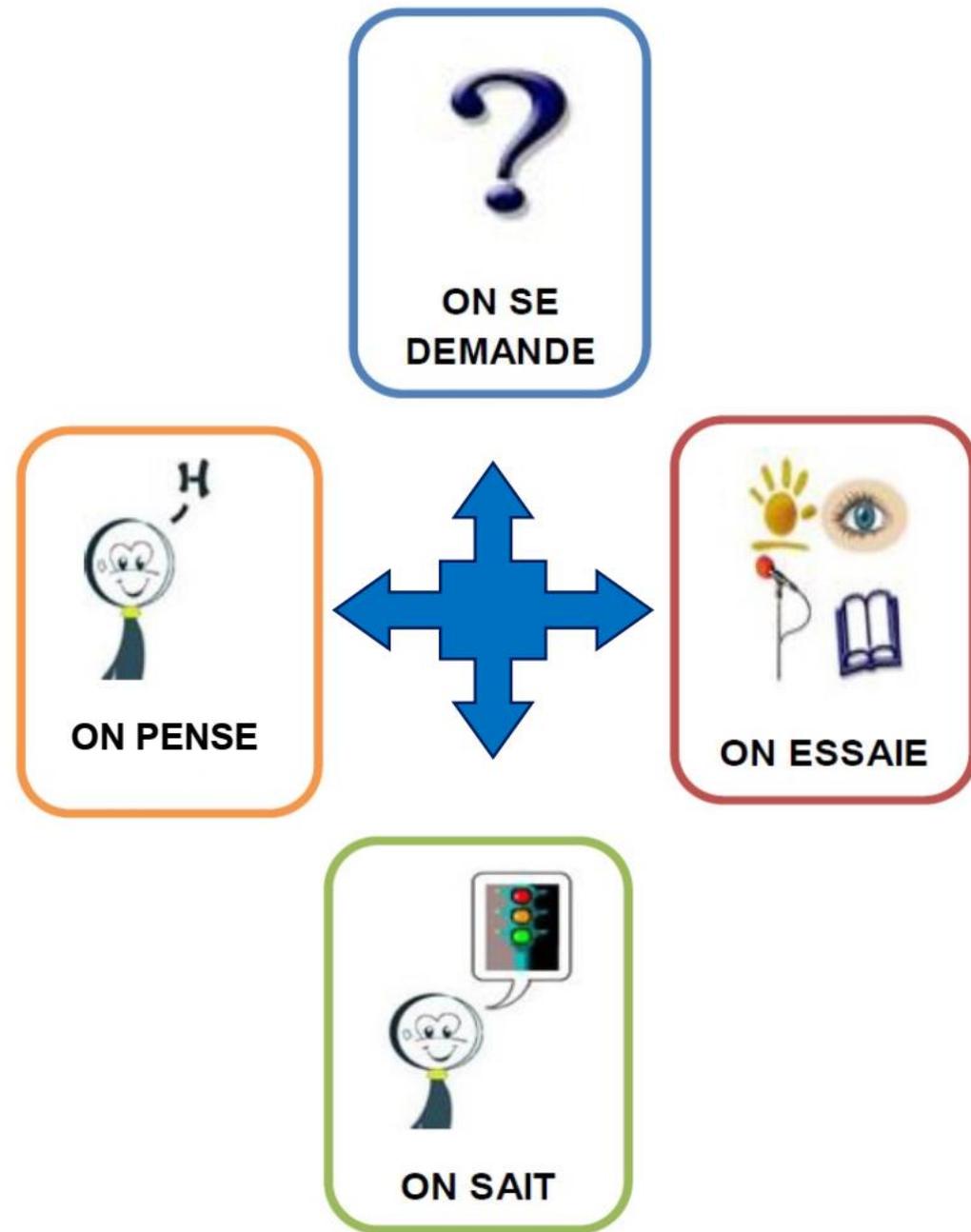


The background features a dark blue gradient with faint, light blue circular patterns and a scale. The scale is a large arc on the left side, with numbers ranging from 140 to 260 in increments of 10. There are also several smaller circular elements, some with arrows indicating direction, scattered across the background.

# LA DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE EN MATERNELLE

FABRIQUER UNE BOULE DE NEIGE

# Démarche d'investigation



# SÉANCE 1

coin regroupement, en collectif



- LANGAGE: La maitresse apporte une boule de neige du commerce et la pose devant les élèves. Ils n'ont pas le droit d'y toucher.
- « Qu'est-ce que c'est? »
- Définition de la fonction, du fonctionnement et des différents éléments qui la constituent/apport de vocabulaire (sphère/socle)

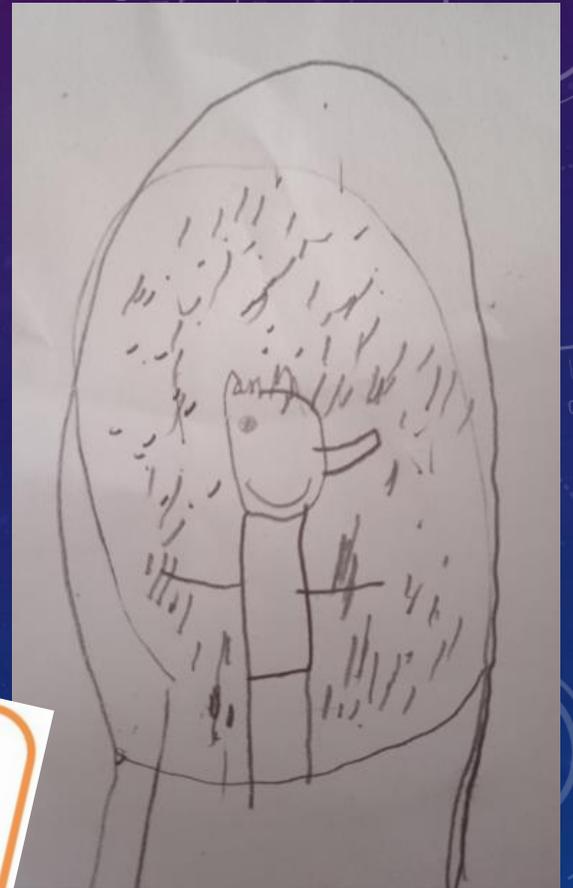
# PRÉSENTATION DU PROJET: NOUS ALLONS EN FABRIQUER UNE



- Manipulation: Chaque élève teste la boule pour faire la plus grosse tempête de neige possible.

elle va dans tous les  
la neige, elle atterrit <sup>sans</sup>  
elle tombe!

# ATELIER DESSIN: « DESSINE LA BOULE POUR T'EN SOUVENIR ET POUVOIR EN CONSTRUIRE UNE. »



Coin regroupement: confrontation des dessins,  
on liste le matériel utile à la fabrication de la  
boule de neige.



petit pot  
+  
couvercle



boule de neige.

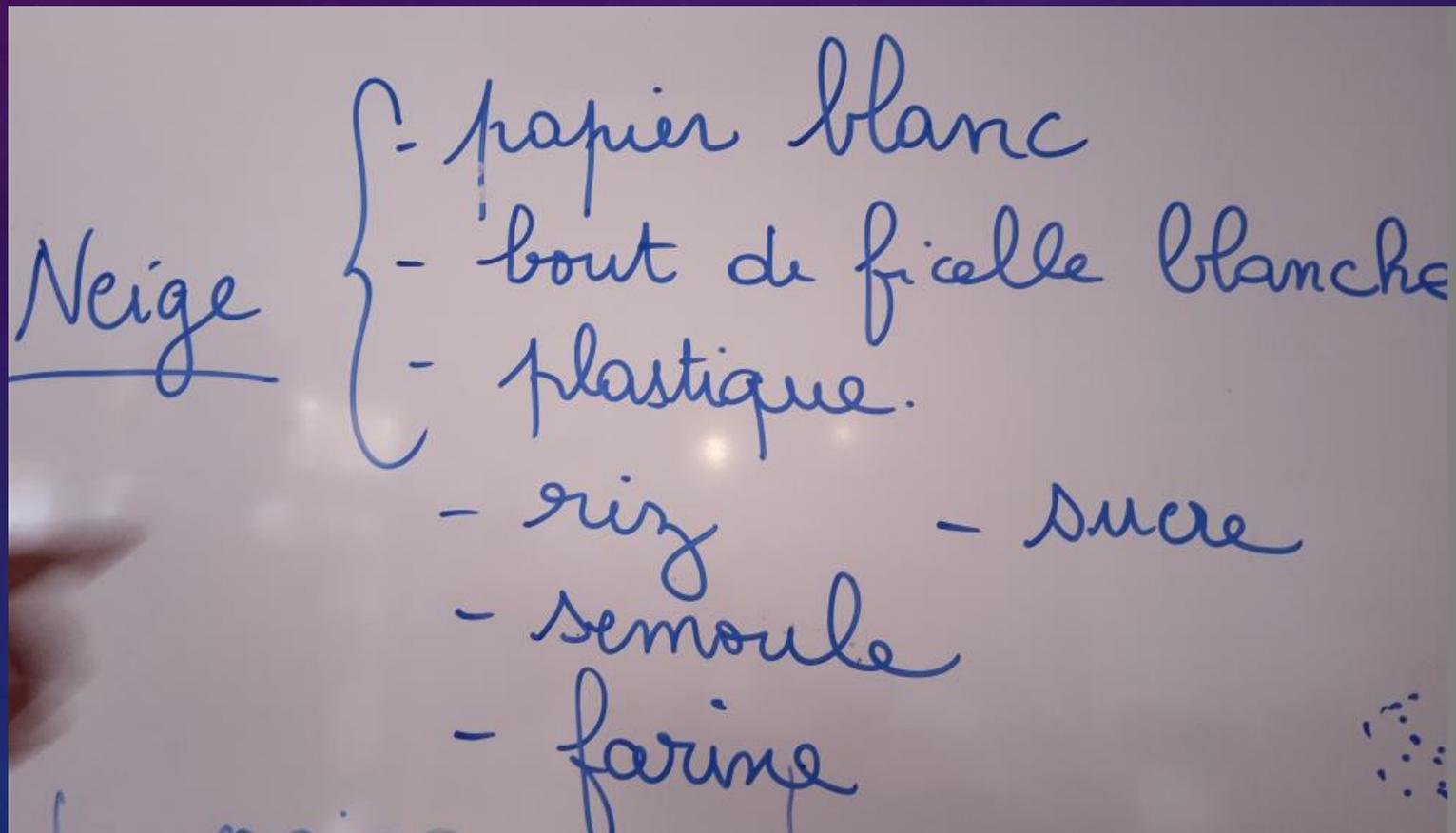
- verre (boule)
- paillette → sphère.
- un renne
- neige (vole) \* support
- eau. ⇒ socle
- bouchon }  
- réserve }

- secouer.

- paillette  
ou  
elle va dans tous les  
sens  
la neige, elle atterrit  
elle tombe!

# PROBLÈME: COMMENT FAIRE LA NEIGE DANS LA BOULE?

## EMISSION D'HYPOTHÈSES



# SÉANCE 2: EXPÉRIMENTATION



- La classe est divisée en 6 groupes de 3 élèves.
- Chaque groupe teste un élément:
  - - petits morceaux de papier blanc
  - - petits bouts de ficelle
  - - plastique
  - - riz
  - - sucre
  - - semoule



# RAPPEL DU PROTOCOLE



- On verse dans notre pot l'élément à tester, on bouche, on secoue.
- On veut obtenir une tempête de neige: la neige tourne, puis elle atterrit doucement dans le fond du pot.

# LES PETITS MORCEAUX DE FICELLE



# LA SEMOULE



# LES PETITS MORCEAUX DE PAPIER



# LE SUCRE

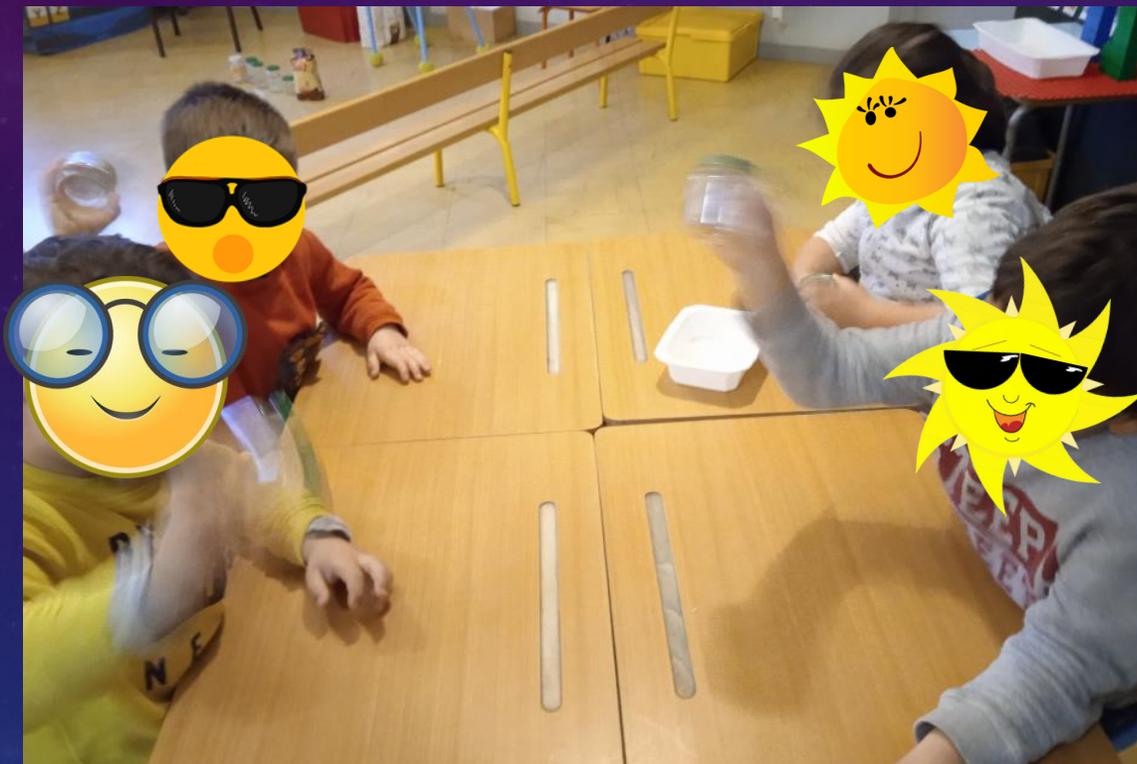
An icon with a white background and a red border. It contains four symbols: a sun, an eye, a microphone, and an open book.

**ON ESSAIE**

# PETITS MORCEAUX DE PLASTIQUE



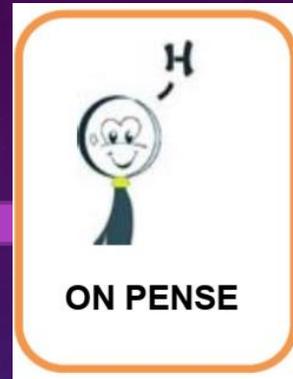
# LE RIZ



# MISE EN COMMUN: UN ÉLÈVE DE CHAQUE GROUPE MONTRE SA TEMPÊTE DE NEIGE AUX AUTRES, ON VALIDE



	 oui	 NON
ficelle		X
semoule		X
sucre		X
bouts de papier		X
plastique		X
riz		X



- Aucun élément ne réussit à faire une belle tempête de neige.
- Les élèves trouvent que ça tombe trop vite dans le pot.
- Quelques élèves émettent l'hypothèse qu'avec de l'eau, on aurait de la neige qui tomberait doucement.
- On décide donc de retester tous nos éléments mais avec de l'eau dans le pot.
- Problème: quelle quantité d'eau mettre?
- On regarde la boule de neige du commerce, on ne voit pas d'eau!

si on remplit le pot à moitié, on voit l'eau



si on remplit le pot en entier, on ne voit pas l'eau

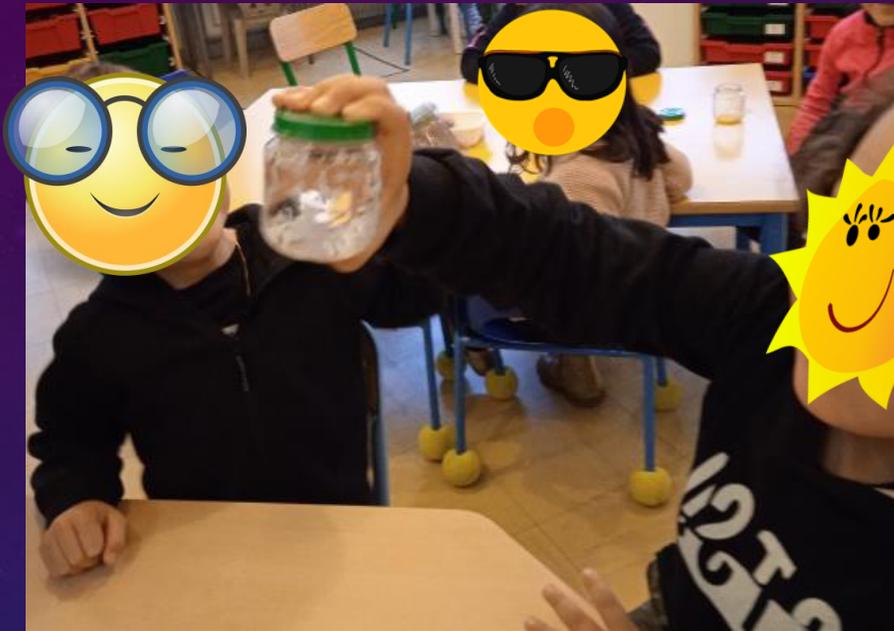


Pour faire comme la boule de neige du commerce, on décide de remplir le pot en entier.

# ON TESTE AVEC DE L'EAU



PAPIER



SEMOULE



SUCRE



FICELLE





# MISE EN COMMUN, ON VALIDE



Les élèves ont travaillé sur la dissolution l'année dernière.



EAU		
	oui 😊	NON ☹️
ficelle	X	
semoule	X	
sucre		dissout X
papier	X	
plastique		X collé
riz	X (tombe vite)	

# SÉANCE 3: SUITE DES EXPÉRIMENTATIONS

- Même dispositif que lors de la séance 2: les élèves testent, par groupes les éléments suivant
- - farine
- - tapioca
- - sel
- - sucre glace
- - fausse neige
- - couscous





la fausse neige



Tu secoues ...

le couscous



Tu regardes la tempête.

VALIDÉ!



# le tapioca

La dissolution,  
rappelez-vous!



# le sucre glace



On ne le  
voit  
plus?

Mais il  
est passé  
où?



Je ne vois plus le sel, il s'est dissout.



# la farine

# le sel fin

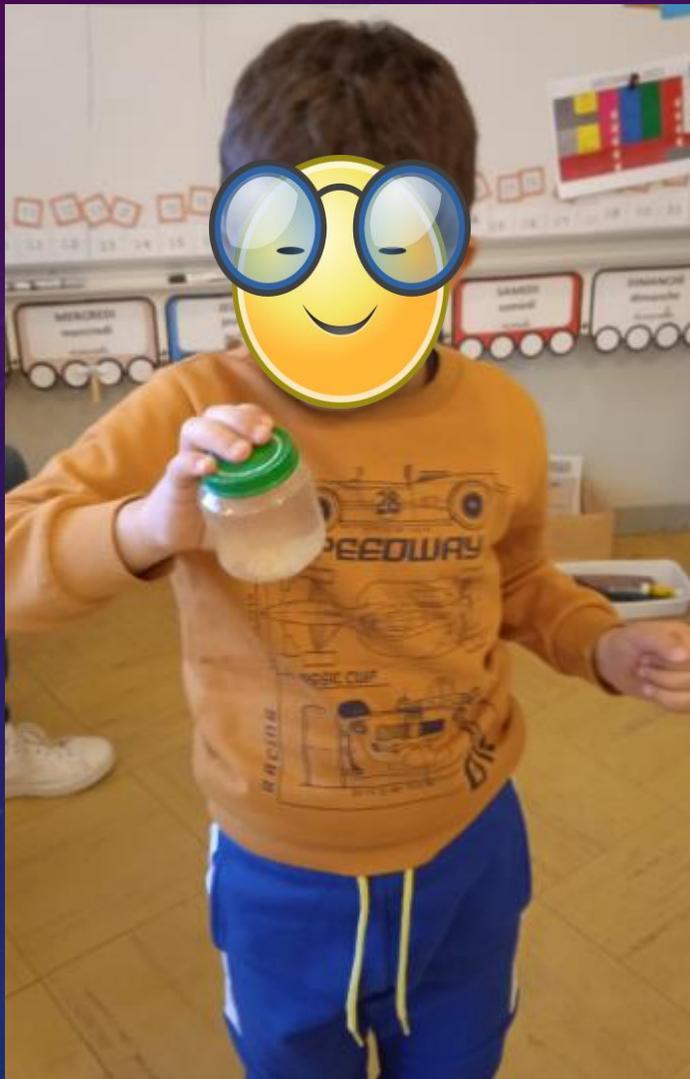


MISE EN COMMUN: QU'EST-CE QUI FAIT UNE BELLE TEMPÊTE DE NEIGE? EST-CE QUE LA NEIGE TOMBE TOUT DOUCEMENT?



Ce n'est pas la même couleur !  
L'eau de mon pot est trouble,  
celle de la boule est bien transparente...

On compare la couleur de l'eau de la boule de neige du commerce et celle de notre pot. La farine trouble l'eau! Elle est devenue blanche.



# ON COMPLÈTE LE TABLEAU DE NOS RÉSULTATS

ingrédient	😊	☹️
farine		X trouble
sucre glace		X dissout
tapioka		X tombe bien mais trouble
couscous		X tombe vite et jaune
fausse-neige		X tourbillon mais flotte



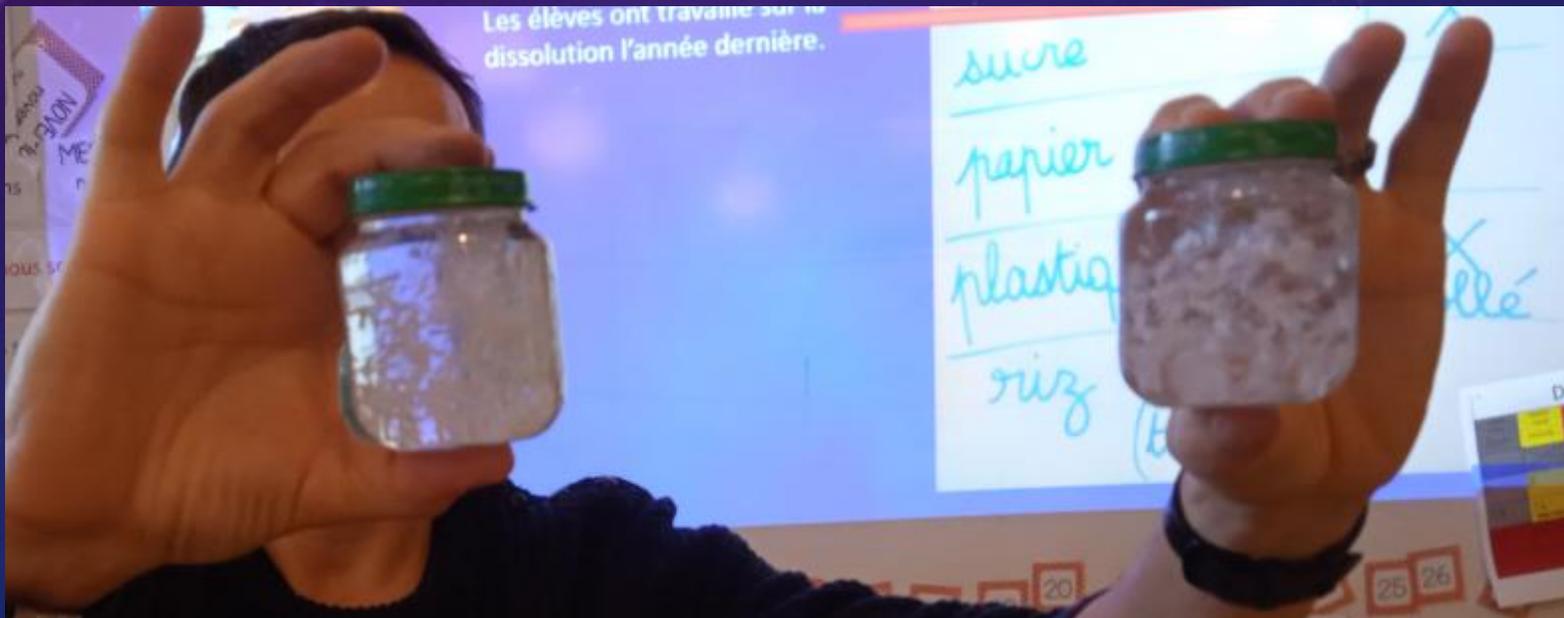
MAINTENANT QUE L'ON A TESTÉ TOUTES NOS IDÉES, NOUS DEVONS SÉLECTIONNER LES ÉLÉMENTS QUI FONT UNE BELLE TEMPÊTE DE NEIGE ET QUI RESSEMBLENT À LA NEIGE!



Nous avons sélectionné (on regarde nos tableaux de résultats):  
ficelle, semoule, papier, riz

# LES PETITS MORCEAUX DE FICELLE ET LES PETITS MORCEAUX DE PAPIER SONT LES SEULS À FAIRE UNE TEMPÊTE DE NEIGE ET A RESSEMBLER À DE LA NEIGE

La semoule est écartée car elle est jaune. La neige est blanche, la ressemblance n'est pas assez réelle. Le riz est lui aussi écarté malgré sa couleur blanche, parce qu'il retombe trop vite.



# ON LISTE LE MATÉRIEL UTILE À LA RÉALISATION DE NOTRE BOULE DE NEIGE:



## liste du matériel

- une figurine
- des paillettes
- des petits morceaux de ficelle
- des petits morceaux de papier
- un petit pot et son couvercle
- de l'eau

# SÉANCE 4: RÉALISATION DE NOTRE BOULE



- On rappelle ce dont nous avons besoin et l'ordre des étapes de fabrication.



Pfff, ça ne va  
jamais  
marcher ...



Bon alors, on  
commence ????



Certains élèves ont choisi les morceaux de ficelle.



Et d'autres, les morceaux de papier.



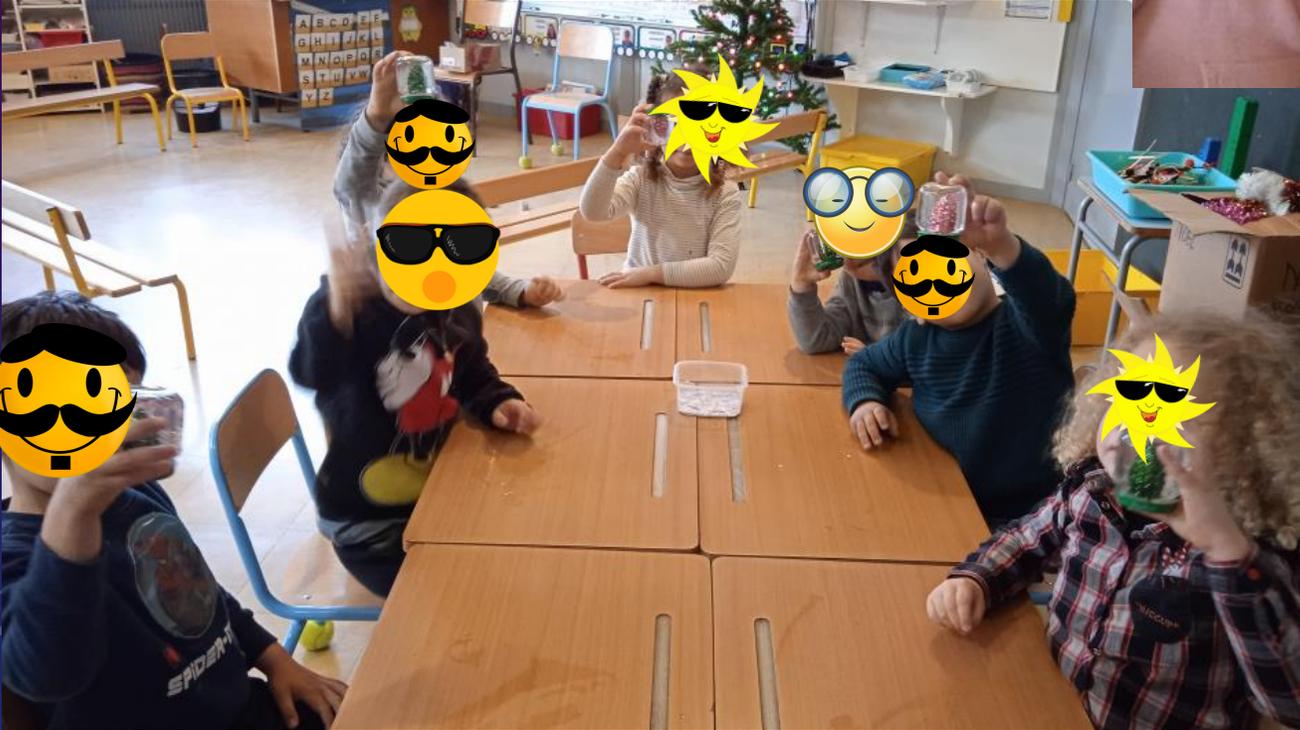
ON AJOUTE DE L'EAU, DES PAILLETTES.



ON FERME LE COUVERCLE.



ON SECOUE...



ON OBTIENT UNE TEMPÊTE DE NEIGE !  
DEFI REUSSI !!!!!



# ASTUCE : COLLAGE SAPIN SUR SOCLE COUVERCLE DU PETIT POT.

- Mastic colle PU Sikaflex PRO 11 FC gris béton cartouche de 300 ml
- Moins de 10€ pour les réalisations d'une classe.
- Il est conseillé de coller le couvercle également pour garantir l'étanchéité et empêcher les enfants d'ouvrir les boules de neige.



## RESSOURCES :

### **CPD SCIENCES 67 / 2016-2017**

- [fiche\\_boule\\_a\\_secouer.pdf \(inspe-paris.fr\)](#)

### **Classe de GS de l'école maternelle de BERNECOURT Christine Martinato (GS) et Sylvie LE GOFF (CPC)**

- [Fabriquer une boule de neige \(ac-nancy-metz.fr\)](#)

### **MA CITE DES SCIENCES : La boule à neige avec des TPS et PS**

[..: Ma Cité des Sciences \[La boule à neige avec des TPS et PS\] :.. \(ac-grenoble.fr\)](#)

### **MA CITE DES SCIENCES : La boule à neige PS/MS**

[..: Ma Cité des Sciences \[La boule à neige MS/PS\] :.. \(ac-grenoble.fr\)](#)

Gwénaëlle BOURGOUIN  
PEMF Ecole maternelle St Exupéry  
Luisant

Hervé LAVOT  
PEMF Responsable du CDRS28  
Ecole Jules Ferry  
4, rue Pasteur 28110 Lucé  
[cdrs28@ac-orleans-tours.fr](mailto:cdrs28@ac-orleans-tours.fr)

