

TYPLOGIE DES PROBLEMES ADDITIFS VERGNAUD

Progression en fonction de l'âge à partir duquel les élèves sont capables de résoudre.

PROGRESSION		Problèmes de type n°	Typologie	Représentation symbolique
GS		3	Transformation d'une mesure : transformation positive recherche de l'état final Max avait 5 billes, il en gagne 3. Combien en a-t-il maintenant ?	$5 \xrightarrow{+3} ?$
		1	Composition de mesures : recherche du composé Paul a 5 billes en verre et 3 billes en acier. Combien a-t-il de billes en tout ?	$\begin{array}{l} 5 \\ 3 \end{array} \} ?$
		5	Transformation d'une mesure : transformation négative recherche de l'état final Hugo avait 8 bonbons, il en mange 3. Combien lui en reste-t-il ?	$8 \xrightarrow{-3} ?$
CP	début	3, 1, 5 Procédures personnelles puis expertes	//	//
	milieu	(3, 1, 5)	//	//
		8 Procédures personnelles	Transformation d'une mesure : recherche de la transformation négative Léo a 3 billes. Avant de jouer, il en avait 8. Combien a-t-il perdu de billes ?	$8 \xrightarrow{?} 3$
	fin	7 Procédures personnelles	Transformation d'une mesure : recherche de la transformation positive Léo avait 3 billes avant de jouer. Il a maintenant 8 billes. Combien en a-t-il gagné ?	$3 \xrightarrow{?} 8$
CE1	début	2	Composition de mesures : recherche du complément Alice a invité 8 enfants pour son anniversaire. 5 d'entre eux sont des garçons. Combien y a-t-il de filles ?	$\begin{array}{l} 5 \\ ? \end{array} \} 8$
		6	Transformation d'une mesure : transformation positive recherche de l'état initial Lucie vient de recevoir 3 € de sa tante. Elle a maintenant 8 €. Combien avait-elle avant ?	$\begin{array}{c} \xrightarrow{+3} \\ ? \quad 8 \end{array}$
		15 Procédures personnelles	Composition de deux transformations recherche de la transformation composée Axel a joué deux parties de billes. A la première, il en a gagné 5 et à la seconde, il en a gagné 3. Combien en a-t-il gagné en tout ?	$\begin{array}{c} \square \xrightarrow{+5} \square \xrightarrow{+3} \square \\ \xrightarrow{\quad ? \quad} \end{array}$

CE1	milieu	9	Comparaison de mesures : recherche du référé Lise a 8 billes . Léa a 3 billes de plus que Lise. Combien Léa a-t-elle de billes ?	? 8 \uparrow +3
		11 (fin CE1)	Comparaison de mesures : recherche du référé Charlotte a 8 billes. Nina a 3 billes de moins que Charlotte. Combien Nina a-t-elle de billes ?	? 8 \uparrow -3
		13	Comparaison de mesures : recherche de la comparaison positive Muriel a 8 billes. Sarah en a 3. Combien de billes Muriel a-t-elle de plus ?	8 3 \uparrow ?
		14	Comparaison de mesures : recherche de la comparaison négative Muriel a 3 billes. Sarah en a 8. Combien de billes Muriel a-t-elle de moins ?	3 8 \uparrow ?
	fin Procédure personnelle	4	Transformation d'une mesure : recherche de l'état initial Tom joue au jeu de l'oie. Il recule de 3 cases et se retrouve sur la case 5. De quelle case est-il parti ?	-3 ? $\xrightarrow{\quad}$ 5
		10	Comparaison de mesures : recherche du référent Léa a 8 billes. Elle a 3 billes de moins que Lise. Combien Lise a-t-elle de billes ?	8 ? \uparrow -3
		12	Comparaison de mesures : recherche du référent Charlotte a 8 billes. Elle a 3 billes de plus que Nina. Combien Nina a-t-elle de billes ?	8 ? \uparrow +3
		17	Composition de deux transformations recherche de la transformation composée Bill a joué deux parties. A la première, il a gagné 8 billes et à la deuxième, il en a perdu 3. Combien a-t-il gagné de billes en tout ?	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <input type="text"/> $\xrightarrow{+8}$ </div> <div style="text-align: center;"> <input type="text"/> $\xrightarrow{-3}$ </div> <div style="text-align: center;"> <input type="text"/> $\xrightarrow{\quad}$ </div> </div> ?

PROGRESSION		Problèmes de type n°	Typologie	Représentation symbolique
CE2		4	Transformation d'une mesure : recherche de l'état initial Tom joue au jeu de l'oie. Il recule de 3 cases et se retrouve sur la case 5. De quelle case est-il parti ?	$\begin{array}{c} -3 \\ ? \longrightarrow 5 \end{array}$
		10	Comparaison de mesures : recherche du référent Léa a 8 billes. Elle a 3 billes de moins que Lise. Combien Lise a-t-elle de billes ?	$\begin{array}{c} 8 \\ \uparrow \\ ? \end{array} \begin{array}{c} -3 \end{array}$
		12	Comparaison de mesures : recherche du référent Charlotte a 8 billes. Elle a 3 billes de plus que Nina. Combien Nina a-t-elle de billes ?	$\begin{array}{c} 8 \\ \uparrow \\ ? \end{array} \begin{array}{c} +3 \end{array}$
	Fin	17	Composition de deux transformations : recherche de la transformation composée Bill a joué deux parties. A la première, il a gagné 8 billes et à la deuxième, il en a perdu 3. Combien a-t-il gagné de billes en tout ?	$\begin{array}{ccccc} \square & \xrightarrow{+8} & \square & \xrightarrow{-3} & \square \\ & \searrow & & \searrow & \\ & & & & \square \\ & \xrightarrow{\quad} & & \xrightarrow{\quad} & \\ & & & & \end{array}$
CM1		18	Composition de deux transformations : recherche de la transformation composée John a joué deux parties. A la première, il a perdu 3 billes et à la seconde, il en a gagné 8. Combien a-t-il gagné de billes en tout ?	$\begin{array}{ccccc} \square & \xrightarrow{-3} & \square & \xrightarrow{+8} & \square \\ & \searrow & & \searrow & \\ & & & & \square \\ & \xrightarrow{\quad} & & \xrightarrow{\quad} & \\ & & & & \end{array}$
CM2		19	Composition de deux transformations : recherche d'une composante Rachel a joué deux parties de billes. A la première, elle a perdu 8 billes. Elle a perdu en tout 3 billes. Combien en a-t-elle gagné à la deuxième ?	$\begin{array}{ccccc} \square & \xrightarrow{-8} & \square & \xrightarrow{?} & \square \\ & \searrow & & \searrow & \\ & & & & \square \\ & \xrightarrow{\quad} & & \xrightarrow{\quad} & \\ & & & & \end{array}$
		20	Composition de deux transformations : recherche d'une composante Axel a joué deux parties de billes. A la deuxième, il en a perdu 8. En tout, il a perdu 3 billes. Combien a-t-il gagné de billes à la première partie ?	$\begin{array}{ccccc} \square & \xrightarrow{?} & \square & \xrightarrow{-8} & \square \\ & \searrow & & \searrow & \\ & & & & \square \\ & \xrightarrow{\quad} & & \xrightarrow{\quad} & \\ & & & & \end{array}$
		16 Fin CM2 collège	Composition de deux transformations : recherche d'une composante Bruno joue deux fois aux billes. Au second jeu, il perd 5 billes. Après les deux jeux, il a gagné 3 billes. Combien de billes a-t-il gagné au premier jeu ?	$\begin{array}{ccccc} \square & \xrightarrow{?} & \square & \xrightarrow{-5} & \square \\ & \searrow & & \searrow & \\ & & & & \square \\ & \xrightarrow{\quad} & & \xrightarrow{\quad} & \\ & & & & \end{array}$

Paul a 5 billes en verre et 3 billes en acier. Combien a-t-il de billes en tout ?	Alice a invité 8 enfants pour son anniversaire. 5 d'entre eux sont des garçons. Combien y a-t-il de filles ?	Max avait 5 billes, il en gagne 3. Combien en a-t-il maintenant ?	Tom joue au jeu de l'oie. Il recule de 3 cases et se retrouve sur la case 5. De quelle case est-il parti ?	Hugo avait 8 bonbons, il en mange 3. Combien lui en reste-t-il ?
1	2	3	4	5
Lucie vient de recevoir 3 € de sa tante. Elle a maintenant 8 €. Combien avait-elle avant ?	Léo avait 3 billes avant de jouer. Il a maintenant 8 billes. Combien en a-t-il gagné ?	Léo a 3 billes. Avant de jouer, il en avait 8. Combien a-t-il perdu de billes ?	Lise a 8 billes . Léa a 3 billes de plus que Lise. Combien Léa a-t-elle de billes ?	Léa a 8 billes. Elle a 3 billes de moins que Lise. Combien Lise a-t-elle de billes ?
6	7	8	9	10
Charlotte a 8 billes. Nina a 3 billes de moins que Charlotte. Combien Nina a-t-elle de billes ?	Charlotte a 8 billes. Elle a 3 billes de plus que Nina. Combien Nina a-t-elle de billes ?	Muriel a 8 billes. Sarah en a 3. Combien de billes Muriel a-t-elle de plus ?	Muriel a 3 billes. Sarah en a 8. Combien de billes Muriel a-t-elle de moins ?	Axel a joué deux parties de billes. A la première, il en a gagné 5 et à la seconde, il en a gagné 3. Combien en a-t-il gagné en tout ?
11	12	13	14	15
Bruno joue deux fois aux billes. Au second jeu, il perd 5 billes. Après les deux jeux, il a gagné 3 billes. Combien de billes a-t-il gagné au premier jeu ?	Bill a joué deux parties. A la première, il a gagné 8 billes et à la deuxième, il en a perdu 3. Combien a-t-il gagné de billes en tout ?	John a joué deux parties. A la première, il a perdu 3 billes et à la seconde, il en a gagné 8. Combien a-t-il gagné de billes en tout ?	Rachel a joué deux parties de billes. A la première, elle a perdu 8 billes. Elle a perdu en tout 3 billes. Combien en a-t-elle gagné à la deuxième ?	Axel a joué deux parties de billes. A la deuxième, il en a perdu 8. En tout, il a perdu 3 billes. Combien a-t-il gagné de billes à la première partie ?
16	17	18	19	20

4 types de problèmes

Des transformations d'états	Des compositions d'états	Des comparaisons d'états	Des compositions de transformations
3 à 8	1 et 2	9 à 14	15 à 20