

La réforme des programmes de technologie

La technologie : formation de l'esprit au travers de démarches scientifiques et acquisition de connaissances mobilisant créativité, esprit critique et décision raisonnée vers la solution technique.



La réforme des programmes de technologie

Les finalités de la technologie au collège

- **Donner du sens** aux enseignements scientifiques et technologiques :
 - Développer une **culture scientifique et technologique**, dans la continuité des apprentissages de l'école primaire : « sciences expérimentales et technologie » ;
 - **Enseigner en synergie** avec les Mathématiques, les SVT et les SPC ;
 - Donner l'envie aux élèves **de poursuivre des études scientifiques et technologiques**
- Contribuer à **l'acquisition de compétences** (connaissances + capacités + attitudes) en vu du socle commun ;
- **Développer :**
 - la responsabilité face à l'environnement,
 - la curiosité et l'esprit critique,
 - le sens de l'observation,
 - le respect de soi et de celui-des autres,
 - l'ouverture au dialogue et au débat.

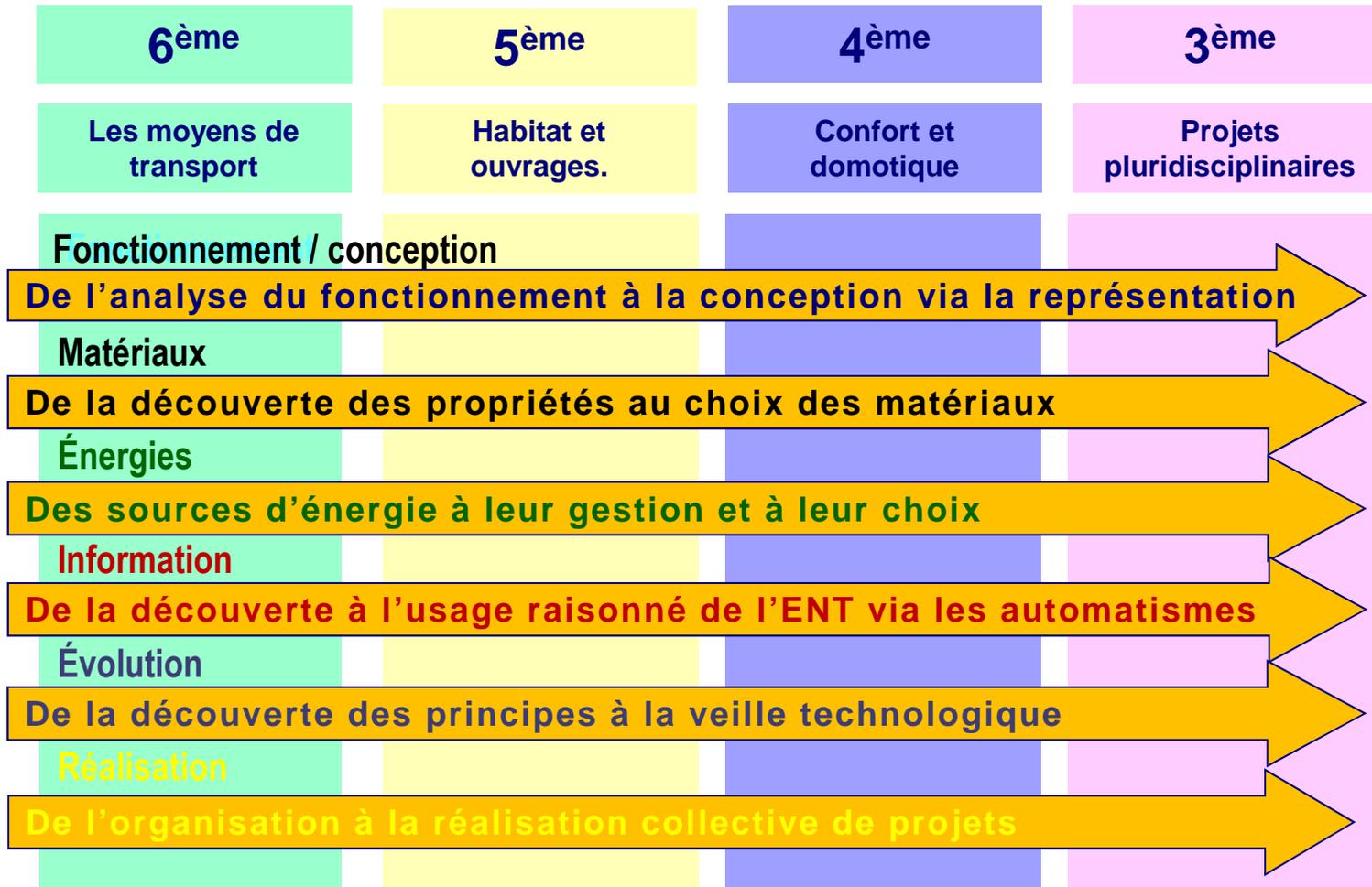
La réforme des programmes de technologie

Les objectifs poursuivis

1. Identifier et décrire **des principes et des solutions techniques** ;
2. Conduire des **démarches technologiques** ;
3. Connaitre les liens entre **conception et réalisation** avec **avancées technologiques et fondements scientifiques** ;
4. Comprendre **les interactions entre les produits et leur environnement** ;
5. Mettre en œuvre **des moyens technologiques** ;
6. Situer les évolutions technologiques dans la **chronologie des découvertes et des innovations**.

La réforme des programmes de technologie

Des programmes cohérents en six approches progressives



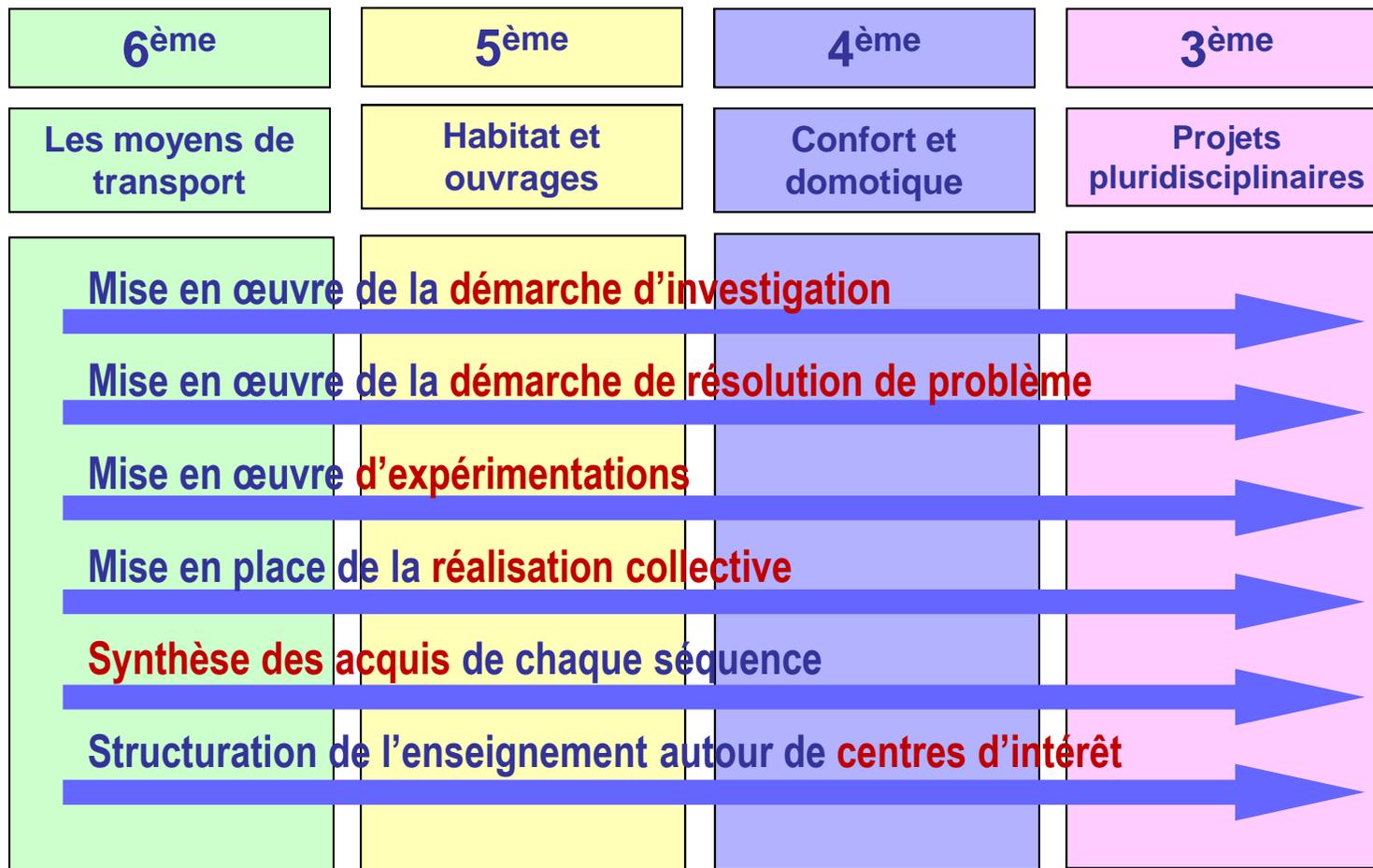
La réforme des programmes de technologie

De nouvelles démarches et activités pédagogiques

- Démarche d'investigation
- Démarche de résolution de problèmes techniques
- Démarche Technologique
- Expérimentation
- Réalisation collective

La réforme des programmes de technologie

Comment mettre en application ces programmes ?



La réforme des programmes de technologie

Les défis à relever pour mettre en place les programmes

- **Changer sa pratique pédagogique** : un enseignement assis davantage sur des contenus notionnels et des démarches réflexives que sur des « savoir-faire » ;
- **Réorganiser les laboratoires de technologie** avec une mise en place des îlots d'apprentissage (travail en équipe d'élèves) ;
- **Exploiter les TICE** pour l'accès à la connaissance et à l'information : vidéoprojecteur ou TNI ;
- **Mobiliser de nouveaux savoirs** : ceux de la 5e sont tout à fait accessibles ;
- **Disposer de nouveaux matériels** :
 - 6^e : pas d'investissement nouveau par rapport au programme de 2005 ;
 - 5^e : peu d'investissement : essentiellement des maquettes d'essais et de réalisation ;
 - 4^e : un investissement lourd : se doter des plusieurs supports du champ de la domotique qui soient programmables à l'aide d'un PC (travail hors connexion) ;
 - 3^e : des moyens pour le projet de l'année.
- **Travailler en équipe disciplinaire** pour élaborer des séquences pédagogiques ;
- **Travailler en équipe interdisciplinaire** avec collègues de SVT, SPC et mathématiques sur des thématiques et des **projets communs**, sur l'évaluation du socle.

L'accompagnement académique de la réforme

- ❑ **1 plan académique de formation** : une vingtaine d'actions de formation tant sur le plan pédagogique que technique (les énergies, les automatismes, les matériaux, l'approche des OT du génie civil et de la domotique...)
- ❑ **1 réunion d'équipe par collège** lors des visites d'inspection ;
- ❑ **1 séminaire académique** sur les 4 départements regroupant 1 professeur de chaque collège ;
- ❑ **1 guide d'équipement** du laboratoire (disponible sur le site web et fourni aux CG) ;
- ❑ **1 dotation de l'état** de 438€ pour acquérir un support technique dédié à la 4^e ;
- ❑ **4 Professeurs référents départementaux** en relation avec chaque collège ;
- ❑ **1 site web** fournissant l'actualité de la discipline ;
- ❑ **2 centres ressource** NORD et SUD, lieux de développements pédagogiques et de formations ;
- ❑ **1 équipe de professeurs experts** sur l'évaluation du socle (compétence 3) ;
- ❑ **1 participation à l'expérimentation** nationale de l'E.I.S.T. en 6^e et 5^e ;
- ❑ **1 travail interdisciplinaire** au sein du pôle des sciences et de la technologie au collège.

Enseigner la technologie en classe de 5e

Un domaine d'application = Habitat et Ouvrages



Maison individuelle



Bâtiments et
équipements
collectifs



Ouvrages d'Art



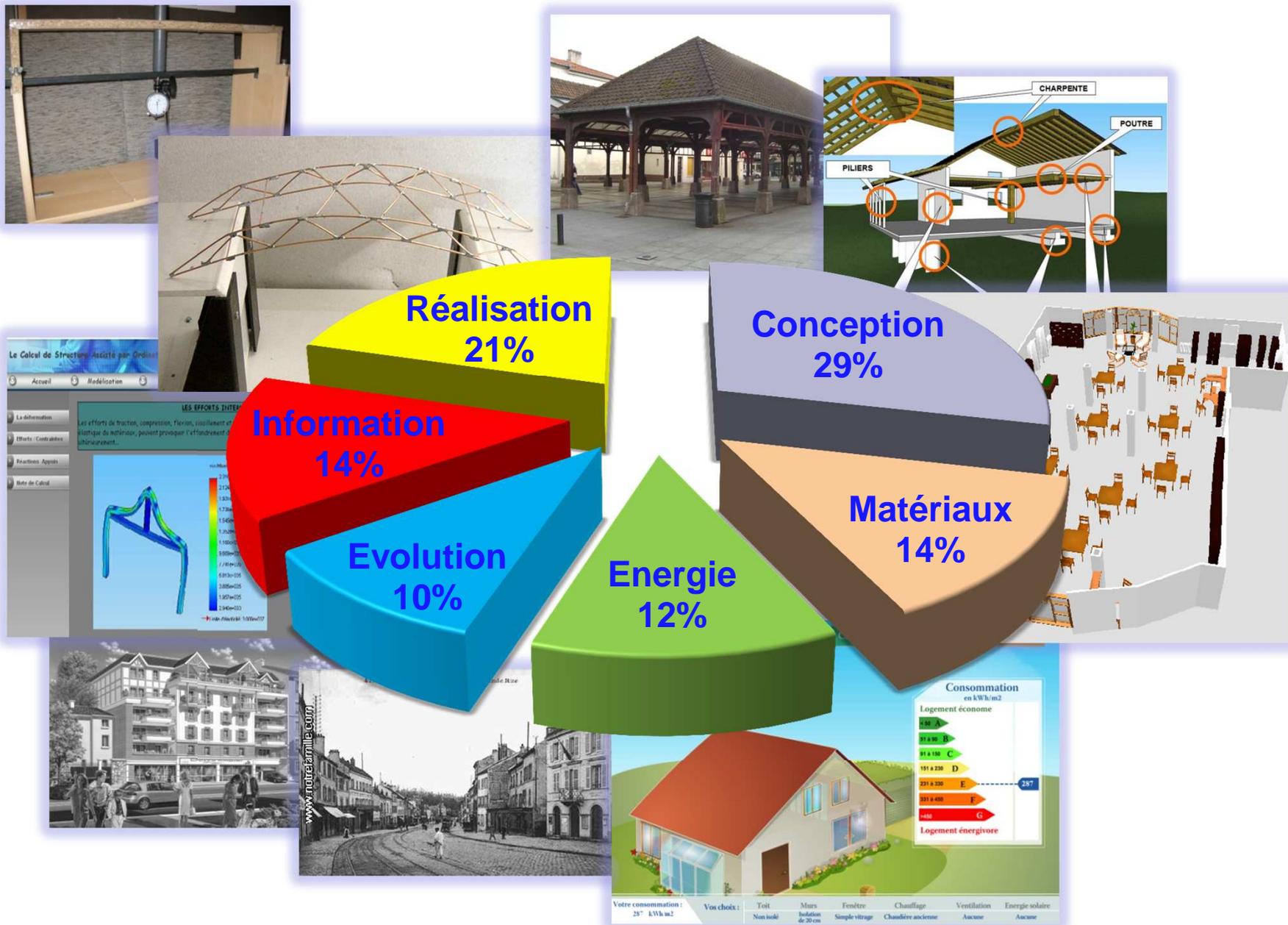
Logement collectif



Bâtiments
Industriels ou Tertiaires



Enseigner la technologie en classe de 5e



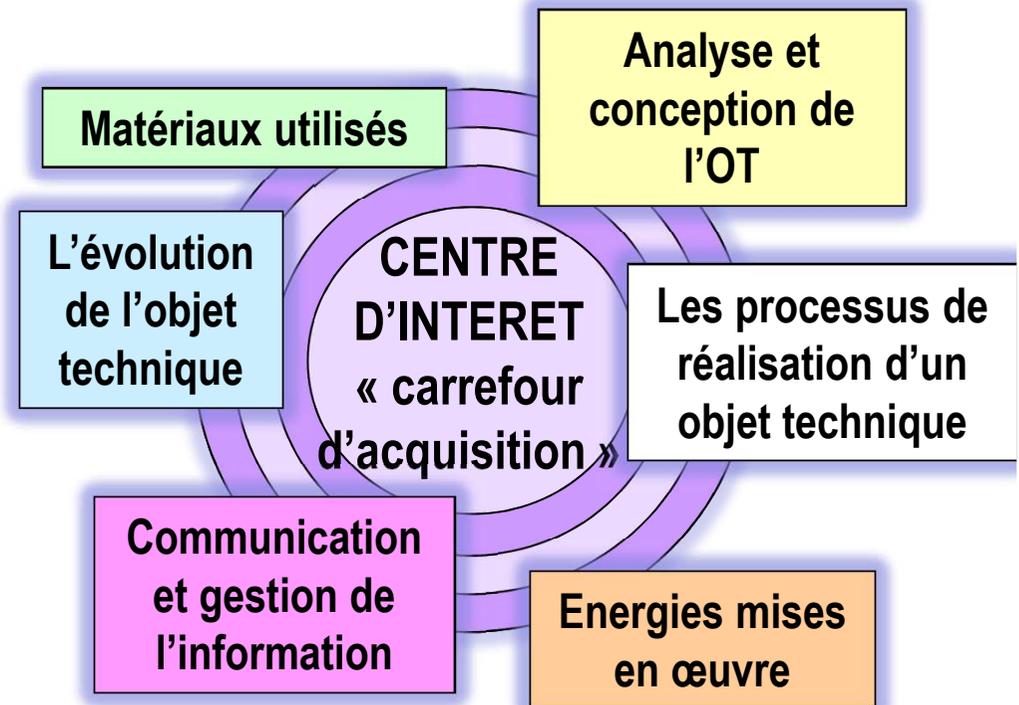
Enseigner autour de centres d'intérêt ?

Les objectifs d'une organisation par centres d'intérêt :

- Permettre une programmation d'objectifs pédagogiques plus cohérents et prenant en compte les acquis des élèves ;
- Centrer l'attention des élèves et du professeur.

Le regroupement des connaissances et des capacités en centres d'intérêts se réalise en respectant les contraintes suivantes :

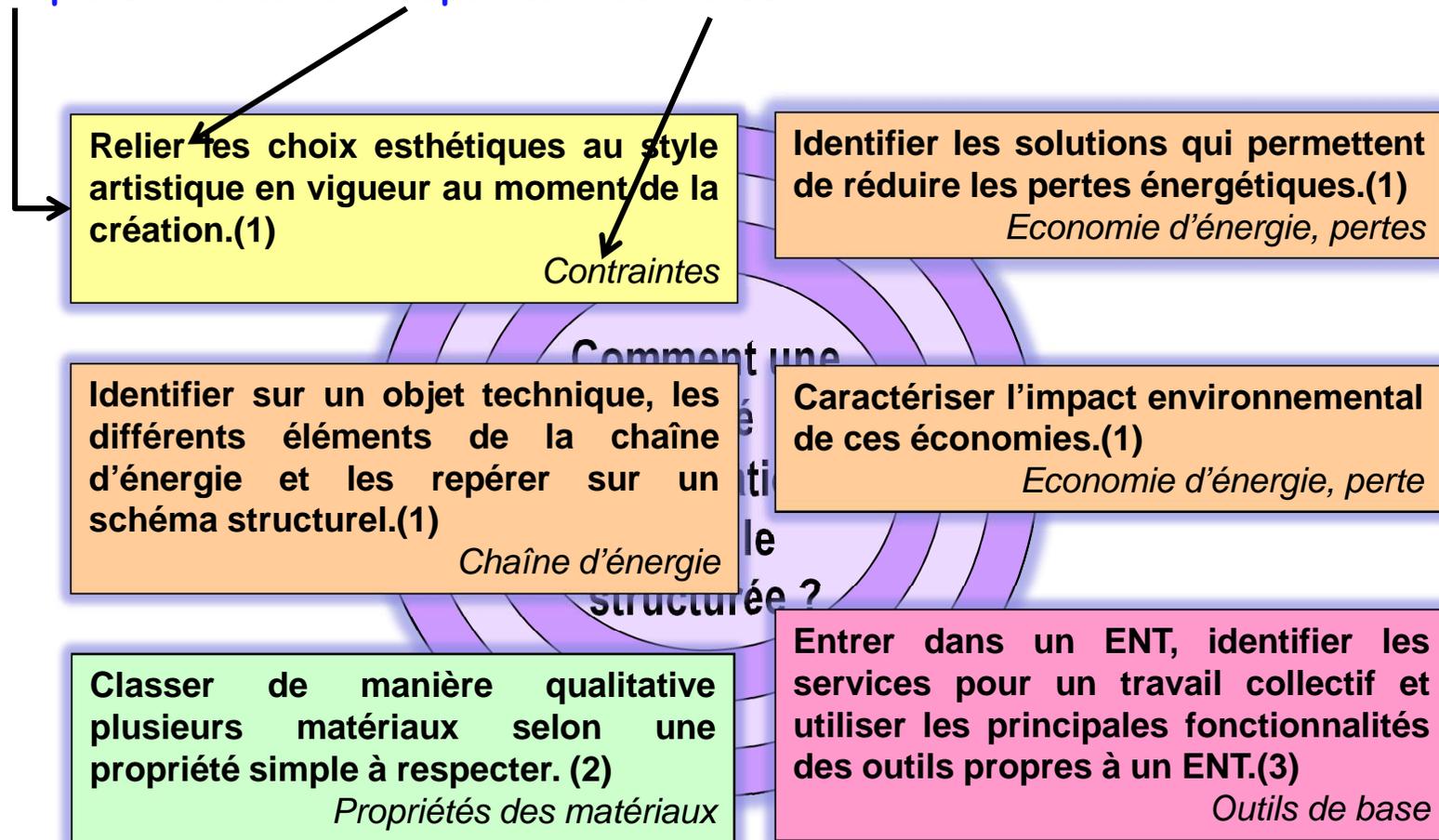
- **une ou plusieurs situations problème ;**
- **des connaissances et des capacités cohérentes** sur une durée donnée.
- Etablir une ou plusieurs **synthèses nécessaires** sur des connaissances et des capacités issues des **différentes approches du programme.**



Le centres d'intérêt d'enseignement ?

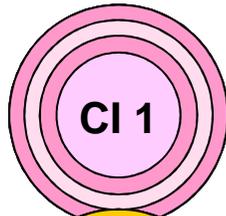
C'est un ensemble de capacités et de connaissances du programme, sélectionnées d'une manière cohérente et permettant d'apporter du sens et de la lisibilité à un groupe de séquences constitutives ce centre d'intérêt.

Brique élémentaire = Capacité + Connaissance



Les centres d'intérêt pour la classe de 5e

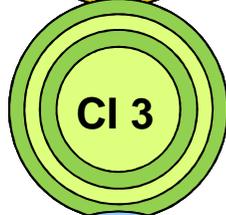
Proposition nationale (Ressources pour faire la classe)



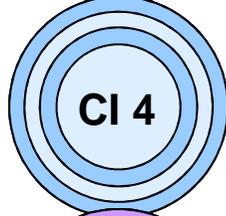
L'environnement construit du collège
Comment sont construits les bâtiments et ouvrages autour du collège ?



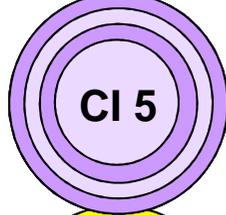
Des fonctions assurées par les ouvrages aux solutions techniques
Quelles sont les particularités des ouvrages de notre environnement ?



Stabilité d'une structure
Pourquoi un ouvrage ne s'effondre t-il pas ?



Réalisation d'une maquette structurale
Comment franchir un obstacle par une voie de passage ou de circulation ?



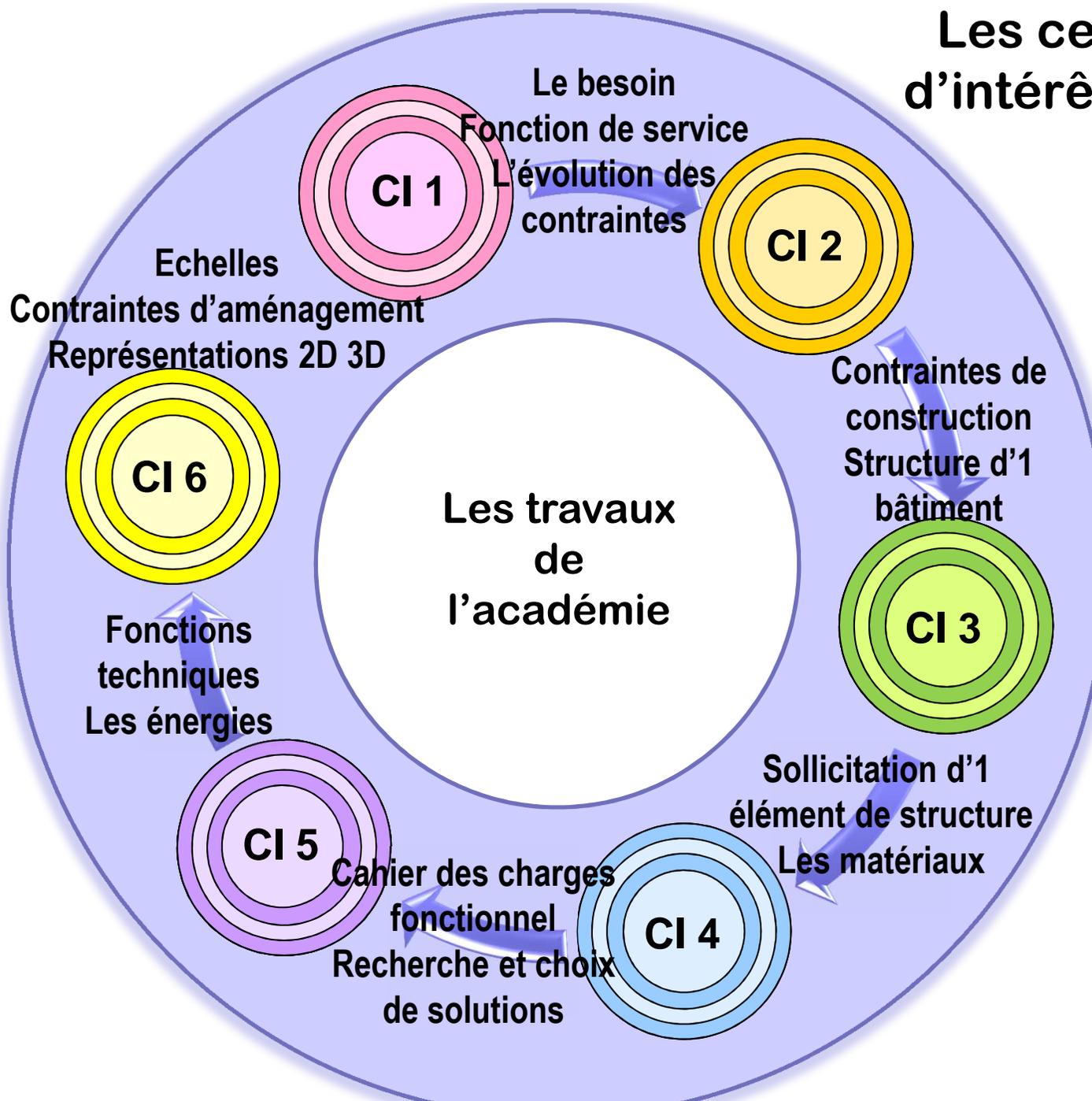
Organisation fonctionnelle
Comment une unité d'habitation est-elle structurée ?



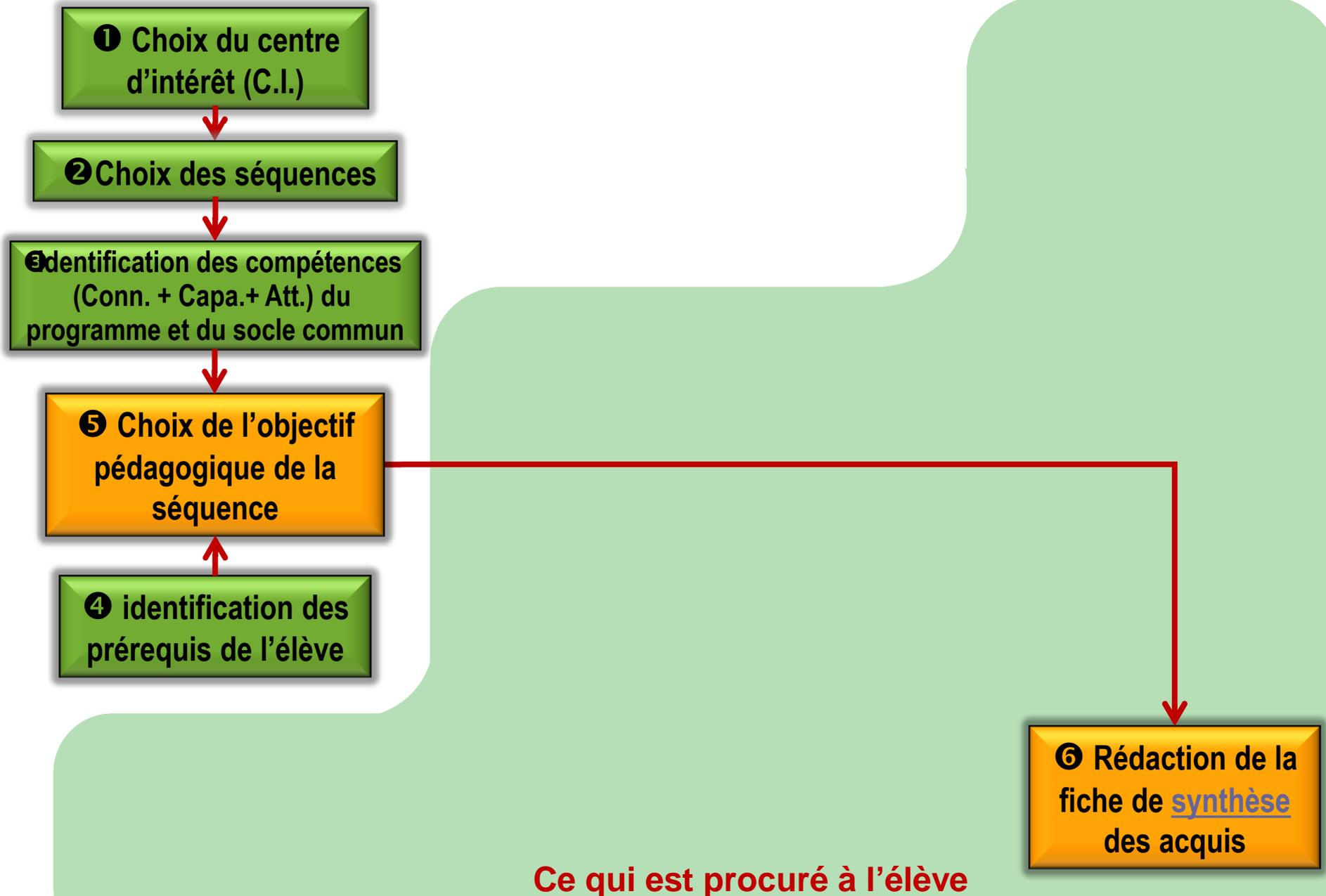
Agencement et aménagement
Comment agencer un espace ?



Les centres d'intérêt en 5e



Méthode d'élaboration d'une séquence d'enseignement



Programme du collège BOEN spécial n° 6 du 28 août 08

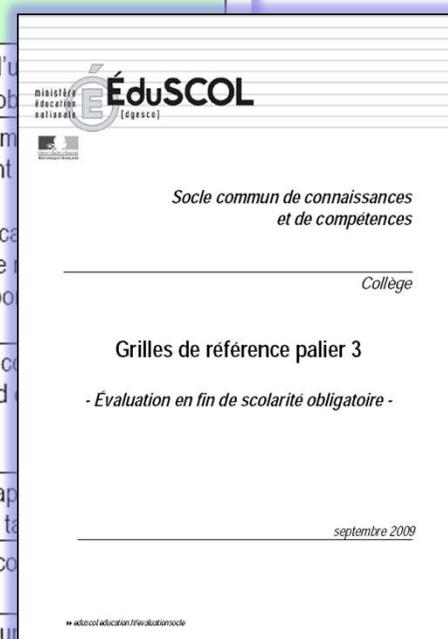
Compétence = Connaissance + Capacité + Savoir-être

Connaissances	Niveau	Capacités
	<p>Niveau 1 : « Je sais »</p> <p>Niveau 2 : « Je sais en parler »</p> <p>Niveau 3 : « Je sais faire »</p>	

page 11 du BO n°6 du 28 août 08
 - travailler en groupe
 - respecter les consignes
 - être rigoureux et précis...

Socle commun de connaissances et de compétences

Éléments du socle exigibles en fin de collège		Indications pour l'évaluation
Pratiquer une démarche scientifique ou technologique, résoudre des problèmes		
Rechercher, extraire et organiser l'information utile	Extraire d'un document papier, d'un fait observé les informations utiles.	L'élève extrait des informations à partir d'un document (papier ou numériques) et d'objets.
	Décrire le comportement d'une grandeur.	À partir de l'observation et du fonctionnement d'un système technique, l'élève identifie qualitativement l'entrée et la sortie. Il est capable de les quantifier dans des cas simples. À partir d'une observation, d'une série de données, l'élève repère lui-même le comportement d'une grandeur.
	Reformuler, traduire, coder, décoder.	Au cours d'une étude de documents, au cours d'une expérience, l'élève repère des informations en accord avec ses connaissances antérieures. L'élève traduit une information codée.
	Utiliser un tableur.	Dans le cadre de la construction d'un graphique, l'élève sait utiliser une calculatrice ou un tableur.
	Suivre un protocole.	L'élève suit un protocole simple qu'il ne connaît pas ou un protocole complexe qu'il connaît.
	L'élève réalise une mesure avec un instrument.	



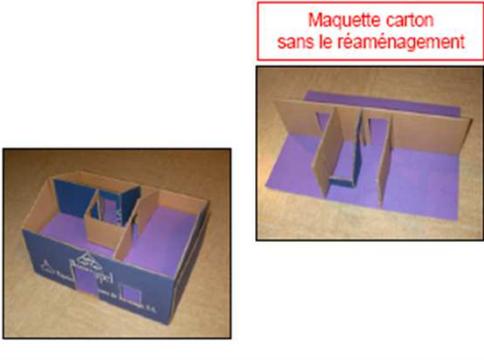
La fiche de synthèse

Document spécifique, **gardé par l'élève dans son classeur**, résumant ce qu'il doit retenir et qui sera susceptible d'être évalué sommativement.

Ce document peut être :

- Réalisé par le professeur et **remis en fin de séquence** ;
- **Réalisé et complété avec les élèves en fin de séquence** en prenant en compte les informations, les constats, les résultats obtenus dans la séquence.

Dans tous les cas, cette fiche de synthèse des connaissances doit **être rédigée complètement par le professeur très en amont de la préparation de la séquence**, dès que les objectifs pédagogiques sont identifiés.

Académie de Versailles		FICHE DE SYNTHÈSE <i>Technologie au collège</i>	Niveau 5 ^{ème}
Centre d'intérêt : comment une unité d'habitation est-elle structurée ?			
Identification de la séquence : adaptation d'une unité d'habitation pour une personne à mobilité réduite			
<p>Je sais que :</p> <p>Une unité d'habitation se décompose en espaces fonctionnels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'espace de repos (chambre à coucher) - l'espace détente (salon, salle de jeux, terrasse) - l'espace hygiène (toilettes, salle de bains/douches, lingerie, buanderie) - l'espace repas (cuisine, salles à manger, réserves, arrière-cuisine) - l'espace rangement (placards, dressing, garages, appentis, cabanons et annexes) - l'espace professionnel (bureau) <p>Pour assurer l'agencement des pièces d'un pavillon, l'architecte prend en compte des contraintes pour la conception des espaces :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les structures, - les liens, - la distribution, - l'accessibilité des personnes aux pièces. Ces personnes pouvant être à mobilité réduite, leur accès est obligatoire dans les bâtiments publics (<i>mairie, école, collège, banque, hôpital, musée, institution...</i>). Pour répondre à cette contrainte d'accessibilité, les solutions de structure sont : - largeur des portes et des couloirs, ascenseurs pour changer de niveau, rampe à la place des escaliers, etc... - l'efficacité, - l'esthétisme, l'harmonie, les volumes. <p>Rentrent également en compte le pays avec les styles de vie, les coutumes locales, les matériaux et les modes artistiques.</p> <p>Le projet d'aménagement d'un pavillon (solutions techniques retenues) respecte donc un ensemble de contraintes auxquelles s'ajoutent des adaptations particulières comme celles destinés aux personnes présentant des handicaps.</p> <p>Pour réaménager un pavillon il est nécessaire de passer par un plan. Pour réaliser ce plan il faut respecter certaines normes pour la représentation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une porte - une fenêtre double <p>mais aussi garder des dimensions proportionnelles à la réalité grâce à l'échelle (1/30^{ème} signifie que 1cm sur le schéma correspond à 30 cm dans la réalité).</p> <p>Solution proposée (exemple) :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p><u>Capture d'écran de la modélisation (Sweet Home 3D)</u></p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p><u>Photo de la maquette réalisée (échelle 1/30)</u></p>  </div> </div>			

Présentations de la journée

Matinée



Hor.	Ordre du jour	Durée en mn	Séminaire			
			78	91	92	95
9H30	Présentation CI 1 L'environnement construit du collègue (2 séquences)	30	C. ALASSEUR D. PERRON	C. ALASSEUR R. GUILLEMET	C. ALASSEUR D. PERRON R. GUILLEMET	T. CONSTANTIEN F. ROLLAND
10H	Analyse fonctionnelle d'un OT	15	IA-IPR STI			
10h15	Présentation CI 2 Les fonctions assurées par les ouvrages (2 séquences)	30	F. MARTINEZ Cédric BLIN	F. MARTINEZ P. MARTIN	F. MARTINEZ C. RIVIERE	L. SOUDRIE L. FONTANA
10h45	Pause	15				
11h	Présentation CI 3 Stabilité d'1 structure (4 séquences)	50	O. CAURETTE B. MALOBERTI	N. GRASSART J. PERSON	O. CAURETTE BENSIDHOUM	F. BOMPART C. HANNEDOUCHE
11h50	Présentation comparative de 3 logiciels de représentation	10	John LECLERC	Nour-Eddine EL-YAZGHI	Michel BENCUN	Pascal PUJADES
12h	Déjeuner	1h30				

Présentations de la journée

Après-midi

Hor.	Ordre du jour	Durée en mn	78	91	92	95
13h30	Présentation CI 4 Réalisation d'1 maquette structurelle (2 séquences)	30	E. CASTANET J. EL BELKAOUI	BLIN Cédric BRAY Michel	J-P MUFFANG C. BRUNET	GUILLEUX Denis MARTINEZ Juan
14h	Les démarches pédagogiques	20	IA-IPR STI			
14h20	Présentation CI 5 Organisation fonctionnelle (2 séquences)	30	J-M BOICHOT R. TRANCHANT	Bertrand LAMOUR	J-M BOICHOT M'RANI LAOUI	J-M BOICHOT R. CANON
14h50	pause	10				
15H	Présentation CI 6 Agencement -aménagement (3 séquences)	30	Didier VISEUR Jérôme FABRE	C.JEANMOUGIN S. RACLET	Eric MICHAUD Ludovic POUVRASSEAU	Eric MICHAUD Françoise MEIGNIE
15H30	Présentation des programmes de SVT	20	M. BLOT	F. RIBOLA	J-P BAILLEUX	M. COSTE
15h50	Présentation des programmes de SPC	20	G. GABORIAU	-	D. MEUR	G. GABORIAU (11h)
16h10	Conclusion	5	IA-IPR STI			