

## SANTÉ

### SANTÉ PUBLIQUE

#### Santé environnementale

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE  
ET DE LA MER,  
EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES  
ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

MINISTÈRE DE LA SANTÉ  
ET DES SPORTS

#### *Direction générale de la prévention des risques*

Service de la prévention des nuisances  
et de la qualité de l'environnement

Bureau de la prospective,  
de l'évaluation et des données

*Direction générale de l'énergie  
et du climat*

Service climat et efficacité énergétique

Sous-direction climat et qualité de l'air

Bureau de la qualité de l'air

*Direction générale de la santé*

Sous-direction de la prévention des risques  
liés à l'environnement et à l'alimentation

Bureau de l'environnement intérieur,  
des milieux de travail  
et des accidents de la vie courante

### **Circulaire DGS/EA2 n° 2009-250 du 21 juillet 2009 relative aux mesures de concentrations de certaines substances dans l'air intérieur dans les bâtiments recevant du public, et plus particulièrement ceux hébergeant des personnes sensibles ou vulnérables : écoles, crèches**

NOR : SASP0918674C

**Résumé :** la présente circulaire a pour objet de présenter les conditions de réalisation de la campagne expérimentale de surveillance de la qualité de l'air intérieur en 2009-2010 dans 150 écoles et crèches, sous la coordination du MEEDDM.

Par ailleurs, dans la mesure où les services locaux pourraient être sollicités pour participer à d'autres initiatives visant à mesurer à plus ou moins grande échelle des campagnes de mesures de la qualité de l'air intérieur de ces établissements, la circulaire rappelle les éléments d'une bonne gestion de la qualité de l'air intérieur dans les établissements collectifs, et l'articulation nécessaire entre cette gestion et les mesures de concentration de certaines substances dans l'air intérieur. Ces éléments doivent permettre de déterminer dans quelles situations les DDASS et les CIRE seront en position d'apporter un éclairage sanitaire à la définition des mesures de gestion de court terme.

**Mots clés :** qualité de l'air intérieur – école – crèche – mesures de concentration – interprétation sanitaire – mesures de gestion.

*Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, à Mesdames et Messieurs les préfets de région, Mesdames et Messieurs les préfets de département.*

**La qualité de l'air intérieur :  
une demande forte d'information du citoyen**

La qualité de l'air à l'intérieur des locaux est un sujet d'inquiétude grandissante pour nos concitoyens. Afin de répondre à ces inquiétudes et de contribuer à la réduction des risques, les ministères, l'Observatoire de la qualité de l'air intérieur (OQAI) et les associations de la surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ont réalisé ces dernières années des documents et des campagnes d'information ciblées.

Concernant l'habitat, le ministère de la santé et des sports a demandé à l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) de préparer en 2009 une campagne d'information sur les risques liés à l'habitat et les meilleurs moyens de les prévenir. Le cœur de cette campagne, abondamment reprise dans les médias, est d'alerter le particulier sur l'impact de son comportement sur l'air intérieur et de le conduire à engager lui-même une prévention au travers de trois types d'actions :

1. Aérer quotidiennement pour renouveler l'air.
2. Identifier et gérer les sources de pollution dans l'habitat.
3. Ventiler de manière adéquate à l'occasion de chaque activité pouvant engendrer une émission importante de polluants.

S'agissant des bâtiments accueillant des enfants, le ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durable a publié en novembre 2007, en liaison avec le ministère de la santé, de la jeunesse et des sports, un guide pour recenser, prévenir et limiter les risques sanitaires environnementaux dans ces établissements. De plus, le ministère de la santé et des sports coordonne actuellement le développement d'un guide opérationnel de gestion des situations de dépassements de seuils lorsque des mesures de concentrations de substances dans l'air intérieur sont réalisées dans les établissements collectifs, notamment ceux accueillant des enfants. La publication de ce guide est attendue pour la fin de l'année 2009.

Si les autorités doivent contribuer à apporter une réponse à la demande sociale d'information sur l'exposition des enfants dans ces bâtiments, il convient d'aborder ce sujet avec prudence afin d'éviter de générer des situations d'inquiétudes collectives qui peuvent avoir des effets importants sur le fonctionnement des organisations et sur la santé, notamment mentale, des occupants et de leur proches. Le contexte actuel, caractérisé par des incertitudes importantes sur les risques sanitaires liés aux faibles doses et les difficultés d'identification d'organismes compétents en techniques du bâtiment disponibles localement, tant pour diagnostiquer les sources et voies d'accumulation de polluants que pour prescrire et encadrer les travaux appropriés lorsque ceux-ci s'avèrent nécessaires, rend délicate la gestion de telles situations d'inquiétudes collectives.

**La campagne 2009-2010 de surveillance de la qualité de l'air intérieur  
dans les écoles et crèches**

Les travaux du Grenelle de l'environnement et du plan national Santé environnement (PNSE2) ont confirmé l'inscription parmi les priorités gouvernementales de la surveillance de la qualité de l'air à l'intérieur des établissements collectifs hébergeant des populations vulnérables, notamment les écoles et crèches.

Il est proposé dans le projet portant engagement national pour l'environnement, dont l'examen vient de débiter au Sénat, que sous deux à trois ans cette surveillance soit obligatoire et à la charge des propriétaires. Les modalités de cette surveillance, de la gestion des résultats et de l'accréditation des organismes qui seront chargés de sa mise en œuvre devront être définies par décret sur la base d'une expérimentation.

A cet effet, une campagne expérimentale va être conduite pendant la période scolaire 2009-2010 dans 150 écoles et dans les régions suivantes : Ile-de-France, La Réunion, Haute-Normandie, Basse-Normandie, Pays de la Loire, Auvergne, Picardie, Nord-Pas-de-Calais, Lorraine, Champagne-Ardenne, Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le dispositif retenu pour cette campagne est décrit en annexe I.

Aux campagnes de mesures proprement dites seront associées :

- la réalisation de prédiagnostics permettant de disposer d'éléments d'explication et de gestion de court terme des résultats d'analyses ;
- la possibilité de réalisation de diagnostics approfondis, incluant les éléments de préconisation d'éventuels travaux, dans les cas qui le nécessiteront ;
- la production d'éléments de communication pour les communes et les directeurs d'établissements.

Ces dispositifs seront financés par le MEEDDM.

La gestion et la communication des résultats incombent au propriétaire de l'établissement et à sa direction. Les AASQA chargées des mesures apporteront un soutien technique à cette gestion. Les DRASS seront informées avec les DREAL du déroulement de la campagne lors d'une réunion d'infor-

mation qui sera proposée en début d'année scolaire à l'initiative des AASQA. Il est important pour le bon déroulement de l'opération que les DRASS participent à ces réunions. Les DRASS ne seront sollicitées ensuite pour la gestion des situations qu'en cas de pathologies groupées dans les établissements concernés.

Les résultats des analyses et des prédiagnostics feront l'objet d'une collecte nationale en vue de leur valorisation. La communication nationale sera conditionnée à la résolution de toutes les situations locales.

### **La gestion des autres initiatives de mesures ou de campagnes de mesures**

Dans un contexte de médiatisation importante des sujets relatifs à la qualité de l'air à l'intérieur des locaux, en particulier dans les lieux hébergeant des enfants, d'autres initiatives visant à effectuer à plus ou moins grande échelle des campagnes de mesures de concentrations de certaines substances dans l'air intérieur de différents établissements peuvent être proposées aux établissements ou aux services de l'Etat.

Nous appelons votre attention sur les difficultés d'interprétation et de gestion des résultats de ces campagnes lorsque les mesures ne sont pas réalisées dans un cadre strictement orienté vers la gestion de la qualité de l'air intérieur à l'échelle de l'établissement. Ces mesures ne permettent une interprétation sanitaire et une gestion appropriée que si les conditions suivantes sont réunies :

- les paramètres mesurés bénéficient de l'existence de valeurs de référence en population générale (valeurs guides de l'air intérieur [VGAII] publiées par l'AFSSET ou par l'OMS) et de valeurs de gestion inscrites dans la réglementation ou émises par le Haut Conseil de santé publique (actuellement des valeurs de gestion réglementaires existent pour l'amiante et le radon ; des valeurs pour le formaldéhyde seront proposées à l'automne par le Haut Conseil de santé publique) ;
- le protocole de prélèvement d'air vise à caractériser l'exposition des occupants, c'est-à-dire qu'il tient compte notamment de leurs emplois du temps, des caractéristiques du bâti et de ses équipements, qui peuvent influencer significativement sur les concentrations, de la durée pour laquelle on souhaite estimer l'exposition et de la variabilité habituelle (notamment saisonnière) de la ou des substances considérées ;
- des enquêtes permettant d'identifier rapidement les sources et voies principales d'entrée et de diffusion des polluants mesurés sont conduites préalablement ou de façon concomitante aux mesures analytiques. L'absence de ces informations rend le choix des actions correctives - et donc la gestion de court terme des résultats - très délicat ;
- les solutions correctives à mettre éventuellement en œuvre sont connues, et les organismes compétents pour les mettre en œuvre dans des délais acceptables sont identifiés avant le démarrage des campagnes de mesures ;
- le maître d'ouvrage de l'établissement dispose d'une maîtrise complète de la communication des résultats et des mesures de gestion associées.

Les collectivités locales et les gestionnaires de ces établissements pourraient ne pas être tous parfaitement conscients des difficultés potentielles de gestion des résultats d'analyse de qualité de l'air intérieur, ni de la nécessité d'une démarche proactive visant à préparer la mise en place éventuelle de ces analyses.

Aussi, nous vous engageons à procéder à une information, prioritairement ciblée sur les propriétaires et gestionnaires des écoles maternelles et primaires et des crèches de votre département :

- leur indiquant l'existence des guides et normes cités en annexe de cette circulaire, notamment la trousse d'action pour les écoles canadiennes ;
- les incitant à identifier un référent de la qualité de l'air intérieur - éventuellement en articulation étroite avec l'agent chargé de la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité (ACMO) - qui s'approprie le contenu de ces guides, coordonne la diffusion d'information sur la qualité de l'air intérieur et sa gestion auprès des parties prenantes (professeurs, parents d'élèves...) et organise la centralisation des informations afférentes (résultats de repérages, de diagnostics, d'analyses éventuelles...) ;
- les engageant à faire réaliser par les services techniques territoriaux ou par des opérateurs des repérages de sources (notamment les sources de formaldéhyde) et des diagnostics rapides de fonctionnement des systèmes d'aération/ventilation/climatisation ;
- leur rappelant les limites de l'appui technique éventuel des DDASS et CIRE à la gestion des résultats d'analyse de qualité de l'air intérieur, notamment lorsque les éléments rappelés ci-avant nécessaires à une interprétation sanitaire ne sont pas disponibles. Dans ces circonstances, le recours aux services sanitaires est inutile, sauf si des troubles sanitaires sont signalés, et les mesures de gestion ne peuvent qu'être le fruit d'une négociation entre les parties prenantes (gestionnaires, élus, occupants ou parents d'élèves...) ;
- leur rappelant la nécessité d'identifier des opérateurs locaux compétents en techniques du bâtiment, capables d'effectuer, si cela s'avère nécessaire, des diagnostics approfondis du bâti (étanchéité des sols, identification de matériaux émettant les substances identifiées dans les analyses...) et des systèmes d'aération/ventilation/climatisation, ainsi que des préconisations de

travaux correctifs. Ces dernières années, le faible nombre de situations de dépassements de seuils a permis de faire appel aux compétences de centres techniques nationaux comme le centre technique et scientifique du bâtiment (CSTB). Les moyens de ces centres ne permettront pas de faire face à la multiplication des situations de dépassement de seuils qui pourraient apparaître à la faveur de l'accroissement du nombre de campagnes de mesures. Il est donc particulièrement important que les moyens de gestion de ces situations soient préparés et disponibles au niveau régional ou départemental. Il est également recommandé d'aborder au plus tôt la question du financement de ces moyens.

Nous vous remercions de nous faire part pour le 31 décembre 2009 des suites données à ces recommandations et des éventuelles difficultés d'application.

Pour la ministre et par délégation :  
*La directrice générale adjointe,*  
S. DELAPORTE

Pour le ministre d'Etat et par délégation :  
*Le directeur général de la prévention des risques,*  
L. MICHEL

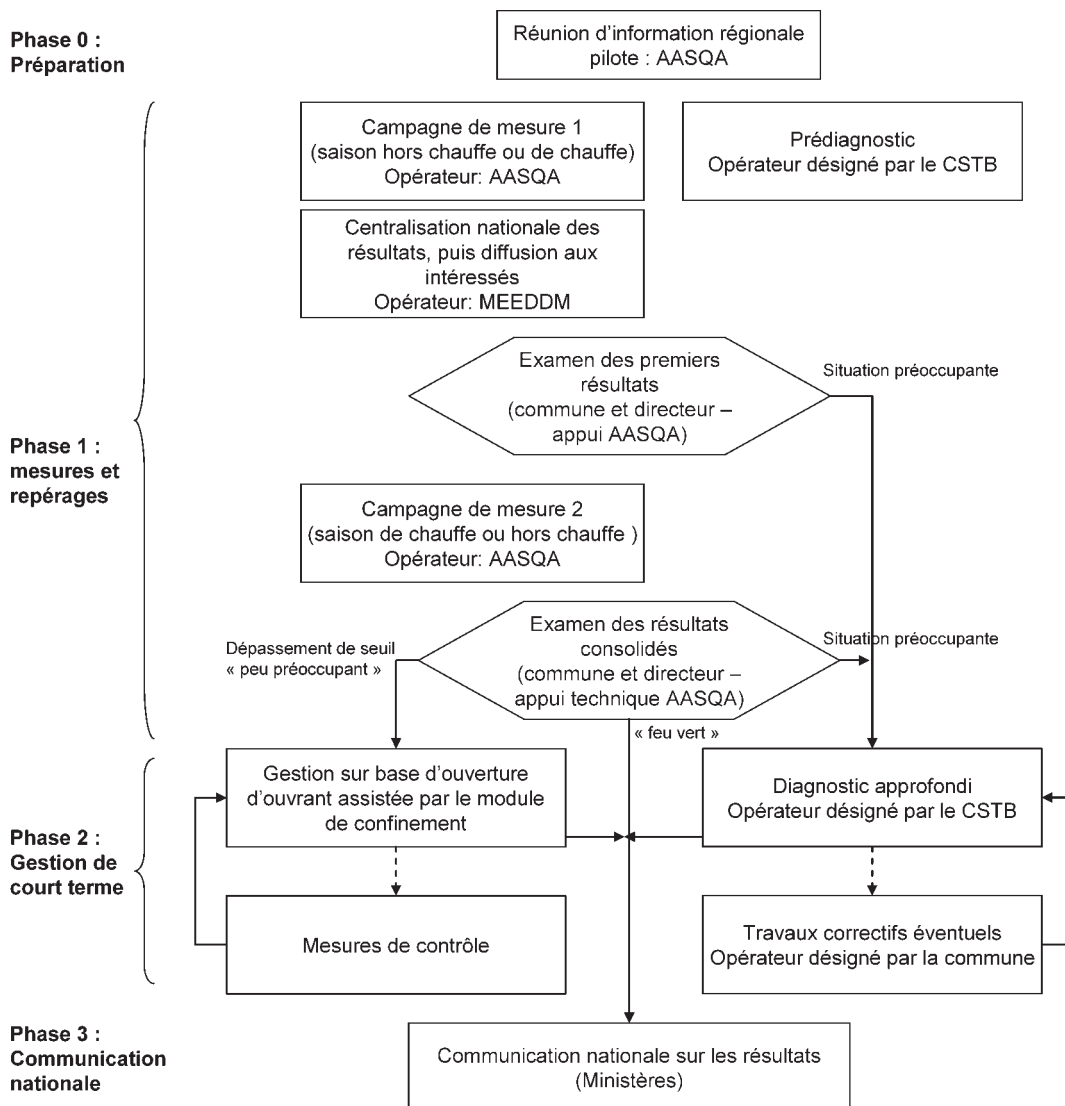
ANNEXE I

MODALITÉS DE RÉALISATION DE LA CAMPAGNE EXPÉRIMENTALE DE SURVEILLANCE  
 DANS 150 ÉCOLES ET CRÈCHES EN 2009-2010 DANS LE CADRE DU PNSE2

Cette campagne expérimentale sera conduite pendant la période scolaire 2009-2010 dans 50 écoles primaires, 50 écoles maternelles et 50 crèches, réparties dans les régions suivantes :

Ile-de-France, La Réunion, Haute-Normandie, Basse-Normandie, Pays de la Loire, Auvergne, Picardie, Nord - Pas-de-Calais, Lorraine, Champagne-Ardenne, Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur.

L'organisation des campagnes est schématisés dans le logigramme n° 1.



### **Campagne de mesures et repérage**

Les écoles retenues feront l'objet de mesures dans l'air des composant suivants : CO<sub>2</sub>, benzène, formaldéhyde, en deux vagues : l'une en période de chauffe, l'autre hors période de chauffe. Compte tenu du calendrier, les mesures hors campagne de chauffe (septembre-octobre 2009, puis à partir de mars 2010) seront réalisées selon les établissements avant ou après les mesures en période de chauffe. Ces mesures seront coordonnées par l'AASQA compétente dans la région.

Des prédiagnostics seront conduits dans les mêmes écoles afin que les gestionnaires disposent d'éléments d'explication et de gestion de court terme des résultats des mesures. Ces prédiagnostics visent principalement à repérer des sources éventuelles, à caractériser les systèmes d'aération/ventilation et leur fonctionnement et à identifier des défauts de bâti susceptibles de favoriser l'accumulation de polluants. Le Centre scientifique et technique du bâtiment est chargé de préparer le protocole des prédiagnostics et de désigner et former les organismes en charge de leur réalisation.

### **Gestion des résultats**

Les premiers résultats des mesures seront disponibles à la fin de l'année 2009. Les résultats définitifs seront connus à l'été 2010 et feront l'objet d'une synthèse nationale.

La gestion reposera sur la comparaison des résultats aux valeurs suivantes :

- pour le CO<sub>2</sub> : un niveau d'indice supérieur à 3 indique une ambiance confinée (pas d'effet sanitaire spécifique associé) ;
- pour le benzène : à la valeur de 2 µg.m<sup>3</sup> (valeur correspondant à un excès de risque vie entière de 10<sup>-5</sup> pour les effets chroniques cancérogènes) et à la concentration mesurée dans l'air extérieur à proximité de l'école ;
- pour le formaldéhyde : aux valeurs de gestion proposées par le Haut Conseil de santé publique dès que celles-ci seront disponibles.

Ces comparaisons permettront de distinguer quatre cas :

Cas 1 : pas d'effet sanitaire attendu. Aucune action n'est requise.

Cas 2 : concentrations légèrement au-dessus des seuils, pas suffisamment inquiétantes pour engager une action de court terme. Pour les actions de long terme, il conviendra de se référer aux guides cités en annexe II et aux éléments éventuellement disponibles sur les caractéristiques d'émission des produits et matériaux employés en vue de remplacer les plus émissifs.

Cas 3 : une action corrective de court terme fondée sur une meilleure gestion de l'aération ou de la ventilation est nécessaire. Au-delà des mesures de réglage ou d'amélioration du fonctionnement du dispositif de ventilation qui pourraient être issues des recommandations du prédiagnostic ou de services techniques de l'établissement, on pourra mettre en œuvre des solutions reposant sur l'ouverture des ouvrants par l'enseignant. A cet effet, les AASQA installeront des boîtiers de mesure de confinement développés par le CSTB et disposant de voyants (vert, orange, rouge) qui évoluent en fonction du niveau de confinement de l'air intérieur.

Cas 4 : la situation justifie un diagnostic approfondi en vue de la préconisation de travaux. Ce diagnostic sera réalisé, si le gestionnaire de l'établissement en est d'accord, par le CSTB ou d'autres organismes compétents, sur le financement du MEEDDM.

En cas de pathologies groupées dans les établissements concernés, les services déconcentrés du ministère de la santé et les CIRE pourront être sollicités, ainsi que la cellule d'aide pour les situations d'urgence dite « CASU air intérieur » qui est mise à la disposition des services de l'Etat par l'INERIS et le CSTB.

### **Pilotage local et valorisation des résultats des campagnes**

En amont du déroulement des campagnes, les AASQA organiseront des réunions d'information des parties prenantes sur l'organisation régionale des campagnes, destinées notamment aux services de l'Etat et aux collectivités territoriales.

Elles pourront également participer à l'organisation, sur demande des propriétaires ou des gestionnaires des établissements, de réunions d'information des parents et éventuellement des professeurs.

Les résultats des mesures et des prédiagnostics feront l'objet d'une saisie dans une base de données nationale. Cette base de données permettra une valorisation nationale, notamment sous la forme d'une communication interministérielle, sans préjudice de la résolution des situations locales et en différé par rapport à celles-ci.

## ANNEXE II

### NORMES ET GUIDES DE GESTION DE LA QUALITÉ DE L'AIR PERTINENTS POUR LES ÉTABLISSEMENTS HÉBERGEANT DES ENFANTS

A ce jour, une norme expérimentale française (NF X 43-407) relative aux audits de la qualité de l'air dans les bâtiments à usage d'enseignement a été publiée, en mars 2006. Elle précise dans son introduction que :

« L'audit doit comporter les étapes suivantes menées parallèlement ou non :

- une démarche médicale d'identification des pathologies associées à la fréquentation des locaux [...];
- une démarche technique comportant une enquête *in situ*, éventuellement suivie par le mesurage des paramètres pertinents. »

A l'étranger, l'US Environmental Protection Agency (US-EPA), aux Etats-Unis et Santé-Canada, au Canada, se sont penchés depuis une vingtaine d'années sur la meilleure façon d'améliorer la qualité de l'air à l'intérieur des bâtiments publics, et plus particulièrement celle des établissements hébergeant des enfants.

Dans l'attente de la publication du guide français, il est utile de se référer aux guides publiés par ces organismes. On peut citer notamment les guides suivants :

- Etats-Unis :
  - guide US-EPA : *IAQ Tool's for Schools*, disponible à l'adresse <http://www.epa.gov/iaq/schools/index.html> ;
  - guide de gestion (financements et travaux) du département américain de l'éducation nationale, disponible à l'adresse <http://www.edfacilities.org/rl/iaq.cfm> ;
- Canada :
  - guide Santé-Canada : *Qualité de l'air intérieur – Trousse d'action pour les écoles canadiennes*, disponible à l'adresse <http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/air/index-fra.php>.

Plusieurs pays européens (Suède, Norvège, Allemagne, Royaume-Uni) ont également élaboré des guides et kits de gestion de la qualité de l'air intérieur dans les crèches et écoles.

Les lignes directrices sur lesquelles ces guides s'accordent sont les suivantes :

- l'amélioration de la qualité de l'air à l'intérieur des établissements collectifs passe par une appropriation forte de cette problématique et de ses déterminants par le personnel et les occupants. La nomination d'un coordinateur de la qualité de l'air, qui diffuse une information sur le sujet au sein de l'établissement et coordonne les actions de repérage et de corrections de problèmes, est une solution pour faciliter cette appropriation ;
- la communication sur la qualité de l'air intérieur auprès des occupants et de leurs proches est moins anxiogène lorsqu'elle insiste sur les impacts bénéfiques d'un air bien géré sur le bien-être et la performance des occupants (notamment sur le taux d'absentéisme). La communication sur les qualités positives d'un air sain et confortable (satisfaction des usagers, efficacité, réduction de l'absentéisme) est donc à privilégier par rapport à une communication qui serait uniquement axée sur les risques ;
- lorsque des problèmes de structure du bâtiment ou de ses équipements, ou organisationnels, laissent suspecter qu'un problème sérieux de qualité de l'air intérieur se pose (par exemple en cas de dysfonctionnement du système de ventilation, de source[s] visible[s] ou de pratiques générant une émission importante de polluants), il convient avant toute mesure analytique de les corriger ou au moins d'identifier les moyens d'y remédier. Ces actions doivent être accompagnées d'une communication adaptée ;
- les mesures dans l'air intérieur ne sont appropriées qu'au terme des étapes évoquées ci-dessus.