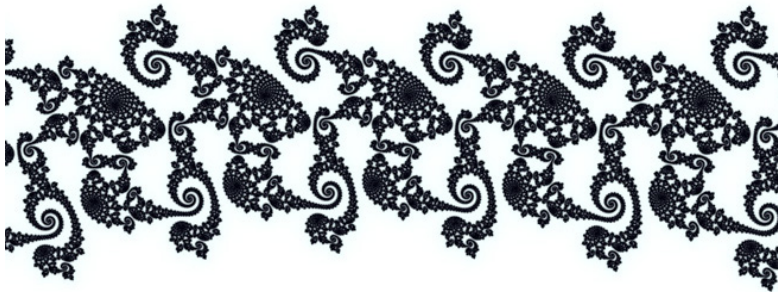


# La programmation et l'art

Florent Marchand de Kerchove, Merwan Achibet

29 mars 2010 / Méthodologie  
Université du Havre



- Il y a de l'art mathématique
- Peut-on parler d'art informatique ?
- Deux éléments de réponse

## 1 Processing : la programmation artistique

- Design by Numbers
- Processing

## 2 Demoscene : l'art de programmer

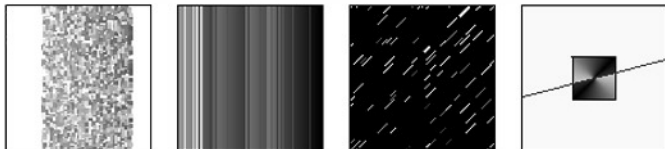
- Origines
- Caractéristiques
- État de l'art

## 1 Processing : la programmation artistique

- Design by Numbers
- Processing

## 2 Demoscene : l'art de programmer

- Origines
- Caractéristiques
- État de l'art

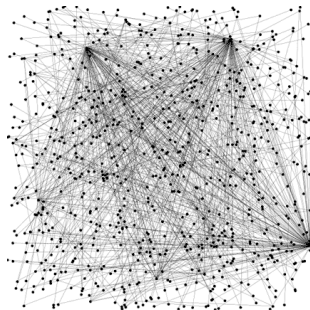


- Créé par le chercheur-designer John Maeda au MIT en 1999
- Objectif : dessiner en programmant et de la façon la plus simple possible
- Destiné aux néophytes



```
Paper 0
Repeat A 20 80
{
    Pen A
    Line 50 75 A 20
}
Repeat A 36 64
{
    Pen 0
    Line 50 20 A 48
}
```

- Les instructions ne dépassent pas les dessinateurs
- Seules les structures basiques des langages de programmation sont conservées (boucles, conditions)



- Les limites de Design by Numbers sont vite atteintes
- Le langage Processing est une succession logique à Design by Numbers

## 1 Processing : la programmation artistique

- Design by Numbers
- Processing

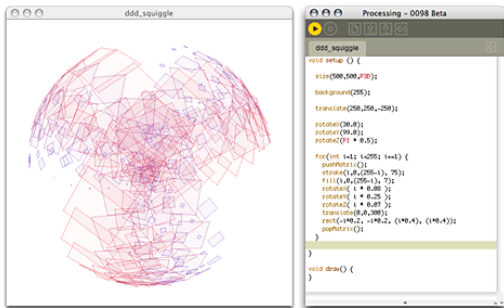
## 2 Demoscene : l'art de programmer

- Origines
- Caractéristiques
- État de l'art





- Créé par Casey Reas et Ben Fry en 2001
- Reprend les qualités de Design by Numbers et supprime ses défauts
- Objectif : dessiner en programmant de façon simple tout en conservant plus de liberté



- Processing est une surcouche du langage Java
- Les instructions de dessin sont simples et intuitives
- L'intégralité de Java reste utilisable



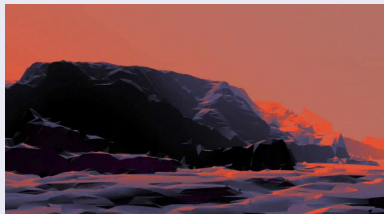
- Le langage a été très chaleureusement accueilli par la communauté artistique
- Des œuvres sont exposées dans des galeries et des musées
- Processing est enseigné dans des écoles d'art et des écoles d'ingénieurs

Programmation  
et art

Processing  
Design by  
Numbers  
Processing

Demoscene  
Origines  
Caractéristiques  
État de l'art

## *Interim Camp*



Studio FIELD, 2008

## *Body Navigation*



Ole Kristensen, 2008

## 1 Processing : la programmation artistique

- Design by Numbers
- Processing

## 2 Demoscene : l'art de programmer

- Origines
- Caractéristiques
- État de l'art



- 1977 - Apple II, l'ordinateur devient personnel
- Grand catalogue de logiciels, et surtout de jeux
- Premiers écrans de *cracks*
- De leur animation naissent les *intros*



- 1977 - Apple II, l'ordinateur devient personnel
- Grand catalogue de logiciels, et surtout de jeux
- Premiers écrans de *cracks*
- De leur animation naissent les *intros*

# Naissance du mouvement sur Apple II

Programmation  
et art

Processing

Design by  
Numbers  
Processing

Demoscene

Origines  
Caractéristiques  
État de l'art



- 1977 - Apple II, l'ordinateur devient personnel
- Grand catalogue de logiciels, et surtout de jeux
- Premiers écrans de *cracks*
- De leur animation naissent les *intros*



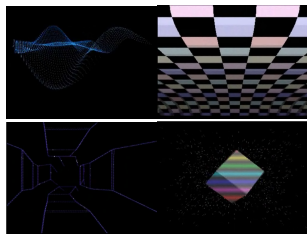


- 1977 - Apple II, l'ordinateur devient personnel
- Grand catalogue de logiciels, et surtout de jeux
- Premiers écrans de *cracks*
- De leur animation naissent les *intros*

- Début des années 1990, deux tendances s'opposent :

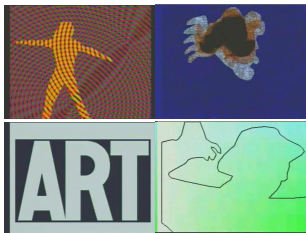
## Megademos

- Orientées programmeurs et connaisseurs
- Avancées techniquement
- Longues et décousues



- Le compromis domine les productions actuelles.

- Début des années 1990, deux tendances s'opposent :



## Design demos

- Destinées à tout le monde
  - Techniques plus simples
  - Courtes et cohérentes
- Le compromis domine les productions actuelles.

## 1 Processing : la programmation artistique

- Design by Numbers
- Processing

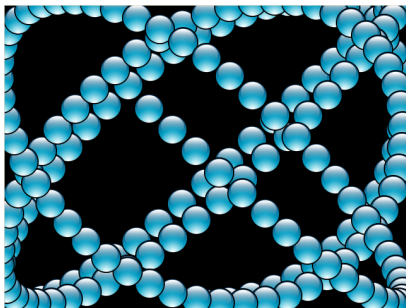
## 2 Demoscene : l'art de programmer

- Origines
- Caractéristiques
- État de l'art



## Keops.Andromeda

- Agissements de groupes, utilisation de pseudonymes
- Compétition permanente entre les groupes
- Concours et récompenses dans les *demoparties*



- Agissements de groupes, utilisation de pseudonymes
- **Compétition permanente entre les groupes**
- Concours et récompenses dans les *demoparties*

Programmation  
et art

Processing

Design by  
Numbers  
Processing

Demoscene

Origines  
Caractéristiques  
État de l'art



- Agissements de groupes, utilisation de pseudonymes
- Compétition permanente entre les groupes
- **Concours et récompenses dans les *demoparties***

```

movl    %ebx, %eax
addl    $8, %ebx
sall    $4, %eax
cmpl    $2047, %ebx
movdqa -65560(%eax,%ebp), %xmm3
movdqa -65544(%eax,%ebp), %xmm2
    
```

+

$$\frac{dn}{dx} = (k_1 + k_3 \cdot v) \cdot u'$$

$$\frac{dn}{dy} = (k_2 + k_3 \cdot u) \cdot v'$$

=



- Contenu principalement généré en temps réel
- Utilisation de langages bas niveau pour la performance
- Effets spectaculaires obtenus par optimisations et approximations d'algorithmes



## 1 Processing : la programmation artistique

- Design by Numbers
- Processing

## 2 Demoscene : l'art de programmer

- Origines
- Caractéristiques
- État de l'art

Programmation  
et art

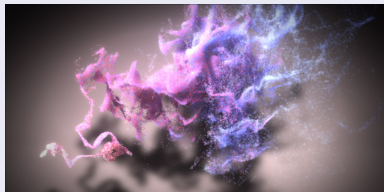
Processing

Design by  
Numbers  
Processing

Demoscene

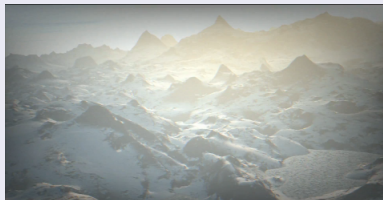
Origines  
Caractéristiques  
État de l'art

## *Blunderbuss*



Fairlight, 2009

## *Elevated*



RGBA et TBC, 2008

Peut-on parler d'art informatique ?

## Processing

- Simple d'utilisation mais riche en expressivité
- Utilisé par de nombreux artistes et enseigné dans les écoles d'art

## Demoscene

- Sous-culture motivée par la compétition
- Véritable art du temps réel

Programmation  
et art

Processing

Design by  
Numbers  
Processing

Demoscene

Origines  
Caractéristiques  
État de l'art

## Questions ?