

# CRÉER DES PROBLÈMES

OU COMMENT INSUFFLER CONCRET, INTÉRÊT  
ET PLAISIR EN MATHS EN COLLÈGE ?

Librement inspiré des pb Dudu et de MATHALOUÉ (hommage...)



PROJET D'AP  
6ÈME



RENDRE DES MATHÉMATIQUES  
DÉROGÈRE ENJOYANTISSIME



Cartes dans 12 B.  
L'été des mathématiques de Dudu...



CRÉER AVEC LE NUMÉRIQUE

Tournage, montage... Des outils au service de la créativité.



# CRÉER DES PROBLÈMES

OU COMMENT INSUFFLER CONCRET, INTÉRÊT  
ET PLAISIR EN MATHS EN COLLÈGE ?

Librement inspiré des pb Dudu et de MATHALOUÉ (hommage...)



PROJET D'AP  
6ÈME



RENDRE DES MATHÉMATIQUES  
DÉFINIR DES ENVIRONNEMENTS



CRÉER AVEC LE NUMÉRIQUE

Tournage, montage... Des outils au service de la créativité.



# PROJET D'AP 6ÈME



### Objectifs :

**Préparer les élèves :**

- Préparer les élèves à l'usage de la calculatrice.
- Préparer les élèves à l'usage de la règle.
- Préparer les élèves à l'usage du compas.
- Préparer les élèves à l'usage du rapporteur.
- Préparer les élèves à l'usage du logiciel de géométrie.

**Préparer les enseignants :**

- Préparer les enseignants à l'usage de la calculatrice.
- Préparer les enseignants à l'usage de la règle.
- Préparer les enseignants à l'usage du compas.
- Préparer les enseignants à l'usage du rapporteur.
- Préparer les enseignants à l'usage du logiciel de géométrie.

### L'organisation en flots bonifiés :

**Préparer les élèves :**

- Préparer les élèves à l'usage de la calculatrice.
- Préparer les élèves à l'usage de la règle.
- Préparer les élèves à l'usage du compas.
- Préparer les élèves à l'usage du rapporteur.
- Préparer les élèves à l'usage du logiciel de géométrie.

**Préparer les enseignants :**

- Préparer les enseignants à l'usage de la calculatrice.
- Préparer les enseignants à l'usage de la règle.
- Préparer les enseignants à l'usage du compas.
- Préparer les enseignants à l'usage du rapporteur.
- Préparer les enseignants à l'usage du logiciel de géométrie.

### Groupe de niveau ou hétérogène ?

**Préparer les élèves :**

- Préparer les élèves à l'usage de la calculatrice.
- Préparer les élèves à l'usage de la règle.
- Préparer les élèves à l'usage du compas.
- Préparer les élèves à l'usage du rapporteur.
- Préparer les élèves à l'usage du logiciel de géométrie.

**Préparer les enseignants :**

- Préparer les enseignants à l'usage de la calculatrice.
- Préparer les enseignants à l'usage de la règle.
- Préparer les enseignants à l'usage du compas.
- Préparer les enseignants à l'usage du rapporteur.
- Préparer les enseignants à l'usage du logiciel de géométrie.

### Situation de départ

**Préparer les élèves :**

- Préparer les élèves à l'usage de la calculatrice.
- Préparer les élèves à l'usage de la règle.
- Préparer les élèves à l'usage du compas.
- Préparer les élèves à l'usage du rapporteur.
- Préparer les élèves à l'usage du logiciel de géométrie.

**Préparer les enseignants :**

- Préparer les enseignants à l'usage de la calculatrice.
- Préparer les enseignants à l'usage de la règle.
- Préparer les enseignants à l'usage du compas.
- Préparer les enseignants à l'usage du rapporteur.
- Préparer les enseignants à l'usage du logiciel de géométrie.

### Les étapes de création :

**inventer, résoudre, taper, illustrer et se corriger.**

**Quelques exemples :**

- Illustration 1
- Illustration 2
- Illustration 3

# Objectifs :

*Faire des maths*

*Rédiger, communiquer*

**1<sup>er</sup> trimestre** : 1 h par semaine soit 12 h.

Attendu de fin de cycle :

- Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul
- Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs (géométriques, physiques, économiques) en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux.

Compétences du socle commun travaillées :

- **Domaine 1** : les langages pour penser et communiquer → Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques.
- **Domaine 2** : les méthodes et outils pour apprendre → Organisation du travail personnel / Coopération et réalisation de projets / Outils numériques pour échanger et communiquer.
- **Domaine 3** : la formation de la personne et du citoyen → Expression de la sensibilité et des opinions, respect des autres.
- **Domaine 4** : les systèmes naturels et les systèmes techniques → Démarches scientifiques / Conception, création, réalisation
- **Domaine 5** : les représentations du monde et l'activité humaine → Invention, élaboration, production

*Coopérer, s'organiser...*

*Education aux médias*

*Pratique numérique*

*Pratique artistique*

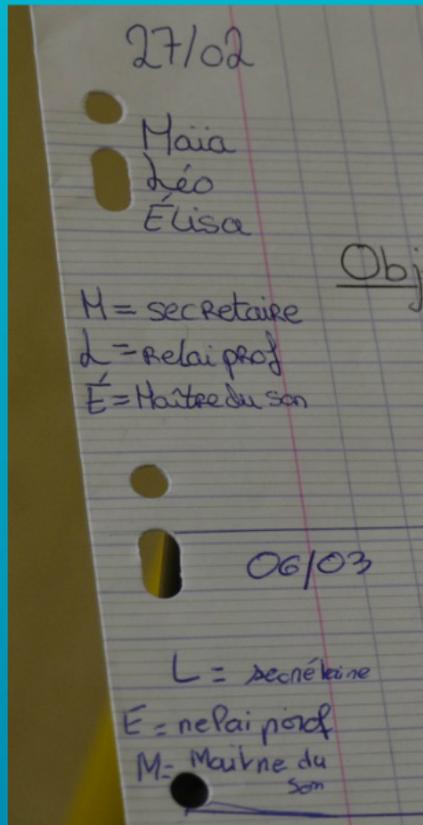
# L'organisation en îlots bonifiés

S'écouter, se respecter

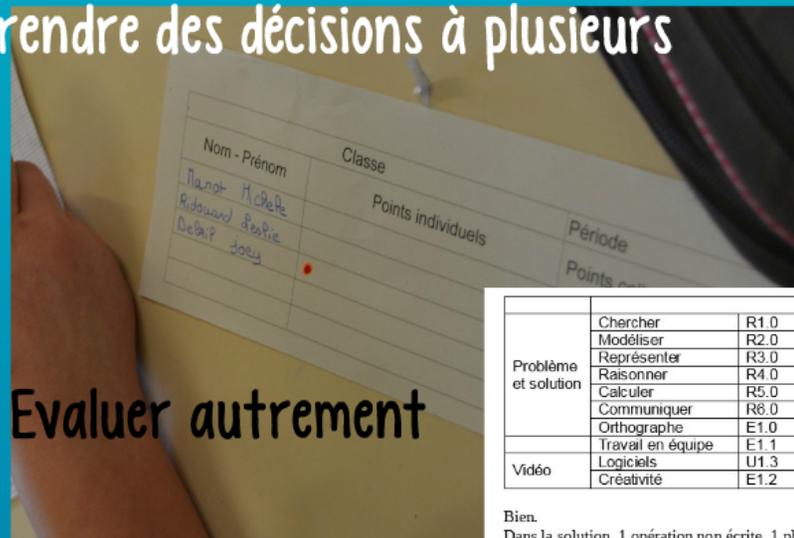
## RÈGLES DU TRAVAIL EN ÎLOTS BONIFIÉS

- ...
- 2/ CHAQUE TABLE CONSTITUE UN GROUPE QUI VA TRAVAILLER ENSEMBLE DANS LE BUT DE GAGNER LE MAXIMUM DE POINTS BONUS.
- 3/ PLUS LE TRAVAIL EST EFFICACE (RYTHME, QUALITÉ, ET ATTITUDE) PLUS LE GROUPE MARQUE DES POINTS.
- 4/ À CHAQUE TABLE SE TROUVE UNE ARDOISE SUR LAQUELLE UN RESPONSABLE NOTE LES PARTICIPATIONS ORALES DE SES CAMARADES.

Avoir des missions, des rôles



Prendre des décisions à plusieurs



Mutualiser

Evaluer autrement

			Léon	Merwann	Alia
Problème et solution	Chercher	R1.0	■	■	■
	Modéliser	R2.0	■	■	■
	Représenter	R3.0	■	■	■
	Raisonner	R4.0	■	■	■
	Calculer	R5.0	■	■	■
	Communiquer	R6.0	■	■	■
	Orthographe	E1.0	■	■	■
	Travail en équipe	E1.1	■	■	■
	Logiciels	U1.3	■	■	■
	Vidéo	Créativité	E1.2	■	■

Bien.

Dans la solution, 1 opération non écrite, 1 phrase inexacte et pas de multiplication.

Vidéo: tablette 4 . Bon travail malgré l'absence de sous titres pour les données. Le niveau sonore aurait mérité d'être plus fort.

# Mutualiser

			Léon	Merwann	Alia
Problème et solution	Chercher	R1.0	■	■	■
	Modéliser	R2.0	■	■	■
	Représenter	R3.0	■	■	■
	Raisonner	R4.0	■	■	■
	Calculer	R5.0	■	■	■
	Communiquer	R6.0	■	■	■
	Orthographe	E1.0	■	■	■
	Travail en équipe	E1.1	■	■	■
Vidéo	Logiciels	U1.3	■	■	■
	Créativité	E1.2	■	■	■

Bien.

Dans la solution, 1 opération non écrite, 1 phrase inexacte et pas de multiplication.

Vidéo: tablette 4 . Bon travail malgré l'absence de sous titres pour les données. Le niveau sonore aurait mérité d'être plus fort.

# Groupe de niveau ou hétérogène ?

Avantages

NOM :  
PRÉNOM :

## EVALUATION DIAGNOSTIQUE

date :

Pour chaque problème :

- Surligne en jaune la question ;
- Surligne en vert les données utiles de l'énoncé ;
- Fais un dessin ou un schéma qui représente la situation (dans le cadre réservé) ;
- Écris tes opérations (dans le cadre réservé) ;
- Écris ta réponse.

**Problème 1** : Le 21 décembre à 23h15, une grand-mère invite ses petits-enfants au restaurant. La note s'élève à 103,75 € et à 41,20 € pour les boissons. Elle donne 150 € et laisse la monnaie pour le serveur. Combien le serveur a-t-il de pourboire ?

Dessin ou schéma	Calculs
------------------	---------

Réponse :

**Problème 2** : Lors de leur départ en vacances, les Dupont ont installé leurs vélos sur le toit de la voiture. La voiture a une hauteur de 1,75 m et la barre du toit a une hauteur de 16 cm. Les vélos des parents font 1,10 m de haut et ceux des enfants 0,75 m et 0,90 m. A l'approche d'un tunnel, ils voient le panneau ci-contre. Peuvent-ils passer ?



Dessin ou schéma	Calculs
------------------	---------

Réponse :

Inconvénients

J'suis trop bon st'année en maths...

# Situation de départ

## 15h05 - Maths

### Objectifs :

- 1) Inventer un problème (avec des entiers, des décimaux, des fractions).
- 2) Le résoudre (+, -, x et :).
- 3) Faire une vidéo.

Question : il faudra calculer ... (un prix par exemple).

Aujourd'hui : réfléchir à des situations problèmes possibles au collège.

Tirage au sort

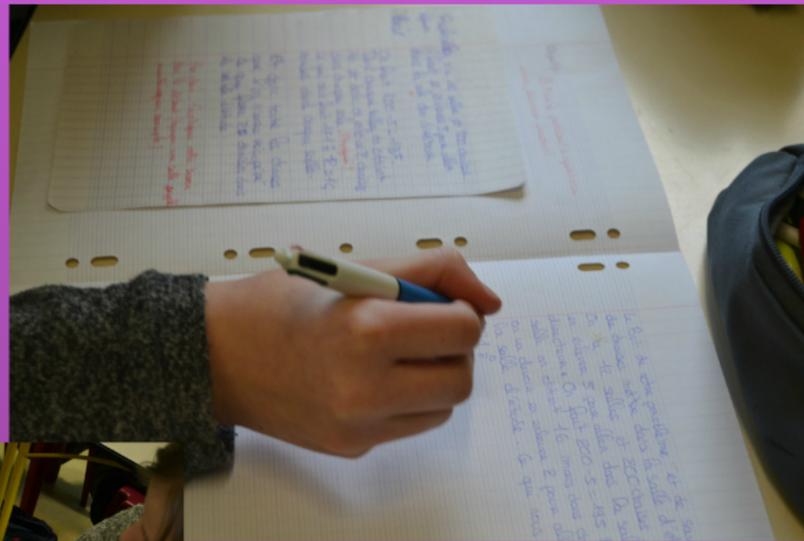
Unités à calculer

Données	Données	Données	Données
Nombres entiers < 100	Nombres décimaux	Fractions	Nombres entiers > 100
Unités	Unités	Unités	Unités
Masse	Longueur	Prix	Quantité d'objets
Opérations	Opérations	Opérations	Opérations
+	-	x	:

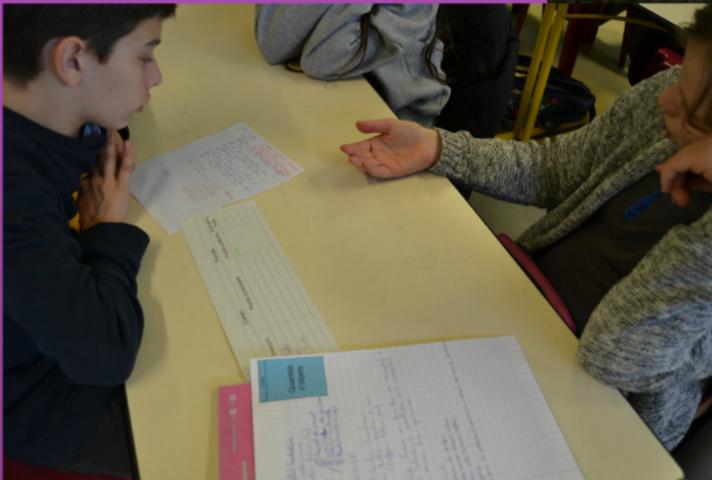
4 opérations :  
+ - / \*

# Les étapes de création : inventer, résoudre, taper, illustrer et se corriger.

Contexte



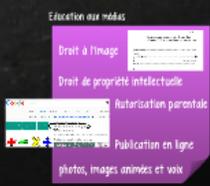
Situation problème



Régulation



Contact dans LE B6  
Ecole élémentaire de Biard...



# Education aux médias

Droit à l'image

Modèle A 1

Autorisation parentale de prise de vues d'un mineur et d'utilisation des images le représentant

Nom de l'établissement : ..... Tél : .....

Adresse : .....

Classe de : .....

Je - N° de naissance(000) : ..... (Plus - mine - notice légale)

Discipline : .....

Je - N° : ..... (Plus - mine - notice légale)

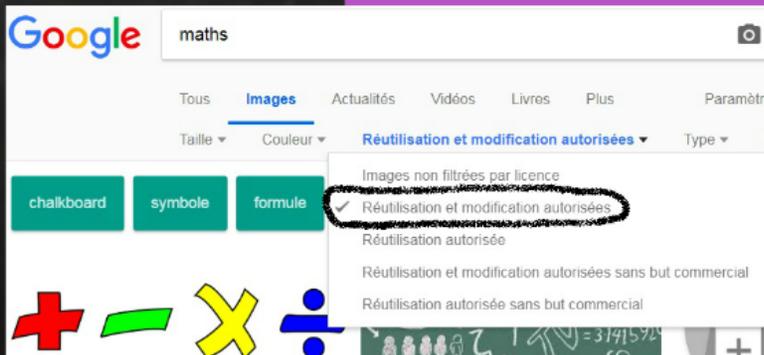
Discipline : .....

Agissent en qualité de titulaire(s) de l'autorisation personnelle de l'enfant : .....

Discipline : .....

Droit de propriété intellectuelle

Autorisation parentale



Publication en ligne

photos, images animées et voix

# Formation au numérique

Tablette SAMSUNG GALAXY Tab E

Application : appareil photo



Application : POWER DIRECTOR pour Android

## Formation "audio visuelle"

Les notions de base, théoriques et pratiques : Filmage, montage numérique, construction et étude de plans.



# Le tournage

synopsis

AP MATHS : problèmes mathématiques		Matériel :
Scène 1 : placer le matériel (si, quand, où ? (pas de paroles)	Scène 2 : situation problème	Scène 3 : données
	Développement	Développement
Scène 4 : données	Scène 5 : Question	Scène 6 : Installation à mesure par CM

autonomie

la question du son

## Le son : 3 règles

- Lancer l'enregistrement + 8 secondes
- Bruit de fond
- Attention au capteur



non au travelling !

# Le montage

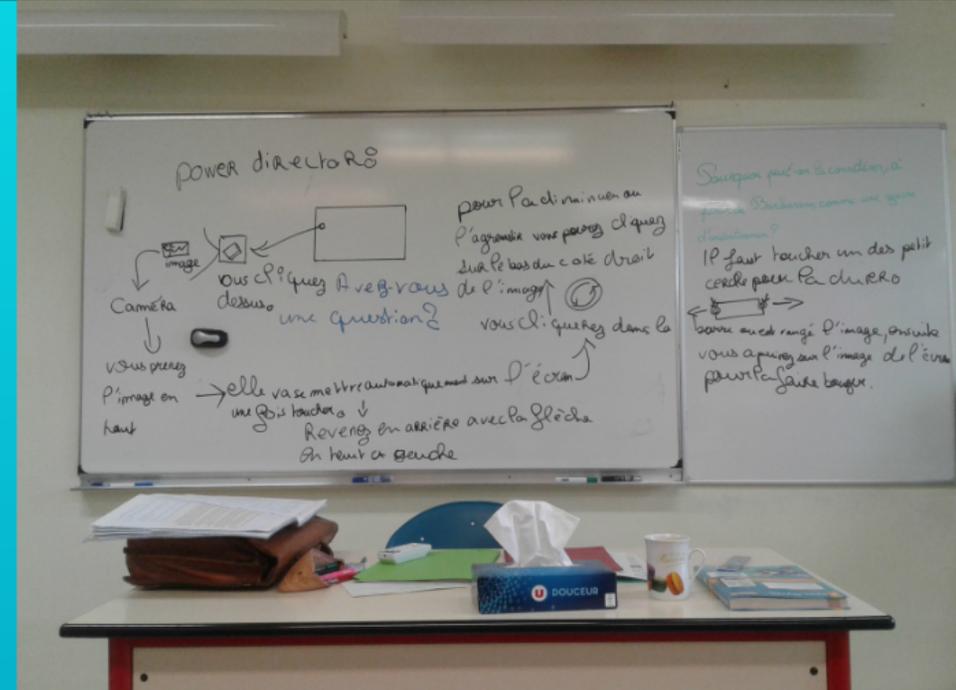
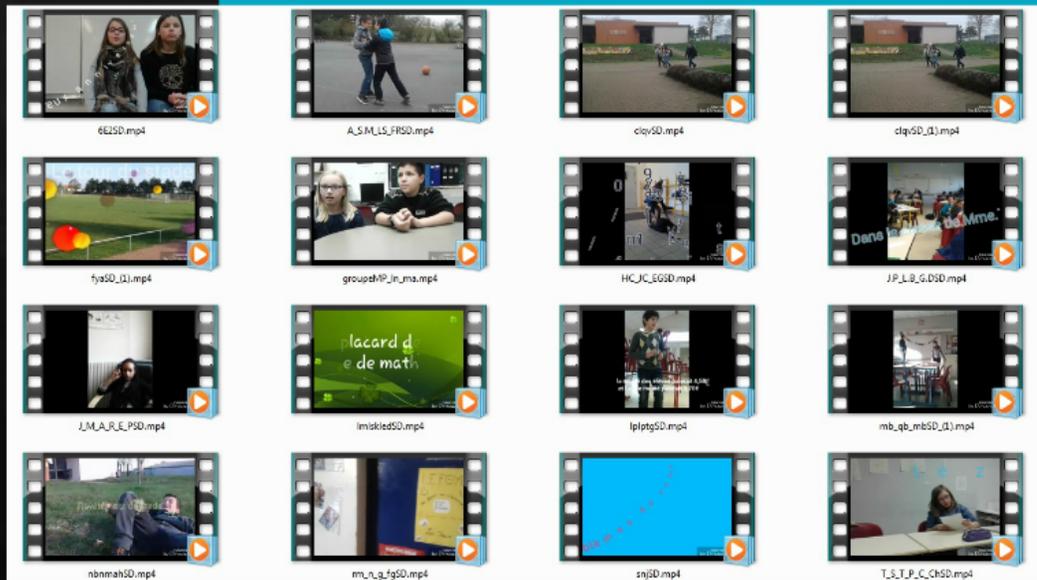
## prise en main

### Le montage avec power director



- Ouvrir
- Placer tous ses rushes
- « nettoyer » ses prises de vues (couper, accélérer, faire varier le son)
- Titre + sous titres
- Enregistrer et finaliser sur sd

## créativité



## passage obligé



## les écueils



Liaison cm2-6ème

Envoi des vidéos pour résolution  
aux écoles d'origine de nos élèves

Publication sur blog

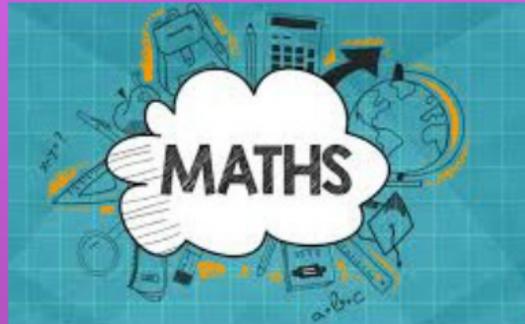


# Les collaborations

Tournage, montage... Quand le collègue,  
dans son ensemble, se prête au jeu !



# Collaboration pédagogique



# Entre les élèves ...



les leaders positifs

les littéraires

les créatifs

les matheux

les comédiens



les geeks



...

# Liaison cm2-6ème

Envoi des vidéos pour résolution  
aux écoles d'origine de nos élèves

## Publication sur blog

<http://blogpeda.ac-poitiers.fr/jeandelafontaine-culturel/2018/04/25/ap-maths-en-6eme-l-session-2017-2018/>

Des comédiens au delà  
de la classe le personnel  
administratif



Les assedus

Les élèves des autres classes  
comme figurants



Les agents



# SEMAINE DES MATHÉMATIQUES: CONCOURS ENIGMATHUM



 **Les énigmes à destination d'élèves du cycle 3** - publié le 08/03/2018 - mis à jour le 12/03/2018  
Productions "Enigmathum"

[1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [11](#) [12](#)

Cet article synthétise une action mise en oeuvre dans le cadre de la **semaine des mathématiques** ; il s'agit pour des professeurs de mobiliser des élèves pour réaliser **des vidéos** présentant **des énigmes ou des problèmes de mathématiques**.

L'**inspection pédagogique régionale de mathématiques** remercie vivement tous **les professeurs**, tous les **conseillers pédagogiques** et tous **les élèves** qui se sont investis pour élaborer ces films riches et épatants.

Ils sont à disposition de tous (élèves, professeurs, personnels, familles) pour donner une **image vivante et attractive des mathématiques**, pour chercher des solutions aux problèmes proposés et pour explorer des cheminements, des sujets divers.

Un usage pédagogique de ces vidéos peut bien entendu être envisagé bien au-delà de la semaine des mathématiques, par exemple en faisant rédiger des solutions aux élèves qui les visionnent pour qu'elles soient communiquées aux auteurs des productions.

Bonne recherche et n'hésitez à vous emparer des problèmes de tous les articles !

• **La panne**

- **Énigme proposée par le collège Jean de La Fontaine de Thénézay**
- **encadrée par Mme Coutecuisse Marie et Mme Tourat Virginie**

Contact dans LE 86  
Ecole élémentaire de Biard...

# CRÉER DES PROBLÈMES

OU COMMENT INSUFFLER CONCRET, INTÉRÊT  
ET PLAISIR EN MATHS EN COLLÈGE ?

Librement inspiré des pb Dudu et de MATHALOUÉ (hommage...)



PROJET D'AP  
6ÈME



SEMAINE DES MATHÉMATIQUES  
CORRÉ DE L'EMBOÛTTEMENT



Cartes dans 12 B.  
L'été des mathématiques de Dudu...



CRÉER AVEC LE NUMÉRIQUE

Tournage, montage... Des outils au service de la créativité.

