

**Evolution 2011-2019 – Capacités Expérimentales et Numériques
1STL SPCL Partie « Chimie et Développement Durable » (CDD)**

- **en rouge** : les notions qui ne sont plus abordées

- **en vert** : les notions abordées dans d'autres programmes de la filière STL (Term = Terminale, PC = Physique-Chimie, MI = Mesure et incertitudes)

- **en bleu** : les nouvelles notions abordées

Ancien Programme 2011			Nouveau Programme 2019	
<u>Parties</u>	<u>Sous-parties</u>	<u>Capacités expérimentales et numériques</u>	<u>Parties</u>	<u>Capacités expérimentales et numériques</u>
Chimie : enjeux sociétaux, économiques et environnementaux	Prise en compte de la sécurité en chimie	Appliquer les règles de sécurité et respecter les conseils de prudence et de prévention liés aux espèces chimiques et à leurs mélanges.	Sécurité et environnement	Connaître et appliquer les principales règles de sécurité au laboratoire.
		Adopter une attitude responsable au laboratoire.		Analyser et respecter les consignes de sécurité données dans un protocole à l'aide des pictogrammes de sécurité, des phrases H & P et des fiches de données de sécurité.
	La chimie face à l'environnement	Développer progressivement une autonomie dans la prévention des risques.		Identifier et justifier le mode d'élimination d'une espèce chimique en se référant aux données de sécurité.
		Adapter le mode d'élimination d'une espèce chimique ou d'un mélange à la tolérance admise dans les eaux de rejet.		

Ancien Programme 2011			Nouveau Programme 2019	
<u>Parties</u>	<u>Sous-parties</u>	<u>Capacités expérimentales et numériques</u>	<u>Parties</u>	<u>Capacités expérimentales et numériques</u>
Synthèses chimiques	Synthèses et environnement	Réaliser l'extraction d'une espèce naturelle et mettre en œuvre une hémisynthèse à partir de cette espèce.	Synthèses chimiques	Prélever les réactifs pour une synthèse.
	Séparation et purification	Réaliser une distillation simple, une distillation fractionnée → <i>CDD Term</i> , une recristallisation, une filtration, une filtration sous vide, une chromatographie.		Réaliser un montage à reflux ; utiliser une ampoule de coulée.
		Mesurer une température de fusion, un indice de réfraction .		Réaliser une distillation simple, une recristallisation, une filtration, une filtration sous vide, une extraction par solvant, un séchage → <i>ancien prog CDD Term</i> .
	Synthèses organiques	Réaliser l'oxydation d'un alcool dans le cadre d'une synthèse → <i>CDD Term</i>		Effectuer une CCM et interpréter les chromatogrammes obtenus.
		Réaliser une synthèse mettant en œuvre une aldolisation, une réduction de cétone, une réaction de substitution électrophile aromatique.		Mesurer une température de fusion.
	Amélioration des cinétiques de synthèse	Effectuer expérimentalement le suivi temporel d'une synthèse chimique → <i>PC 1^{ère}</i>		Réaliser une synthèse à partir d'un alcool.
		Proposer un protocole pour mettre en évidence les facteurs d'influence lors d'une catalyse homogène ou lors d'une catalyse hétérogène.		
Réaliser une synthèse mettant en œuvre une catalyse dans le cadre de la chimie biomimétique.				

Ancien Programme 2011			Nouveau Programme 2019	
<u>Parties</u>	<u>Sous-parties</u>	<u>Capacités expérimentales et numériques</u>	<u>Parties</u>	<u>Capacités expérimentales et numériques</u>
Analyses physico-chimiques et environnement	Validité et limites des tests et des mesures effectués en chimie	Utiliser un logiciel de simulation pour rechercher les conditions opératoires optimales d'une analyse.	Analyses physico-chimiques	Détecter la présence d'un ion, choisir un témoin pertinent pour effectuer une analyse qualitative.
		Mettre en œuvre un protocole permettant de déterminer une limite de détection d'un test.		Evaluer la température d'un changement d'état et la masse volumique d'une espèce chimique.
		Utiliser les principaux dispositifs d'analyse et de mesure : réfractomètre, banc Kofler, thermomètre, verrerie graduée, balance, pHmètre, conductimètre → CDD Term, spectrophotomètre.		
		Utiliser une chromatographie dans le cadre d'une analyse et interpréter le chromatogramme obtenu.		

Ancien Programme 2011			Nouveau Programme 2019	
<u>Parties</u>	<u>Sous-parties</u>	<u>Capacités expérimentales et numériques</u>	<u>Parties</u>	<u>Capacités expérimentales et numériques</u>
Analyses physico-chimiques et environnement	Préparation de solutions	Réaliser en autonomie des solutions ioniques et moléculaires de concentration molaire donnée → PC 1 ^{ère}	Analyses physico-chimiques	
	Dosages par étalonnage	Concevoir un protocole pour déterminer la concentration d'une solution inconnue par une gamme d'étalonnage.		Concevoir et mettre en œuvre un protocole pour déterminer la concentration d'une solution à l'aide d'une gamme d'étalonnage.
		Tracer et exploiter une courbe d'étalonnage.		Tracer et exploiter une courbe d'étalonnage à l'aide d'un tableur.
		Réaliser et exploiter quantitativement une chromatographie sur colonne.		
Dosages par titrage	Suivre et concevoir un protocole de titrage direct et de titrage indirect → CDD Term d'espèces colorées.		Estimer la valeur du volume à l'équivalence.	
	Réaliser des titrages suivis par conductimétrie → CDD Term et par pH-métrie.		Réaliser un dosage par changement de couleur. Réaliser un dosage pH-métrique. Repérer une équivalence. Exploiter les incertitudes-types, obtenues par une évaluation de type A, pour comparer un dosage pH-métrique et un dosage avec un indicateur coloré. Tracer une courbe de dosage pH-métrique et déterminer le volume à l'équivalence à l'aide d'un logiciel.	