

T.1 Changements climatiques

Décision du Conseil d'État	Révision globale	Modification partielle	version 1 du 01.05.2019
Adoption par le Grand Conseil	14.06.2017	XX. XX. 2024	
Approbation par la Confédération	08.03.2018	XX. XX. 2024	
	01.05.2019	XX. XX. 2025	

Instances concernées

- Confédération
- Canton : SCA, SCAV, SCPF, SDANA, SDM, SDT, SEFH, SEN, SETI, SFNP, SIP, SSP
- Communes : Toutes
- Autres : Autres cantons, Fondation pour le développement durable des régions de montagne (FDDM)

Contexte

~~Cette notion fait référence à tout changement de climat dans le temps, qu'il soit dû à la variabilité naturelle ou aux activités anthropiques.~~ Le Conseil fédéral a adopté, en 2012, ~~le 1^{er} volet de sa~~ stratégie d'adaptation aux changements climatiques, qui présente les objectifs et principes en la matière et décrit, tous secteurs confondus, les grands défis que la Confédération devra relever. ~~Les trois objectifs principaux identifiés dans cette stratégie sont :~~

- Exploiter les opportunités offertes par les changements climatiques ;
- Réduire les risques des changements climatiques et protéger la population, les biens et les ressources naturelles vitales ;
- Augmenter la capacité d'adaptation de la société, de l'économie et de l'environnement.

~~En 2014, dans le premier 2^e volet (p) Plan d'action (2014–2019) de la Stratégie d'adaptation aux changements climatiques, la Confédération a initié la mise en œuvre de sa stratégie d'adaptation et édicte la première volée de mesures d'actions à destination des offices fédéraux. sa collaboration avec les cantons et les communes, en particulier dans les politiques sectorielles suivantes : gestion des eaux, gestion des dangers naturels, agriculture, tourisme et développement territorial (urbanisation). Selon les derniers rapports sur le climat mondial, la température moyenne de l'air augmentera jusqu'à la fin du siècle et le nombre de jours de chaleur extrême sera en hausse, particulièrement en Europe.~~

Publié en 2020 des suites de l'évaluation de la stratégie d'adaptation réalisée en 2017, le deuxième Plan d'action fédéral (2020–2025) apporte une plus grande attention au concept d'adaptation et intègre les tâches des cantons aux mesures d'actions. Inspirées des mesures du premier plan d'action, ce sont désormais 75 mesures à l'échelon fédéral – 63 mesures d'adaptation sectorielles et 12 mesures transversales – qui découlent du deuxième plan d'action pour élaborer et améliorer les plans et les politiques de développement économique et territoriale, mais également pour renforcer le socle de connaissance et la capacité à agir grâce à la coordination, à l'information et à la sensibilisation. Les thématiques abordées par les 63 mesures d'adaptation sectorielles sont les suivantes : gestion des eaux, gestion des dangers naturels, protection des sols, agriculture, gestion des forêts, énergie, logement, tourisme, gestion de la biodiversité, santé (humaine et animale) et développement territorial.

Les risques et opportunités majeurs des changements climatiques identifiés par l'OFEV sont les suivants :

- Accentuation des fortes chaleurs

Les fortes chaleurs impactent inévitablement la santé humaine et animale, surtout dans les zones urbanisées. Par conséquent, chaque année, le besoin d'énergie de refroidissement est plus grand. Les fortes chaleurs ont aussi pour effets de réduire les rendements agricoles et forestiers. La biodiversité souffre également de ces fortes chaleurs.

T.1 Changements climatiques

- **Accroissement de la sécheresse estivale**

La biodiversité et l'agriculture sont lourdement touchées par les épisodes de sécheresse, causant notamment une baisse des rendements agricoles et des services écosystémiques forestiers. Parallèlement, les sécheresses ont pour conséquences l'augmentation de la fréquence des feux de forêts et des pénuries d'eau.

- **Aggravation du risque de crues**

De plus en plus fréquentes et intenses, les crues causent d'importants dommages matériels et aux personnes. L'impact des crues, des cours d'eau et du ruissèlement sur l'agriculture et les zones forestières est non négligeable malgré les quelques effets positifs qu'elles peuvent avoir pour la biodiversité. Enfin, les crues sont une menace pour la qualité de l'eau de surface comme souterraine ainsi que pour les centrales hydroélectriques.

- **Fragilisation des pentes et recrudescence des mouvements de terrain**

La fréquence d'évènements liés aux dangers naturels géologiques gravitationnels (chutes de pierres, éboulements, glissements de terrain) augmente pour la haute montagne, notamment par le dégel des parois rocheuses. Les dommages matériels et aux personnes sont possibles au-dessus de 2'500 m d'altitude.

- **Elévation de la limite des chutes de neige**

La raréfaction de la neige a des conséquences négatives sur les rendements du tourisme hivernal. Le recul des glaciers est également provoqué par la diminution des chutes de neige, mais aussi et surtout par la hausse des températures qui contribue à la fonte des glaciers en allongeant la période pendant laquelle la glace présente à leur surface, privée de sa couverture neigeuse, fond sous l'effet du rayonnement solaire. Bien que certains écosystèmes de basse altitude soient bénéficiaires de ce changement, l'absence de neige dans les écosystèmes alpins impacte lourdement la biodiversité de ces milieux.

- **Modification de l'activité des tempêtes et de la grêle**

Les tempêtes et les grêles sont difficilement prévisibles sur le plan météorologique. Par conséquent, il n'est pas possible pour le moment de certifier l'augmentation de la fréquence des chutes de grêles. Cependant, il est certain que les changements climatiques impactent la fréquence et l'intensité des orages, impliquant des épisodes tempétueux plus réguliers et plus importants par les vents et les quantités d'eau de pluie.

- **Dégradation de la qualité de l'eau, des sols et de l'air**

Les activités humaines – telles que l'agriculture, l'industrie ou encore la mobilité – affectent la qualité de l'environnement. Les changements climatiques multiplient de manière imprévisible les conséquences de ces activités sur l'eau, les sols et l'air.

- **Modification des milieux naturels, de la composition des espèces et des paysages**

Les changements climatiques transforment la biodiversité et le paysage. Plus les changements climatiques seront rapides et importants, plus il est vraisemblable que les limites de la capacité naturelle d'adaptation des écosystèmes seront vite atteintes, et la nécessité d'agir augmentera en conséquence.

- **Propagation d'organismes nuisibles, de maladies et d'espèces exotiques**

L'augmentation des températures crée des conditions favorables à l'établissement d'espèces invasives encore inconnues en Valais. Ces espèces – animales et végétales – sont une menace non seulement pour la santé humaine et animale, mais également pour l'agriculture et les écosystèmes valaisans.

T.1 Changements climatiques

- Conditions locales améliorées

Bien que les changements climatiques causent principalement des risques pour l'activité humaine, ils créent tout de même quelques opportunités qu'il faut s'empresse de saisir. En Valais, le développement du tourisme estival, l'adaptation des méthodes et des types d'agriculture, la gestion des espaces naturels sont autant d'opportunités dont le déploiement de leurs potentiels exigent des études fines et une coordination à l'échelle supra-cantonale.

- Effets indirects en Suisse des changements climatiques survenant à l'étranger

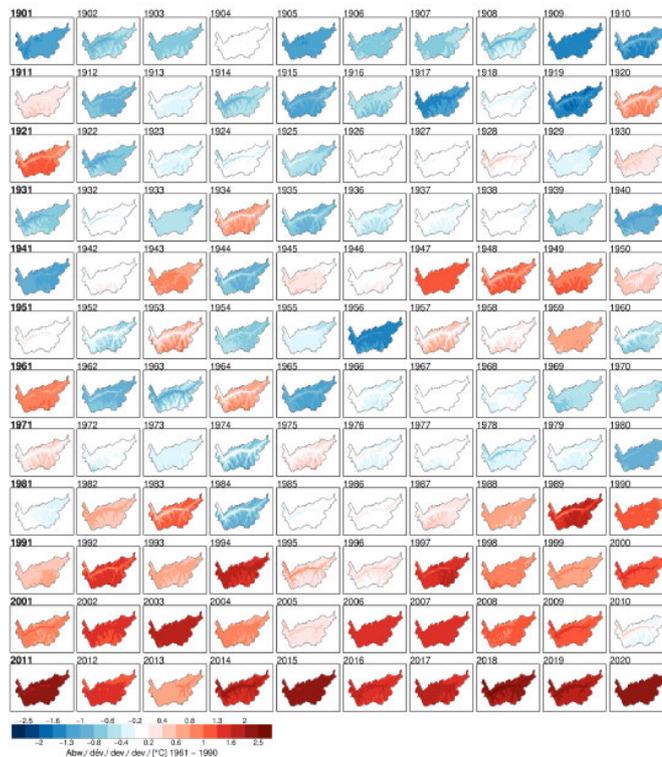
Les risques et les opportunités induits par les conséquences indirectes des changements climatiques survenant à l'étranger varient largement selon les domaines d'influence. Selon la rapidité et l'intensité des changements climatiques à l'étranger, les conditions habituelles, par exemple, d'approvisionnement alimentaire et énergétique pourraient être compromises. Les crises alimentaires et liées à l'eau potable causent des déplacements de population dans le monde ; l'arrivée de réfugiés climatiques est à prendre en compte.

- Événements inattendus et risques combinés

Par événements inattendus et risques combinés, on entend des événements dont la probabilité de réalisation est très faible, mais qui pourraient entraîner des dégâts considérables s'ils se produisaient. Ils sont étroitement liés aux chaînes d'impacts d'autres processus, activités et événements ayant lieu dans la nature, dans la société ou au sein de l'économie. En matière de changements climatiques, il s'agit par exemple de risques liés à des situations météorologiques encore non observées en Suisse ou à des enchaînements critiques de dangers naturels.

En Valais, la gestion des risques liés à l'environnement n'est pas un concept nouveau, car la topologie montagneuse du territoire implique nécessairement une prise en compte des dangers naturels dans la planification spatiale, notamment les dangers gravitationnels (p.ex. crues, laves torrentielles, éboulements, glissements de terrains, avalanches). Cependant, avec un réchauffement des températures moyennes mesuré deux fois plus rapide que dans le reste du monde, les régions alpines suisses sont plus fortement impactées en été que les autres régions du pays. Elles doivent ainsi agir afin de s'adapter aux effets importants des changements climatiques qui affectent non seulement l'ensemble des écosystèmes naturels, mais également les activités humaines et leurs infrastructures. La figure ci-dessous représente les variations des moyennes de la température annuelle en Valais de 1901 à 2020, le constat d'un réchauffement général des températures annuelles est évident :

T.1 Changements climatiques



1 Légende : Écart (en °C) à la moyenne 1961-90 de la température annuelle pour les années 1901 à 2020. Source : © MétéoSuisse

En conséquence des changements climatiques, l'intensité et la fréquence des risques d'évènements climatiques augmentent fortement. Pour prévenir et réduire l'impact de ces évènements, des mesures doivent être prises dans le but d'atténuer le phénomène des changements climatiques (mesures d'atténuation/réduction) et, parallèlement, d'autres mesures doivent assurer une amélioration des capacités d'adaptation aux changements (mesures d'adaptation). Afin de répondre à ce besoin, le Conseil d'État a adopté, le 9 novembre 2022, le Plan Climat valaisan. Ce document stratégique cantonal coordonne, soutient et renforce les politiques et les stratégies sectorielles et intersectorielles qui contribuent à l'atteinte des trois objectifs climatiques cantonaux qui sont :

- Atteindre zéro émission directe nette en 2040, et en 2035 pour l'administration cantonale ;
- Réduire fortement les émissions indirectes cantonales, et de 30% d'ici 2035 pour l'administration cantonale ;
- Réduire sur le territoire cantonal les impacts liés aux changements climatiques sur les personnes, la biodiversité et les biens d'une valeur notable.

Pour atteindre ces objectifs, le Plan Climat propose plus de 80 mesures à l'échelle cantonale et réparties dans sept domaines d'actions stratégiques. Les domaines d'actions stratégiques abordés par le Plan Climat Valais, ainsi que les opportunités/co-bénéfices attendus de la mise en œuvre des mesures y relatives sont les suivants :

- Aménagement du territoire, mobilité et émissions négatives
Amélioration de la santé publique (qualité de l'air améliorée et diminution des îlots de chaleur), élargissement de l'offre de loisirs et tourisme doux avec l'augmentation des transports publics (TP) dont les liaisons plaine-montagne, qualité des paysages pour le tourisme, valorisation des sols et encouragement de la biodiversité et de sa connectivité en milieu construit.

T.1 Changements climatiques

- Gestion de l'eau

Réduction de la dépendance aux énergies fossiles, sécurisation de l'infrastructure d'approvisionnement en eau des communes et du canton, garantie des conditions cadres pour l'économie et l'agriculture, augmentation de la production hydroélectrique en hiver, gestion du débit des barrages en cas de crues, développement coordonné de la géothermie, maintien et amélioration des fonctions écologiques des cours d'eau et zones humides.

- Biodiversité, sols et forêts et puits de carbone

Augmentation de la résilience des écosystèmes et de leur multifonctionnalité (comme l'augmentation de la captation et du stockage de carbone dans les sols et les forêts), renforcement de l'attractivité touristique, diminution des risques naturels et sanitaires, réduction de la consommation de sol et préservation de leurs fonctions.

- Bâtiments et construction

Stimulation de l'économie locale par la demande en rénovation et construction durable, renforcement de la biodiversité en milieu construit, mise en place d'un revenu additionnel pour l'entretien et l'adaptation des forêts notamment dans le cadre de l'utilisation de la matière première locale et bas carbone qu'est le bois, etc.

- Industrie, énergie et tourisme

Renforcement de la compétitivité du tissu économique valaisan, augmentation de l'indépendance énergétique et réduction des rejets de gaz à effet de serre, renforcement de la fréquentation touristique durable et génératrice de valeur sur l'ensemble de l'année en préservant la qualité paysagère et la biodiversité, soutien au secteur agricole avec le développement de l'agritourisme, développement du coworking et du télétravail facilitant l'équilibre travail/vie personnelle et redynamisant les régions périphériques.

- Dangers naturels et santé humaine

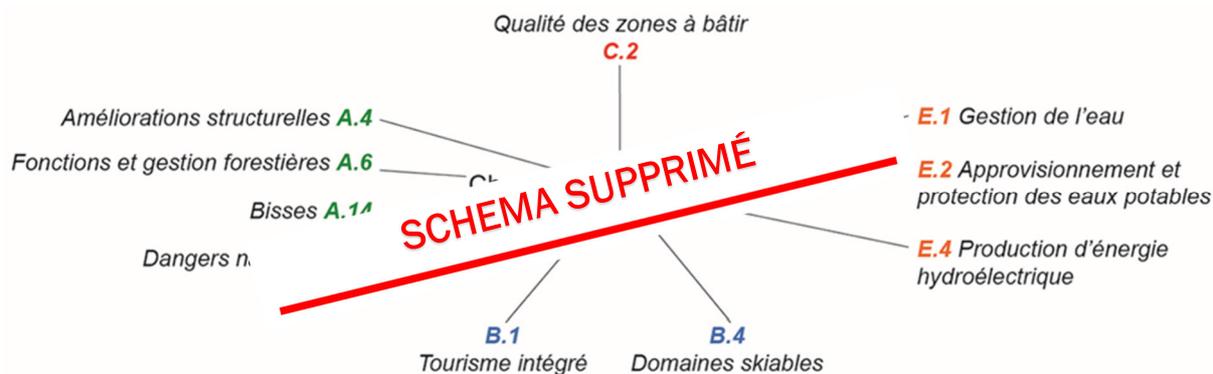
Protection et amélioration de la santé de la population, diminution des risques liés aux dangers naturels et à la vulnérabilité de la population, amélioration de l'infrastructure écologique par rapport à une application concrète de gestion intégrée des risques (surtout au niveau de la prévention : système de surveillance et alarme ; PAI - Plan d'Alarme et d'Intervention).

- Agriculture et sécurité alimentaire

Augmentation des retombées économiques des filières locales alimentaires, amélioration de la qualité des sols et des eaux (bénéfices liés en terme de santé humaine), renforcement du réseau écologique dans les zones agricoles, amélioration de la captation de carbone par les sols agricoles, renforcement de l'attractivité touristique du paysage rural.

~~En Valais, on peut estimer que les glaciers vont continuer à fondre et la proportion des précipitations hivernales sous forme de pluie devraient augmenter au détriment des précipitations neigeuses, de sorte que les réserves d'eau disponibles en surface vont diminuer et que des perturbations du bilan hydrique vont progressivement apparaître durant l'année. Les fortes précipitations et les périodes de sécheresse seront vraisemblablement plus fréquentes, ce qui générera de nouveaux défis pour la protection tant de la qualité de l'eau potable que contre les dangers naturels. Dans le domaine de l'agriculture, les besoins d'irrigation des surfaces agricoles vont augmenter, car les volumes de précipitations estivales devraient diminuer, et une augmentation des captages en montagne peut avoir une influence sur l'activité des alpages par la délimitation des zones de protection des sources. L'augmentation moyenne des températures aura pour effet d'élever la limite des chutes de neige et générera probablement une augmentation de l'enneigement artificiel des pistes de ski, afin de garantir la compétitivité internationale des destinations valaisannes ; ce changement climatique menacera la rentabilité des installations des stations de basse altitude. Enfin, du fait de la densité du milieu bâti, de la part élevée des surfaces imperméables et de l'insuffisance des espaces verts, les villes se transforment en « îlots de chaleur » et la qualité de vie de leurs résidents diminue.~~

T.1 Changements climatiques



Ces principales tendances ont un impact direct sur le territoire et appellent des réponses concrètes, voire des réorientations, de la part de l'aménagement du territoire. Les instruments stratégiques, tant au niveau cantonal que communal, constituent des leviers incontournables à activer pour atteindre ces différents objectifs pour la mise en œuvre des plans d'actions. Elles nécessitent également des coordinations intersectorielles permettant de ~~anticiper~~ s'adapter ~~les~~ aux changements climatiques ~~et de s'y adapter~~.

Coordination

Principes transversaux

1. Réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) générées par l'activité humaine afin d'atténuer les risques des changements climatiques et protéger la population, les biens et les ressources naturelles vitales.
2. Adapter l'utilisation du territoire et la planification territoriale aux enjeux des changements climatiques pour augmenter la résilience du territoire et la capacité d'adaptation de la société, de l'économie et de l'environnement.
3. Intégrer les enjeux climatiques et de biodiversité dans la pesée des intérêts et intégrer les prescriptions répondant aux enjeux climatiques et de biodiversité dans les instruments d'aménagement du territoire.
4. Adopter une agriculture responsable, durable et bas carbone, ajuster la production agricole à l'évolution des sols et des possibilités et techniques d'irrigation.
5. Adapter les forêts aux changements climatiques et augmenter leur résilience, afin d'assurer durablement et à long terme les fonctions de la forêt (fonctions de protection, d'habitats, sociales et économiques) et les prestations forestières qui en découlent.
6. Augmenter la quantité et entretenir une haute qualité des espaces naturels, notamment en maintenant la qualité du sol, de l'eau et de l'air et la multifonctionnalité de leurs écosystèmes.
- ~~1. Actualiser régulièrement la stratégie cantonale de l'eau (validée par le Conseil d'Etat en 2013), destinée à piloter et coordonner la gestion de la ressource multifonctionnelle « eau » pour les 10 à 15 prochaines années.~~
- ~~7.2. Assurer Prendre en compte~~, dans le cadre de la mise en œuvre de la gestion intégrée des risques liés aux dangers naturels, le suivi des phénomènes dangereux, la connaissance des dangers et des risques, ainsi que la conception ~~évolutive~~ et la mise à jour des mesures de protection ~~contre les dommages matériels et aux personnes~~.
- ~~3. Ajuster la production agricole à l'évolution des sols et des possibilités et techniques d'irrigation, prendre des mesures sylvicoles visant à améliorer le stockage de l'eau dans le sol, et lutter contre la sécheresse.~~

T.1 Changements climatiques

- 8.4. Améliorer la résilience du secteur du tourisme aux changements climatiques ~~Adapter les domaines skiables aux changements climatiques~~ de manière rationnelle en soutenant un tourisme plus extensif dans les lieux qui le nécessitent et, dans un souci d'économie des ressources naturelles, en favorisant une fréquentation touristique durable et génératrice de valeur sur l'ensemble de l'année.
9. Construire et assainir les bâtiments publics et privés en favorisant les projets efficaces en énergies, utilisant des matériaux locaux, bas carbone et d'origine naturelle.
- 10.5. Végétaliser les zones bâties ~~urbanisées, et en~~ aménageant des espaces non construits de qualité et en suffisance, et en faisant appel à l'architecture et l'urbanisme bioclimatiques afin d'assurer le maintien d'un confort thermique durant la période estivale, d'une forte biodiversité et d'une qualité du sol, de l'eau et de l'air ~~d'améliorer la qualité de l'air et du climat dans les lieux habités.~~
11. Limiter et atténuer l'imperméabilisation des sols en zone à bâtir comme en zone agricole.
12. Diminuer la part modale des Transports Individuels Motorisés (TIM) en soutenant le développement des transports publics (TP), de la mobilité douce (MD) et active et, parallèlement, encourager l'électrification du parc de véhicules de TIM et les transports de marchandises par voie ferrée.
13. Gérer la ressource « eau » de manière intégrée pour assurer sa quantité suffisante et sa haute qualité et travailler à l'échelle des bassins versants pour en optimiser les usages multifonctionnels.
- 14.6. Réduire les consommations d'énergies toutes catégories confondues et assurer l'approvisionnement autant que possible en ~~Promouvoir l'utilisation des~~ énergies renouvelables et indigènes ainsi qu'~~e en elle des~~ rejets de chaleur, en veillant à l'intégration des nouvelles installations sur le territoire ~~et dans le~~ paysage.
- 15.7. Participer à des projets de recherche interdisciplinaires et soutenir les projets innovants impliquant l'analyse des effets ~~et des stratégies d'adaptation~~ liés aux changements climatiques, de manière à pouvoir mener des actions communes et coordonnées.

Marche à suivre

Le canton :

- a) met en œuvre et actualise le Plan Climat cantonal (PCC), ainsi que d'autres outils de planification territoriale ou règlements en lien avec les changements climatiques et/ou la biodiversité (p.ex. dans les domaines suivants : énergie, mobilité, paysage, protection et gestion de la nature, logement durable, gestion de l'eau) ;
- b) assure la communication du contenu des documents de planification cantonaux et entretient le dialogue pour s'informer sur les besoins récents des communes ;
- c) élabore et met à jour une cartographie climatique du territoire cantonal comme base de décision (p.ex. benchmarking, coût) et intègre les résultats et les propositions de mesures découlant de la cartographie climatique dans les outils de planifications territoriales ;
- d) incite les communes à intégrer la problématique des changements climatiques et de la biodiversité lors de l'élaboration ou de la révision de leurs outils de planification (p.ex. PDI, PAZ, RCCZ, PAS) et, éventuellement, d'autres règlements communaux ;
- e) participe financièrement à l'élaboration des outils de planification et à la mise en œuvre de mesures de valorisation de la biodiversité, d'entretien de la qualité du paysage et de réduction/adaptation aux changements climatiques ;
- f) favorise des synergies entre les stratégies cantonales et nationales permettant de poursuivre les objectifs du Plan Climat cantonal.

T.1 Changements climatiques

Les communes :

- a) élaborent un Plan Climat communal ou intercommunal, ainsi que d'autres outils communaux ou intercommunaux de planification stratégique en lien avec les changements climatiques (p.ex. Programme Nature en ville, Plan Energie, Stratégie communale de gestion de l'eau) ;
- b) intègrent la problématique des changements climatiques et de la biodiversité aux outils de planification (p.ex. PDi, PAZ, RCCZ, PAS) et d'autres règlements lors de leur élaboration ou de leur révision ;
- c) sensibilisent, avec l'aide du canton, leur population résidente et touristique aux défis et enjeux des changements climatiques (p.ex. mobilité et aménagement du territoire, énergies et ressources naturelles, dangers naturels et santé humaine, sols et biodiversité).

Documentation

Canton du Valais, **Plan climat Valais**, 2023

ARE, **Changements climatiques et plan directeur cantonal - Aide de travail et complément au Guide de la planification directrice**, 2022

OFEV, **Adaptation aux changements climatiques en Suisse - Plan d'action 2020-2025**, 2020

OFEV, **Risques et opportunités liés au climat - Une synthèse à l'échelle de la Suisse**, 2017

Canton du Valais, **Le Valais face aux changements climatiques**, 2016

OFEV, **Adaptation aux changements climatiques – Stratégie du Conseil fédéral : enjeux pour les cantons**, 2015

Confédération suisse, **Adaptation aux changements climatiques en Suisse – Premier volet de la stratégie : Objectifs, défis et champs d'action**, 2012