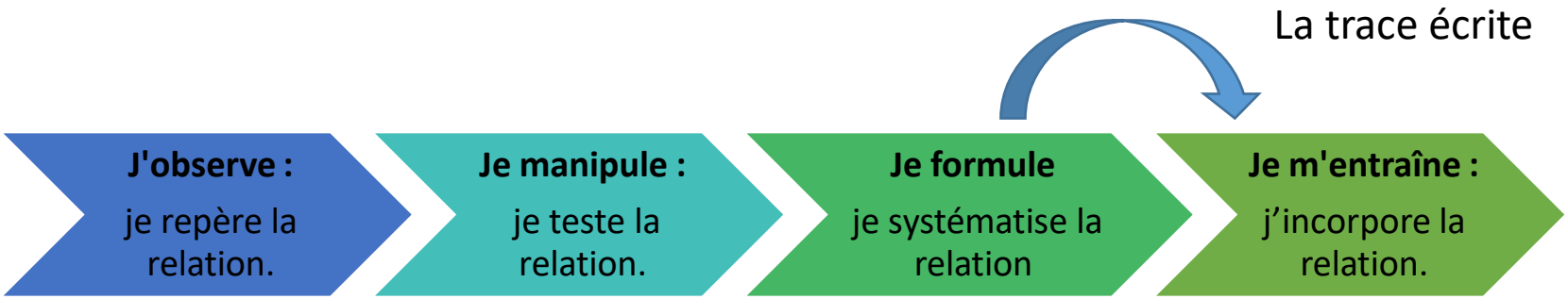
Enseignement des faits numériques

Appropriation des modules en ligne

La démarche



J'observe : l'élève est en action de calcul. La densité est une clé d'entrée ; la place de l'oral est à rendre minimale.
Je manipule : l'élève est en action de calcul et progressivement il a repéré un fait qu'il va chercher à reproduire. Le maître est un validateur de la réponse.
Je formule : l'élève est dans la réflexion. L'enseignant est un questionneur puis un concepteur de trace. Problématique des types de trace.
Je m'entraîne : l'élève recherche l'efficacité c'est-à-dire rapidité et exactitude.

Sandrine Bayet, CPD – Groupe départemental mathématiques Loire

Les numéros des fiches des modules ne doivent pas être pris comme ordre de progression pour l'enseignement. Cela doit être adossé à la progression prévue en mathématiques			
Propriétés des opérations	**N° fiche**	**Relations entre...**	**Règles**
Additions : **Principe de la loi de position**	**01**	**Je calcule et j'observe** 654 + 10 654 + 20 654 + 30	Impact de la dizaine sur des nombres entiers
	02	**Je calcule et j'observe** 1234 + 11 1234 + 21 1234 + 31	Impact de l'unité et de la dizaine sur des nombres entiers
	03	**Je calcule et j'observe** 657 + 9 657 + 19 657 + 29	Impact du chiffre des dizaines du premier terme de l'addition par l'addition d'un nombre immédiatement inférieur à un multiple de 10
	04	**Je calcule et j'observe** 7093 + 10 7093 + 100 7093 + 1 000 7093 + 10 000	Impact du chiffre des dizaines, centaines, milliers sur des nombres entiers
	05	**Je calcule et j'observe** 0,9+0,1 0,99+0,01 0,999+0,001 9,99+0,01 99,99+0,01	Impact du chiffre des dixièmes, centièmes, millièmes sur des nombres entiers sur des nombres décimaux
Additions : **Ecarts additifs constants**	**06**	**Je calcule et j'observe** 15 + 4 / 19 + 4 / 23 + 4 / 27 + 4 /31 + 4 / 35 + 4	+ 4 Repérage des chiffres des unités et dizaines.
	07	**Je calcule et j'observe** 13 + 12 / 25 + 12 /37 + 12 / 49 +12 / 61 + 12 / 73	+12 Repérage des chiffres unités et dizaines

Sandrine Bayet, CPD – Groupe départemental mathématiques Loire

	08	**Je calcule et j'observe** 142 355 → 521 754 → 256 428 → 863 751 → 752 942 →	Fiche proposée pour les suites de 5 en 5 Le même travail peut être mené à partir de ces nombres sur les suites de 2 en 2, 3 en 3...
	09	**Je calcule et j'observe** 18 + 7 ; 25 + 7 ; 32 +7 ; 39 +7	+ 7
	10	**Je calcule et j'observe** 167 + 17 ; 184 + 17 ; 201 + 17 ; 218 + 17	+ 17
	11	**Je calcule et j'observe** 0 ; 1 ; 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 8 ; 13 ; 21 ; 34 ; 55 ; 89 ; 144 ; 233...	FN + 1 = FN + FN – 1
	12	**Je calcule et j'observe** 1 ; 1 ; 1 ; 2 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 7 ; 9 ; 12 ; 16 ; 21 ; 28 ; 37 ; 49 …	PN + 1 = PN – 1 + PN – 2
Soustractions : **Loi de conservation des écarts**	**13**	**Je calcule et j'observe** 124-44 150-70 176-96	D'une suite à une autre, + 26 sur chacun des termes
	14	**Je calcule et j'observe** 12– 4 24 – 8 36- 12	La connaissance x-y permet de déduire Nx – Ny
	15	**Je calcule et j'observe** 12-4 24 – 4 36 – 4	La connaissance x-y permet de déduire Nx – y
	16	**Je calcule et j'observe** 12 – 4 120 – 40 1200 – 400	La connaissance x-y permet de déduire 10x – 10y
	17	**Je calcule et j'observe**	- 0,01 sur les termes entre les suites

		425,37 – 16,718 425,36 – 16,708	
Multiplications **Factorisation, décomposition**	**18**	**Je calcule et j'observe** 5 x 4 10 x 4 15 x 4 20 x 4	La connaissance xy permet de déduire Nxy
	19	**Je calcule et j'observe** 6 X 2 60 x 2 4 x 12 40 x 12	La connaissance xy permet de déduire 10xy
Additions et multiplication	**20**	**Je calcule et j'observe** 1 X 9 + 1 2 X 9 + 2 3 X 9 + 3	Le complément à la dizaine supérieure
	21	**Je calcule et j'observe** 11 X 9 + 1 12 X 8 + 4 13 X 7 + 9	Le complément à la centaine supérieure
Multiplications et divisions	**22**	**Je calcule et j'observe** 4 x 0,5 ; 10 x 0,5 ; 16 x 0,5	Multiplier par 0.5 revient à diviser par deux
Multiplications et divisions **Puissances de 10**	**23**	**Je calcule et j'observe** 15 x 11 15 x 12 15 x 13	N X 10 + N X chiffre des unités
	24	**Je calcule et j'observe** 13 x 11 13 x 21 13 x 31	N X 10 X chiffre des dizaines + N
	25	**Je calcule et j'observe** 12 x 10	Multiplier un nombre entier par 10, 100, 1000

		12 x 100 12 x 1 000	
	26	**Je calcule et j'observe** 25 x 10 25 x 20 25 x 30	N x 10 x chiffre des dizaines
	27	**Je calcule et j'observe** 0, 12357 x 29 1, 2357 x 29 12,357 x 29 123,57 x 29 1235,7 x 29	Impact de la place de la virgule dans le nombre décimal sur le résultat
	28	**Je calcule et j'observe** 1,2357 x 29 1,2357 x 290 1,2357 x 2900 1,2357 x 29000	Multiplier un nombre décimal par N, N10, N100, N1000
	29	**Je calcule et j'observe** 1380 : 10 1380 : 100 1380 : 1 000	Diviser un nombre entier par 10, 100, 1000
	30	**Je calcule et j'observe** 4 x 0,25 ; 10 x 0,25 ; 16 x 0,25	Multiplier par 0.25 revient à diviser par 4
Multiplications **Commutativité**	**31**	**Je calcule et j'observe** 48 x 15 = (6 x 8) x (3 x 5) = (6 x 3) x (8 x 5) = 18 x 40	Décomposition et recomposition de produits par commutativité
Multiplications et divisions **Doubles, moitiés, tiers, triples, quart**	**32**	**Je calcule et j'observe** 33 → 99 27 → 9 18 → 54	Tiers et triple
	33	**Je calcule et j'observe** 205 → 410 → ? 76 → 152 → ? 358 → 716 → ?	Doubles et moitiés sur des nombres entiers

	34	**Je calcule et j'observe** 6 → 24 24 → 96 96 → ?	Quart et quadruples
	35	**Je calcule et j'observe** 1.6 → 3.2 3.5 → 7 9.04 → ?	Doubles et moitiés sur des nombres décimaux
	36	**Je calcule et j'observe** 8 ; 12 ; 20 ; 40 ; 100 Et 32 ; 72 ; 200 ; 800 ; 500	Multiplier le quart de chaque nombre par le double de ce même nombre
	37	**Je calcule et j'observe** 3 ; 9 ; 27 6 ; 18 ; 54	Multiple de 9 est aussi multiple de 3
	38	**Je calcule et j'observe** 3 698 ; 10 521 ; 524 984 ; 105 698 ; 521 746 ; 12 023 ; 40 250	Multiples de 2 ou de 5
Additions / Soustractions **Ordre de grandeurs**	**39**	**Je calcule et j'observe** 31 + 64 et 100 ; 200 ; 300 310 + 640 et 1000 ; 2000 ; 3000 73 - 8 et 30 ; 50 ; 60 730 - 80 et 300 ; 500 ; 600	Impact de la plus grande valeur de position de x et y pour trouver l'ordre de grandeur d'un nombre Impact des puissances de 10 sur x + y pour trouver l'ordre de grandeur d'un nombre Impact des puissances de 10 sur x - y pour trouver l'ordre de grandeur d'un nombre
Multiplications / Divisions **Ordre de grandeurs**	**40**	**Je calcule et j'observe** 8 X 24 et 200 ; 500 ; 800 80 x 24 et 2000 ; 5000 ; 8000 800 x 24 et 20000 ; 50000 ; 80000 130 : 11 et 10 ; 20 ; 30 1300 : 11 et 100 ; 200 ; 300	Impact de la plus grande valeur de position de x et y pour trouver l'ordre de grandeur d'un nombre Impact des puissances de 10 sur xy pour trouver l'ordre de grandeur d'un nombre Impact des puissances de 10 sur x : y pour trouver l'ordre de grandeur d'un nombre