditions écologiques exceptionnellement hostiles à la survie des espèces végétales ou animales, comme, par exemple, des conditions climatiques extrêmes telles qu'une sécheresse prolongée, des inondations, un froid extrême, etc.

diversité biologique (Critères 3 et 7) – la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie; cela comprend la diversité au sein des espèces (diversité génétique) et entre espèces (diversité spécifique) ainsi que celle des écosystèmes (diversité écosystémique) et des processus écologiques.

écotone (Critère 2) - zone de transition étroite et assez précisément définie entre deux communautés différentes ou plus. Ces communautés de transition sont habituellement riches en espèces.

en danger - au sens défini par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces (la terminologie française utilisée dans le Critère 2, à savoir " menacée d'extinction " a été remplacée par en danger dans Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste rouge (2001)). Un taxon est dit " en danger " lorsque, sans être " en danger critique d'extinction ", il est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme [défini pour les animaux et pour les plantes, dans Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste rouge : Version 3.1. (UICN 2001)]. Voir aussi plus haut " espèce menacée au plan mondial ".

en danger critique d'extinction - au sens établi par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces (la terminologie française utilisée dans le Critère 2, à savoir " gravement menacée d'extinction " a été remplacée par en danger critique d'extinction dans Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste rouge (2001)). Un taxon est dit " en danger critique d'extinction " lorsqu'il est confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme [défini, pour les animaux et pour les plantes, dans Catégories et Critères de l'UICN pour la Liste rouge : Version 3.1. (UICN 2001)] . Voir aussi " espèce menacée au plan mondial ", plus haut.

endoréique - une zone humide est dite " endoréique " lorsque les déperditions en eau ne se font que par évaporation : aucun ruisseau ou rivière n'en part.

espèce clé - espèce dont la disparition causerait des changements plus graves que la moyenne pour d'autres populations d'espèces ou processus écosystémiques ; dont le bien-être continu est vital pour le fonctionnement de toute la communauté, par exemple, le hareng de l'Atlantique Nord et le krill de l'Antarctique sont des espèces clés.

espèce emblématique - espèce qui plait au public et présente des caractéristiques qui la prédisposent à devenir un symbole utilisé pour communiquer les problèmes de conservation de la nature.

espèce endémique (Orientations, Critère 7) – espèce unique dans une région biogéographique, c'est-à-dire qu'on ne la trouve nulle part ailleurs au monde. Un groupe de poissons peut être indigène dans un sous-continent et comprendre quelques espèces endémiques d'une partie de ce sous-continent.

espèce indicatrice - espèce dont l'état révèle des informations sur les conditions générales de l'écosystème et d'autres espèces dans ce même écosystème ; taxon sensible aux conditions de l'environnement et qui peut, par conséquent, être utilisé pour évaluer la qualité du milieu naturel.

espèce indigène (Critère 7) – une espèce qui est originaire et présente, à l'état naturel, dans un pays particulier.

espèce introduite (non indigène) (Section IV, parag. 45) – espèce qui n'est pas originaire ou présente, à l'état naturel, dans un pays particulier.

espèce menacée au plan mondial (Orientations, Critères 2, 5 et 6) – espèce ou sous-espèce définie par les Groupes de spécialistes de la Commission UICN de la sauvegarde des espèces ou les *Red Data Books* comme étant Gravement menacée d'extinction, Menacée d'extinction ou Vulnérable. À noter, en particulier, que pour les taxons invertébrés, les Listes rouges de l'UICN sont à la fois incomplètes et dynamiques, reflet de la mauvaise connaissance de l'état, à l'échelle mondiale, de nombreux taxons. L'interprétation des termes «vulnérable», «menacée d'extinction» ou «gravement menacée d'extinction» doit donc toujours se faire au niveau national, à la lumière des meilleures connaissances scientifiques disponibles sur l'état des taxons concernés

espèces (Critères 2 & 4) - populations présentes de manière naturelle et qui se reproduisent ou sont capables de se reproduire entre elles à l'état sauvage. Au sens de ces Critères (entre autres), les sous-espèces sont également incluses.

famille (Critère 7) – association de genres et d'espèces qui ont une origine phylogénétique commune, par exemple les pilchards, les sardines et les harengs de la famille des *Clupéidés*.

frayère (Critère 8) - partie d'une zone humide utilisée par les poissons, mollusques et crustacés – par exemple harengs, aloses, flets, coques et nombreux poissons des zones humides d'eau douce – pour leur parade nuptiale, l'accouplement, l'expulsion des gamètes, la fécondation des gamètes et/ou l'expulsion des œufs fécondés. La frayère peut faire partie du cours d'un fleuve, du lit d'un cours d'eau, de la zone aquatique intérieure ou profonde d'un lac, d'une plaine d'inondation, d'une mangrove, d'un marais salé, d'une roselière, d'un estuaire ou du littoral marin peu profond. L'apport d'eau douce par un fleuve peut fournir des conditions de frai convenables dans une zone marine adjacente.

gravement menacé d'extinction (Critère 2) – au sens établi par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces. Un taxon est dit gravement menacé d'extinction lorsqu'il est confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage extrêmement élevé et à court terme, tel que défini par l'un quelconque des critères (A à E) figurant à l'Annexe 3 de *1996 IUCN Red List of Threatened Animals* (Baillie et Groombridge 1996), ou pour les plantes, par l'un quelconque des critères (A à E) figurant à l'Annexe 1 de *1997 IUCN Red List of Threatened Plants* (Walter et Gillett 1998). [Voir aussi «espèce menacée au plan mondial», plus haut].

habituellement (Critères 5 et 6) – comme dans «abrite habituellement» – une zone humide abrite habituellement une population d'oiseaux de taille donnée si:

i) le nombre requis d'oiseaux est attesté durant les deux tiers des saisons pour lesquelles on dispose de données adéquates, le nombre total de saisons n'étant pas inférieur à trois; ou

ii) la moyenne du maxima des saisons dans lesquelles le site est d'importance internationale, mesurée pendant au moins cinq ans, atteint le niveau requis (les moyennes étant fondées sur trois ou quatre ans ne peuvent être citées que dans des évaluations provisoires).

Pour établir dans quelle mesure un site est «utilisé» à long terme par des oiseaux, il convient de tenir compte de la variabilité naturelle des niveaux de population, notamment par rapport aux besoins écologiques des populations présentes. Ainsi, dans certaines situations (par exemple, sites importants en tant que refuges contre la sécheresse ou un temps froid ou zones humides temporaires dans des régions semi-arides ou arides – qui peuvent varier considérablement en étendue d'une année à l'autre), la simple moyenne arithmétique du nombre d'oiseaux utilisant un site pendant plusieurs années peut ne pas

refléter fidèlement la véritable importance écologique du site. Un site peut être d'importance cruciale à certains moments («goulot d'étranglement écologique») mais accueillir des nombres inférieurs en d'autres temps. Dans de tels cas, il importe d'interpréter les données sur une période de temps appropriée afin de garantir une évaluation fiable de l'importance d'un site.

Dans certains cas, cependant, pour des espèces présentes dans des régions très reculées ou qui sont particulièrement rares ou lorsque la capacité nationale d'entreprendre des études est soumise à des contraintes particulières, les sites peuvent être considérés comme importants sur la base de comptages moins nombreux. Pour certains pays ou sites, où l'on dispose de très peu d'informations, des comptages uniques peuvent aider à établir l'importance relative du site pour une espèce.

Les données du Comptage international des oiseaux d'eau rassemblées par Wetlands International sont une référence clé.

importantes (But à long terme, Critère 2) – zones humides dont la protection renforcera la viabilité locale – et en conséquence, mondiale – à long terme d'espèces ou de communautés écologiques.

interaction interspécifique (Critère 7) - échange d'informations ou d'énergie entre espèces qui ont un intérêt ou une importance particulière, par exemple la symbiose, le commensalisme, le mutualisme, la reproduction en commun, le comportement du coucou, les soins parentaux avancés, la chasse sociale, des rapports prédateur-proie inhabituels, le parasitisme et l'hyperparasitisme. Les interactions interspécifiques ont lieu dans tous les écosystèmes mais sont particulièrement développées dans les communautés climaciques riches en espèces telles que les récifs coralliens et les lacs anciens où elles sont un facteur important de la diversité biologique.

karst (section IV.1) – paysage formé sur une roche soluble avec un drainage souterrain efficace. Le karst se caractérise par des grottes, des dolines, une absence de drainage de surface et se forme essentiellement – mais pas exclusivement – dans des calcaires. Le mot «karst» vient du slave «kras» et désigne, à l'origine, une région des Balkans qui est le modèle même du paysage dit «karstique». Dans le karst tempéré, les formes de relief dominantes sont les dolines. Les karsts tropicaux offrent des paysages extravagants: karsts à pinacles, à pitons et à tourelles tandis que sous climat froid, on trouve le fluviokarst et le karst glaciaire. À l'origine, le terme «kras» s'appliquait, en slovène, à un sol pierreux et dénudé.

Le sous-paragraphe qui suit concerne le karst.

Aquiclude: formation rocheuse relativement peu perméable à l'eau qui constitue le substratum d'une nappe aquifère.

Aquifère, nappe ou couche aquifère: formation géologique suffisamment perméable pour emmagasiner l'eau, permettre son écoulement et alimenter des puits et des sources.

Aquitard: roche plutôt imperméable, qui retarde mais n'empêche pas totalement l'écoulement de l'eau vers ou depuis un aquifère.

Aven: puits naturel vertical ou système de grottes creusé par les eaux d'infiltration dans des terrains calcaires. Voir gouffre, ponor

Carbonate de calcium: composé chimique naturel très commun, qui est la composante chimique principale des roches carbonatées telles que le calcaire et le marbre. Formule chimique CaCO_3 .

Caverne: voir Grotte.

Concrétions cavernicoles: voir spéléothème.

Conduite: cavité plus ou moins grande, formée par dissolution chimique, comprenant des fissures élargies et des galeries tubulaires; le terme est parfois réservé à des cavités entièrement inondées (conduite forcée).

Corrosion: érosion chimique de la roche par dissolution.

Doline: dépression circulaire fermée, souvent à fond plat. Elle peut avoir une forme en soucoupe mais plus souvent en entonnoir ou circulaire. Les dolines se forment par dissolution ou par effondrement ou encore par une combinaison des deux processus. Élément commun dans les paysages karstiques, les dolines peuvent toutefois se former dans n'importe quelle roche soluble; les dolines de subsidence se forment par effondrement ou par lessivage d'une roche insoluble qui surplombe une roche de calcaire caverneux. Les plus grandes dolines de Slovénie, celle de Smrekova draga par exemple, mesurent plus de 1 km de large et ont une profondeur de plus de 100 mètres.

Drainage allogène: drainage karstique qui provient d'eau de ruissellement de surface s'écoulant sur des roches adjacentes peu perméables. On emploie aussi le terme drainage allochtone.

Drainage autogène: drainage karstique qui provient exclusivement de l'absorption d'eau d'origine météorique. On emploie aussi le terme drainage autochtone.

Eau de percolation: eau qui passe lentement à travers les fissures d'une roche calcaire. Elle s'écoule verticalement à travers le sol avant de s'infiltrer dans la roche fissurée. L'eau de percolation constitue la majeure partie de l'eau contenue dans un aquifère calcaire et ne réagit que lentement à l'inondation par comparaison à l'eau d'une doline.

Eau souterraine: eau qui se trouve en dessous de la nappe souterraine libre, c'est-à-dire dans la zone de saturation.

Effondrement: émiettement, décomposition d'une roche.

Émergence: toute issue par laquelle l'eau souterraine réapparaît en surface. On distingue les émergences en exurgence et en résurgence. Voir Source.

Émergence vaclusienne: type d'émergence ou de source ayant un drainage direct d'eau depuis la nappe phréatique vers la surface grâce à une circulation d'eau sous pression le long de fentes et de grottes inondées. Le qualificatif « vaclusienne » a été donné à ce type d'émergence pour rappeler la Fontaine de Vaucluse, située dans le sud de la France, qui a un débit moyen de 26 m³ par seconde. Le puits, vertical, a une profondeur de 243 mètres. Le débit d'eau varie saisonnièrement.

Encaissement: enfoncement d'un cours d'eau dû à l'érosion et qui donne naissance à un canyon.

Estavelle: ouverture (puits) qui peut être un aven (voir ce mot) ou une source selon le niveau d'eau de la nappe phréatique.

Exurgence: source karstique dont l'eau ne provient pas d'une perte, mais de condensations et d'infiltrations cavernicoles. Voir aussi Émergence, Résurgence)

Galerie: toute partie d'une grotte où l'on peut passer, ce terme est généralement réservé à des sections horizontales plutôt que verticales. Les galeries sont très variées du point de vue de la taille et de la forme. La plus grande est celle de «Deer Cave» dans le karst Mulu du Sarawak (Indonésie) qui mesure 170 m de large et 120 m de haut.

Glacière: grotte ou caverne où l'on trouve de la neige et de la glace permanentes.

Gouffre: cavité naturelle verticale formée depuis la surface ou depuis une grotte, segment vertical d'une galerie. Voir Aven.

Gour: 1. bassin naturel rempli d'eau, formé par des barrières naturelles de calcite. 2. Concrétion calcaire formant un barrage dans les rivières souterraines – peut atteindre plusieurs mètres de haut. Des gours de travertin peuvent aussi se former à l'air libre.

Gradient hydraulique ou gradient piézométrique ou charge hydraulique: différence de pression hydraulique entre deux points d'un aquifère par unité de distance.

Grotte ou Caverne: Cavité ou ouverture naturelle dans le sol, suffisamment large pour permettre à un homme d'y entrer. Cette définition n'inclut pas les conduites et fissures qui peuvent jouer un rôle très important dans l'écoulement souterrain de l'eau. Une grotte ou caverne peut être une cavité unique, un segment relativement court d'une galerie, ou un ensemble étendu et complexe de galeries pouvant atteindre des centaines de kilomètres de long (par ex. Flint Mammoth Cave System). La plupart des grottes se forment par dissolution dans des masses de roches calcaires mais on trouve également des grottes dans le grès, la lave et la glace ainsi que des cavernes dites tectoniques. Dans certains pays une grotte est obligatoirement une cavité horizontale; par opposition aux ouvertures verticales appelées puits ou avens.

Grotte de gypse: le gypse est très soluble dans l'eau et des cavernes vadoses ou phréatiques peuvent se former facilement dans le gypse. Les plus grandes grottes de ce type se trouvent dans la région de Podolie en Ukraine, où la grotte Optimisticeskaja compte 180 km de galeries.

Grotte inondée: grotte qui se forme au-dessous de la nappe phréatique, où toutes les cavités sont remplies d'eau dans la zone de saturation. Les grottes inondées peuvent comprendre des boucles bien au-dessous de la nappe phréatique.

Grotte vadose: grotte formée principalement au-dessus de la nappe phréatique, dans la zone vadose, et caractérisée par un écoulement d'eau sous l'action de la force gravitationnelle. En conséquence, tous les passages et grottes vadoses ont un écoulement vers le bas, sont situés dans le secteur d'amont d'une nappe aquifère karstique et alimentent la nappe phréatique ou des émergences ou sources situées en aval.

Gypse: roche composé de sulfate de calcium hydraté, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

Halocline: interface entre des eaux souterraines douces et salées.

Inondation par reflux: inondation due à un rétrécissement dans une conduite principale entraînant un reflux d'eau.

Jaillissement artésien: écoulement d'eau sous pression hydrostatique dans un aquifère confiné, où la nappe aquifère est entièrement saturée.

Karst salin: relief karstique formé sur du sel gemme ou des roches riches en sel gemme.

Lac souterrain: il peut s'agir de l'entrée d'un puits, ou dans des cavernes vadoses, d'un lac formé derrière une barrière de sédiments ou derrière un gour.

Lentille d'eau douce: eau douce souterraine que l'on trouve en dessous d'îles perméables de calcaire ou de terres péniinsulaires. La lentille d'eau douce est limitée, au-dessus, par la nappe aquifère et au-dessous par une zone de mélange entre les eaux souterraines douces et salées le long de l'halocline.

Météorique (eau): eau d'origine atmosphérique.

Mondmilch: dépôt cavernicole à fine granulométrie qui se présente comme un enduit blanchâtre composé essentiellement de calcite et d'aragonite, formé par précipitation chimique catalysée par des bactéries.

Nappe phréatique: partie supérieure d'une masse d'eau souterraine qui remplit les pores et fissures d'une masse rocheuse. Au-dessus se trouve la zone vadose à drainage libre et au-dessous, la zone de saturation. Il peut y avoir des conduites forcées au-dessus ou au-dessous de la nappe phréatique qui sont alors soit vadoses, soit phréatiques et qui n'ont, normalement, pas de liens avec la nappe phréatique. Le gradient piézométrique de la nappe phréatique (gradient hydraulique) est faible dans le calcaire, en raison de la grande perméabilité du calcaire et son niveau est régulé par des émergences ou par les caractéristiques géologiques locales. Un débit élevé crée un gradient hydraulique plus fort et des élévations du niveau d'eau à mesure que l'on s'éloigne de la source. Dans la Grotte de la Luire, en France, le niveau d'eau, dans la grotte (et, en conséquence, dans la nappe phréatique locale) fluctue de 450m.

Niveau piézométrique: niveau d'eau dans un piézomètre. Il permet de mesurer la pression interstitielle d'une nappe phréatique ou d'un point dans le sol.

Perméabilité: capacité d'une roche de permettre le passage de l'eau. La perméabilité peut être primaire (due à la présence d'une porosité endogène étendue ou à des fractures

tectoniques) ou secondaire (due à l'élargissement des fissures par dissolution chimique menant à une perméabilité de type «conduite»).

Perte: lieu où un cours d'eau de surface, permanent ou temporaire, disparaît naturellement, en totalité ou partiellement, dans le sous-sol – l'eau s'écoule dans une grotte horizontale ou dans un puits vertical. Il convient de faire une distinction entre l'eau de percolation et l'eau qui s'engouffre dans une perte et pénètre rapidement dans une grotte. L'eau qui s'infiltré dans une grotte par un puits ou une perte est aussi appelée eau de ruissellement souterraine.

Plan de litage: microplissement, schistosité dans des roches sédimentaires.

Poljé: grande dépression karstique fermée, à fond plat – souvent d'origine alluviale. Des rivières et des sources alimentent les poljés et l'eau s'écoule par les ponors. Il arrive fréquemment que les poljés ne peuvent absorber les eaux de crue et, en conséquence, beaucoup deviennent des lacs saisonniers. La forme de certains poljés est liée à la structure géologique mais pour d'autres, elle est uniquement le résultat d'une dissolution latérale et de processus d'aplanissement.

Ponor: puits absorbant qui est une sorte de petit aven, souvent situé dans les dolines et où l'eau peut s'engouffrer.

Pseudokarst: paysage qui possède des éléments karstiques mais qui n'est pas formé par la dissolution du substratum rocheux.

Puits: 1. Cavité karstique naturelle, verticale ou très inclinée, mettant en communication les galeries souterraines et la surface. 2. Segment vertical d'une galerie. Le puits le plus profond est celui du plateau de Kanin en Slovénie (643 mètres de profondeur sans aucune corniche).

Relictuel: qualifie une forme géomorphologique élaborée dans des conditions autres que celles qui règnent actuellement, une grotte relictuelle, par exemple.

Résurgence: réapparition en surface d'une rivière souterraine.

Roche calcaire: toute roche sédimentaire contenant au moins 50% (par poids) de carbonate de calcium.

Roche carbonatée: formation rocheuse contenant un ou plusieurs minéraux carbonatés.

Salle: cavité de section plus importante que les galeries et les puits qui permettent d'y accéder. La plus grande salle connue se trouve au Sarawak (Indonésie). Elle mesure plus de 700 mètres de long, 400 mètres de large et 70 mètres de haut.

Sel gemme: chlorure de sodium

Siphon: 1. galerie en forme de U inversé où l'eau se déplace grâce à la pression hydrostatique. 2. Galerie dans laquelle le plafond s'abaisse en un point déterminé au-dessous d'une nappe d'eau.

Source: émergence d'eau souterraine en surface; n'est pas limitée à des reliefs karstiques, mais est généralement plus importante dans des roches cavernueuses. Parmi les sources naturelles les plus importantes on peut citer la source Dumanli, en Turquie qui a un débit moyen de plus de 50 m³ par seconde.

Spéléologie (scientifique): étude scientifique des grottes. Elle se subdivise en: spéléologie physique, biospéléologie et spéléologie archéologique. Ces différentes disciplines font appel à la chimie, à la biologie, à la physique, à l'hydrologie, à la géomorphologie ainsi qu'à la géologie. Dans son acception commune, la spéléologie, désigne les diverses techniques qui accompagnent l'exploration des grottes et des cavernes.

Spéléothème: terme désignant tous les dépôts minéraux dans une grotte (stalactites, coulées stalagmitiques, fleurs minérales, etc).

Traçage: méthode de mise en évidence des réseaux de drainage souterrains à travers des grottes inexplorées par injection d'eau marquée dans le système de drainage afin de suivre le chemin parcouru par cette eau en aval du point d'injection. Les techniques de marquage font appel à des colorants fluorescents (uranine, fluoresceïne, rhodamine, leucophore, pyranine etc.), à des spores lycopodium, ou encore à des composés chimiques tels que le chlorure de sodium. Le traçage le plus long a été réalisé en Turquie sur une distance de 130 km.

Travertin: type particulier de roche calcaire qui se forme à l'émergence de certaines sources, soit à l'air libre, soit dans des bassins lacustres ou des lits de rivières, par suite de modifications des conditions physico-chimiques induites par les plantes et les algues qui fixent le dioxyde de carbone entraînant la précipitation du travertin. La capillarité, les pertes de pression hydrostatique et l'aération contribuent aussi à la précipitation du travertin.

Troglobie: se dit d'un animal qui vit de manière permanente dans une grotte non éclairée. De nombreuses espèces troglobies sont adaptées à la vie cavernicole et à l'obscurité totale.

Troglophile: se dit d'un animal qui pénètre souvent au-delà de la zone éclairée d'une grotte, qui aime y vivre et y passe généralement une partie de sa vie.

Trogloxène: se dit d'un animal qui pénètre occasionnellement dans une grotte mais qui ne l'utilise pas comme habitat, que ce soit temporairement ou en permanence.

Vallée aveugle: vallée qui s'arrête où le cours d'eau qui la forme disparaît ou a disparu autrefois sous terre.

Vallée de tête: vallée qui commence brusquement et qui n'a pas d'eau en amont – formée à partir du site d'une source karstique ou en aval de celle-ci.

Vallée sèche: vallée privée de cours d'eau permanent. La vallée s'est asséchée en raison de la formation ou de la réouverture de pertes ou de puits.

Zone de saturation: zone de roches saturées située en dessous de la nappe phréatique et dans laquelle toutes les conduites forcées sont inondées.

Zone d'inondation: zone à travers laquelle le niveau de la nappe phréatique varie - on dit aussi zone épiphréatique.

Zone subcutanique: zone rocheuse fortement altérée, localisée juste au-dessous du sol et au-dessus de la roche mère peu altérée renfermant la nappe aquifère karstique.

Zone vadose: zone rocheuse située au-dessus de la nappe phréatique, où l'eau circule rapidement vers le bas, normalement sèche ou à écoulement libre. Une zone vadose (parfois aussi appelée zone non saturée) se compose du sol, d'une zone épikarstique et d'une zone à écoulement libre et rapide vers le bas.

menacé d'extinction (Critère 2) – au sens défini par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces. Un taxon est dit menacé d'extinction lorsque, sans être gravement menacé d'extinction, il est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage très élevé et à court terme, tel que défini par l'un quelconque des critères (A à E) de l'Annexe I de 1996 *IUCN Red List of Threatened Animals* (Baillie et Groombridge 1996), ou pour les plantes, par l'un quelconque des

critères (A à E) figurant à l'Annexe 1 de *1997 IUCN Red List of Threatened Plants* (Walter et Gillett 1998). [Voir aussi «espèce menacée au plan mondial», plus haut].

oiseaux d'eau (Critères 5 et 6) – pour les besoins de la Convention, les oiseaux d'eau sont définis comme «les oiseaux dont l'existence dépend, écologiquement, des zones humides» (Article 1.2). Cette définition comprend donc toutes les espèces d'oiseaux des zones humides, cependant, au niveau taxinomique général de l'ordre, elle comprend plus particulièrement:

- les manchots et gorfous: Sphénisciformes
- les plongeurs: Gaviiformes;
- les grèbes: Podicipediformes;
- les pélicans, cormorans, aningas et alliés fréquentant les zones humides: Pelecaniformes;
- les hérons, butors, cigognes, ibis et spatules: Ciconiiformes;
- les flamants: Phoenicoptériformes
- les kamichis, cygnes, oies et canards: Ansériformes;
- les rapaces fréquentant les zones humides: Accipitriformes et Falconiformes;
- les grues, râles et alliés fréquentant les zones humides: Gruiformes;
- l'hoazin huppé: Opisthocomiformes;
- les jacanas fréquentant les zones humides, limicoles (oiseaux de rivage), goélands, mouettes, becs-en-ciseaux et sternes: Charadriiformes;
- les coucals: Cuculiformes;
- les chouettes fréquentant les zones humides: Strigiformes.

plantes (Critères 3 et 4) – c'est-à-dire les plantes vasculaires, les bryophytes, les algues et les champignons (y compris les lichens).

poisson (Critères 7 et 8) - Tout poisson véritable, y compris les Agnathes (myxines et lamproies), les poissons cartilagineux (requins, raies et leurs alliés, Chondrichthyens) et les poissons osseux (Osteichthyens) ainsi que certains mollusques et crustacés ou autres invertébrés aquatiques énumérés ci-après.

Les ordres de poissons qui habitent de façon typique les zones humides (telles qu'elles sont définies par la Convention de Ramsar) et qui sont indicateurs des avantages, des valeurs, de la productivité ou de la diversité d'une zone humide comprennent:

Agnathes

- myxines (Myxiniformes)

- lamproies (Pétromyzontiformes)

Poissons cartilagineux -- Chondrichthyens

- squales, requins et alliés (Squaliformes)
- raies (Rajiformes)
- pastenagues et alliés (Myliobatiformes)

Poissons osseux – Osteichthyens

- dipneustes australiens (Cératodontiformes)
- dipneustes sud-américains et africains (Lépidosiréniformes)
- bichirs (Polyptériformes)
- esturgeons et alliés (Acipensériformes)
- lépisostées (Lépisostéiformes)
- amies (Amiiformes)
- «bonytongue», poissons à trompe d'éléphant et alliés (Ostéoglossiformes)
- tarpons, bananes de mer et alliés (Elopiformes)
- anguilles (Anguilliformes)
- pilchards, sardines et harengs (Clupéiformes)
- chanos (Gonorhynchiformes)
- carpes, vairons et alliés (Cypriniformes)
- characins et alliés (Characiformes)
- poissons-chats et silures (Siluriformes)
- brochets, éperlans, saumons et alliés (Salmoniformes)
- mulets (Mugiliformes)
- athérines (Athériniformes)
- demi-becs (Béloniformes)
- cynolébias et alliés (Cyprinodontiformes)
- épinoches et alliés (Gastérostéiformes)
- syngnathes et alliés (Syngnathiformes)
- cichlidés, sébastes et alliés (Perciformes)
- poissons plats (Pleuronectiformes)

Plusieurs groupes de mollusques et crustacés:

- crevettes, homards, écrevisses, langoustines et crabes (Crustacea)
- moules, huîtres, «pencil-baits», couteaux, buccins, patelles, bigorneaux, coquilles St-Jacques, coques, clams, ormeaux, pieuvres, calmars et seiches (Mollusca)

Certains autres invertébrés aquatiques:

- éponges (Porifera)
- coraux durs (Cnidaria)
- arénicoles et néréides (Annelida)
- oursins et concombres de mer (Echinodermata)
- violets de mer (Ascidiacea)

population (Critère 6) – au sens de ce critère, il s'agit de la population biogéographique concernée.

population biogéographique – plusieurs types de «populations» ont reconnus:

- i. la population entière d'une espèce monotypique;
- ii. la population entière d'une sous-espèce attestée;
- iii. une population migratrice distincte d'une espèce ou sous-espèce, c'est-à-dire une population qui se mêle rarement et peut-être jamais à d'autres populations de la même espèce ou sous-espèce;
- iv. la «population» d'oiseaux d'un hémisphère qui passe la saison de non-reproduction dans une partie relativement restreinte d'un autre hémisphère ou d'une autre région. Dans bien des cas, cette «population» peut se mêler considérablement à d'autres populations sur les terrains de nidification ou à des populations sédentaires de la même espèce durant les saisons de migration et/ou sur les terrains de non-reproduction;
- v. un groupe régional d'oiseaux sédentaires, nomades ou qui se dispersent, ayant une distribution apparemment continue et aucune séparation suffisamment importante entre groupes reproducteurs pour empêcher l'échange d'individus durant les déplacements nomades normaux et/ou la dispersion après reproduction.

Des orientations sur les populations biogéographiques d'oiseaux d'eau (et, lorsque les données sont disponibles, les seuils de 1% suggérés pour chaque population) sont tenues à disposition par Wetlands International, plus récemment *in* Rose & Scott (1997), avec des détails supplémentaires pour les populations d'Anatidae en Afrique et en Eurasie occidentale *in* Scott & Rose (1996).

populations (Critère 3) – au sens de ce critère, il s'agit de populations d'espèces se trouvant dans la région biogéographique spécifiée.

populations (Critère 7) – au sens de ce critère, il s'agit d'un groupe de poissons formé par les membres de la même espèce.

proportion importante (Critère 7) – Dans les régions biogéographiques polaires, une «proportion significative» peut vouloir dire trois à huit sous-espèces, espèces, familles, stades du cycle de vie ou interactions interspécifiques; dans les zones tempérées 15 à 20 sous-espèces, espèces, familles, etc., et dans les régions tropicales 40 sous-espèces, espèces, familles, etc. au moins mais les chiffres varient selon les régions. Une «proportion significative» d'espèces comprend toutes les espèces et n'est pas limitée à celles qui ont un intérêt économique. Certaines zones humides ayant une «proportion significative» d'espèces peuvent être des habitats marginaux pour les poissons et peuvent ne contenir que quelques espèces de poissons, même dans les zones tropicales, par exemple les bras morts des marécages à mangroves, les lacs souterrains, les bassins marginaux extrêmement salins de la mer Morte. Le potentiel d'une zone humide dégradée à entretenir une «proportion significative» d'espèces si elle était restaurée, doit également être pris en considération. Dans les régions où la diversité des poissons est naturellement faible, par exemple sous les hautes latitudes, dans les régions soumises à une glaciation récente ou dans les habitats ichthyologiques marginaux, on peut également compter les groupes de poissons infraspécifiques génétiquement distincts.

quasi naturelle (Critère 1) – utilisé dans ce critère, le terme qualifie une zone humide qui continue de fonctionner d'une manière jugée très proche de l'état naturel. Cette précision est apportée dans le critère afin de permettre l'inscription de sites qui ne sont pas intacts et qui, pourtant, conservent des valeurs les rendant importants au plan international.

région biogéographique (Critères 1 et 3) – définition scientifique rigoureuse de régions, à l'aide de paramètres biologiques et physiques tels que le climat, le type de sol, la couverture végétale, etc. À noter que pour les Parties contractantes non insulaires, dans bien des cas, les régions biogéographiques seront transfrontières par nature et nécessiteront une collaboration entre pays pour établir des types de zones humides représentatifs, uniques, etc. Dans certains cas, le terme "biorégion" est utilisé comme synonyme de région biogéographique. La nature de la régionalisation biogéographique peut varier selon le type de zone humide, suivant les paramètres utilisés pour déterminer les variations naturelles.

représentatif (Critère 1) – une zone humide qui est un exemple typique d'un type particulier de zone humide présent dans une région. Les types de zones humides sont définis à l'Annexe A.

rotation (Orientations, Critères 5 et 6) – nombre d'oiseaux d'eau passant par une zone humide durant les périodes de migration, de telle sorte que le nombre total cumulatif utilisant le site est supérieur au dénombrement le plus élevé à tout moment.

sert de refuge (Critère 4) – voir aussi la définition de "stade critique". Les stades critiques sont les activités (nidification, arrêt durant la migration, etc.) qui, si elles sont interrompues ou empêchées, peuvent menacer la survie à long terme de l'espèce. Le terme «refuge» doit être interprété comme signifiant un endroit où les stades critiques sont protégés, dans une certaine mesure, dans des conditions climatiques extrêmes telles que la sécheresse.

sols hydromorphes - sols inondés se développant dans des conditions de mauvais drainage, dans des marais, des vasières, des zones d'eau stagnante.

stade critique (Critère 4) – stade du cycle de vie d'espèces dépendant des zones humides. Les stades critiques sont les activités (nidification, arrêt durant la migration, etc.) qui, si elles sont interrompues ou empêchées, peuvent menacer la survie à long terme de l'espèce. Pour certaines espèces (les Anatidés, par exemple), les aires de mue ont une importance vitale.

stade du cycle de vie (Critère 7) - Stade du développement d'un poisson, d'un mollusque ou d'un crustacé c'est-à-dire l'œuf, l'embryon, la larve, le leptocéphale, la zoé, le stade zooplanctonique, le juvénile, l'adulte ou le post-adulte.

stock de poissons (Critère 8) - élément potentiellement exploitable d'une population de poissons.

survie (But à long terme, Critère 2) – les sites qui contribuent le plus à la survie d'espèces ou de communautés écologiques, localement ou dans l'ensemble sont ceux qui permettent de maintenir l'aire de répartition géographique à long terme. La plus grande probabilité qu'une espèce persiste, à long terme, existe lorsque:

- i) les données sur les dynamiques démographiques de l'espèce concernée indiquent qu'elle est autonome à long terme en tant qu'élément viable de ses habitats naturels; et
- ii) l'aire de répartition naturelle de l'espèce n'est ni réduite ni susceptible d'être réduite dans un avenir prévisible; et
- iii) il existe et il existera probablement en permanence un habitat suffisamment vaste pour maintenir, à long terme, les populations de cette espèce.

types de zones humides (Critère 1) – tels que définis dans le Système de classification de la Convention de Ramsar, voir Annexe A.

unique (Critère 1) – le seul de ce type dans une région biogéographique spécifique. Les types de zones humides sont définis à l'Annexe A.

valeurs des zones humides (Critère 7) - rôle que jouent les zones humides dans le fonctionnement naturel de l'écosystème, par exemple atténuation et maîtrise des crues, maintien de l'approvisionnement en eau souterraine et de surface, piège à sédiments, maîtrise de l'érosion, atténuation de la pollution et habitats.

voie de migration (Orientations, Critère 2) – concept s'appliquant aux sites utilisés par les oiseaux d'eau migrateurs et aux voies et zones de migration utilisées par les populations d'oiseaux d'eau qui se déplacent entre leurs aires de nidification et d'hivernage. Chaque espèce et population a son propre système de migration et utilise une succession particulière de sites de nidification, de repos et d'hivernage. Ainsi, une voie de migration se compose de systèmes de migration concomitants correspondant à différentes populations et espèces d'oiseaux d'eau, chacune ayant ses préférences en matière d'habitat et sa propre stratégie de migration. La connaissance de ces différents systèmes permet de regrouper les migrations des oiseaux d'eau en grandes voies de migration qui sont toutes empruntées par de nombreuses espèces, souvent d'une manière similaire, durant leurs migrations annuelles. Des travaux de recherche récents sur la migration de nombreux limicoles ou oiseaux de rivage font apparaître, par exemple, que l'on peut grossièrement regrouper les migrations des limicoles en huit voies de migration, à savoir: la Voie de migration de l'Atlantique Est, la Voie de migration Méditerranée-mer Noire, la Voie de migration Asie de l'Ouest-Afrique, la Voie de migration Asie centrale/sous-continent Indien, la Voie de migration Asie de l'est-Australasie et trois voies de migration dans les Amériques et la Région néotropicale.

Il n'existe pas de séparation nette entre les voies de migration, et les différentes appellations n'ont aucune signification du point de vue biologique. Il s'agit, en réalité, d'un concept utile permettant de considérer la biologie et la conservation des oiseaux d'eau, ainsi que d'autres espèces migratrices, dans le contexte d'unités géographiques élargies au sein desquelles il est plus ou moins facile de regrouper les migrations d'espèces et de populations.

vulnérable (Critère 2) – au sens défini par la Commission UICN de la sauvegarde des espèces. Un taxon est dit vulnérable lorsque, sans être gravement menacé d'extinction ni menacé d'extinction, il est néanmoins confronté à un risque d'extinction à l'état sauvage élevé et à moyen terme, tel que défini par l'un quelconque des critères (A à E) de l'Annexe 1 de *1996 IUCN Red List of Threatened Animals* (Baillie et Groombridge 1996), ou pour les plantes, par l'un quelconque des critères (A à E) figurant à l'Annexe 1 de *1997 IUCN Red List of Threatened Plants* (Walter et Gillett 1998).[Voir aussi "espèce menacée au plan mondial", plus haut].

zone d'alevinage (Critère 8) - Partie d'une zone humide utilisée par les poissons afin de fournir un abri, de l'oxygène et de la nourriture au premier stade de développement de leurs jeunes. Chez certains poissons – par exemple les tilapias qui veillent sur le nid – un parent (ou les deux) reste(nt)

dans la zone d'alevinage pour protéger les juvéniles tandis que chez d'autres – par exemple les poissons-chats qui ne veillent pas sur le nid – les parents n'assurent pas la protection des jeunes, si ce n'est que l'habitat dans lequel ils ont été déposés leur offre un abri.

La capacité des zones humides de servir de lieux d'alevinage dépend de la mesure dans laquelle les cycles naturels des crues, des échanges des marées, des fluctuations des températures de l'eau et/ou des apports de nutriments sont préservés; Welcomme (1979) a montré que 92% des variations dans les ressources des pêcheries dépendant d'une zone humide peuvent être expliquées par l'histoire des crues récentes dans la zone humide.