



La technologie au collège....

....Pourquoi ?

Pourquoi ?

.....pour connecter les Humains....

2018

2023

2025



Serveurs
dans le
monde

45
millions

1,3
milliards

5
milliards



Équipements
réseaux pour
faire Internet

20
milliards

34
milliards

35
milliards



Sites Web

1,8
milliards

1,13
milliards

1,13
milliards

Pour se divertir...se déplacer...rendre des services...aux Humains



Utilisateurs
actifs

2018

3,85 milliards

2025

5,6 milliards



utilisateurs
actifs

1 milliards

2 milliards



Objets
connectés

15 milliards

48 milliards

Se former.....s'informer.....générer du contenu.....



Requêtes sur
Google

2018

5 milliards /
jour

2025

15 milliards / jour



Échanges de mails

281 milliards /
jour

376 milliards / jour



Vidéos ajoutées
sur Youtube



500h / minute
Au niveau monde



Requêtes sur
ChatGPT

0

3 milliards / jour

Les objets connectés : à la conquête de notre quotidien

Exemples d'optimisation



Impact du numérique



Source : <https://ledrenche.fr/7-infos-sur-la-pollution-numerique/>

2018



X 1 des émissions
de l'aviation civile
dans le monde



La moitié des émissions
des voitures dans le
monde



X2



2025

X3



Si rien n'est fait
l'ADEME s'attend
à un triplement des
émissions de gaz
à effet de serre d'ici
2050

+ 80 %

d'électricité consommée en France,
atteignant ainsi 93 TWh (dont 39 TWh
par les seuls data centers).

Evolution des métiers du numérique

Ceux qui disparaîtront

Commerce & services

- **Caissiers / caissières** → remplacés par caisses automatiques et paiement sans contact.
- **Téléopérateurs / standardistes** → remplacés par chatbots et assistants vocaux.
- **Vendeurs en agence de voyage** → concurrencés par les plateformes en ligne.

Industrie & logistique

- **Caristes / préparateurs de commandes** → automatisation via robots et entrepôts intelligents (Amazon, Ocado).
- **Conducteurs de poids lourds ou taxis (à terme)** → véhicules autonomes.

Bureaux & administration

- **Secrétaires / assistants pour tâches simples** → automatisation via outils numériques.
- **Comptables d'exécution (tâches répétitives)** → remplacés par logiciels d'automatisation.

Médias & création

- **Journalistes "factuels"** (résumés sportifs, météo, résultats financiers) → IA générative.
- **Traducteurs techniques basiques** → concurrence des traducteurs automatiques.

Finance & banque

- **Conseillers basiques** → chatbots et IA pour produits financiers standards.
- **Courtiers simples (assurance, change, bourse)** → plateformes automatiques.

Evolution des métiers du numérique

Ceux qui apparaîtront

Intelligence artificielle & données

- **Entraîneur / éthicien d'IA** → pour superviser, corriger et encadrer les IA.
- **Spécialiste en data science** → exploitation des données massives.
- **Prompt engineer** → spécialiste des interactions homme-IA (dialogues, consignes).

Cybersécurité

- **Cyber-enquêteur** → traquer les fraudes, piratages, cyberattaques.
- **Spécialiste en cybersécurité des objets connectés (IoT)** → sécuriser maisons et villes intelligentes.
- **Expert en protection des données personnelles** → conformité RGPD et équivalents.

Santé & sciences

- **Médecin augmenté / technicien en télémedecine** → suivi de patients à distance.
- **Spécialiste en prothèses connectées / implants intelligents.**

Transition numérique et durable

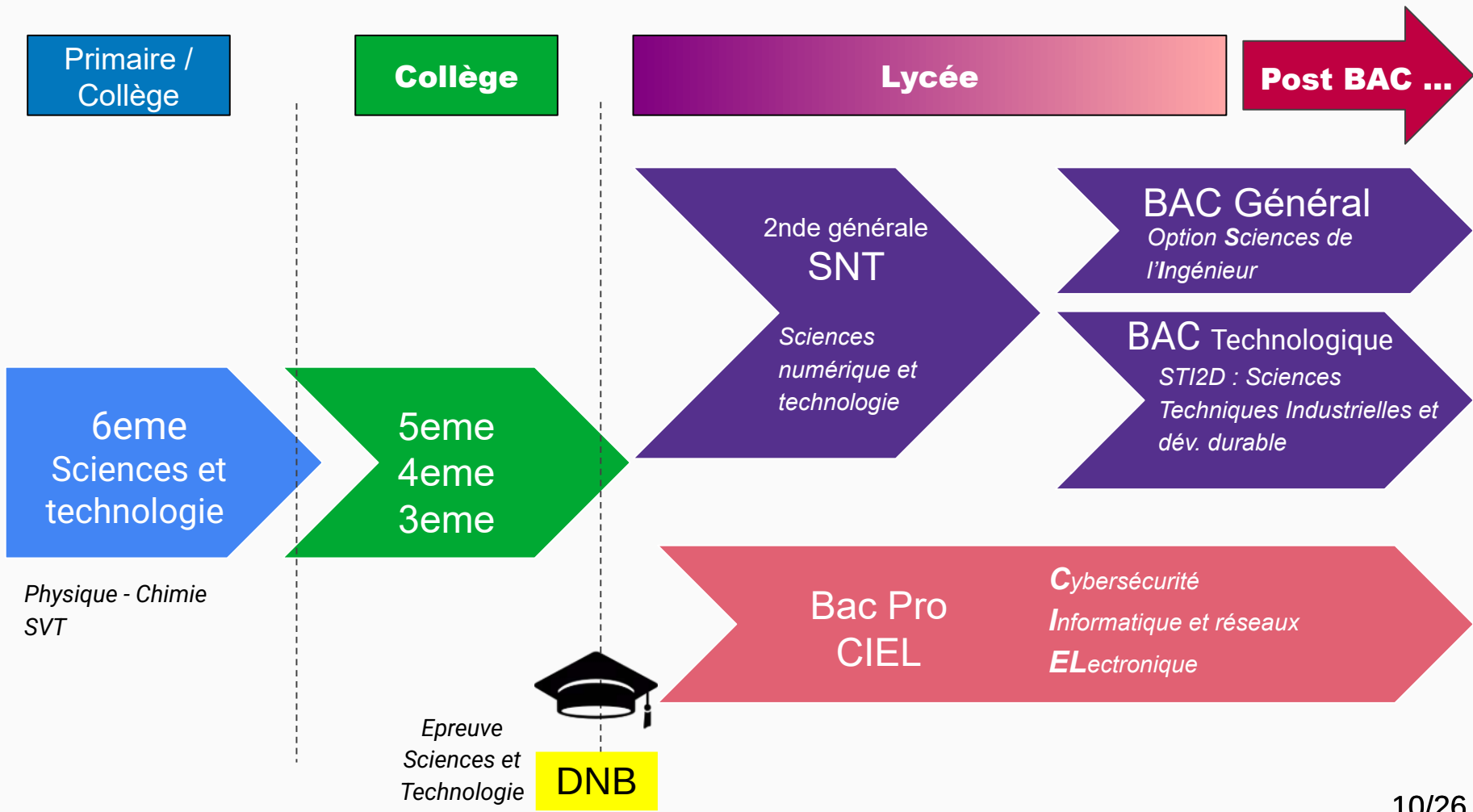
- **Technicien de maintenance de robots et cobots** → accompagner l'automatisation.
- **Architecte de jumeaux numériques** → créer des copies virtuelles d'usines, villes ou réseaux.
- **Spécialiste smart cities** → gestion intelligente des transports, énergie, bâtiments.
- **Consultant en sobriété numérique** → réduire l'empreinte carbone du numérique.
- **Reconditionneur / recycleur de matériel électronique** → économie circulaire.

Création & communication

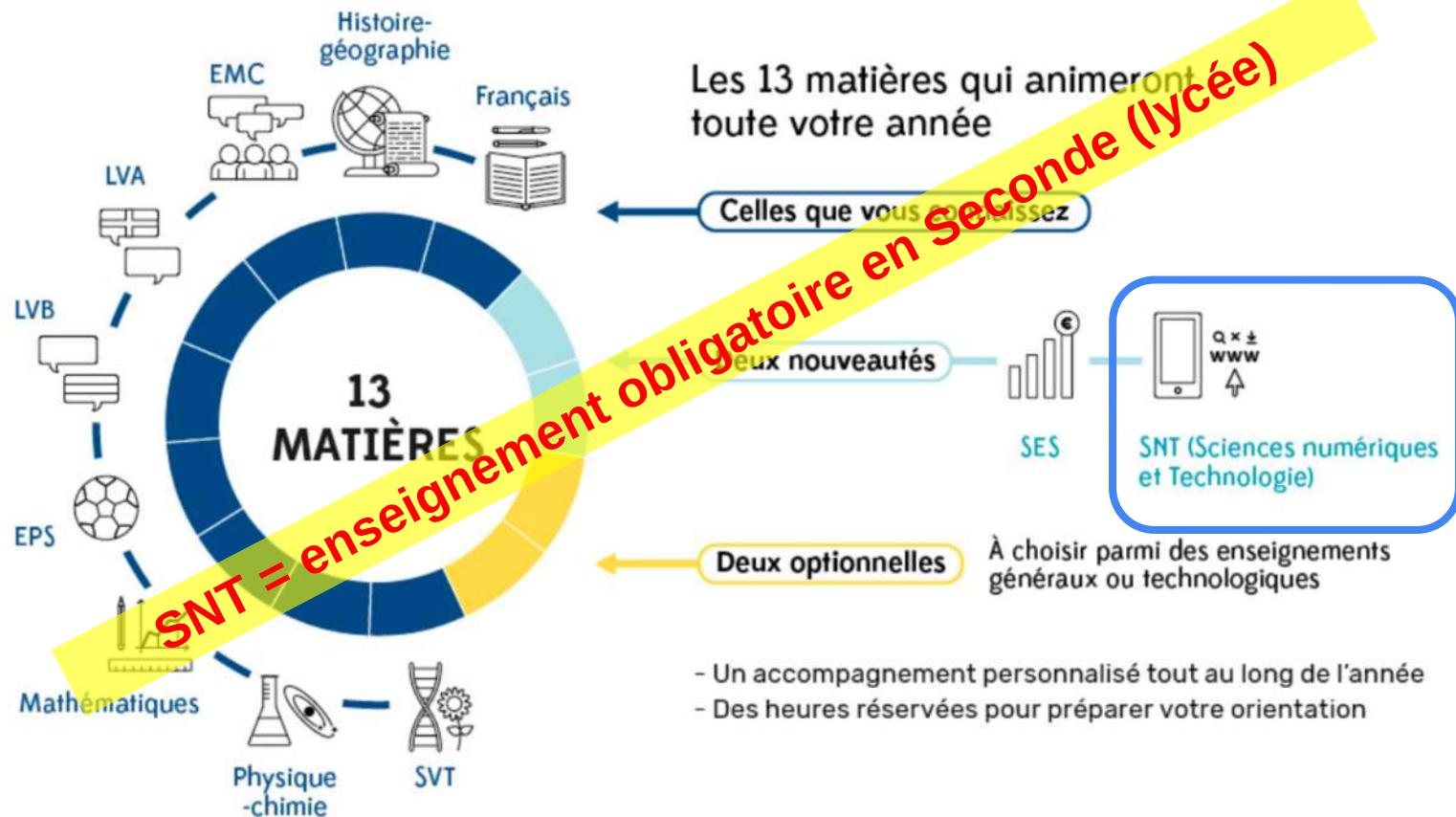
- **Designer d'expériences immersives (VR/AR)** → jeux, formation, visites virtuelles.
- **Producteur de contenus augmentés** → utilisation IA + réalité augmentée.
- **Formateur en usages numériques** → accompagnement des publics en transition.



La technologieça continue au lycée ??



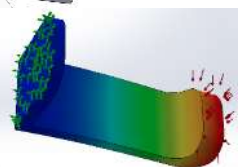
La SNT en 2nde, une option, une matière ?





En technologieon va faire quoi ?

La technologie : aperçu du programme



Prototypage
(conception)

L'analyse
de
systèmes
techniques
réels

Éducation à la **V**ie **A**ffective et
Relationnelle, et à la **S**exualité
au collège (**EVARS**)



Education au **D**éveloppement
Durable **EDD**



L'analyse de
besoin
(cahier des
Charges)



Technologie

Simulation

Programmation



```
void setup()
{
  monPgb.bouton();
  Variable = 0;
}

void loop()
{
  if ((Variable == 0))
  {
    monPgb.placer curseurEn(0,0);
    monPgb.ecrire "Bonne nuit" ;
  }
  else
  {
    monPgb.placer curseurEn(0,0);
    monPgb.ecrire "Bonne nuit" ;
  }
}
```

Modélisation

Réseau



La technologie : Mise en activité de la classe (groupe de 4 à 5 élèves)



Développement durable
Eco. conception
Impact environnemental



LES 3 DÉMARCHES PÉDAGOGIQUES



Démarche d'investigation

Observer un phénomène technique, émettre des hypothèses, réaliser des expérimentations ou des simulations informatiques pour valider ou non ces idées.



Démarche de résolution de problème

Identifier un besoin ou une panne, analyser les contraintes techniques et environnementales, et rechercher des solutions adaptées pour y répondre.



Démarche de projet

Collaborer en équipe autour d'un cahier des charges pour imaginer, modéliser en 3D, programmer et concevoir un prototype fonctionnel innovant.

Un programme sur 3 ans pour : Progresser et Valider les compétences

5ème

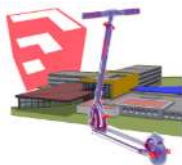
Comment concevoir un garage à trottinettes ?

- [S2-01 - Comment analyser les contraintes ?](#)
- [S2-02 - Comment mettre à jour le plan du garage à vélo ?](#)
- [S2-03 - Choisir des solutions](#)
- [S2-04 - Comment modéliser et valider un garage à trottinettes ?](#)

[Fiche de séquence](#)

[Fiche de travail](#)

[Voir toutes les propositions de garage à trottinette >](#)



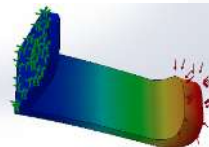
4ème

Comment piloter l'éclairage intelligemment ?

- [S13-01 - Scénario de fonctionnement](#)
- [S13-02 - Simuler le fonctionnement](#)
- [S13-02 - Valider le fonctionnement](#)

[Fiche de travail](#)

[Fiche activité](#)



3ème

Comment proposer les jeux arcades réalisés en 4ème à l'ensemble des élèves du collège ?

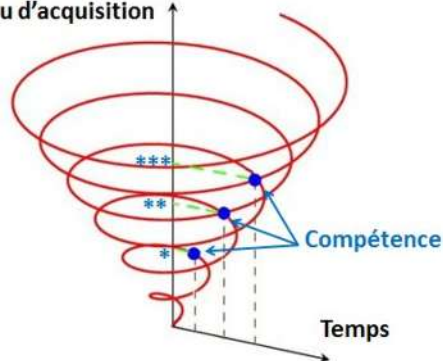
- [S21-01 - Pourquoi parle-t-on d'univers RetroGaming ?](#)
- [S21-02 - Comment analyser le besoin et les contraintes ?](#)
- [S21-03 - Comment modéliser une solution en 3D ?](#)
- [S21-04 - Comment réaliser le prototype d'une pièce de la Bartop ?](#)

[Séquence élève](#)

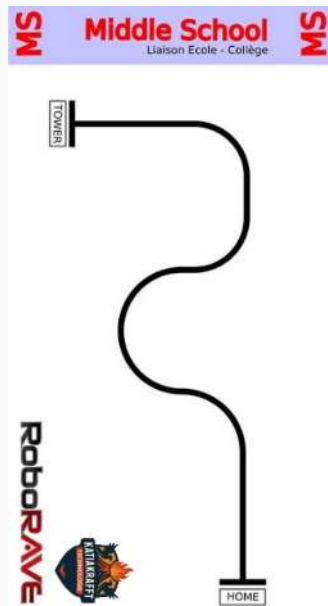
[à travail](#)



Niveau d'acquisition



Objectifs de Fin de Cycle 4 (3ème)



> Réaliser un **PROJET** en équipe <



Les consignes de travailen technologie

Le travail en classe



Ecouter

Collaborer

S'engager

Règle de vie + consignes de travail

S'engager activement

- **Ecouter les consignes**
- comprendre les objectifs de travail
- **Collaborer dans le Groupe**
- partager les tâches
- s'impliquer activement / produire une travail
- échanger / s'entraider / synthétiser
- restituer un bilan de groupe à la classe
- **S'engager sur les tâches individuelles**
- lire les documents de travail
- contribuer individuellement à l'effort collectif
- Valider les compétences numériques

||| BAROMÈTRE ||| DU BRUIT EN CLASSE

LE NIVEAU SONORE ATTENDU DÉPEND DE L'ACTIVITÉ.



ADAPTER LE NIVEAU SONORE
À LA TÂCHE, C'EST RESPECTER
LES APPRENTISSAGES ET
LES AUTRES.



Le porte vue d'apprentissages

40 pochettes (80 vues)



> Ranger les documents
> Tenir à jour
> soigner la présentation

ORGANISATION DU PORTE-VUE EN 4 PARTIES



PARTIE 1 : Outils de Suivi & Évaluations

Fiches de compétences, grilles d'auto-évaluation et suivi individuel de l'élève.



PARTIE 2 : Investigations & Projets

Fiches d'activités, comptes-rendus d'expériences, schémas blocs et prototypes.



PARTIE 3 : Structurations de Connaissances

Fiches Mémos, synthèses de cours et définitions fondamentales des notions clés.



PARTIE 4 : Exercices & Bilans

Exercices d'entraînement, QCM de révision et bilans de fin de cycle.



Évaluation des élèves...en technologie

La technologie : Evaluation des acquis



●	→ Objectif atteint. L'élève obtient une réussite.
●	→ Objectif atteint malgré des erreurs ou avec de l'aide, l'élève obtient une réussite partielle.
●	→ L'élève n'a pas atteint l'objectif, mais commence à avoir des notions.
●	→ L'élève est passé à côté de l'objectif.

Les indispensables

Nom	Compétences	Conseils
Ec2	Rédiger avec un vocabulaire technique,	Attention il doit être correctement écrit.
Ec3	Développer et argumenter les réponses.	S'appuyer sur des arguments.
Li2	Extraire des informations et s'en servir.	Prendre des notes.
Pa1	S'exprimer à haute et intelligible voix.	Prendre la parole.
Eq1	Travailler en équipe : Écouter ses camarades.	Écouter et respecter l'avis de chacun.
Eq2	Travailler en équipe : Parler dans un climat de travail apaisé.	Respecter le tour de parole.
Eq3	Travailler en équipe : Choisir une solution pertinente et s'y tenir.	Respecter le tour de parole.
Sc2	Gérer son porte vue ☐ Les compétences sont cochées. ☐ Chaque doc est dans sa pochette, lisible. ☐ Porte vue en bon état / propre et soigné	☐ Il ne manque rien (pertes) ☐ Les compétences sont cochées ☐ Les documents sont dans la pochette
Co1	Apprendre par cœur.	Les mots clés, le vocabulaire technique et leur orthographe.

●	→ Objectif atteint. L'élève obtient une réussite.
●	→ Objectif atteint malgré des erreurs ou avec de l'aide, l'élève obtient une réussite partielle.
●	→ L'élève n'a pas atteint l'objectif, mais commence à avoir des notions.
●	→ L'élève est passé à côté de l'objectif.

Évaluation par compétences



Programme National

A	→ L'élève a validé la compétence (Acquis)
AR	→ L'élève a validé la compétence, mais celle-ci doit être consolidée (Acquis à renforcer)
EA	→ L'élève ne maîtrise pas suffisamment la compétence pour pouvoir la valider. Il reste du travail à accomplir. (En acquisition)
NA	→ Le niveau n'est pas suffisant (Non acquis)

Les compétences de technologie

Objectifs	Compétences	NA	EA	AR	A
Programmation	P2 Brancher correctement sur une carte programmable, des capteurs et des actionneurs.				
	P4 Décrire le fonctionnement d'un OST via un algorithme.				
	P7 Écrire et exécuter un programme incluant des capteurs et des actionneurs.				
	P8 Écrire et exécuter un programme incluant des capteurs et des actionneurs.				
	P9 Classer ses fichiers numériques.				
Analyse	T2 Mettre en forme un document.				
	T4 Maîtriser les outils de dessin technique.				
	T5 Maîtriser les outils de modélisation 3D.				
	T9 Expliquer le fonctionnement d'un OST.				
	T10 Entrer les données dans un tableur.				
	A3 Reconnaître les différents types de matériaux.				
	A4 Expliquer les propriétés des matériaux.				
	A5 Identifier les contraintes d'un projet.				
	A6 Analyser les effets des actions sur la planète.				
	A7 Identifier les contraintes d'un projet.				
	A8 Choisir une solution en fonction des contraintes du cahier des charges.				
	A10 Construire son propre cahier des charges.				

A	→ L'élève a validé la compétence (Acquis)
AR	→ L'élève a validé la compétence, mais celle-ci doit être consolidée (Acquis à renforcer)
EA	→ L'élève ne maîtrise pas suffisamment la compétence pour pouvoir la valider. Il reste du travail à accomplir. (En acquisition)
NA	→ Le niveau n'est pas suffisant (Non acquis)

Valider les connaissances et compétences (en classe)



		4	4	4	4	2	2	2	2	4
		DIC1.4	DIC1.2	MSOST.1.8	MSOST.2.2	OTSCIS.2.1	OTSCIS.2.1	OTSCIS.2.1	DIC1.5	
		S'organiser Travail d'équipe	Etre autonome	Lister exigences et contraintes	Mesurer virtuellement à l'aide d'une simulation	Interpréter le comportement d'un objet à l'aide d'une simulation	Réaliser un graphique adapté - Utiliser tableur	Modéliser des objets simples	Insérer des composants	Exporter en image 2D ou RA ou RV
Elèves	Note / 20									
Niveau demandé										
Barème notation	20	3	3	0	2	1	2	4	4	1
	18,0									
	20,0									
	19,0									
	13,0									
	19,0									
	17,0									
	17,0									
	20,0									
	20,0									
	19,0									
	19,0									
	20,0									
	5,5									
	20,0									
	15,5									

4 façons d'évaluer l'élève:

- **Diagnostic** (Début de séquence) > (individuelle)
positionnement = evaluation par compétences
- **En cours de formation** (individuelle et groupe)
évaluation formative = validation des compétences
- **En fin de séquence** (individuelle sur feuille)
évaluation sommative (type DNB*) = NOTE sur 20
> durée = 30 min
- **Remédiation** (Accompagnement Personnalisé) :
> Accompagner les difficultés / refaire autrement et réussir
> rassurer / re-donner confiance

*Diplôme National du Brevet (DNB) :

Epreuve de Sciences et Technologie = 20 points :
1h pour 2 matières parmi les 3 : **Phy. Chi. / SVT / Techno.**

Réviser S'entraîner à la maison



Porte vue d'apprentissages

- **Traces écrites de l'élève**

Rédactions sur feuille au stylo (leçons + définitions + schémas à coller).

- **Fiches de connaissances**

> Photocopies à coller

> Lecture et analyse en classe

> Surligner les mots importants à SAVOIR

Outils numériques

- **ENT Laclasse.com**

> Environnement Numérique de Travail

> Site Internet de Technologie :

- Cours Interactifs

- Vidéos explicatives

- Exercices pour Réviser / S'entraîner



Le travail personnel de l'élève

Relire



Apprendre



S'entraîner



Réviser



> Trace écrite de cours
> Cartes mentales et schémas bilans

> Fiches de synthèses et de connaissances

> Exercices interactifs
> Cours Interactifs
> Mini-quizz d'entraînement
> Vidéos pédagogiques

> Relire / Refaire

FIN

...Merci de votre écoute