



MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'énergie et du climat

Paris, le

Service Climat et Efficacité Energétique
Sous-direction efficacité énergétique et qualité de l'air
Bureau de la qualité de l'air

PROJET : version du 31 mai 2017

Nos réf.: 17-0304 5B JR

Affaire suivie par: Julien Rude

Tél. : 01 40 81 92 48

Courriel : julien.rude@developpement-durable.gouv.fr

Objet : mandat du groupe de travail sur la révision de l'indice Atmo

1. Contexte

Les différents indices relatifs à la qualité de l'air fournissent au grand public et aux décideurs, une information synthétique sur le niveau de la pollution de l'air en agrégeant des données de concentration mesurées ou modélisées de plusieurs polluants. Ils sont utiles pour représenter « simplement » une information complexe et ainsi sensibiliser et déclencher l'action. Ils peuvent être déclinés à différentes échelles spatiales et temporelles et agréger différents types d'informations en fonction des publics visés et de leurs objectifs.

L'article R-221-5 du code de l'environnement et l'article 18 de l'arrêté du 19 avril 2017 prévoient la mise à disposition, respectivement « *des résultats agrégés sous la forme d'un indice de qualité de l'air* », et « *des indices de qualité de l'air calculés quotidiennement* » et dans les deux cas, selon des modalités définies par arrêté du ministre en charge de l'environnement.

A ce jour, seul l'indice Atmo, créé il y a 20 ans, revêt un caractère réglementaire (arrêté du 10 janvier 2000 remplacé puis modifié par l'arrêté du 21 décembre 2011). Les modalités de son calcul sont rappelées en annexe.

D'autres indices sont d'ores et déjà utilisés par certaines AASQA, avec leurs avantages et inconvénients. Plusieurs AASQA se sont réunies à 3 reprises depuis l'été 2016 pour faire des premières recommandations et tests. Des travaux sont également conduits par la Commission européenne pour proposer un indice harmonisé au niveau européen.

Pourquoi réviser l'indice atmo ?

L'indice Atmo n'a guère évolué depuis 20 ans, alors que les nouveaux outils de surveillance permettent d'imaginer une information beaucoup plus attractive, à l'heure où se multiplient des outils de comparaison de l'air dans les principales villes du globe.

L'indice Atmo est simple à comprendre par le grand public, toutefois :

- il n'est calculé que pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants et ne donne donc pas d'information en tout point du territoire ;
- il ne tient pas compte des PM_{2,5} ;
- il ne permet pas de mettre en évidence les phénomènes localisés de pollution (points chauds) et ne prend pas en compte la pollution de proximité ;
- il ne prend pas en compte l'impact sanitaire chronique de la pollution de l'air ni la durée d'exposition à cette pollution ;
- d'une manière générale, il ne correspond pas aux attentes de certains citoyens qui souhaiteraient connaître la qualité de l'air là où ils se trouvent à tout moment de la journée, de manière à adapter leur comportement ;
- Il ne permet pas d'identifier les situations dans lesquelles plusieurs polluants à la fois posent problème.

Sa nécessaire révision est évoquée dans plusieurs rapports ou plans d'action :

- l'action n°19 du PNSQA prévoit de promouvoir une information quotidienne télévisée grâce à un indice Atmo rénové, en réponse à l'action 62 de la feuille de route issue de la conférence environnementale 2014, qui prévoit que les bulletins météo des chaînes publiques régionales comprendront obligatoirement une communication de l'indice Atmo sur la qualité de l'air ;
- le rapport d'information de l'assemblée nationale de mai 2016 « garantir un air sain » recommande d'établir un indice synthétique de la qualité de l'air qui soit commun à toutes les AASQA et de compréhension aisée, et de mettre à disposition du grand public un indice individualisé d'exposition à la pollution de l'air (application portable par exemple). Il recommande également de mettre en place, pour la gestion des épisodes de pollution, un dispositif de vigilance atmosphérique qui évolue en fonction de l'intensité de la pollution mesuré par 4 couleurs sur le modèle de la vigilance Météo-France ;
- le rapport de l'Anses d'avril 2017 sur les normes de qualité de l'air ambiant, indique à ce sujet que « Compte tenu de l'enjeu que représente l'exposition chronique à la pollution atmosphérique, de mettre à l'étude un nouveau vecteur de communication quotidien, permettant de décrire pour le grand public les données de qualité de l'air au regard des enjeux sanitaires. Les résultats d'études d'impact sanitaire montrent bien que c'est la mise en place d'actions visant à réduire durablement la pollution atmosphérique qui permettrait d'améliorer de façon considérable la santé et la qualité de vie de la population. Cela passe entre autres par une meilleure prise de conscience collective de la problématique, pour laquelle une communication appropriée et mieux proportionnée représente un réel facteur d'entraînement. L'opportunité de repenser l'indice de communication Atmo, dont la conception initiale date de plus de 20 ans, et l'utilisation qui en est faite, est à saisir. ».

Enfin, une enquête ADEME de 2016 sur l'évaluation de la circulation alternée à Paris et à Lyon et de la régulation de la circulation à Grenoble a mis en évidence un ressenti d'un manque d'information de la population sur la qualité de l'air par 54 % des personnes interrogées.

2. Objectifs

L'objectif prioritaire du groupe de travail est de proposer un projet d'arrêté tel que prévu à l'article 18 de l'arrêté du 19 avril 2017 : pour disposer quotidiennement d'un ou plusieurs indices à destination du grand public qui devront être représentatifs de la situation au regard des enjeux sanitaires, simples, intelligibles, au service de la sensibilisation et de l'action (réduction de l'exposition et/ou des émissions). Ils doivent également permettre de comparer les situations entre elles : d'un jour à l'autre, d'une zone à l'autre et illustrer le caractère exceptionnel de certaines situations.

Le projet d'arrêté devra être accompagné des éléments de justification du choix (représentativité de la situation de pollution aiguë et chronique, caractère communiquant de l'indicateur, faisabilité de calcul par toutes les AASQA) et d'éléments d'impact sur le dispositif national de surveillance de la qualité de l'air (compétences à développer, outils à développer et investissements éventuels, etc.).

Le groupe tiendra compte des derniers travaux de l'Anses en matière de normes sanitaires. Le groupe examinera comment, à travers cet indice, sensibiliser davantage le grand public sur la question de la pollution au NO₂ (en l'absence de seuil journalier réglementaire) et de la pollution chronique aux particules.

En première approche, il est proposé de conserver le principe des sous-indices. Le groupe veillera à ce que les différents niveaux d'indices soient associés à des niveaux d'impact sanitaires et des actions à mettre en œuvre, en lien avec le dispositif de gestion des épisodes de pollution. Les seuils pourraient être fixés de manière à refléter les seuils OMS, les seuils d'information-recommandation et d'alerte, les niveaux de pollution exceptionnels. Le groupe examinera l'intérêt et la faisabilité de caractériser certaines situations exceptionnelles par rapport à l'historique des données (ex : les niveaux de concentrations observés sont supérieurs au 90^{ème} percentile au niveau national ou local - à définir).

Le groupe veillera à tenir compte de plusieurs polluants (*a minima* PM₁₀ ou PM_{2.5}, NO₂ et O₃) et à illustrer dans la mesure du possible, les situations dans lesquelles plusieurs polluants sont impliqués dans l'état de dégradation de la qualité de l'air. Il veillera à ce que la communication n'engendre pas de confusion auprès des utilisateurs (ex : indice sur 100 engendrant une confusion avec les gammes de concentration de particules). Un appui auprès de spécialistes de la communication sur les enjeux « sanitaires » sera sollicité.

La question de l'échelle géographique de déclinaison et la résolution de l'indice devra être examinée en lien avec les capacités de modélisation des AASQA et coûts associés, en tenant compte de la représentativité des situations aux différentes échelles au regard des enjeux en matière d'accompagnement au changement de comportement. L'objectif est de pouvoir communiquer une carte à l'échelle nationale mais également des cartes régionales pour une information quotidienne dans le cadre des conventions avec France Télévisions à décliner dans chaque région.

Il en sera de même pour proposer le pas de temps de mise à jour de l'indice (journalier, horaire ?).

Pour cet exercice spécifique, il ne s'agit donc pas de définir un ou des indices basés sur des moyennes pluriannuelles ayant plutôt vocation à figurer dans des porter-à-connaissance ou des cartes stratégiques air. Le groupe pourra toutefois formuler toute recommandation pertinente sur le sujet à l'occasion de ses travaux.

3 . Démarche :

a. Bilan de l'utilisation de l'indice Atmo

Le GT rédigera une note rappelant le mode de construction de l'indice Atmo, ses avantages et ses limites ainsi qu'un bilan de son utilisation.

Ce bilan devra notamment établir, pour chaque région :

- l'heure de mise en ligne de l'indice du jour J, J+1, *etc.* ;
- le nombre de stations nécessaire au calcul de l'indice Atmo ;
- l'échelle spatiale de calcul de l'indice.

b. Analyse comparative de quelques indices existants au regard des objectifs poursuivis, en vue de la diffusion d'une information quotidienne et recommandations sur les orientations à privilégier

Le groupe de travail réalisera une analyse comparative des avantages et inconvénients des différents indices de qualité de l'air existants mis en place au niveau national et européen. Il s'appuiera également sur quelques exemples d'indices relevant d'autres problématiques (ex : bison futé, vigilance crue, inondations, avalanches, *etc.*).

Un modèle de tableau d'analyse comparative sera proposé par le GT afin de décrire pour chaque indice, si les informations sont disponibles :

- objectif de l'indice, public visé, cibles, polluants pris en compte, modalités de calcul et seuils utilisés (en lien avec des seuils sanitaires ou des mesures réglementaires), prise en compte d'effets multi-polluants, nombre de classes ;
- source des données (mesures/modélisation, types de stations, nombre de stations/fréquence de calcul, prise en compte des pollutions chroniques/aigües ; de fond/de proximité, comparaison possible avec d'autres villes/pays ;
- échelle spatiale de déclinaison ;
- autres informations utiles : existence ou non de tests de sensibilité, d'études d'impacts vis-à-vis du public, *etc.*

Les travaux en cours au niveau Européen seront valorisés au maximum.

Le groupe formulera des recommandations sur les orientations à privilégier pour validation par le CPS avant formalisation des indices et lancement des tests et évaluations.

c. Formalisation d'un ou plusieurs indices ayant pour vocation à remplacer ou compléter l'indice Atmo actuel, avec tests de sensibilité et étude d'impact

Le GT devra préciser pour chaque proposition :

- le ou les objectifs de l'indice : informer le public sur la qualité de l'air, l'exposition de la population, pour agir (réduire l'exposition ou les émissions), applications smartphones ;
- les polluants pris en compte (PM_{2,5} et SO₂ ?) ;
- le type de pollution prise en compte : pollution de fond ou de proximité ? pollution aigüe ou chronique ?
- le type de stations ou modélisation nécessaires ;
- les règles précises de calcul avec les seuils correspondants et leur justification avec une échelle numérique et de couleurs si possible simplifiée, pour distinguer les différentes situations en précisant les critères retenus et les règles de fixation des seuils (pour tenir compte des effets sanitaires, pour comparer la situation au sein de la

- même zone ou se situer au niveau national ? avoir une analyse fréquentielle nationale ou locale ? etc.) ;
- la résolution spatiale la plus pertinente au regard des objectifs visés (département, agglomérations, villes de plus de 100 000 habitants, ZAS, commune, etc.) ;
 - le pas de temps (H, J, J+1, J+2 ?) ;
 - les résultats de tests de sensibilité de l'indice en fonction des critères choisis pour s'assurer que l'indice répond aux objectifs fixés ;
 - une évaluation des conséquences de l'application du nouvel indice sur le nombre de stations utilisées devra être effectuée, de même que l'impact sur le coût du dispositif, les compétences à développer éventuellement et les délais requis. A ce titre, les propositions d'indices produites par le groupe de travail seront mises à la consultation de l'ensemble des AASQA afin de s'assurer que son application soit compatible avec les moyens humains, techniques et financiers de chaque AASQA.

Le groupe devra proposer en priorité des indices à faire figurer dans l'arrêté mais pourra également faire toute recommandation utile à l'occasion de ses travaux.

d. Rédaction du projet d'arrêté

Pour rédiger l'arrêté modificatif, le groupe de travail précisera les modalités pratiques de sélection des stations devant servir à calculer le ou les indices.

Le projet d'arrêté sera soumis à la consultation du CNA avant publication.

e. Rédaction des spécifications pour le calcul automatique des indices

Il faudra veiller à ce que les calculs automatisés soient effectués avec les mêmes spécifications dans les différents systèmes d'information.

Il conviendra également de veiller à ce que le ou les futurs indices soient compatibles avec les nouvelles technologies numériques, être utilisables pour développer des applications smartphones et téléchargeables sur les plateformes de données (API).

3. Méthode et fonctionnement du groupe de travail

Ce groupe travaillera sous la tutelle du CPS, à qui il rendra compte régulièrement, pour validation.

Il sera piloté par une directrice ou un directeur d'AASQA [à désigner en CPS].

Le pilote aura la responsabilité de coordonner les travaux pour respecter le présent mandat. Il aura notamment la responsabilité de répartir les travaux au sein des membres du groupe, d'en assurer la synthèse et d'assurer le rapportage de l'avancement auprès des membres du CPS. A cette occasion il mettra en avant les points de consensus et les éventuels désaccords au sein du groupe en vue d'un arbitrage par le CPS.

La liste des membres du groupe, [à désigner en CPS], devra être composée :

- d'un représentant de la fédération Atmo-France ;
- d'un représentant de chaque hexagroupe d'AASQA ;
- d'un représentant du bureau de la qualité de l'air du MTES ;
- d'un représentant du SOeS du MTES.

Une série d'auditions pourra également être programmée afin de recueillir l'avis d'un certain nombre d'acteurs ou d'experts tels que : Santé Publique France-InVS au regard de son expertise sur l'impact sanitaire de la pollution atmosphérique et également l'INPES en tant qu'expert en communication sur les sujets sanitaires ; FNE, afin de bénéficier de leur expertise sur la meilleure façon de sensibiliser la population sur les sujets sanitaires pour induire des changements de comportements.

Le BQA consultera également l'Anses au moment voulu en fonction de l'avancement des travaux, afin que soit produite une note d'appui scientifique et technique.

4. Calendrier des travaux

	Echéance
Validation du mandat du GT et lancement des travaux	Juin 2017
Rédaction du bilan de l'utilisation de l'indice Atmo, analyse comparative des indices existants et recommandations	Juillet – août 2017
Restitution des travaux en CPS et validation des premières recommandations	21 septembre 2017
Formalisation du ou des indices et simulation sur quelques régions	Octobre 2017
Présentation des résultats en CPS et sélection de l'indice réglementaire	7 novembre 2017
Réalisation des simulations sur l'ensemble du territoire à partir des nouvelles modalités de calcul, rédaction du projet d'arrêté	Novembre – décembre 2017
Présentation des résultats en CPS et définition des modalités de sélection des stations	Janvier 2018
Consultation des AASQA	Février 2018
Finalisation du projet d'arrêté	Mars 2018
Consultation du CNA	A préciser
Publication au JO de la RF	A préciser

ANNEXE : modalités de calcul de l'Indice Atmo actuel

L'indice Atmo a été créé en vue de disposer d'une information synthétique sur la pollution atmosphérique, dans les agglomérations de plus de 100 000 habitants. Il vise à informer le public sur la pollution atmosphérique moyenne quotidienne caractérisée dans les agglomérations concernées.

Il est calculé chaque jour à partir de données enregistrées entre 0h et 24h par des stations urbaines et périurbaines représentatives de la pollution de fond.

Cet indice est construit à partir des concentrations journalières de quatre polluants typiques : le SO₂, le NO₂, l'O₃ et les PM₁₀. Pour chacun de ces quatre polluants, un sous-indice de qualité de l'air (variable de 1 à 10) est calculé :

- le sous-indice « PM₁₀ » est calculé à partir de la moyenne des concentrations moyennes journalières sur les sites de mesures sélectionnés ;
- les sous-indices « NO₂ », « SO₂ » et « O₃ » sont calculés à partir de la moyenne des concentrations horaires maximales sur les sites de mesures sélectionnés.

Sous-indices	PM10 - moyenne des concentrations moyennes journalières en µg/m³	SO ₂	NO ₂	O ₃	Seuils
		Moyenne des concentrations horaires maximales en µg/m³			
1	0 à 6	0 à 39	0 à 29	0 à 29	
2	7 à 13	40 à 79	30 à 54	30à54	
3	14 à 20	80 à 119	55 à 84	55à79	
4	21 à 27	120 à 159	84 à 109	80à104	
5	28 à 34	160 à 199	110 à 134	105à129	
6	35 à 41	200 à 249	135 à 164	130à149	
7	42 à 49	250 à 299	165 à 199	150à179	
8	50 à 64	300 à 399	200 à 274	180à209	Info reco
9	65 à 79	400 à 499	275 à 399	210à239	
10	≥ 80	≥ 500	≥ 400	≥ 240	Alerte

L'indice Atmo final est égal au sous-indice le plus élevé déterminé pour chacun des quatre polluants.

Les qualificatifs associés à l'indice Atmo final figurent dans le tableau ci-dessous, la qualité de l'air étant d'autant plus dégradée que l'indice est élevé :

Indice	Qualificatif	Couleur
1	Très bon	Vert
2	Très bon	Vert
3	Bon	Vert
4	Bon	Vert
5	Moyen	Orange
6	Médiocre	Orange
7	Médiocre	Orange
8	Mauvais	Rouge
9	Mauvais	Rouge
10	Très mauvais	Rouge