

Abstraction en sciences et en arts contemporains



- Sam Francis (1923-1994)
- Around the blues (1957-62)
- Huile et acrylique sur toile 275x487

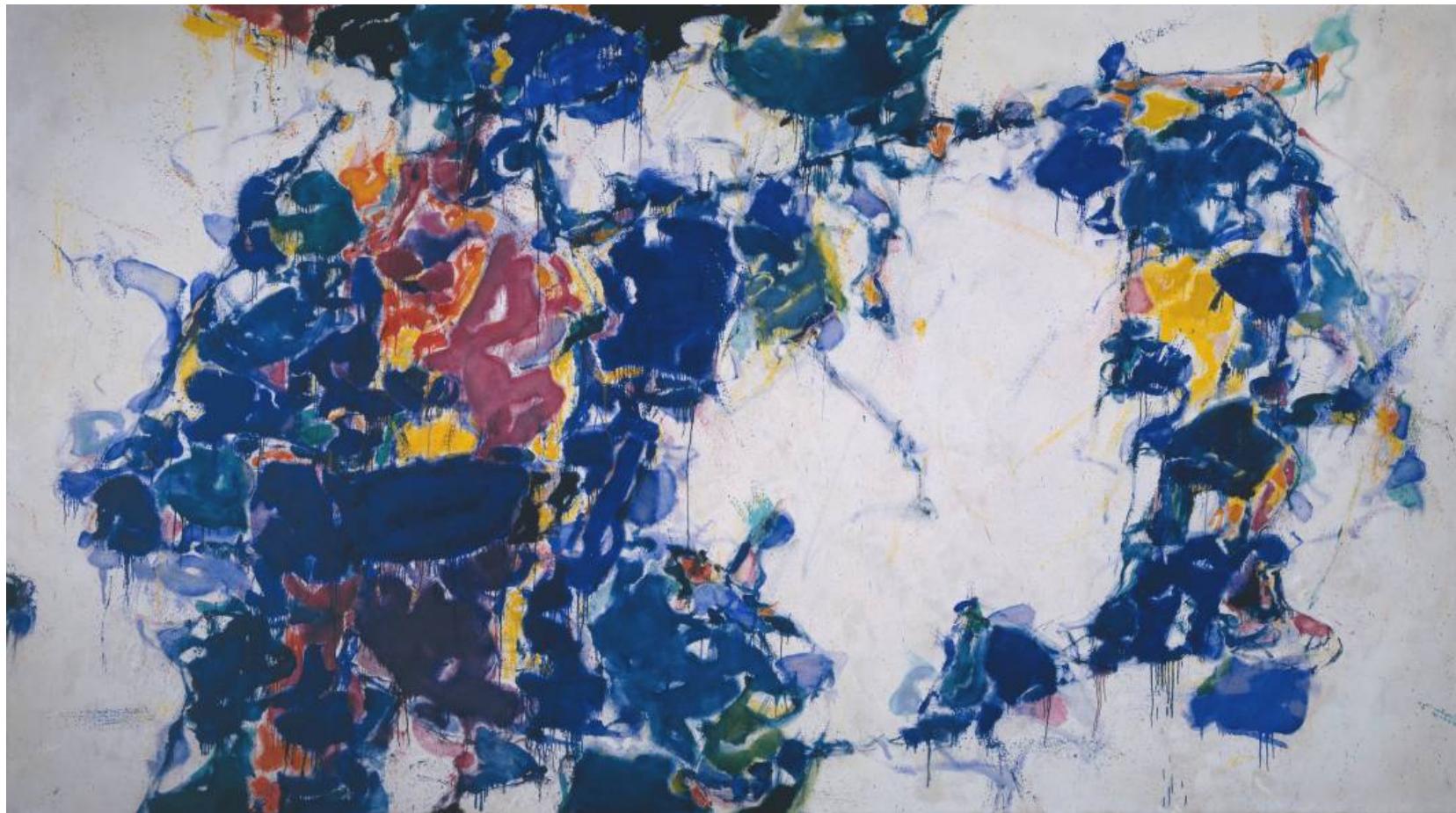
La couleur





- Dissolution de la couleur

La composition

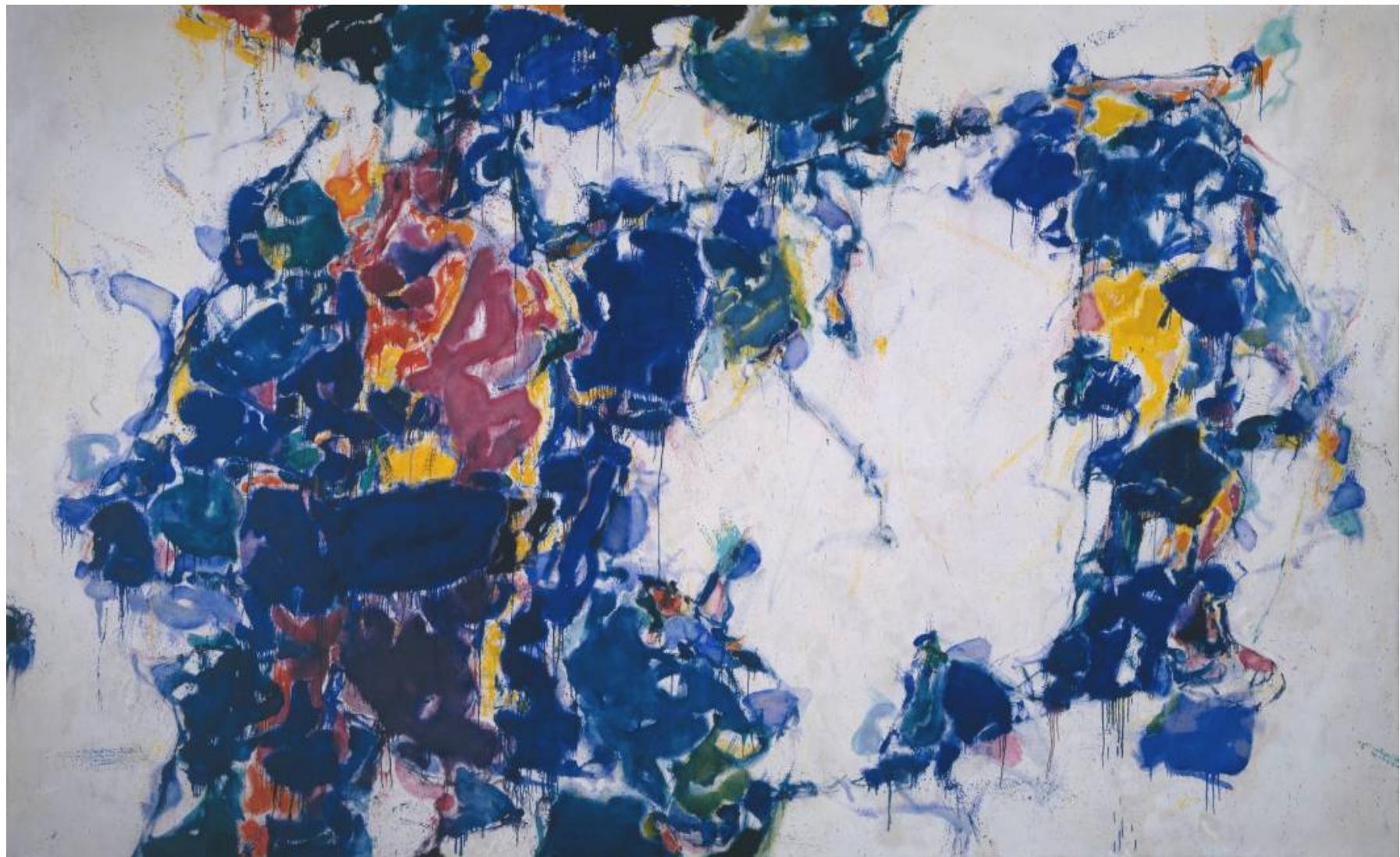


La manière de peindre

Utilisation d'opérations plastiques :

- **Dripping**
- **All-over**

Superposition couleurs





- Coulures



- Projection

- Coups de pinceaux



Œuvre abstraite ?

- Pas de référent au réel
- Simplification, essence de la peinture
- Rejet du figuratif

Sam Francis

- Né en 1923 en Californie
- Botanique - Médecine - Psychologie
- Pilote de chasse
- 1943 : Hospitalisation

peinture = thérapie

- Histoire de l'art
- ~1960 : tuberculose des reins
- ~1970 : recherches sur la psychanalyse et l'Alchimie

Sam Francis

Globalement
Démarche spirituelle
Fascination pour les grandes étendues, l'infini



Red and Pink,
Francis, 1951



Sans titre,
Francis, 1954



Sans titre,
Francis, 1987

Trietto 4,
Francis, 1991

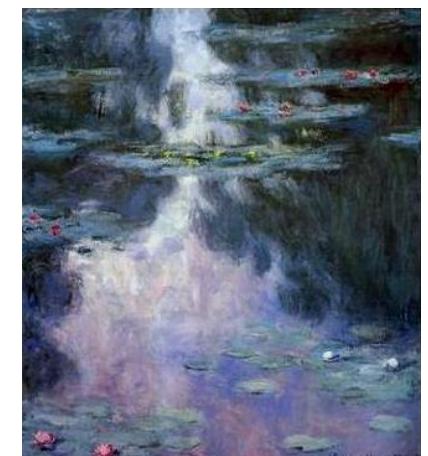
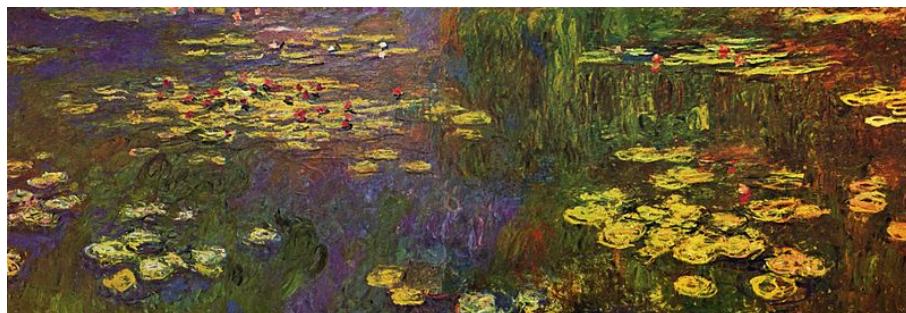


Sam Francis

- Paris : influence des impressionnistes
Cézanne, Monet



Les Nymphéas, Monet, 1895-1926



Sam Francis

- Mouvement ?

Expressionnisme Abstrait

Priorité à la couleur & à la lumière
Dissolution du motif et de la ligne

Action Painting

Gestes rapides, spontanés
Focus sur texture, composition,
gestes de l'artiste

Colorfield painting

Juxtaposition de différentes couleurs et surfaces
Focus sur surfaces claires
Grandes toiles avec aplats de couleurs

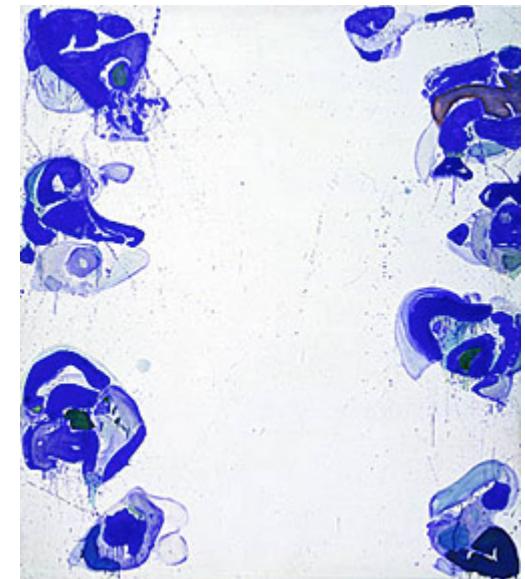
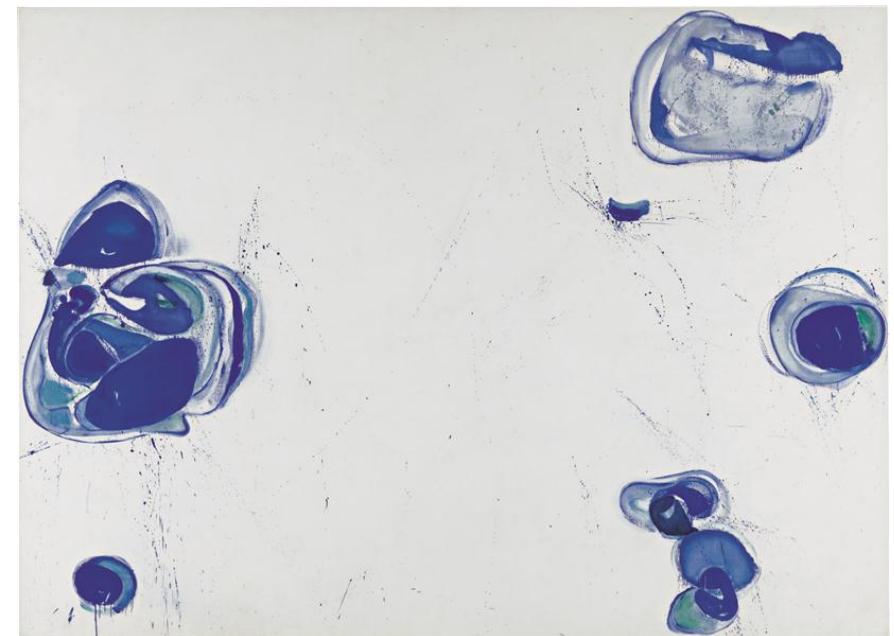
"Quand je manipule la couleur, quelque chose commence à arriver et j'ai des idées. Quelquefois, ces idées sont très fugitives. Elles viennent de manière graphique. Quelquefois, la seule manière de les saisir, c'est avec un pinceau et de la couleur. J'utilise une comparaison : c'est comme plonger dans une eau très profonde et qui serait très, très froide et vous n'avez peut-être que cinquante secondes pour aller au fond et ressortir... Ainsi, il y a un moment où, pour attraper l'idée, vous devez travailler vite, sans penser."

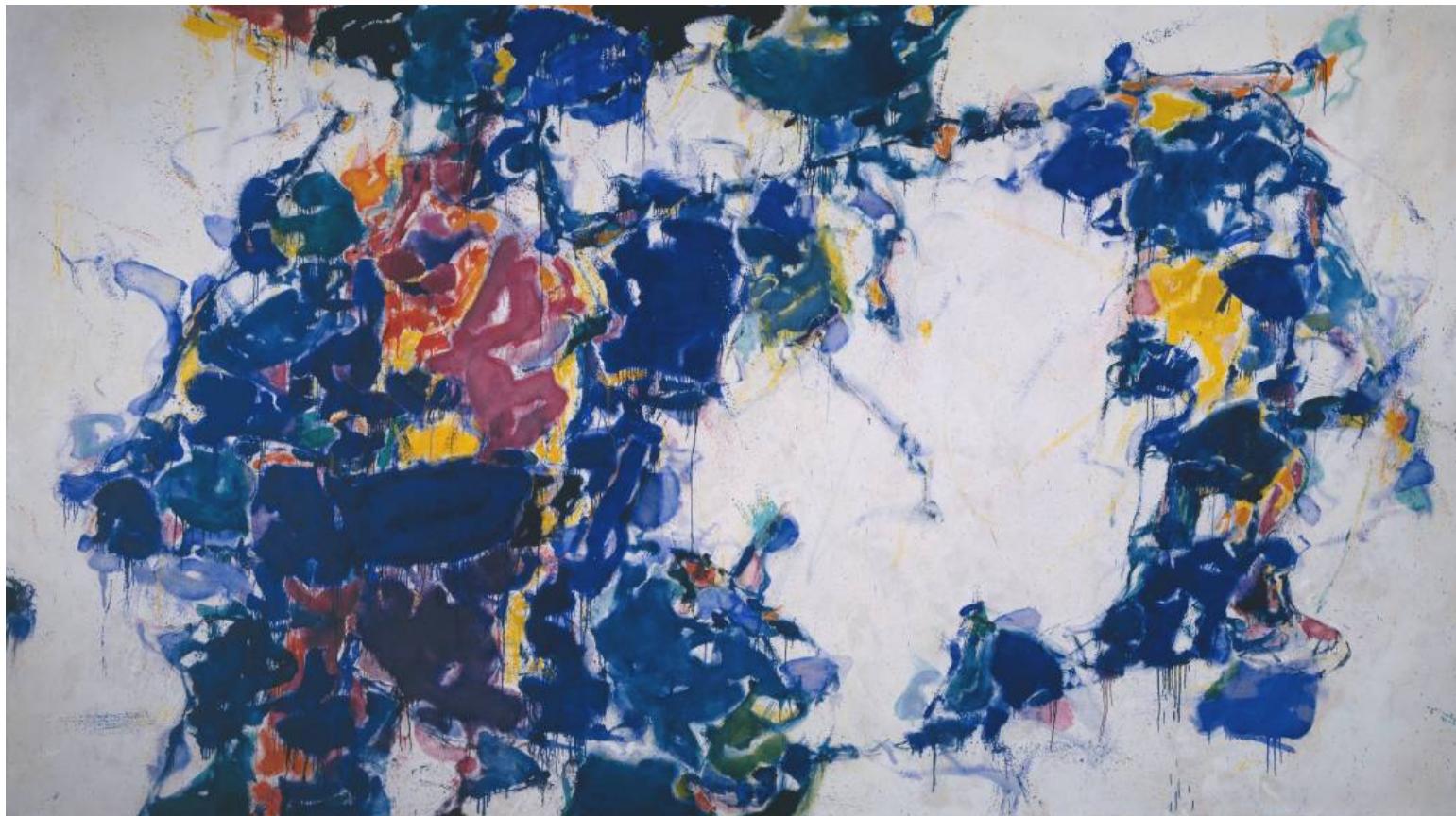
Sam Francis

- ~1950-60 : monochromes
Laisse la place au blanc



Série **Blue Balls**,
Francis, ~1960





Valeurs symboliques pour chaque couleurs: blanc → l'infini
Bleu → l'eau, le cosmos
Jaune → le soleil

**Notre point de vue sur
l'oeuvre...**

La structure de groupe

La forme :

1.1 Définition

Un **groupe** est la donnée d'un ensemble non vide G et d'une loi de composition interne

$$G \times G \longrightarrow G$$

$$(x, y) \longmapsto x * y$$

vérifiant les propriétés suivantes :

- (i) $\forall x, y, z \in G, (x * y) * z = x * (y * z)$
- (ii) $\exists e \in G, \text{ tel que } \forall x \in G, x * e = e * x = x$
- (iii) $\forall x \in G, \exists \bar{x} \in G \text{ tel que } x * \bar{x} = \bar{x} * x = e.$

La propriété (i) est l'**associativité** de la loi ; l'élément e , dont l'existence est assurée par la propriété (ii), est l'élément **neutre** pour la loi ; l'élément \bar{x} est appelé élément **symétrique** de x .

une définition + des exemples

La structure de groupe

Le fond : qu'est ce qu'un groupe en mathématiques ?

= un ensemble d'éléments muni d'une loi de composition interne et vérifiant 3 propriétés :

La structure de groupe

Le fond : qu'est ce qu'un groupe en mathématiques ?

= un ensemble d'éléments muni d'une loi de composition interne et vérifiant 3 propriétés :

- **associativité** de la loi

$$\underline{(x * y) * z = x * (y * z)}$$

- **élément neutre**

$$\underline{x * e = e * x = x}$$

- **symétrie**

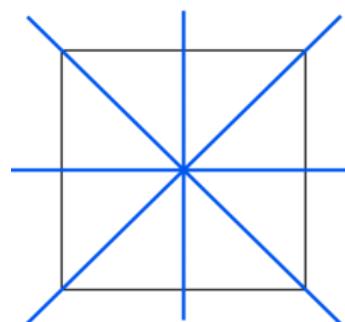
$$\underline{x * \bar{x} = \bar{x} * x = e}$$

La structure de groupe

Le fond : qu'est ce qu'un groupe en mathématiques ?

Quelques exemples pour mieux comprendre :

$$(\mathbb{Z}, +)$$



$$(\mathbb{Q}^*, \times)$$

Où se situe l'abstraction ?

Où se situe l'abstraction ?

(1) Langage

Où se situe l'abstraction ?

(1) Langage

1.1 Définition

Un **groupe** est la donnée d'un ensemble non vide G et d'une loi de composition interne

$$\begin{array}{ccc} G \times G & \xrightarrow{\quad} & G \\ (x, y) & \longmapsto & x * y \end{array}$$

symboles

vérifiant les propriétés suivantes :

- (i) $\forall x, y, z \in G, (x * y) * z = x * (y * z)$
- (ii) $\exists e \in G$, tel que $\forall x \in G, x * e = e * x = x$
- (iii) $\forall x \in G, \exists \bar{x} \in G$ tel que $x * \bar{x} = \bar{x} * x = e$.

La propriété (i) est l'**associativité** de la loi ; l'élément e , dont l'existence est assurée par la propriété (ii), est l'élément **neutre** pour la loi ; l'élément \bar{x} est appelé élément **symétrique** de x .

vocabulaire

Où se situe l'abstraction ?

- (1) Langage
- (2) Référence au réel

Où se situe l'abstraction ?

(1) Langage

(2) Référence au réel

Ø à deux niveaux :

- le réel "commun"
- le réel mathématique



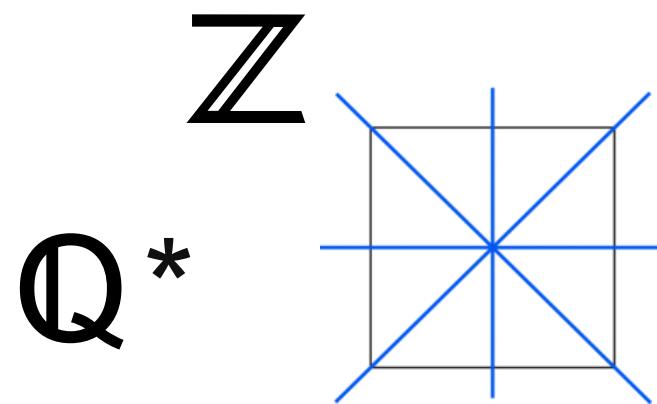
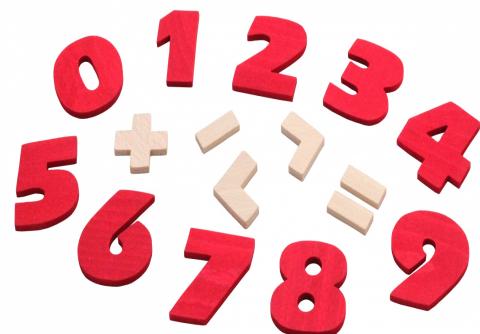
Où se situe l'abstraction ?

(1) Langage

(2) Référence au réel

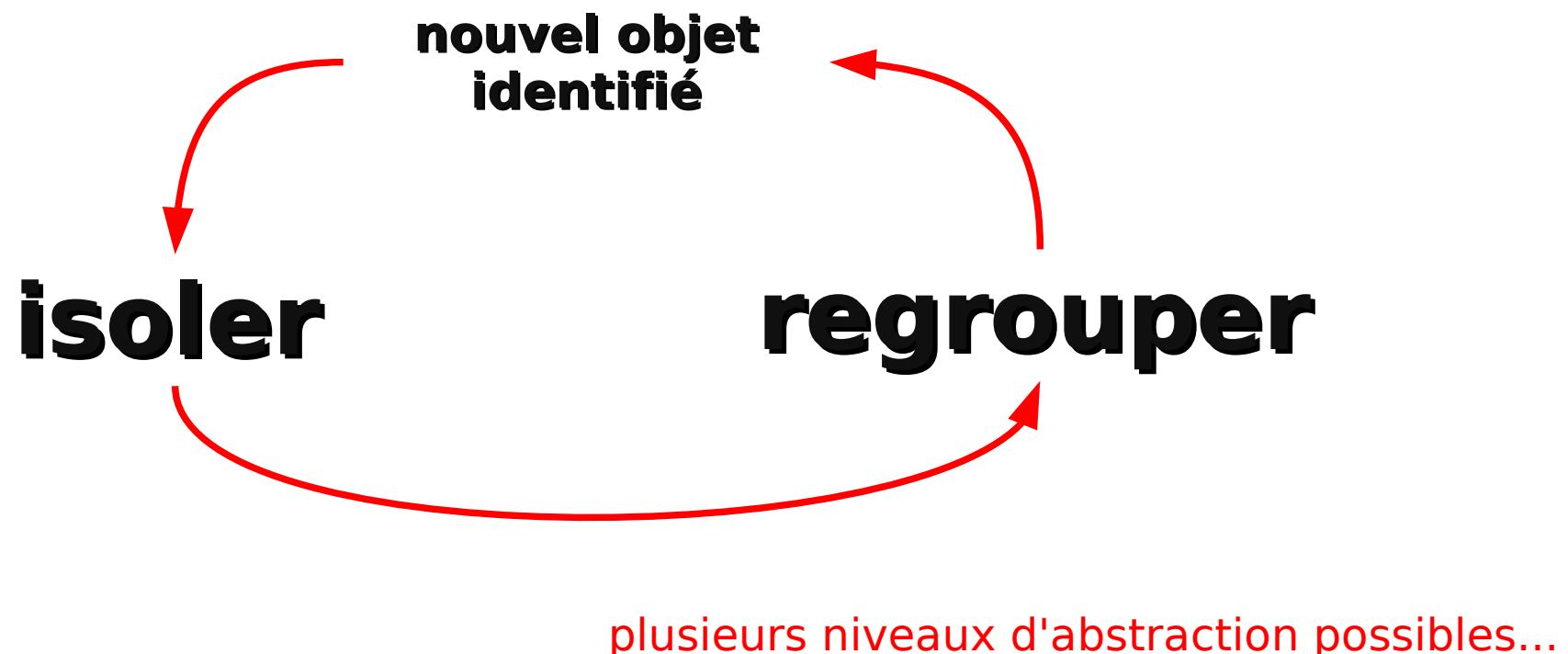
∅ à deux niveaux :

- le réel "commun"
- le réel mathématique



Où se situe l'abstraction ?

- (1) Langage
- (2) Référence au réel
- (3) Isoler, regrouper



Unification

- Théorie des groupes = discipline mathématiques
- Convergence de différents domaines
 - Théorie des équations
 - Théorie des nombres
 - Géométrie
- → UNIFACTION d'éléments isolé (abstraction?)

Démarche des mathématiciens

Notre compréhension de ce formalisme

Nos impressions...

Élégance des mathématiques

= ce qui présente une certaine harmonie
par la légèreté et l'aisance dans la forme et
le mouvement

Confrontation des démarches abstraites

- Mais selon quelle définition ?
 - Figuratif / Non figuratif
 - évidence / incompréhension
 - Niveaux (étapes) d'abstraction
 - d'extraction à chaque étape
 - → l'abstraction n'a rien de mystérieux