

Programme MED 2050

Fiche Variable n° 11

Le changement climatique et ses impacts terrestres et marins

Auteurs

Coordinateurs : J. Guiot
Contributeurs : F. Boero, J. de Montgolfier

1. Champ couvert par la fiche

La région méditerranéenne est une zone sensible en termes de changement climatique en raison de l'influence de multiples facteurs de stress et des « défaillances systémiques » associées qui sont projetées (GIEC, 2014) et qui exacerbent les fragilités existantes, notamment la forte urbanisation côtière et la capacité d'adaptation limitée des pays côtiers, surtout dans les pays du sud et de l'est de la Méditerranée (PSEM). Les principaux facteurs de changement incluent le climat (températures, précipitations, circulation atmosphérique, événements extrêmes, élévation du niveau de la mer, température, salinité et acidification de l'eau de mer), qui interagit avec les facteurs non climatiques comme la croissance démographique, la pollution, les pratiques non durables d'exploitation des terres et de la mer et les espèces invasives non indigènes.

Le degré de vulnérabilité est déséquilibré entre les pays du nord et du sud/est, ces derniers étant déjà menacés par les pénuries d'eau, le manque de ressources économiques et l'instabilité politique. Les tendances climatiques accentueront ce déséquilibre.

Dans cette fiche, nous tenons compte des principales variables climatiques sources de préoccupation, et des impacts de leurs changements sur les écosystèmes, l'eau, la nourriture, la santé et la sécurité humaine.

Parmi les variables particulièrement inquiétantes figure la température qui augmente à toutes les saisons mais surtout pendant les journées estivales, provoquant des vagues de chaleur plus fréquentes aussi bien à terre qu'en mer. Les vagues de chaleur sont particulièrement importantes dans les villes (îlots de chaleur urbains) avec de forts impacts sur la santé, amplifiés par la pollution.

Même s'il existe de grandes incertitudes sur les changements dans les précipitations, les étés sont clairement plus secs et la saison sèche dure plus longtemps ; associée à l'évapotranspiration, la baisse des précipitations estivales augmente le risque de sécheresse et de pénurie d'eau, en particulier dans les PSEM qui subissent déjà des manques d'eau. L'évaporation estivale intense de la mer engendre ensuite des pluies très abondantes en automne et en hiver et, avec elles, des risques élevés d'inondations, de crues et de glissements de terrain.

La zone côtière est fortement peuplée et riche en infrastructures, c'est pourquoi elle doit faire l'objet d'une attention particulière. Par le passé, cette zone était relativement sûre en raison de l'amplitude de marée limitée mais elle sera particulièrement vulnérable face aux changements climatiques et à

Avertissement :

Les appellations retenues dans la présente publication et la présentation des éléments qui y figurent n'impliquent de la part du PNUE, du PNUE/PAM, du Plan Bleu ou des organisations contributives aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones mentionnés ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les opinions exprimées dans cette publication ne reflètent pas nécessairement les vues du PNUE, du PNUE/PAM, du Plan Bleu ou des organisations contributives. L'objectif des hypothèses développées dans ce travail n'est pas de prévoir ou de privilégier un quelconque développement futur, mais d'éclairer les décideurs sur les futurs possibles, renforçant ainsi leur capacité à anticiper et à s'adapter à des futurs différents.

l'élévation du niveau de la mer. Le climat plus sec, l'élévation du niveau de la mer, la diminution des sédiments provenant des rivières sont particulièrement néfastes pour les importants services écosystémiques fournis par les écosystèmes côtiers naturels et semi-naturels, tels que la stabilisation et la protection du littoral, la défense côtière, la reconstitution des nappes phréatiques et la purification de l'eau.

Les changements climatiques nuisent aussi aux services écosystémiques : ils ont un impact sur la disponibilité des ressources (réduction de la quantité d'eau et de nourriture disponible), sur la régulation des crues, sur la qualité de l'air et de l'eau, ils détruisent les habitats et menacent le patrimoine culturel en raison de l'élévation du niveau de la mer.

2. Rétrospective

Températures et précipitations

- Dans l'ensemble du bassin, les températures moyennes annuelles sont à présent supérieures de 1,54 °C aux températures de 1860-1890 pour les zones terrestres et marines, c'est-à-dire 0,4 °C de plus que le changement mondial moyen.
- La tendance la plus évidente que l'on a pu observer est la baisse des précipitations hivernales dans la partie centrale et sud du bassin depuis la seconde moitié du 20^{ème} siècle, avec une tendance à des épisodes extrêmes de sécheresse et de précipitation, qui seront seulement importants dans la partie nord.

Mer

- Depuis le début des années 1980, les températures moyennes de la surface de la mer Méditerranée ont augmenté entre +0,29 et +0,44 °C par décennie, avec des tendances accentuées dans les bassins est, et les vagues de chaleur marines sont devenues plus longues et plus intenses (degré de confiance élevé). Ceci a accentué la stratification de l'eau et la profondeur de la zone mixte, avec un approfondissement de la thermocline en été.
- Modification globale du pH de -0,08 depuis la période préindustrielle.
- Élévation du niveau de la mer de 1,4 mm/an au cours du 20^{ème} siècle et de 2,8 mm/an depuis 1993 (mesures prises par satellite).

Eau et inondations

- Les ressources d'eau renouvelables ne sont pas réparties de manière uniforme dans les régions méditerranéennes (72-74 % sont situées dans le nord de la Méditerranée) et il en va de même pour la répartition géographique des besoins hydriques, mais avec des tendances opposées.
- Les conditions climatiques plus chaudes et plus sèches, avec des épisodes extrêmes plus fréquents et plus intenses, sont combinés à la salinisation accrue du sol, à l'acidification des océans, à la dégradation des terres, à l'élévation du niveau de la mer et à l'émergence de nouveaux agents pathogènes.

Écosystèmes marins

- Les débarquements totaux des pêcheries méditerranéennes ont diminué de 28 % de 2014 à 2017.
- Des centaines d'espèces tropicales non indigènes se propagent dans la Méditerranée, la plupart provenant de bateaux et de la mer Rouge, favorisés par le réchauffement des eaux. Certaines de ces espèces sont invasives.
- Le changement climatique et les activités humaines directes, de la pollution à la surpêche, ont un impact sur l'intégrité des écosystèmes marins du fait de leur perturbation. Les conséquences sont la recrudescence de méduses et d'algues nuisibles, la réduction du stock de poissons et, de manière plus générale, des modifications de la physiologie, de la croissance, de la reproduction, du recrutement et des comportements des organismes marins.

- L'approfondissement de la thermocline estivale a provoqué des mortalités massives auprès d'organismes benthiques indigènes qui ne supportent pas les fortes températures, en particulier sur la côte nord du bassin.
- À l'inverse, les températures accrues favorisent l'établissement d'espèces tropicales (tropicalisation) et le déplacement vers le nord d'espèces qui ne se développaient autrefois que dans la partie sud du bassin (méridionalisation).
- Les herbiers marins de la mer Méditerranée représentent entre 5 et 17 % des prairies sous-marines dans le monde. Le taux de perte actuel est d'environ 5 % dans la Méditerranée, bien que la Posidonie de Méditerranée (*Posidonia oceanica*) connaisse des tendances inédites en matière de reproduction sexuelle réussie, probablement en raison de la hausse des températures.
- L'état transitoire de la Méditerranée orientale lié à l'arrêt du moteur à courants froids de l'Adriatique nord, où les eaux profondes se forment près de la surface, nous alerte sur une éventuelle catastrophe dans l'ensemble du bassin. Si les moteurs à courants froids qui apportent de l'oxygène aux parties profondes de la Méditerranée s'arrêtent, le bassin pourrait devenir anoxique dès 500 m de profondeur.

Écosystèmes terrestres

- Dans toutes les régions montagneuses de la Méditerranée, les espèces subalpines se déplacent à de plus hautes altitudes partout où c'est possible.
- Presque 15 % du domaine humide méditerranéen a été remplacé par des zones plus arides depuis les années 1960, alors que les zones arides sont restées stables ; 48 % des zones humides méditerranéennes ont été perdues entre 1970 et 2013. 36 % des animaux dépendant des zones humides dans la Méditerranée sont menacés d'extinction.

Santé

- Les vagues de chaleur engendrent une hausse des taux de mortalité, avec des dizaines de milliers de morts prématurées, notamment dans les grandes villes et au sein des populations âgées. La climatisation de l'air a été adoptée pour pouvoir supporter ces vagues de chaleur mais engendre des pics de consommation d'électricité en été, qui exacerbent le changement climatique du fait des émissions de dioxyde de carbone.

3. Les enjeux

La région méditerranéenne émet une proportion des émissions mondiales de GES équivalente à la population (6-7 %) mais la part des dommages occasionnés est plus importante. Comme toutes les régions du monde, la région méditerranéenne doit contribuer à l'atténuation mondiale. La transition énergétique du bassin n'est pas encore suffisamment avancée, mais il y a un déséquilibre entre les pays européens (plus avancés, mais pas suffisamment) et les autres pays (moins avancés). La région méditerranéenne a de forts potentiels qui lui permettent de s'engager dans la transition énergétique, mais ce processus doit s'accélérer pour respecter l'Accord de Paris. Tous les pays méditerranéens pourront-ils atteindre l'objectif de 55 % de réduction des GES d'ici 2050, fixé par l'UE ?

Les projections climatiques pour la première partie du 21^{ème} siècle ne sont pas significativement différentes pour les différents scénarios, par conséquent, les efforts actuels d'atténuation auront des effets visibles après 2040. Il est cependant possible que le manque d'actions ait un effet exacerbé après 2050. Des efforts significatifs d'atténuation sont indispensables maintenant pour satisfaire l'Accord de Paris, c'est-à-dire pour limiter le réchauffement climatique à 2 °C d'ici la fin du siècle. Si les actions d'atténuation ne sont pas suffisantes, l'adaptation sera impossible après le milieu du 21^{ème} siècle.

La sobriété des pays du nord, les énergies décarbonées et la séquestration du carbone doivent être développées en parallèle pour limiter le réchauffement à 2 °C et respecter l'Accord de Paris. Quelles que soient les politiques d'atténuation, le changement climatique est réel et il est nécessaire de s'y adapter (Fiche d'information n°12). Tous les secteurs sont concernés par les stratégies d'adaptation et d'atténuation des transformations. Ceci implique une coopération globale entre les pays et un changement fort des paradigmes économiques.

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) recommande des solutions basées sur la nature, notamment l'adaptation (ex. : restaurer les écosystèmes côtiers pour se protéger des effets de l'élévation du niveau de la mer) et l'atténuation (ex. : remplacer l'azote minéral par des engrais organiques, favoriser l'agroécologie, le régime méditerranéen, la réduction des déchets alimentaires, la production locale). Ceci est possible principalement en rétablissant et en améliorant les services écosystémiques. Les pays méditerranéens sont-ils en train d'amplifier ces stratégies ?

L'adaptation la plus logique à l'élévation du niveau de la mer est le retrait de la population des côtes. Les logements et les infrastructures ont été construits de façon inconsidérée « sur les plages ».

4. Évolution tendancielle à l'horizon 2050

Il est à noter que beaucoup des tendances décrites ci-dessous s'accéléreront après 2050 et qu'il n'y a pas de points de basculement attendus avant 2050. Si la situation n'apparaît pas encore catastrophique, des engagements forts sont urgents dès maintenant car ils déterminent la situation post-2050.

Températures et précipitations

- À terre, le réchauffement sera probablement compris entre 1 et 3 °C en 2050, par rapport à la période 1980-1999 (cette plage inclut tous les scénarios d'émission).
- Le réchauffement climatique de 2 °C au-delà de la valeur préindustrielle sera probablement atteint avant 2050, les températures maximales en journée dans la Méditerranée augmenteront probablement de 3,3 °C.
- Les modèles prédisent une diminution du taux moyen de précipitations terrestres de 4 % pour chaque degré de réchauffement climatique, ce qui équivaldrait à une réduction de 10-15 % en 2050 (2 °C de réchauffement climatique). Les épisodes pluvieux intenses sont susceptibles de s'intensifier de 10 à 20 % à toutes les saisons, sauf en été.
- Les sécheresses météorologiques, hydrologiques et agricoles extrêmes devraient être 5 à 10 fois plus fréquentes dans de nombreuses régions méditerranéennes (haut degré de confiance).

Mer

- La température moyenne de la surface de la mer (SST) devrait augmenter de 0,6 à 1,3 °C avant le milieu du 21^{ème} siècle, surtout en été ; les vagues de chaleur devraient être 1,5 fois plus fréquentes, 2,4 à 2,7 fois plus longues et 1,5 fois plus intenses. Ceci augmentera la profondeur de la thermocline estivale, et générera par conséquent des mortalités massives accrues au sein des espèces indigènes et l'expansion des espèces tropicales.
- Réduction du pH de 0,24-0,25 à la moitié du 21^{ème} siècle (2 °C de réchauffement climatique).
- Élévation du niveau de la mer : 4 mm/an d'ici 2050, total de 12 cm pour la période 2020-2050 ; elle aura des impacts sur les infrastructures, le patrimoine culturel, l'agriculture côtière ; l'accélération n'est pas attendue avant la moitié du siècle.
- Le réchauffement, l'acidification et la pollution de l'eau, surtout si ces changements sont associés à la surpêche, devraient réduire la productivité marine, affecter la répartition des espèces et déclencher une extinction commerciale de plus de 20 % des poissons et des invertébrés marins autour de 2050.

Eau et inondations

- Réduction des récoltes de maïs en raison du changement climatique, jusqu'à 17 % ; réduction de la production de blé de 5-22 %, si aucune adaptation en 2050 ; l'adaptation implique une modification des pratiques agricoles.
- Certaines productions issues de cultures pluviales comme les olives pourraient devenir impossibles sans irrigation, surtout dans les PSEM.

Énergie

- Des pertes de production d'énergie sont prévues en raison du réchauffement dans la région, avec seulement un impact marginal à 2 °C de réchauffement (pertes < 5 %) mais une détérioration rapide est prévue au-delà de 2 °C de réchauffement (pertes > 5 %, atteignant 10 % à des endroits spécifiques).

- En 2040, la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique devrait tripler pour atteindre 13-27 % d'après le scénario ; la coopération entre les états est nécessaire pour accélérer la transition.

Écosystèmes marins

- D'ici 2040-2060, parmi les 75 espèces de poissons endémiques méditerranéennes, 31 devraient étendre leur portée géographique, 44 devraient la réduire.
- Les changements environnementaux, en particulier le réchauffement, la baisse de la reconstitution des nutriments et l'acidification, devraient provoquer des changements dans les communautés marines à différents niveaux, de la phénologie et de la biomasse à la structure de la communauté ; ceci touchera toutes les espèces indigènes de poissons, de coraux, d'herbiers marins, alors que les espèces tropicales invasives devraient être favorisées et remplacer les espèces indigènes qui ne sont pas adaptées aux nouvelles conditions.

Écosystèmes terrestres

- La plupart des scénarios de réchauffement climatique prévoit une augmentation des feux de forêt et donc des zones brûlées dans l'Europe méditerranéenne. Les zones brûlées pourraient augmenter dans la région jusqu'à 40 % pour 1,5 °C de réchauffement climatique ; les projections avec 2 °C de réchauffement indique une extension de 12-20 % des zones sèches.
- Pour les systèmes d'eau douce, les projections suggèrent une baisse de la connectivité hydrologique, une hausse de la concentration de polluants pendant les sécheresses, des changements dans les communautés biologiques et une baisse des processus biologiques comme l'absorption des nutriments, la production primaire ou la décomposition.

Santé

- La population européenne à risque de stress thermique devrait augmenter (4 % par an) au cours des prochaines années et pourrait croître de 20-48 % en 2050, en fonction des scénarios et de l'accessibilité à l'air climatisé, qui provoque de plus fortes émissions pendant les vagues de chaleur.
- Risque élevé de maladies à transmission vectorielle dans la Méditerranée ; d'ici 2050, extension des zones à haut risque pour le virus du Nil occidental et allongement de la saison de transmission.
- Augmentation significative de l'adéquation des habitats pour le moustique tigre *Aedes albopictus* (vecteur du chikungunya et de la dengue) pour la moitié du 21^{ème} siècle dans le sud de l'Europe et la Méditerranée en raison des étés plus chauds.
- Des impacts synergiques sont observés entre les niveaux d'ozone, les concentrations de particules en suspension et le climat, surtout pendant les vagues de chaleur, avec une hausse de la mortalité de 1,66 % (2,1 %) pour chaque degré de hausse de température les jours de faible niveau d'ozone (resp. élevé).
- L'influence combinée de l'O₃ et des particules PM2.5 augmentera la mortalité européenne de 8-11 % en 2050.

5. Scénarios contrastés à l'horizon 2050

Deux idées générales pour établir les scénarios hypothétiques contrastés

- L'atténuation dépend de moteurs agissant à la fois sur le plan mondial et le plan régional : la plupart des pays méditerranéens sont « preneurs » des décisions adoptées par les grands pays industrialisés étrangers mais aussi par les politiques publiques nationales (ex. : transports publics, production d'énergie). Dans la plupart des pays du sud de la Méditerranée, la capacité d'action sur l'atténuation est moindre que dans les pays industrialisés mais elle n'est pas négligeable. L'instabilité politique et la moindre puissance économique tendent à limiter (sur le court terme) les stratégies proactives mais elles peuvent aussi ouvrir de nouvelles possibilités si des politiques d'économie verte sont adoptées.
- L'adaptation dépend largement de la mise en œuvre de politiques nationales et locales. Elle dépend également des politiques européennes : c'est-à-dire des directives pour les pays de l'UE, et des politiques de voisinage pour les autres pays méditerranéens. La coopération entre les pays méditerranéens et l'Union européenne est nécessaire pour former une véritable stratégie d'adaptation aux transformations. Le relais vers le niveau local est aussi nécessaire pour la réussite de ces politiques et est possible lorsque la gouvernance est bien organisée.

Ainsi, pour les deux idées, neuf variables ont été définies et fournissent quatre scénarios.

Variable	Composantes (hypothèses)			
	A	B	C	D
Coopération internationale	Vision de Trump : chaque pays œuvre pour lui-même	La compétition plus que la coopération	Vision européenne : nouveau Pacte vert	Vision de la COP21 des Nations Unies
Disponibilité du fond vert	Le fonds vert est bien trop faible	Quelques efforts mais vraiment insuffisants	L'objectif de la COP21 pour le fonds vert est insuffisant car la situation a empiré par rapport à 2015	Fonds du nouveau Pacte vert à un niveau élevé et accessibles aux pays du sud
Contributions déterminées au niveau national	Loin de satisfaire les engagements de la COP21	Trop de pays se fient à la technologie pour réduire les émissions	Plan européen pour une réduction des émissions de 55 %	Réduction >55 % avec révision positive forte tous les 5 ans
Impacts climatiques	Impacts trop forts pour pouvoir s'adapter	Impacts forts surtout sur la côte et dans les villes, crises économiques	Impacts modérés en raison d'initiatives individuelles et nationales	Impacts limités grâce au respect de l'Accord de Paris
Degré de durabilité des politiques de développement	Le seul objectif est la croissance du PIB.	Priorité toujours donnée à l'économie, avec quelques incitations au développement propre	Transition écologique toujours insuffisante	Priorité donnée aux objectifs sociaux et environnementaux

Réduction des inégalités	Les 10 % les plus fortunés émettent 50 % des GES alors que les 50 % les plus pauvres en émettent 7 %.	Différences de revenus modérées mais toujours d'importantes inégalités entre les hommes et les femmes	Plan social de Joe Biden	Pauvreté faible, bon équilibre entre les genres
Mode de vie individualiste	Promotion du consumérisme avec génération importante de déchets	Absence de solidarité	Baisse importante du consumérisme dans certaines catégories sociales mais pas assez forte pour être efficace	Sobriété et solidarité largement acceptées
Éducation	Accès à l'éducation très faible et inégal	Politiques d'éducation non renforcées	Quelques efforts pour améliorer l'éducation des femmes	Toute la population a un accès égal à l'éducation
Adaptation	Le changement climatique est trop fort pour pouvoir s'adapter	Possible localement sur la base d'initiatives individuelles	Possible lorsque la situation sociopolitique est favorable	Développement de solutions basées sur la nature

Scénario 1 (scénario optimal) : bonne atténuation ; bonne adaptation.

Tous les grands pays du monde sont conscients de leurs responsabilités concernant les changements globaux. Ils respectent et rehaussent régulièrement leurs engagements. Le nouveau Pacte vert de l'Union européenne devrait conduire à ce scénario. Les pays riches soutiennent les pays plus pauvres en donnant l'exemple et en apportant une aide financière. Les bonnes pratiques deviennent mondiales et effectives. La coopération entre les pays méditerranéens et avec l'UE est satisfaisante et utile. La transition énergétique vers la production d'énergies renouvelables et les économies durables est bien engagée partout ; les services écosystémiques de stockage de l'excès de carbone sont encouragés dans l'agriculture, la foresterie. Les combustibles fossiles sont abandonnés au profit des énergies renouvelables, et la sobriété est un objectif majeur. Les transports publics électriques sont développés pour réduire l'utilisation des véhicules individuels.

Même avec une bonne stratégie d'atténuation, le réchauffement climatique atteindra 1,5 °C et peut-être 2 °C ; l'adaptation est nécessaire. Elle est possible avec l'aide des pays du nord (fonds vert). L'instabilité politique a fortement baissé. Les pays méditerranéens réduisent l'artificialisation des sols, modifient les pratiques agricoles pour améliorer la qualité et la quantité des aliments, restaurent la biodiversité, protègent le littoral vulnérable en rétablissant les zones humides, développent des solutions basées sur la nature pour lutter contre la désertification, développent une pêche et une aquaculture durables. Des politiques fortes pour l'éducation (surtout pour les femmes) et l'égalité sont engagées dans tous les pays, et permettent d'amortir la bombe démographique.

Scénario 2 (plus réaliste ?) : assez bonne atténuation : adaptation inégale.

Un grand nombre de pays de l'UE respectent leurs engagements à réduire les émissions. Dans les PSEM, il y a des situations très contrastées concernant la réduction des émissions de GES. Les producteurs d'énergie fossile n'ont pas suffisamment diminué leur production car la demande est toujours forte, tandis que les pays non producteurs ont renforcé leur transition écologique. Le budget d'émissions de GES du bassin méditerranéen est inférieur à celui de 2015 mais pas suffisant pour satisfaire la règle européenne de réduction de 55 %. Les efforts de stockage de carbone ont augmenté mais de façon insuffisante pour atteindre la neutralité carbone d'ici 2050.

Concernant l'adaptation, certains pays ont mis en œuvre des politiques adéquates et efficaces, en particulier des politiques basées sur les femmes et passant par l'amélioration de l'éducation. D'autres n'ont presque rien fait pour différentes raisons : crise économique, difficultés politiques, manque de gouvernance, manque de compétences, préjugés religieux à l'encontre de l'émancipation des femmes. Ces facteurs conduisent à des crises économiques, des problèmes économiques et des déficits dans la production de nourriture. L'urbanisation anarchique n'a pas été stoppée et les grandes villes qui sont situées principalement sur la côte sont plus vulnérables face à l'élévation du niveau de la mer, à l'érosion côtière et à la salinisation des aquifères. Les politiques d'éducation n'ont pas été suffisamment renforcées. L'état de la mer, évalué en faisant la somme des impacts et des pollutions enregistrés dans chaque pays riverain, n'est pas très bon.

Scénario 3 (statu quo) : mauvaise atténuation, adaptation locale aussi bonne que possible.

La majorité des pays mondiaux ont pris des engagements faibles ou n'ont pas respecté leurs engagements concernant les émissions ; il y a donc un grand risque que la trajectoire des températures suive les Trajectoires représentatives de concentration 6.0 (RCP6.0). Après la crise du Covid, l'empreinte carbone a continué sur la trajectoire pré-Covid et la concentration de GES en 2050 sera proche de 500 ppmv éq. CO₂, avec un réchauffement climatique de 2-3 °C en 2100. Les impacts sur le climat, l'économie, surtout sur l'agriculture, la santé, le bien-être et sur les écosystèmes terrestres et marins sont proches du niveau supérieur des tendances décrites ci-dessous.

Néanmoins, sur le plan national et local, toutes les autorités et la plupart des populations et des parties prenantes déploient tous les efforts pour s'adapter. Il y a un niveau élevé de coopération sur le plan local mais pas sur le plan international. Il y a une bonne résilience sociale jusqu'à 2050 mais, après, la résilience sera difficile. Les populations sont plus conscientes du problème que les gouvernements qui sont incapables de se projeter dans un futur lointain. Nous voyons de nombreuses actions sur le plan individuel mais elles ne sont pas coordonnées et encore moins soutenues sur le plan national et rien n'est fait dans les pays instables. La tendance migratoire des populations des pays du sud vers ceux du nord s'accroît et s'accompagne d'une recrudescence du fascisme et du racisme dans les pays du nord.

Scénario 4 (décrochage) : mauvaise atténuation ; mauvaise adaptation

Comme dans le scénario 3, les réductions des émissions sont bien en-dessous du niveau nécessaire pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris (RCP6.0 / RCP8.5 au lieu de RCP2.6). La situation est encore pire dans les pays méditerranéens car plusieurs d'entre eux sont désorganisés à cause des crises économiques, du manque de financements, des conflits (civils ou internationaux), des mouvements sociaux, de la mauvaise gouvernance interne. La priorité pour eux étant la survie, les questions environnementales sont loin d'être prioritaires. Comme l'éducation n'est pas une priorité, les compétences et l'expertise sont faibles dans le domaine du développement durable. Les migrations vers les pays du nord augmenteront, affaiblissant leur stabilité en raison de l'intolérance et du racisme.

Mais, contrairement au scénario 3, dans un certain nombre de pays méditerranéens, aucun effort d'adaptation n'est fait, ou très peu, pour les mêmes raisons que pour l'atténuation. Du fait de la faible atténuation, le climat évolue selon une trajectoire non linéaire dangereuse, augmentant fortement le risque d'atteindre plusieurs points de basculement. La richesse de la biodiversité méditerranéenne emblématique chute comme jamais auparavant. La productivité agricole est faible en raison de l'incapacité à atténuer l'absence d'eau et la dégradation des sols. La mer Méditerranée est en mauvais état et les pêches sont particulièrement mauvaises, les niveaux d'acidification sont dangereux pour l'aquaculture et les écosystèmes. Chaque année, des milliers de personnes meurent en raison des vagues de chaleur associées à la pollution de l'air, et des maladies tropicales à transmission vectorielle. Les événements extrêmes comme les crues, les sécheresses, les ouragans sont fréquents et la reconstruction entre ces épisodes est difficile. Les inégalités sont exacerbées et

la règle dominante est celle du chacun pour soi. Ces problèmes sont particulièrement graves dans les PSEM mais ils sont également importants dans l'UE car de plus en plus de personnes essaieront de fuir vers l'Europe pour survivre. Les impacts sont intensifiés en raison des migrations climatiques et déstabilisent les pays de la côte nord et de l'Europe dans son ensemble.

Remarques :

L'écart entre le scénario 3 et le scénario 4 démontrera les bénéfices de la bonne gouvernance et de la bonne coopération, à tous les niveaux.

L'écart entre le scénario 2 et le scénario 3 démontrera les bénéfices de la bonne gouvernance mondiale pour la réduction des émissions de GES.

6. Références

- *PNUE/PAM, Plan Bleu (2021). État de l'environnement et du développement dans la Méditerranée Plan Bleu Marseille.*
- *MedECC, 2020. Changement climatique et environnemental dans le bassin méditerranéen – Situation actuelle et risques pour le futur. Premier rapport d'évaluation sur la Méditerranée [Cramer W., Guiot J., Marini K. (éditeurs.)] Union pour la Méditerranée, Plan Bleu, PNUE/PAM, Marseille, France, 632 pages.*
- *GIEC, 2014 : Changement climatique 2014 : Rapport de synthèse. Contribution des groupes de travail I, II et III au 5ème Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat [équipe de rédaction principale, R.K. Pachauri et L.A. Meyer (éditeurs)]. GIEC, Genève, Suisse, 151 pages*