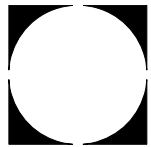


Contrat Départemental de
Développement Culturel

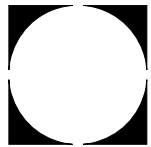
ART et SCIENCE



Jacques Honvault
Engineering Art

Présentation

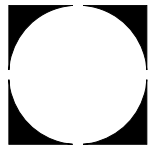
- Ingénieur Isarien, Amblainville (Méru).
- Diplômé de l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers.
- Statut d'artiste auteur depuis 2006.
- Exposition à la Maison Européenne de Photographie en 2009.
- Exposition au Palais de la découverte en 2010.
- Travaux basés sur la science, sans aucun trucage.
- Recherche artistique de nature transdisciplinaire.
- CDDC à Neuilly en Thelles en 2009, 2010 et 2011, Nogent sur Oise et Saint Just en Chaussée en 2011.



Jacques Honvault

Engineering Art

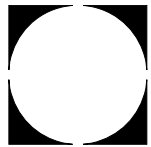
L'astuce : le verre est collé sur une table inclinée qui chute.



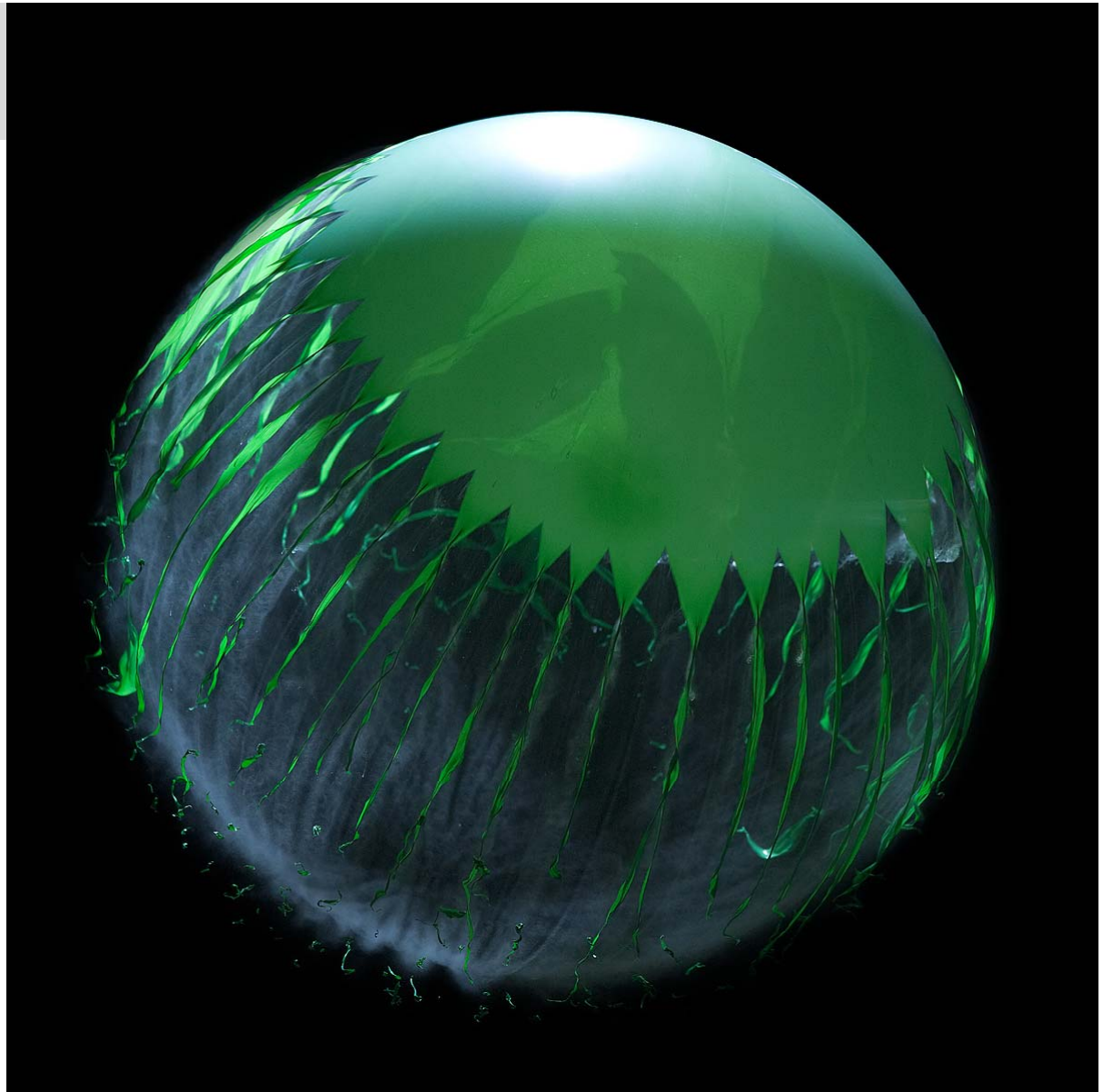
Jacques Honvault
Engineering Art



L'astuce : La photo est déclenchée par le bruit de l'explosion du ballon.



Jacques Honvault
Engineering Art



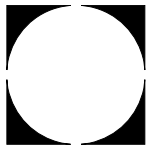
Objectifs scientifiques et techniques

Objectifs scientifiques:

- 1) Développer le sens physique.
- 2) Travailler la démarche scientifique.
- 3) Conceptualiser la milliseconde.

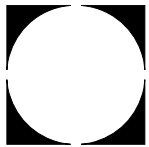
Objectifs techniques:

- 1) Décrire la réalisation d'expériences.
- 2) Présenter des exemples de systèmes asservis.
- 3) Introduire la notion de capteurs.



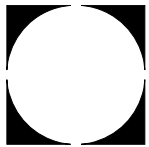
Objectifs pédagogiques

- 1) Révéler aux élèves des réalités physiques que nos sens ne peuvent immédiatement percevoir.
- 2) Transmettre les rudiments de la photographie.
- 3) Leur faire appréhender la notion de protocole scientifique.
- 4) Les faire entrer dans une démarche de recherche de l'esthétique.
- 5) Stimuler leur volonté de créer et de s'exprimer.



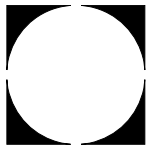
Objectifs pédagogiques

- 1) **Révéler aux élèves des réalités physiques que nos sens ne peuvent immédiatement percevoir.**
- 2) Transmettre les rudiments de la photographie.
- 3) Leur faire appréhender la notion de protocole scientifique.
- 4) Les faire entrer dans une démarche de recherche de l'esthétique.
- 5) Stimuler leur volonté de créer et de s'exprimer.



Démarche pédagogiques 1/5

- 1) On réalise une « expérience scientifique » devant la classe. On décrit alors les phénomènes perçus, sonores ou visuels.
- 2) Ensuite, des photographies sont présentées sur le phénomène étudié. L'approche non objective de la majorité des clichés permet de continuer le questionnement de recherche, d'enrichir le vocabulaire, d'aboutir par approximations successives à la réalité cachée du phénomène photographié.
- 3) L'expérience est alors reproduite pour mettre les 5 sens des élèves face à la réalité du phénomène.
- 4) Ensuite, l'expérience est reproduite, à l'aide d'un matériel photographique, d'une caméra, loupe ou autre accessoire, pour prouver aux élèves la véracité du cliché. Le résultat est diffusé sur un moniteur dédié.

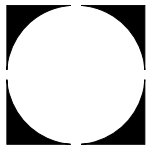


Jacques Honvault

Engineering Art

Objectifs pédagogiques

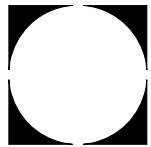
- 1) Révéler aux élèves des réalités physiques que nos sens ne peuvent immédiatement percevoir.
- 2) Transmettre les rudiments de la photographie.**
- 3) Leur faire appréhender la notion de protocole scientifique.
- 4) Les faire entrer dans une démarche de recherche de l'esthétique.
- 5) Stimuler leur volonté de créer et de s'exprimer.





Démarche pédagogiques 2/5

Cours sommaire sur les durées d'expositions:
Imaginez un appareil photo comme un seau qui n'attend que d'être rempli d'eau. Lorsqu'il est vide, la photo est noire. Lorsqu'il est plein à ras bord, la photo est toute blanche. Se poser la question « Combien de temps faut-il pour remplir le seau ? » équivaut à se poser la question « Combien de temps faut il pour qu'une photo soit prise ? ».



Jacques Honvault
Engineering Art

Quantité de lumière et photographie

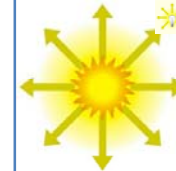


Combien de temps faut-il pour remplir un seau d'eau : une seconde, une minute, un jour, un mois ? Cela dépend si l'on se trouve à la mer, dans une salle de bain, ou dans un désert.



Prendre une photo dépend aussi des conditions dans lesquelles on se trouve !

Suivant la quantité de lumière, la photo va durer une heure, une minute, une seconde ou même une milliseconde ! La nuit en pleine campagne, si la lune n'est pas visible, une photo peut durer des heures. Si vous êtes dans une ville avec de l'éclairage public, la photo va durer environ 10 secondes. Si vous êtes dans votre maison durant la nuit avec les lampes allumées, elle ne durera qu'une demie seconde. Si vous êtes en pleine journée avec de gros nuages la photo durera un centième de seconde. Si le soleil brille, le temps nécessaire sera mille fois plus petit qu'une seconde. La quantité de lumière disponible se mesure en lux.



Pour faire une photo, l'appareil mesure la quantité de lumière et adapte le temps de prise de la photo. On peut le vérifier en écoutant le bruit de l'appareil.

Dans la salle rideau fermé	50 lux	⇒	_____s
Dans la salle par temps nuageux	1 000 lux	⇒	_____s
Dans la salle par temps ensoleillé	10 000 lux	⇒	_____s
Dehors en plein soleil	50 000 lux	⇒	_____s
Halogène à 10 cm	100 000 lux	⇒	_____s

Que se passe-t-il si l'on fait une photo qui ne dure pas assez longtemps ? Tout comme le seau qui ne sera pas assez rempli, la photo sera _____. Que passe-t-il si l'on fait une photo qui dure trop longtemps ? Tout comme le seau débordera, l'image sera trop _____ voire toute blanche.

Est-ce que quelqu'un a déjà réussi à faire une photo qui dure une seconde ? L'image est souvent complètement floue car il faut que l'appareil ne bouge pas ainsi que la personne qui est photographiée.

Quelle durée de photo ne faut-il pas dépasser pour qu'elle soit nette ? Une seconde, un dixième de seconde, un millième de seconde ? En fait cela dépend surtout de la _____ de déplacement du sujet : un dixième de seconde pour un portait, un centième de seconde pour un coureur, un millième de seconde pour une voiture et même un millionième de seconde pour une balle de fusil !



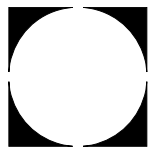
Plus le sujet est _____, plus la durée de la photo devra être _____.



Quelle est la solution pour réussir ses photos quand il n'y a pas assez de lumière ? Le _____ bien sûr. Pendant un temps très bref, une seule milliseconde, cet accessoire produira de la lumière extrêmement forte comparable à celle du soleil et permettra ainsi une photo rapide même si l'ambiance est sombre.

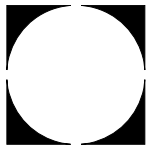
Objectifs pédagogiques

- 1) Révéler aux élèves des réalités physiques que nos sens ne peuvent immédiatement percevoir.
- 2) Transmettre les rudiments de la photographie.
- 3) Leur faire appréhender la notion de protocole scientifique.**
- 4) Les faire entrer dans une démarche de recherche de l'esthétique.
- 5) Stimuler leur volonté de créer et de s'exprimer.

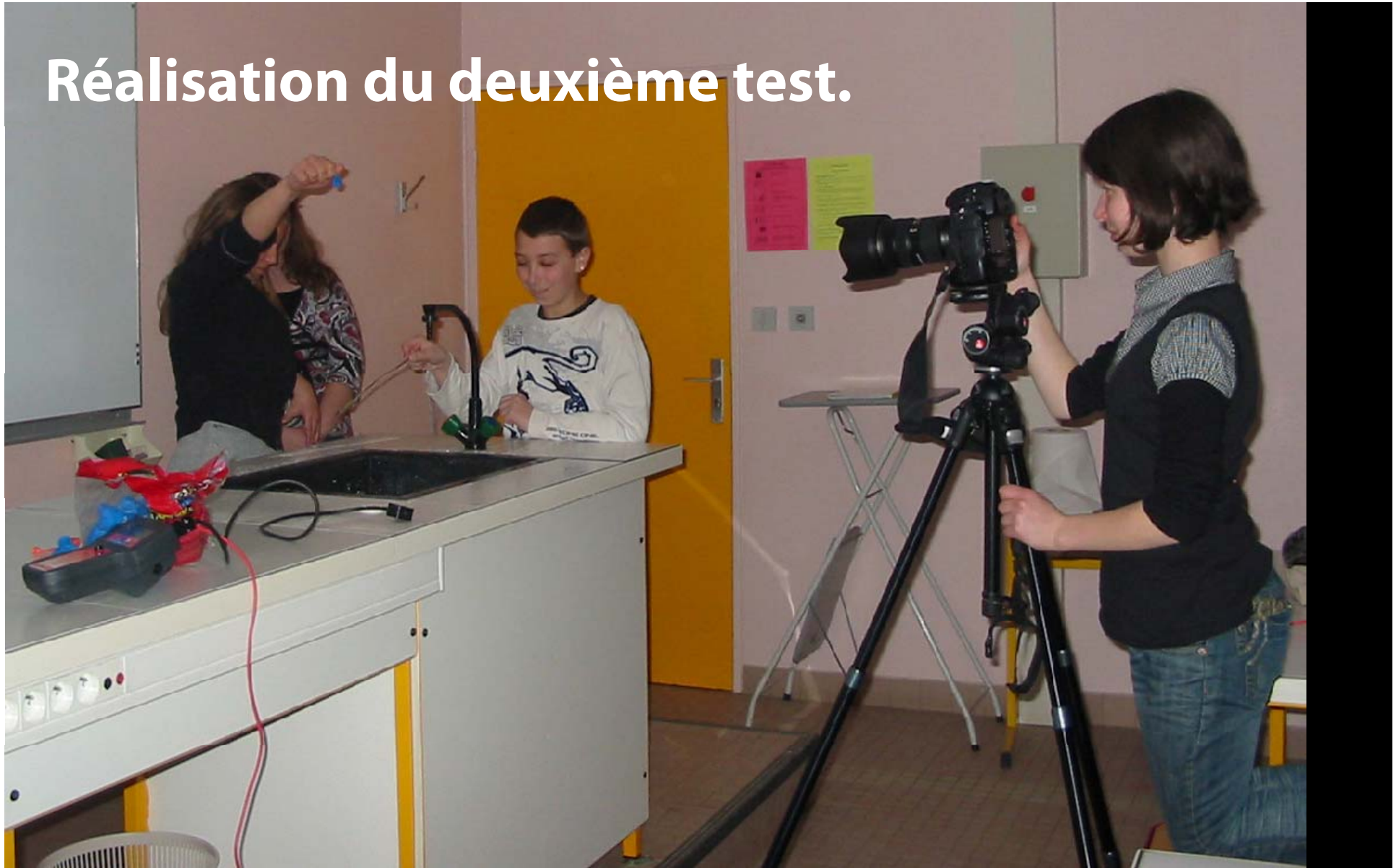


Démarche pédagogiques 3/5

- 1) On note au tableau les étapes de réalisation d'une photo, typiquement un éclatement de ballon, tel que l'imaginent les élèves.
- 2) On suit alors le protocole et ... on rate la photo.
- 3) On analyse la ou les raisons de l'échec.
- 4) On complète alors le protocole.
- 5) On tente à nouveau...
- 6) ... et on reprend les étapes précédentes jusqu'au succès.



Réalisation du deuxième test.





Raté encore une fois !

Analyse collective...



Troisième version du protocole en noir.

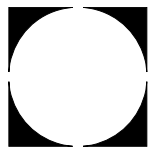


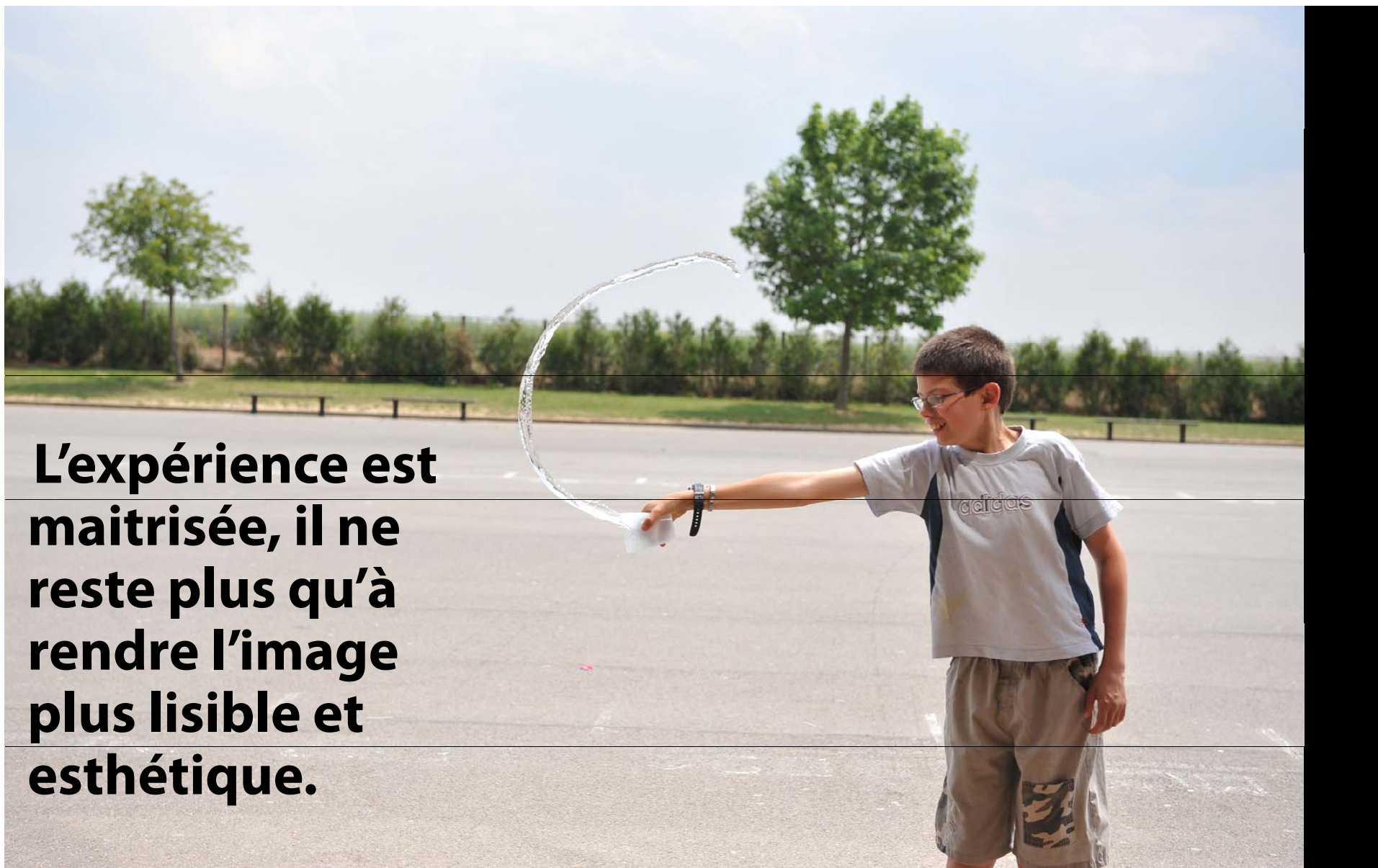
Bravo, ils ont réussi.



Objectifs pédagogiques

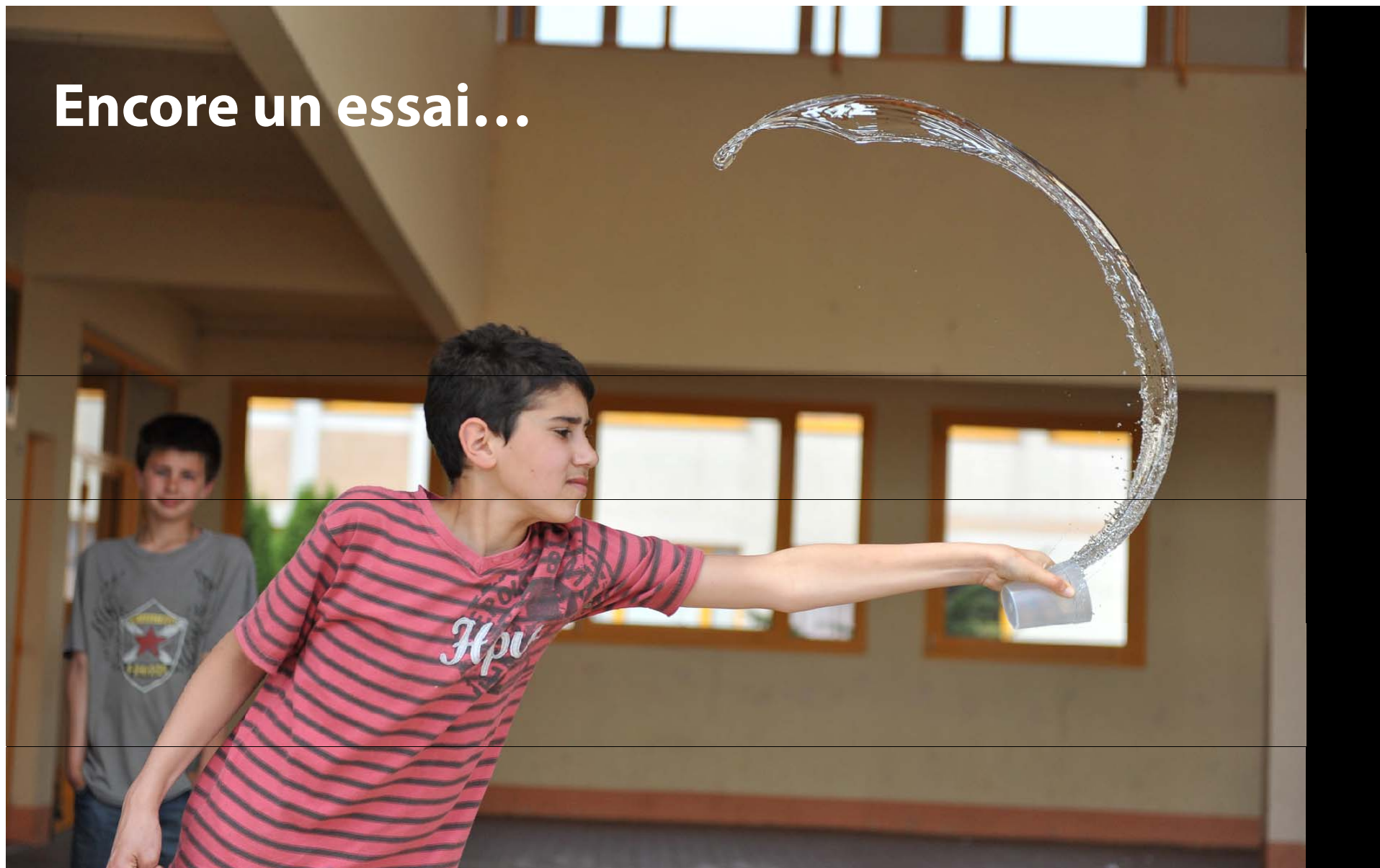
- 1) Révéler aux élèves des réalités physiques que nos sens ne peuvent immédiatement percevoir.
- 2) Transmettre les rudiments de la photographie.
- 3) Leur faire appréhender la notion de protocole scientifique.
- 4) Les faire entrer dans une démarche de recherche de l'esthétique.**
- 5) Stimuler leur volonté de créer et de s'exprimer.





**L'expérience est
maîtrisée, il ne
reste plus qu'à
rendre l'image
plus lisible et
esthétique.**

Encore un essai...

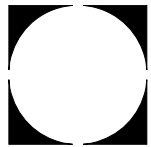


Et voilà !



Objectifs pédagogiques

- 1) Révéler aux élèves des réalités physiques que nos sens ne peuvent immédiatement percevoir.
- 2) Transmettre les rudiments de la photographie.
- 3) Leur faire appréhender la notion de protocole scientifique.
- 4) Les faire entrer dans une démarche de recherche de l'esthétique.
- 5) Stimuler leur volonté de créer et de s'exprimer.**





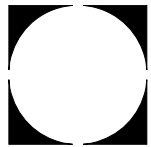


Et les remercier !



Extensions possibles

- 1) Expositions en fin d'année de certaines de mes œuvres.
Commentaires de celle-ci par les élèves.
- 2) Expositions en fin d'année des productions d'élèves.
Commentaires de celle-ci par les élèves.
- 3) Réalisation d'un quizz autour des images.
- 4) Stimulation de l'imagination pour nommer les photos.
- 5) Projets pluridisciplinaires possible et souhaité en science, arts plastiques, français, philosophie.



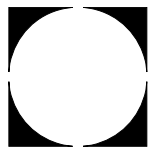
Jacques Honvault

Engineering Art

Projet possible

- 1) 12 heures d'interventions (6 séances de 2 heures)
- 2) Une visite guidée d'une de mes expositions.
- 3) Un tirage 30*45 cm par élève pour l'exposition de fin d'année.

- www.jacqueshonvault.com
- contact@jacqueshonvault.com
- 06 81 36 57 33



Jacques Honvault
Engineering Art