



CLASSIQUES  
GARNIER

TIMMERMANS (Benoît), « Index des notions », *Histoire philosophique de l'algèbre moderne. Les origines romantiques de la pensée abstraite*, p. 343-345

DOI : [10.15122/isbn.978-2-8124-3979-7.p.0343](https://doi.org/10.15122/isbn.978-2-8124-3979-7.p.0343)

*La diffusion ou la divulgation de ce document et de son contenu via Internet ou tout autre moyen de communication ne sont pas autorisées hormis dans un cadre privé.*

© 2012. Classiques Garnier, Paris.  
Reproduction et traduction, même partielles, interdites.  
Tous droits réservés pour tous les pays.

## INDEX DES NOTIONS

- Abstraction : 12-13, 19-20, 84-85, 146, 172, 185, 189, 194, 215, 228-229, 273-274, 284, 296-297, 301, 305, 311-314
- Action (d'un groupe) : 100, 255, 262
- Addition vectorielle : 147
- Algèbre : 10-11, 15, 19, 51-52, 113-114, 116, 130-131, 235-236, 249, 272-273, 309; voir *structure d'algèbre*
- Algèbre de Lie : 233-236, 239-240, 266-271
- Anneau : 227-228, 236, 273
- Arrangement : 66-67, 94-95, 99, 118, 120, 153, 154, 155, 168, 188, 190, 205, 317
- Associativité : 13, 142, 144, 229-230, 262, 273
- Astuce unitaire : 264 *sq.*, 292, 310
- Asymétrie : 44, 136, 142, 144, 147, 149, 165, 183-184
- Autoconjugaison : 98 *sq.*, 131, 181, 192, 209-213, 219-220, 223, 227, 241, 269; voir *automorphisme intérieur*
- Autoconjugué : 129, 156, 213, 219-220, 223, 227, 241; voir *distingué {sous-groupe}* et *invariant {sous-groupe}*
- Automorphisme interne : 212-213, 309; voir *autoconjugaison*
- Axe principal : 176, 178-180, 192, 194-195
- Bosons : 278-283, 301
- Botanique : 100, 102, 183, 187-188, 192, 244, 321
- Boucle (loop) : 229-230
- Caractères (d'un groupe) : 256 *sq.*, 269
- Carbone : 88-89, 91-94, 98, 100, 102
- Catégoriques (théorie des) : 229-230, 273
- Centralisateur (d'un élément d'un groupe) : 262-263
- Centre (d'un groupe) : 262
- Chimie : 26, 29, 79, 86 *sq.*, 172, 181-183
- Classe d'équivalence : 93, 219-220, 221-223, 226, 239, 257, 259-260
- Classification des groupes : 142, 210, 213, 238-239, 241, 262, 271
- Commutativité : 134-136, 144, 149, 151-152, 154, 164, 171, 234, 238, 241-242, 263, 292, 294-295
- Complexes (nombres) : 95, 138, 140-142, 147, 165, 235-236, 240, 253, 259, 265-266, 268-269, 275-276, 281
- Conjugaison : 94-97, 143, 155, 191-192, 209, 239, 257, 259
- Conjugué : 94 *sq.*, 154-155, 165, 191-192, 206-207, 209-210, 227, 240-241, 256, 266; voir *semblable et transformé*
- Construction : 10-11, 31-32, 299-303
- Corps : 65, 115-116, 121, 133, 204, 224, 226-229, 231, 236, 273
- Cristal : 49, 84, 101-102, 172-195, 210-211, 214, 241, 257, 266, 269
- Décomposition propre : 124-131, 133-134, 168, 181
- Demi-groupe : 229; voir *semi-groupe*
- Déplacement : 207, 217, 252, 254
- Déterminant : 160-162, 165, 240, 256, 266, 275, 281
- Distingué (sous-groupe) : 220, 240-241; voir *invariant {sous-groupe}*
- Dynamiste (conception) : 18, 28, 31, 102, 174, 181, 183-184, 186-187, 192-196, 209, 213, 288
- Effet Zeeman : 247, 275
- Électrons : 247-248, 253, 275-276, 280, 282-283
- Empirisme actif : 83-84, 305
- Équation : 51-69, 75-78, 109, 113-130, 134, 156-158, 181, 202-203, 206, 209-211, 231, 269, 310
- Équation différentielle : 230-233
- Équilibre : 28-29, 35, 38-44, 46-48, 125, 134, 176, 237, 241, 280, 288, 295, 301, 312-314
- Espace vectoriel : 234-235, 256
- Gluons : 281-282

- Groupe : 10-18, 27, 53, 65, 71-74, 77, 110, 113, 117-134, 144, 151-152, 155-158, 165-169, 176-177, 180, 194, 201-301, 310-311  
 adjoint : 239  
 alterné : 220, 262  
 continu : 233, 237, 263, 269-270  
 cyclique : 73-75, 262  
 de Lie : 231-245, 263-274, 283  
 de revêtement universel : 266-267, 280, 292  
 fini : 237, 255-257, 262, 268  
 général : 240  
 $GL(n, C)$  : 272  
 imprimitif : 72, 74  
 intransitif : 71, 74  
 linéaire algébrique : 272  
 monstre : 262  
 $O(n, C)$  : 265  
 orthogonal : 240, 265, 291  
 ponctuel de symétrie (groupe de surface) : 176-177, 180, 186, 211  
 primitif : 72, 74  
 quotient : 213, 219-223, 226, 259, 268  
 $S_3$  : 119 *sq.*, 220 et *sq.*, 257-261, 268, 271  
 $S_4$  : 167-168, 223  
 $S_5$  : 67  
 semi-simple : 268  
 simple : 213, 239, 262, 268, 271  
 $SL(n, C)$  : 266  
 $SO(3)$  : 235, 275  
 spécial : 240, 266, 275  
 sporadique : 262  
 $SU(2)$  : 275, 280, 282-283  
 $SU(3)$  : 268, 281-283  
 topologique : 268, 270  
 transitif : 72, 74  
 $U(1)$  : 276, 280, 282-283  
 unitaire : 229, 240, 266-267, 269, 276  
 Groupoïde : 229
- Hamiltonien : 136-137, 275  
 Homomorphisme : 212, 222-223, 242-243  
 Hydrogène : 88-94, 97-102, 128, 253
- Idéal : 224-228, 239  
 Invariance et transformation de jauge : 252-253, 276, 279, 285  
 Invariant : 10-11, 61, 86, 125, 165, 168, 178-180, 228, 244, 248-251, 262, 266, 268, 275-276, 279-283, 290-294, 298, 300-301, 310  
 Invariant (sous-groupe) : 127-129, 156, 204, 210, 219-220, 222-223, 228, 238-239, 241-242, 244, 268-269, 291
- Invariants (théorie des) : 168, 215-217  
 Inverse : 13, 15, 154, 156, 165, 191, 229-230, 233, 238  
 Isomorphisme : 182, 184, 193-194, 211-212, 220, 222, 297
- Jauge : voir *invariance* et *transformation de jauge*
- Lagrangien : 275, 279-281, 283-284, 293  
 Leptons : 282-283  
 Loi : 40-44, 85-86, 252-253, 256, 285, 291-296  
 Loi de composition : 13, 231, 233, 273  
 Loi de constance des angles : 173
- Magma : 229; voir *groupoïde*  
 Matrice : 160-165, 256-259, 266, 307  
 adjointe : 165, 266  
 orthogonale : 165, 265  
 unitaire : 165, 266
- Méridienne : 183, 185, 193-194, 211-212, 220, 222, 237  
 Méthode naturelle : 189  
 Métrique : 217, 252-255, 266  
 Modèle standard : 283  
 Monoïde : 229  
 Morphisme : 212, 219, 223, 296, 306, 309
- Neutre : 13, 15, 222, 229, 242, 262, 273  
 Non-commutativité : 134-136, 141, 143-144, 151-152, 154, 158, 164-165, 168, 171-172, 234, 238, 241-242, 263, 292, 309
- Normal : voir *distingué (sous-groupe)* et *invariant (sous-groupe)*  
 Normalisateur (d'un élément d'un groupe) : 262, 291  
 Noyau : 102, 127, 173, 184-185, 223, 242-243, 263, 281
- Octonions ou Octaves de Cayley : 142, 240  
 Orbite (d'un élément d'un groupe) : 263  
 Organisation : 189, 193, 195-196  
 Oxygène : 88-89, 91-94, 96, 98-100, 128
- Particules élémentaires : 18, 277-283  
 Permutation : 53, 61-76, 95-100, 113-120, 122, 124, 126, 128, 131, 134, 149, 151-154, 159, 176-177, 202, 205, 231, 262, 276, 281-282  
 Permutazione : 65-73, 113, 118  
 Photons : 276, 279-280, 282  
 Point-ciel : 289-290  
 Produit scalaire : 165, 259, 261, 291

- Produit vectoriel : 150, 235, 236  
Puissances (Potenzen) : 35-36, 38, 45, 59, 103
- Quarks : 281-282  
Quaternions : 141-144, 151, 168, 171, 230, 235, 240
- Rationalité (domaine de) : 115-117, 121  
Relativité : 11, 65, 117, 122, 218, 293, 295, 300  
  générale (théorie de la) : 247-248, 251-253, 289-290  
  restreinte (théorie de la) : 247-249, 252  
Représentation : 254-283, 290-293, 296-297, 299-300, 304-305  
  adjointe : 239-240, 281  
  irréductible : 257, 259, 261, 265, 268-270, 275, 281-282  
Réseau : 184-185, 190-195, 210-211, 266  
Résolubilité : 103, 109, 112, 114-115, 117-118, 122, 124, 129-131, 134, 157, 160, 181, 202, 206, 209-210, 225, 231-232, 238, 310  
Romantisme : 11-13, 15, 18-19, 26, 33, 44, 47-49, 83-84, 111, 136, 152, 242-243, 304-306, 309, 311-312  
Rotations : 126, 143-144, 150, 178-180, 193, 207, 217, 221, 235, 249, 260, 280, 282
- Semblable : 97, 154-156, 191, 209 ; voir *substitution*  
Semi-groupe : 229, 230 ; voir *demi-groupe*  
Sous-groupe distingué, normal, invariant, autoconjugué : voir *distingué (sous-groupe)* et *invariant (sous-groupe)*
- Spin : 275-276, 278-280, 301  
Stabilisateur (d'un élément d'un groupe) : 263  
Stabilité : 225, 228, 236-237, 239  
Structure : 174, 184-186, 193-196, 211, 228-232, 236-239, 254, 273  
  d'algèbre : 228-229, 235-236, 239  
  d'ordre : 273  
  topologique : 273  
Substitution : 69, 72-76, 114, 117-130, 152-159, 168, 171, 206, 209-213, 216, 254  
  semblable : 94, 155, 192, 209  
Symétrie : 43-44, 61, 95, 97, 100, 114, 118, 122, 125, 136, 154, 174, 183-188, 192-195, 206-207, 210-211, 222-223, 237-239, 242, 249, 260, 269, 271, 273, 276, 283-285, 291-293, 310  
Systèmes cristallins : 175, 185, 190
- Théorème de Cayley : 254-255  
Théorème de Noether : 249, 284  
Théorème de Pythagore : 141, 186 ; voir *métrique*
- Transformation  
  affine : 217  
  infinitésimale : 232-239, 263  
  linéaire : 239, 256  
  orthogonale : 291  
  projective : 217  
  unitaire : 165, 266  
Transformé : 94, 312 ; voir *semblable et conjugué*  
Translation : 207, 210, 217, 249, 268
- Vecteur : 147, 150, 172, 233-239, 251-257 ; voir *espace vectoriel*