

Sciences et œuvres d'art

**A partir de ressources locales : des
marais de Couëron au Lieu Unique**

Étudier scientifiquement une œuvre pour en révéler ses secrets

Distinguer ce qui relève du champ scientifique et ce qui relève du champ artistique

Science	Art
Scepticisme	L'art aussi questionne
Réalisme	L'art aussi peut remettre en cause des conceptions
Matérialisme	L'art aussi peut avoir un rapport direct avec la matière
Rationalité	Touche l'affect, lié au contexte culturel et temporel

Le discours scientifique n'est pas le discours artistique

Modalités

Les œuvres appartiennent à 6 grands domaines artistiques :

- Arts de l'espace : architecture, jardins
- Arts du langage : littérature (récits, poésie)
- Arts du quotidien : design, objets d'art
- Arts du son : musique (instrumentale, vocale)
- Arts du spectacle vivant : théâtre, danse, cirque, marionnettes
- Arts du visuel : arts plastiques, cinéma, photographie

De ... Jean-Jacques Audubon...



<http://www.audubon.fr>



lapins gris 1848
<http://www.cuniculture.info>



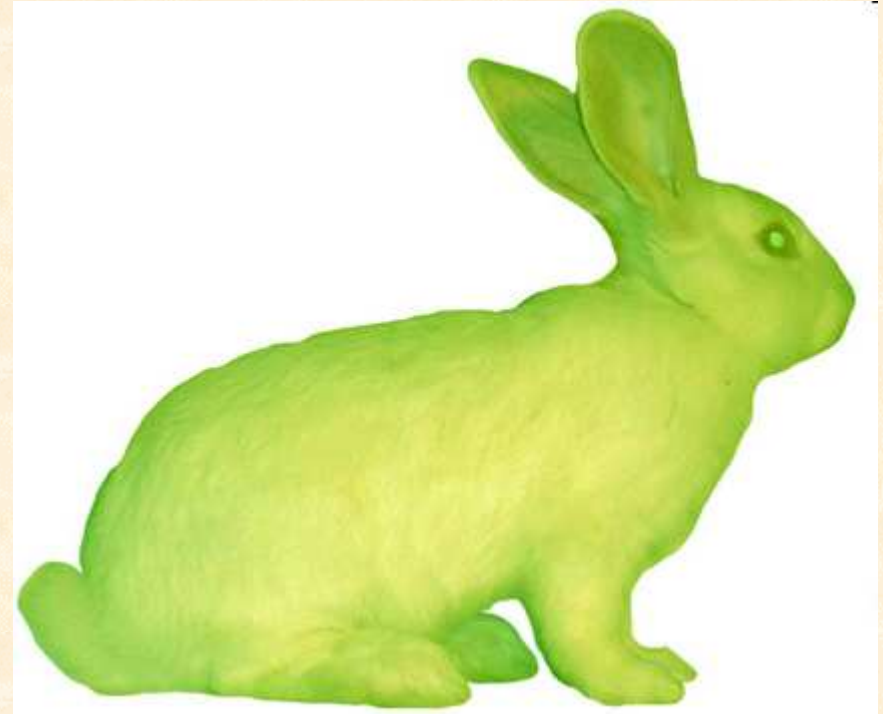
Aigrette neigeuse

... au Lieu Unique à Nantes



<http://www.cuniculture.info>

Lieu unique, Nantes mai 2003



Alba, le lapin fluorescent

(E.Kac)

Eduardo Kac



Édunia

Une œuvre d'art ?

Plantimalexprimant l'ADN de l'artiste dans ses veines rouges!

<http://www.ekac.org/nat.hist.enig.french.html>

Questionner

- s'interroger sur les techniques utilisées par Kac (bio-art)
- s'interroger sur le réalisme des œuvres d'Audubon:
 - comment a-t-il procédé?
 - intérêt avant l'arrivée de la photographie?
- s'interroger sur les couleurs :
 - couleurs naturelles des fleurs et des feuilles,
 - comment obtenir des pigments ?

Rechercher des informations

- Recherches d'informations sur l'origine des pigments
- Les oiseaux de l'Amérique du Nord sont-ils tous aussi différents de ceux des marais de Couëron où il a été élevé?
- Comment Audubon a-t-il pu représenter des animaux avec autant de réalisme?
- Comment introduire un gène de méduse à un lapin ou un gène humain à une fleur ?

Pistes de travail en SVT : les couleurs

Les pigments et colorants peuvent être extraits de végétaux, de minéraux, ou bien d'animaux.

Extraction de pigments : quelques techniques simples

-à partir de végétaux

- à partir de l'Ancolie ou de l'iris violet, on obtient un vert
- à partir du brou de noix

-à partir d'animaux :

encre de calmars (dissection de calmar, extraction de la poche ...)

-à partir de « minéraux »

Broyage d'argiles par exemple

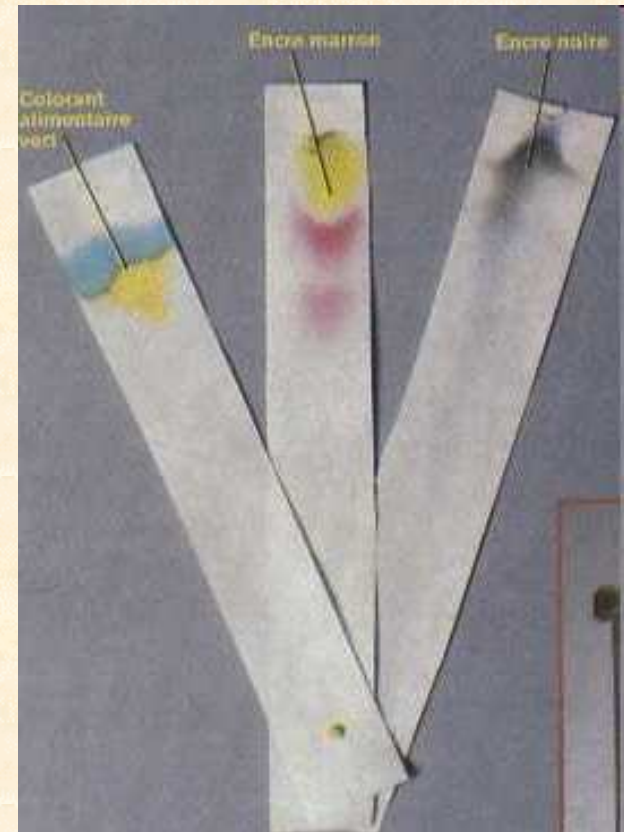
<http://www.or-pigments.com/couleurs.html>

Pistes de travail en SVT: les couleurs

Chromatographie : séparation des pigments extraits

Outre la chromatographie de la chlorophylle, Des chromatographies très simples peuvent être réalisées à partir de la plupart des pigments extraits.

<http://www.didier-pol.net/1CHROMA.html>



Pistes de travail en SVT et chimie: les techniques utilisées



À partir des pigments obtenus, fabrication possible d'aquarelle :

Discuter du rôle de la gomme arabique et du miel ? En PC?

Pistes de travail en SVT : Audubon et les oiseaux

- Sortie dans les marais de Couëron : observation d'oiseaux (jumelles et appareil photo) et élaboration de fiches signalétiques de quelques espèces (B2I lycée)
- Comparaison de l'avifaune des marais de Couëron et des oiseaux de l'Amérique du Nord du 19ème siècle représentés par Audubon → repérer les espèces exclusivement américaines (travail sur les écosystèmes).

Pistes de travail en SVT : Audubon et les oiseaux

Quelques procédés utilisés par Audubon :

Il a l'idée de nouer un fil de coton à la patte de plusieurs oisillons afin de pouvoir les distinguer. Au printemps suivant, il retrouve les oiseaux.

"Ayant pris plusieurs de ces oiseaux dans leur nid, j'eus le plaisir de découvrir que deux d'entre eux avaient le petit anneau à la patte".

(Jean-Jacques Audubon, Biographie ornithologique)

Utilité du bagage des oiseaux?

Partenariat avec la LPO

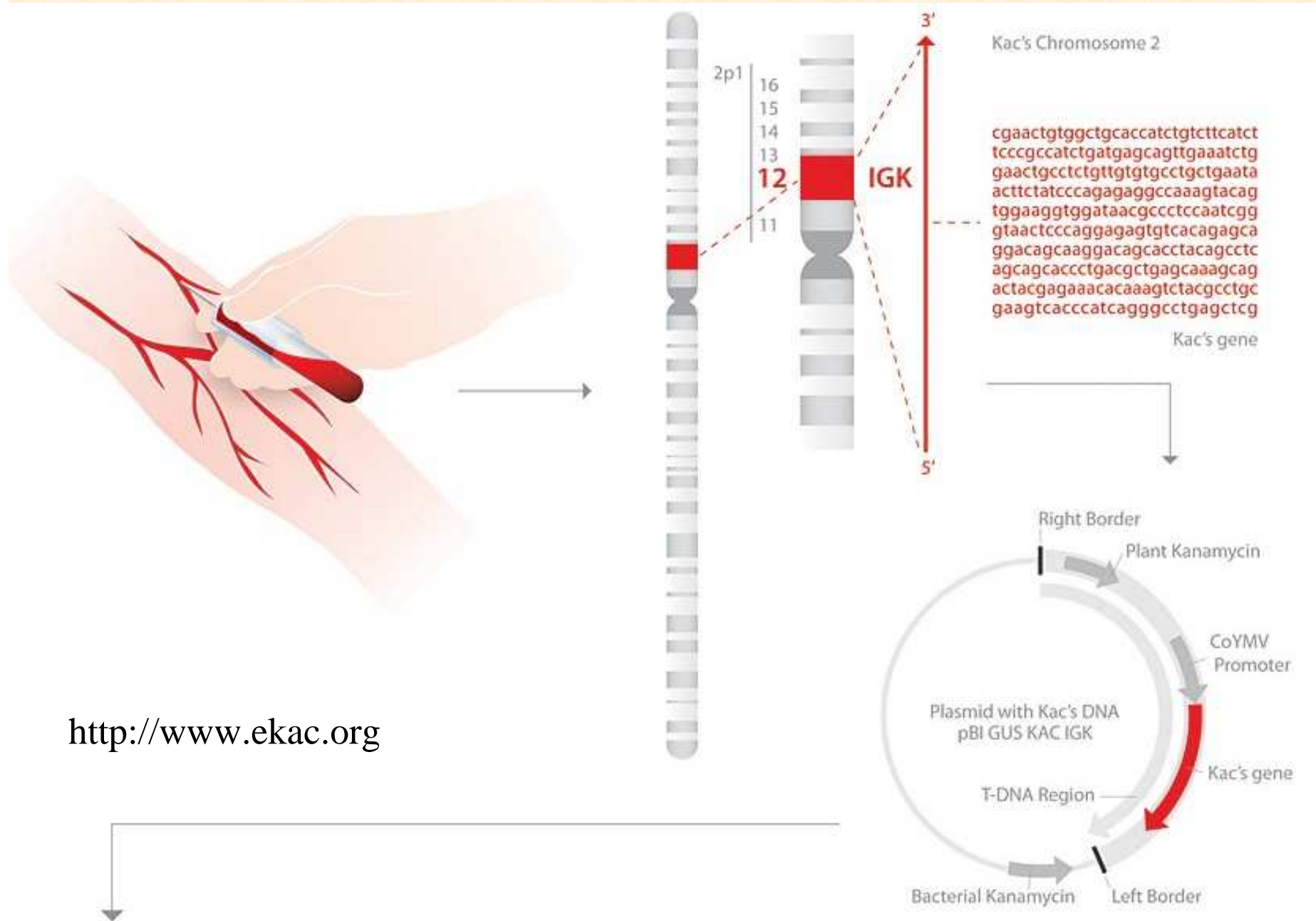
Pistes de travail en SVT : Audubon et les oiseaux

Quelques procédés utilisés par Audubon :

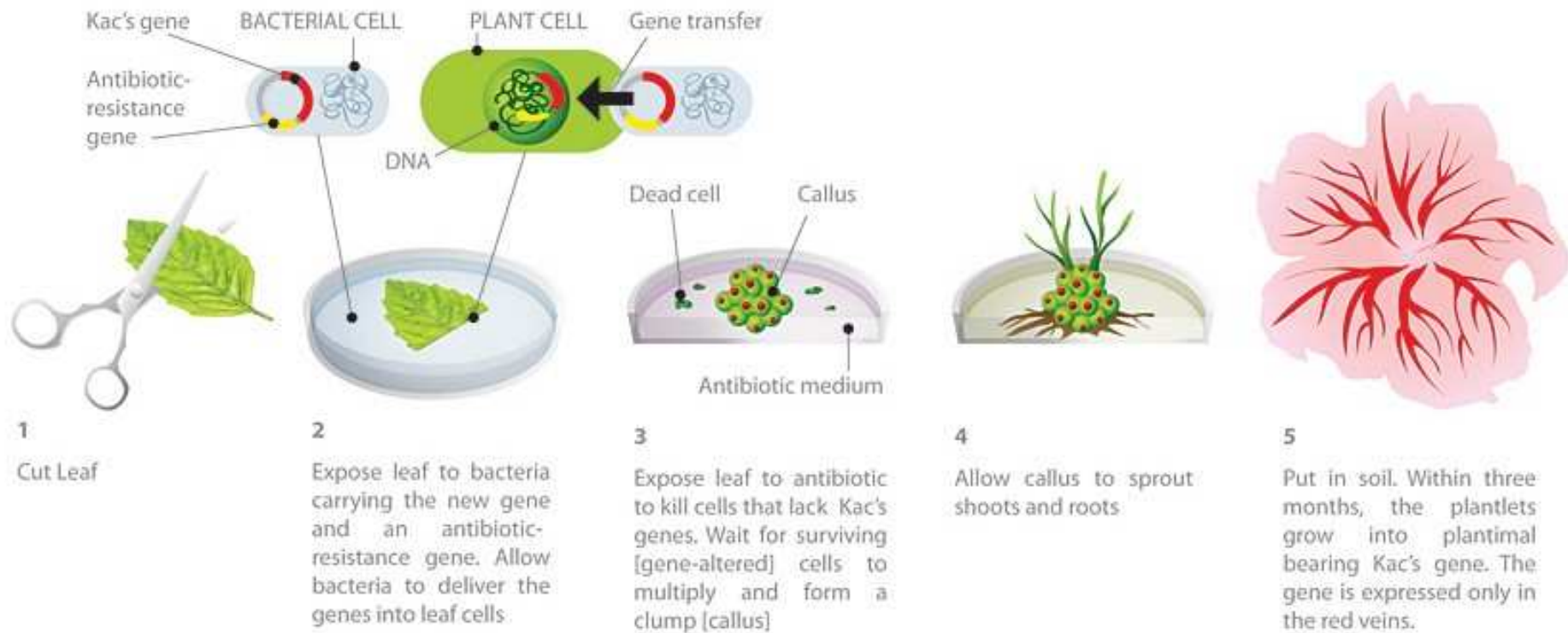
Pour dessiner ou peindre les oiseaux, il doit d'abord les abattre avec du petit plomb pour ne pas les déchiqueter. Il utilise ensuite du fil de fer pour les maintenir et leur rendre une position naturelle. Ses oiseaux sont représentés de façon vivante dans leur habitat naturel. Audubon écrit : « Je dis qu'il y a peu d'oiseaux quand j'en abats moins de cent par jour. » Un de ses biographes, Duff Hart-Davis, observe : « Plus l'oiseau était rare, plus il le poursuivait passionnément, apparemment sans jamais s'inquiéter du fait que tuer le spécimen pouvait précipiter l'extinction de son espèce. »

Utilisation pour un débat

Pistes de travail en SVT : la technique utilisée par Kac (edunia 2008)



Pistes de travail en SVT : la technique utilisée par Kac (edunia 2008)



<http://www.ekac.org>

Travail avec le professeur d'anglais?

Comment insérer un gène humain dans un vecteur?

Pistes de travail en SVT : la technique utilisée par Kac (edunia 2008)

Comment insérer un gène humain dans un vecteur?

Travail avec *Anagène* et les enzymes de restriction

Possibilité d'électrophorèse de l'ADN

Pistes de travail en physique - chimie et en mathématiques

Couleur : les longueurs d'ondes, la synthèse additive,
soustractive ...

Photographie

Chromatographies en complément de celles réalisées
en SVT

La fluorescence

Volumes

Géométrie

Débats

En quoi les innovations scientifiques permettent la création de nouvelles œuvres d'art?

Peut-on tout se permettre sous prétexte de faire de l'Art?

La science est amoral, l'art est moral et/ou immoral, il se veut transgressif.

Métiers

Les exemples choisis permettront une ouverture sur les métiers suivants :

Dessinateur illustrateur d'ouvrages scientifiques

Photographe scientifique

Mais aussi : chimistes, physiciens, biologistes, botanistes, Géologues, mathématiciens (volumes, géométrie, ...)

On peut aussi évoquer :

Infographe, conservateurs, régisseurs techniques, architectes, paysagistes, monteur-mixeur sons, images, ingénieur du son, des images ...