

5579

MESSAGE

du

**Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale concernant la modification
de la loi sur les poids et mesures**

(Du 5 janvier 1949)

Monsieur le Président et Messieurs,

La loi sur les poids et mesures du 24 juin 1909 dispose sous le titre C, articles 10 à 14, que les unités principales ayant cours légal pour les mesures électriques seront l'ohm, l'ampère, le volt et le watt internationaux.

Ces unités internationales avaient été proposées par la conférence de Londres de 1908 en tant que système d'unités propres à représenter les unités absolues avec une exactitude suffisante pour les besoins de la législation. Cette procédure était justifiée par le degré d'exactitude limité des mesures absolues qui, dans l'état de la technique à cette époque, ne permettait pas encore de prendre pour base des unités électriques les unités absolues déjà prévues comme unités fondamentales. Depuis lors, les mesures absolues sont parvenues à un degré d'exactitude que la réalisation des unités internationales ne dépasse plus, si bien que les représentations adoptées précédemment pour les unités électriques n'ont plus leur raison d'être.

Le comité international des poids et mesures avait par conséquent prévu pour l'année 1940 la substitution des unités absolues au système international. La mise en vigueur de cette décision fut retardée par la guerre, et l'année 1948 a été choisie comme nouveau délai. Le moment est donc aussi venu pour la Suisse, en qualité d'Etat membre de la convention du mètre, d'introduire dans sa législation les unités absolues au lieu des unités internationales.

Le comité international des poids et mesures a établi en 1946 les rapports suivants entre les unités internationales et les unités absolues:

1 ohm int.	= 1,00049 ohm abs.
1 ampère int.	= 0,99985 ampère abs.
1 volt int.	= 1,00034 volt abs.
1 watt int.	= 1,00019 watt abs.
1 henry int.	= 1,00049 henry abs.
1 farad int.	= 0,99951 farad abs.

Cette substitution n'aura que des effets minimes en pratique.

La différence entre le watt électrique international et le watt mécanique absolu disparaît dès lors, ce qui peut être considéré, à côté de certains avantages théoriques, comme un bénéfice de ce changement.

Le comité international a donné en outre les définitions des quelques unités particulièrement importantes que voici :

Grandeur	Unité
Force	newton
Travail	joule
Puissance	watt
Intensité de courant	ampère
Force électromotrice	volt
Résistance	ohm
Quantité d'électricité	coulomb
Capacité	farad
Coefficient d'induction	henry
Flux magnétique	weber

Il n'est toutefois pas nécessaire, ni utile, de placer toute la série de ces définitions dans la loi même; cette série, d'ailleurs, est encore incomplète. Il suffit que la loi contienne l'unité la plus importante pour le commerce, le watt, ainsi qu'une unité, l'ampère par exemple, établissant la liaison entre les unités mécaniques et électriques. Les autres unités électriques peuvent être dérivées des quatre unités légales principales: le mètre, le kilogramme, la seconde et l'ampère. Selon l'article 23 de la loi, elles seront déterminées par une ordonnance du Conseil fédéral. Il sera possible de cette manière de compléter selon les besoins les prescriptions les concernant, sans qu'il soit nécessaire de retoucher chaque fois la loi.

La seconde de temps ne figure pas explicitement dans le texte en vigueur. Cependant elle fait partie des unités physiques principales et fait l'objet de l'article 9 nouveau.

La température (ancien art. 9) pouvait être placée jusqu'ici n'importe où, par exemple entre les unités mécaniques et les unités internationales, la définition de ces dernières étant totalement indépendante des premières. Dans leurs définitions actuelles en revanche, les unités électriques absolues se rattachent si étroitement aux unités mécaniques, qu'il serait incompréhensible, du point de vue physique, de laisser la définition de la température figurer à son ancienne place. Le texte de l'ancien article 9 a donc été reporté, sans modification, à l'article 14, à la suite des unités mécaniques et électriques.

Nous tenons à relever que les modifications proposées ne constituent qu'une révision partielle, relative aux unités électriques. En certains de ses points qui ne sont pas touchés par la présente révision, la loi, vieille de bientôt 40 ans, ne tient plus entièrement compte des idées et des con-

naissances actuelles. Mais il s'agit là plutôt de questions de forme et de notions à affiner, qui sont sans répercussion sur l'efficacité de la loi pour le maintien de l'ordre dans le domaine des poids et mesures. Au surplus, certaines questions d'ordre scientifique et technique touchant les unités physiques n'ont pas encore été complètement élucidées. Nous sommes fondés à dire qu'il est préférable de renvoyer à plus tard une revision totale, tandis que la revision partielle touchant les unités électriques est devenue une nécessité à la suite des décisions de la conférence générale des poids et mesures et du comité international des poids et mesures.

Sur la base des considérations qui précèdent, nous vous recommandons d'adopter le projet de loi ci-joint.

Veillez agréer, Monsieur le Président et Messieurs, les assurances de notre haute considération.

Berne, le 5 janvier 1949.

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le vice-président,

Max PETITPIERRE

7407

Le chancelier de la Confédération,

LEIMGRUBER

(Projet)

LOI FÉDÉRALE

modifiant

la loi sur les poids et mesures

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,

vu le message du Conseil fédéral du 5 janvier 1949,

arrête:

Article premier

Les articles 9, 10, 11, 12, 13 et 14 de la loi du 24 juin 1909 sur les poids et mesures sont abrogés et remplacés par les dispositions suivantes:

Art. 9. L'unité légale principale de temps est la seconde (symbole: s).

La seconde est la 86 400^e partie du jour solaire moyen.

Art. 10. L'unité de force, dérivée des unités légales principales de longueur, de masse et de temps, est le newton (symbole: N).

Le newton est la force qui communique à une masse de un kilogramme l'accélération de un mètre à la seconde par seconde.

Art. 11. L'unité de travail (énergie) est le joule (symbole: J).

Le joule est le travail effectué lorsque le point d'application d'une force de un newton se déplace d'une distance égale à un mètre dans la direction de la force.

Art. 12. L'unité de puissance est le watt (symbole: W).

Le watt est la puissance de un joule par seconde.

Art. 13. L'unité légale principale d'intensité de courant électrique est l'ampère (symbole: A).

L'ampère est l'intensité d'un courant constant qui, maintenu dans deux conducteurs parallèles, rectilignes, de longueur infinie, de section circulaire négligeable et placés à une distance de un mètre l'un de l'autre dans le vide, produirait entre ces conducteurs une force égale à $2 \cdot 10^{-7}$ newton par mètre de longueur.

Art. 13bis. Les unités d'autres grandeurs électriques sont dérivées des trois unités légales principales de longueur, de masse et de temps, et de celle d'intensité de courant.

Art. 14. L'échelle thermométrique adoptée pour le service des poids et mesures de la Confédération suisse est l'échelle centigrade du thermomètre à hydrogène, ayant pour points fixes la température de la glace fondante (0°) et celle de la vapeur d'eau en ébullition (100°) sous la pression atmosphérique normale.

La pression atmosphérique normale est représentée par le poids d'une colonne de mercure de 760 millimètres de hauteur, ayant la densité de 13,59593 et soumise à l'intensité normale de la pesanteur ($g_n = 9,8067 \text{ m/s}^2$).

Art. 2

Les titres suivants sont insérés dans la loi susmentionnée:

Avant l'article 9, le titre « *B. Unité de temps* », qui remplace le titre *B. Unités de température* ;

Avant l'article 10, le titre « *C. Unités de force, de travail et de puissance* », qui remplace le titre *C. Unités électriques* ;

Avant l'article 13, le titre « *D. Unités de grandeurs électriques* » ;

Avant l'article 14, le titre « *E. Unité de température* ».

Art. 3

Le Conseil fédéral fixe la date de l'entrée en vigueur de la présente loi.

MESSAGE du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale concernant la modification de la loi sur les poids et mesures (Du 5 janvier 1949)

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1949
Année	
Anno	
Band	1
Volume	
Volume	
Heft	01
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	5579
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	06.01.1949
Date	
Data	
Seite	80-83
Page	
Pagina	
Ref. No	10 091 395

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.