°G

ÉCHELLE DE TEMPÉRATURE GALLIERA

Définition et spécification

Version 1.3

$$T_G = 2\,T_C$$

Auteur : Joseph Galliera

Spécification établie : 18 août 2026

Lieu : Philadelphie, Pennsylvanie, États-Unis

Statut : édition multilingue en 36 langues — relation de définition inchangée

DOI de la version 1.3 : 10.5281/zenodo.24223800

Révision publiée : 14 novembre 2026

DOI de la version précédente : 10.5281/zenodo.22942202 (Version 1.2)

Traduction non relue : préparée avec l'aide de l'IA et pas encore vérifiée par un locuteur natif. Le texte anglais fait foi.

Unreviewed translation: prepared with AI assistance and not yet checked by a fluent speaker. The English edition is the controlling text. Corrected printing of Version 1.3, November 2026: language corrections only.

Une échelle simple, dérivée de Celsius, pour exprimer les températures du quotidien.

Déclaration fondatrice

L'échelle de température Galliera (°G) a été officiellement établie par Joseph Galliera le 18 août 2026 dans la version 1.0. La relation de définition demeure exacte et inchangée dans la présente édition multilingue de la version 1.3 : la valeur numérique de la température en degrés Galliera est égale au double de la valeur numérique en degrés Celsius. La version 1.3 conserve sans modification le contenu technique de la version 1.2 et étend l'édition multilingue à 36 langues.

La définition fondamentale est intentionnellement minimale. L'échelle n'introduit ni une nouvelle grandeur physique de température, ni un nouveau zéro thermodynamique, ni une nouvelle méthode d'étalonnage. Il s'agit d'un changement d'échelle numérique de Celsius, principalement destiné à la communication au quotidien, notamment lorsque des incréments d'un demi-degré Celsius sont utiles, mais que des réglages et des valeurs en nombres entiers sont préférables.

Résumé

L'échelle de température Galliera, de symbole °G, est une échelle de température dérivée de Celsius et définie par $T_G = 2\,T_C$. Un degré Galliera est donc égal, par la taille de l'intervalle, à 0,5 °C (0,5 K), et l'échelle partage le point zéro de Celsius. L'objectif de conception est de conserver la simplicité conceptuelle de Celsius tout en offrant, pour les températures de la vie courante, une représentation plus fine en nombres entiers. Par exemple, des réglages de thermostat de 20,0, 20,5, 21,0 et 21,5 °C deviennent 40, 41, 42 et 43 °G. Sur la même étendue physique de 0-40 °C, Celsius fournit 40 intervalles d'un degré, Fahrenheit en fournit 72 et Galliera en fournit 80. Entre les points de congélation et d'ébullition de l'eau à 1 atm, les nombres correspondants sont 100, 180 et 200. Il s'agit de différences de représentation, et non d'affirmations d'une plus grande précision de mesure physique. Le domaine d'emploi visé comprend la météorologie courante, la régulation de la température intérieure, l'enseignement et les autres formes de communication des températures destinées directement aux personnes.

1. Domaine d'application et principes de conception

L'échelle Galliera est proposée comme une échelle d'usage courant, destinée directement aux personnes, et non comme un remplacement de Kelvin en thermodynamique ou de Celsius dans la normalisation scientifique. Ses choix de définition reposent sur cinq principes :

- Conversion simple : multiplier Celsius par deux ; diviser Galliera par deux.
- Un zéro familier : 0 °G est exactement égal à 0 °C.
- Représentation en nombres entiers des incréments usuels de 0,5 °C, fournissant deux fois plus d'intervalles en degrés entiers que Celsius sur la même étendue physique.
- Des valeurs numériques qui correspondent naturellement à l'expérience humaine courante de la température.
- Aucune tentative visant à reproduire exactement Fahrenheit ou à ajouter un décalage arbitraire dans le seul but de favoriser la familiarité.

2. Définition normative

L'échelle Galliera est définie exactement par :

$$T_G = 2\,T_C$$

et donc :

$$T_C = T_G / 2$$

où T_G est une valeur numérique de température exprimée en degrés Galliera et T_C la valeur numérique correspondante exprimée en degrés Celsius.

2.1 Point zéro

Les échelles Galliera et Celsius partagent le même point zéro : 0 °G = 0 °C. Par conséquent, la référence conventionnelle du point de congélation de l'eau est approximativement 0 °G dans les mêmes conditions où elle est décrite comme 0 °C.

2.2 Intervalle unitaire

Pour les différences de température, 1 °G correspond exactement à 0,5 °C et à 0,5 K. Une différence de température de 1 °G correspond également à 0,9 °F.

Intervalle de 1 °G = 0,5 °C = 0,5 K = intervalle de 0,9 °F

3. Nom, symbole et terminologie

Le nom de l'unité est degré Galliera (au pluriel : degrés Galliera). Le symbole privilégié est °G. En typographie technique, il est recommandé de placer une espace entre la valeur numérique et le symbole, par exemple 42 °G.

3.1 Pourquoi la lettre G ?

La lettre G vient du nom de famille de l'auteur, Galliera. D'autres caractéristiques ont aussi conforté ce choix pendant la conception de l'échelle. Elles expliquent le choix du symbole, sans faire partie de la définition mathématique.

- Continuité avec les conventions de dénomination établies : les échelles de température portent couramment le nom d'une personne associée à leur définition, comme Celsius, Fahrenheit, Kelvin et Rankine.
- Relation visuelle avec C : dans de nombreuses polices, le G majuscule conserve la forme circulaire ouverte du C tout en y ajoutant un petit trait intérieur ou horizontal. °G est ainsi visuellement apparenté à °C sans pouvoir être confondu avec lui.
- Relation alphabétique avec Fahrenheit : G suit immédiatement F dans l'alphabet. Cela crée un léger lien mnémotechnique avec °F, tandis que la construction mathématique demeure fondée sur Celsius.

- Mnémotechnique humaniste : G se situe entre F et H, ce qui permet d'utiliser informellement H comme rappel de l'objectif de conception humaniste ou centrée sur l'humain de l'échelle. Il s'agit d'un moyen mnémotechnique, et non d'une dérivation formelle du symbole.

Une autre coïncidence tient à l'existence du Palais Galliera, musée de la Mode de la Ville de Paris. Ce musée n'a aucun lien avec l'échelle de température et n'a joué aucun rôle dans sa définition technique ; le nom commun est mentionné uniquement comme une association culturelle intéressante.

4. Pourquoi afficher et régler la température en nombres entiers

La motivation pratique du doublement de Celsius apparaît le plus clairement dans les dispositifs de régulation climatique et les autres affichages destinés directement aux personnes. De nombreux thermostats et interfaces CVC tirent avantage de pas de 0,5 °C. Sur les affichages en Celsius, ces pas alternent entre nombres entiers et valeurs se terminant par 0,5. Galliera transpose la même séquence sur des nombres entiers consécutifs sans modifier la résolution de température sous-jacente.

Celsius	Galliera	Interprétation
20,0 °C	40 °G	Nombre entier
20,5 °C	41 °G	Nombre entier suivant
21,0 °C	42 °G	Nombre entier suivant
21,5 °C	43 °G	Nombre entier suivant
22,0 °C	44 °G	Nombre entier suivant
22,5 °C	45 °G	Nombre entier suivant

Il s'agit d'un avantage de représentation, et non de l'affirmation d'une plus grande précision métrologique. Un capteur capable de résoudre 0,5 °C est tout aussi capable de résoudre 1 °G ; le contenu informationnel est identique. L'avantage décrit ici concerne le nombre et l'espacement des repères en nombres entiers dont disposent les personnes qui utilisent un affichage ou communiquent une température.

4.1 Des pas d'un degré sur les plages de température usuelles

Une méthode utile pour comparer les échelles d'usage courant consiste à maintenir constante l'étendue physique de température et à compter les intervalles d'un degré fournis par chaque notation. Selon ce critère spécifique d'affichage en nombres entiers, Galliera présente une granularité plus fine que Celsius et Fahrenheit : 1 °G est un intervalle de 0,5 °C, tandis que 1 °F est un intervalle de 5/9 °C (approximativement 0,556 °C). Par conséquent, l'intervalle unitaire Galliera est 10% plus petit qu'un degré Fahrenheit et mesure 50% d'un degré Celsius.

Pour une étendue humaine ou environnementale ordinaire de 0 à 40 °C, la même plage physique va de 32 à 104 °F et de 0 à 80 °G. Les étendues numériques contiennent donc 40 intervalles d'un degré Celsius, 72 intervalles d'un degré Fahrenheit et 80 intervalles d'un degré Galliera. L'extension de la plage à 50 °C donne respectivement 50, 90 et 100 intervalles. Entre les points de congélation et d'ébullition de l'eau à la pression atmosphérique normale (1 atm), ces nombres sont 100, 180 et 200.

Même étendue physique	Celsius	Fahrenheit	Galliera
0 à 40 °C étendue humaine ou environnementale courante	40 intervalles 0 à 40 °C	72 intervalles 32 à 104 °F	**80 intervalles** **0 à 80 °G**
0 à 50 °C étendue élargie par temps chaud	50 intervalles 0 à 50 °C	90 intervalles 32 à 122 °F	**100 intervalles** **0 à 100 °G**
Eau : de la congélation à l'ébullition à 1 atm	100 intervalles 0 à 100 °C	180 intervalles 32 à 212 °F	**200 intervalles** **0 à 200 °G**

Le mot « intervalles » est intentionnel : une étendue de 0 à 40 contient 40 intervalles d'un degré, mais 41 repères entiers lorsque les deux extrémités sont comptées. Cette comparaison concerne uniquement la notation et la taille des pas affichés à l'utilisateur. Elle n'implique pas qu'un thermomètre ou un capteur devienne plus exact du simple fait qu'il affiche des valeurs Galliera.

5. Points de repère à l'échelle humaine

Le multiplicateur deux produit également un ensemble compact de points de repère quotidiens faciles à mémoriser, tout en conservant le zéro au point de congélation. Ces valeurs sont fournies à titre illustratif et ne constituent pas des définitions supplémentaires.

Référence	Galliera	Celsius	Fahrenheit
Congélation de l'eau	0 °G	0 °C	32 °F
Température intérieure fraîche	36 °G	18 °C	64,4 °F
Température ambiante habituelle	40 °G	20 °C	68 °F
Pièce chaude	44 °G	22 °C	71,6 °F
Journée chaude	50 °G	25 °C	77 °F
Journée très chaude	60 °G	30 °C	86 °F
Température corporelle nominale	74 °G	37 °C	98,6 °F
Temps très chaud	80 °G	40 °C	104 °F
Chaleur extérieure extrême	100 °G	50 °C	122 °F
Ébullition de l'eau*	200 °G	100 °C	212 °F

*À la pression atmosphérique normale ; la température d'ébullition réelle varie selon la pression et la composition.

6. Formules de conversion

6.1 Celsius

$$T_G = 2\,T_C \qquad T_C = T_G / 2$$

6.2 Fahrenheit

$$T_F = 0{,}9\,T_G + 32$$

$$T_G = (T_F - 32) / 0{,}9$$

Le terme constant de 32 dans la conversion en Fahrenheit s'applique aux températures elles-mêmes, pas aux écarts de température. Pour convertir un écart uniquement, 1 °G équivaut à 0,9 °F.

7. Relation avec Celsius, Fahrenheit et Kelvin

Galliera est délibérément plus proche de Celsius que de Fahrenheit par sa structure. Elle conserve le zéro Celsius et n'en diffère que par un facteur d'échelle. Les nombres obtenus dans les usages courants peuvent parfois sembler davantage apparentés à Fahrenheit en raison d'un espacement numérique plus fin, mais la concordance avec les valeurs Fahrenheit n'était pas un objectif de conception. Pour les intervalles de température, 1 °G = 0,5 °C, tandis que 1 °F = 5/9 °C ≈ 0,556 °C. Galliera fournit donc environ 11,1% d'intervalles en degrés entiers de plus que Fahrenheit sur toute étendue physique identique (par exemple, 80 contre 72 sur 0-40 °C), tout en conservant 0 au point de congélation de référence de Celsius.

Kelvin demeure l'échelle thermodynamique absolue appropriée. Galliera ne possède aucun statut particulier au zéro absolu et n'est pas proposée comme remplacement thermodynamique. Le zéro absolu correspond à -546,30 °G, car -273,15 °C × 2 = -546,30 °G.

8. Plages saisonnières illustratives

Les larges plages suivantes constituent des exemples utiles pour les climats tempérés à quatre saisons. Elles sont intentionnellement descriptives plutôt que définitionnelles ; les saisons varient considérablement selon la latitude, l'altitude, la continentalité et le climat local.

Saison	Plage Galliera	Équivalent Celsius
Hiver	-10 à 30 °G	-5 à 15 °C
Printemps / Automne	10 à 50 °G	5 à 25 °C
Été	40 à 90 °G	20 à 45 °C

Ces plages se chevauchent intentionnellement. Les saisons ne sont pas des catégories de température discrètes, et les périodes de transition partagent couramment certaines températures avec les saisons adjacentes.

9. Usages prévus

- Thermostats et interfaces de régulation climatique
- Bulletins météorologiques et conversations de la vie courante
- Comparaison pédagogique des échelles de température
- Affichages relatifs au confort humain et à l'environnement bâti
- Communication personnelle, grand public et graphique des températures

L'échelle peut également être utilisée dans des contextes techniques où sa conversion est clairement indiquée, mais la présente spécification ne propose pas de remplacer les unités SI de température ni les normes métrologiques existantes.

10. Objectifs exclus et limites

- Galliera n'améliore pas la précision des mesures par rapport à Celsius ou à Fahrenheit. Elle change les valeurs affichées et la taille des pas d'un degré.
- Galliera n'est pas une échelle de température absolue.
- Les exemples saisonniers et de confort ne constituent pas des définitions climatiques universelles.
- L'échelle ne vise ni à rendre Fahrenheit obsolète ni à reproduire les valeurs de référence Fahrenheit.
- La présente spécification ne revendique aucune adoption par des organismes de normalisation, des institutions scientifiques ou des autorités publiques.

11. Versions et définition permanente de l'échelle

La version 1.0 a établi la définition de référence de l'échelle de température Galliera par la relation exacte $T_G = 2\ T_C$ et le symbole °G. La version 1.1 a conservé cette identité inchangée et ajouté une comparaison quantitative explicite du nombre d'intervalles en nombres entiers sur des étendues de température équivalentes en Celsius, Fahrenheit et Galliera. La version 1.2 a conservé le contenu technique de la version 1.1 et ajouté des traductions coordonnées ainsi qu'un dispositif de publication multilingue. La version 1.3 conserve sans modification le contenu technique et étend l'édition multilingue à 36 langues ; le statut de relecture de chaque traduction est indiqué sur sa page de couverture.

Toute modification de la relation de définition $T_G = 2\ T_C$ constituerait une échelle de température différente, et non une révision de l'échelle Galliera.

Pour la publication archivistique, chaque version publiée devrait conserver son propre numéro de version et sa propre date. Si elle est déposée dans un entrepôt fournissant des identifiants pérennes, le DOI ou l'identifiant équivalent devrait être cité comme référence publique officielle.

12. Paternité et note historique

Joseph Galliera a conçu l'échelle en examinant le fonctionnement de Celsius et de Fahrenheit dans l'usage courant, notamment l'inconvénient pratique des incréments d'un demi-degré Celsius sur les thermostats. Plusieurs formulations alternatives ont été envisagées, y compris des approches imitant plus étroitement Fahrenheit. La conception finale a délibérément écarté les décalages supplémentaires et la complexité au profit de la relation la plus simple répondant à l'objectif d'interface humaine : exactement deux fois Celsius. Lors des explications et examens ultérieurs, le même avantage de conception a été explicité quantitativement : sur une plage physique identique, Galliera fournit deux fois plus d'intervalles en degrés entiers que Celsius et environ 11,1% de plus que Fahrenheit.

Le nom Galliera suit la convention historique des échelles de température éponymes, tout en donnant le symbole compact °G. Les associations visuelles et alphabétiques décrites à la Section 3.1 ont étayé le choix de conserver le symbole après la sélection de la relation mathématique.

13. Texte de référence et traductions

L'édition en langue anglaise constitue le texte de référence et normatif de la présente spécification. Des traductions sont fournies afin d'améliorer l'accessibilité et la communication internationale, et chaque édition traduite indique son statut de relecture sur sa page de couverture. Une édition signalée comme traduction non relue a été préparée avec l'aide de l'intelligence artificielle et n'a pas encore été vérifiée par une personne maîtrisant couramment la langue ; les corrections seront publiées dans une version ultérieure. Si le sens d'une édition traduite diffère de celui de l'édition anglaise, cette dernière prévaut.

Les équations, les valeurs numériques, les variables mathématiques, les symboles SI, le symbole °G, les identifiants de version, les identifiants pérennes et les URL conservent la même signification technique dans chaque édition linguistique.

14. Citation canonique

Citation recommandée :

Galliera, Joseph. L'échelle de température Galliera (°G) : définition et spécification, version 1.3. Philadelphie, Pennsylvanie, États-Unis, 14 novembre 2026. DOI : 10.5281/zenodo.24223800.

15. Historique de publication

Champ	Valeur canonique
Nom	Échelle de température Galliera
Symbole	°G
Auteur / créateur	Joseph Galliera
Version	1.3
Spécification établie	18 août 2026 ; version 1.3 publiée le 14 novembre 2026
Relation de définition	$T_G = 2\,T_C$
Lieu	Philadelphie, Pennsylvanie, États-Unis
Entrepôt	Zenodo recommandé
DOI	10.5281/zenodo.24223800
Licence recommandée	CC BY 4.0 pour le présent document
Version précédente	Version 1.2 - DOI 10.5281/zenodo.22942202

Annexe A. Tableau de référence rapide

Galliera	Celsius	Fahrenheit
-40 °G	-20 °C	-4 °F
-30 °G	-15 °C	5 °F
-20 °G	-10 °C	14 °F
-10 °G	-5 °C	23 °F
0 °G	0 °C	32 °F
10 °G	5 °C	41 °F
20 °G	10 °C	50 °F
30 °G	15 °C	59 °F
40 °G	20 °C	68 °F
50 °G	25 °C	77 °F
60 °G	30 °C	86 °F
70 °G	35 °C	95 °F
80 °G	40 °C	104 °F
90 °G	45 °C	113 °F
100 °G	50 °C	122 °F

Annexe B. Note informative sur le Palais Galliera

Le Palais Galliera est le musée de la Mode de la Ville de Paris, en France. Son nom est historiquement associé à la duchesse de Galliera et n’a aucun lien avec l’échelle de température Galliera définie dans le présent document. Cette coïncidence présente un intérêt culturel, mais n’a aucune signification technique pour l’échelle.

Notes sur le document

La présente édition multilingue de la version 1.3 a été préparée en vue d’une publication archivistique en tant que nouvelle version sur Zenodo et est identifiée par le DOI 10.5281/zenodo.24223800. La version 1.2 reste citable de façon pérenne sous le DOI 10.5281/zenodo.22942202, la version 1.1 sous le DOI 10.5281/zenodo.22048681 et la version 1.0 sous le DOI 10.5281/zenodo.21999740. Toute correction ou extension ultérieure devrait de nouveau être publiée sous la forme d’une nouvelle version, plutôt que de remplacer silencieusement les fichiers archivés.