

L'ESCALADE

A / Définition et analyse

L'escalade est caractérisée par un **déplacement orienté et finalisé nécessitant l'usage d'appuis manuels et pédestres, se déroulant sur un support vertical naturel ou artificiel, aux formes et inclinaisons variées; déplacement exposé au risque de chute nécessitant l'utilisation de techniques spécifiques pour assurer la sécurité.**

En référence à cette définition et au regard des ressources sollicitées on peut analyser l'action du sujet en fonction des quatre axes suivants :

- 1) Ressources Bio-Affectives : s'engager - se sécuriser
- 2) Ressources Bio-Mécaniques : s'équilibrer - se déplacer
- 3) Ressources Bio-Informationnelles : s'informer - planifier son déplacement
- 4) Ressources Bio-Energétiques : maintenir et gérer un effort variable en intensité et en durée

1) Ressources Bio-Affectives : s'engager - se sécuriser

Il s'agit de dominer l'émotion due à l'engagement dans le milieu en prenant en compte le rapport compétence - difficulté - exposition, et en garantissant la permanence de la chaîne d'assurance.

Cette composante s'organise autour de deux thèmes:

--> *maîtrise de l'affectivité et connaissance de soi* : réduire l'écart entre risque perçu et risque réel, et estimer son niveau de compétence par rapport aux exigences de la voie.

--> *les savoirs sécuritaires* : connaître les techniques d'utilisation du matériel pour protéger la progression du grimpeur et de la cordée.

2) Ressources Bio-Mécaniques : s'équilibrer - se déplacer

C'est créer et combiner des appuis efficaces à partir des saisies pour s'équilibrer et enchaîner les séquences gestuelles dans le meilleur rendement énergétique.

On y distingue:

--> *la préhension* : elle est manuelle et pédestre, elle permet de créer des appuis qui, suivant la densité, l'orientation, la taille et la forme des prises induisent les synergies musculaires déterminant les formes d'équilibration et de déplacement.

--> *l'équilibration* : c'est retrouver en permanence une position d'équilibre statique (voire dynamique) pour déplacer un ou deux segments.

--> *le déplacement* : c'est l'enchaînement des séquences de grimper, chacune pouvant se décomposer en trois phases: équilibration, déplacement segmentaire puis transfert du centre de gravité.

3) Ressources Bio-Informationnelles : s'informer - planifier son déplacement

C'est donner du sens aux indices prélevés sur la paroi pour élaborer les séquences gestuelles adaptées et planifier le cheminement.

Cette prise d'information s'effectue sous deux formes:

--> *lecture prédictive* : avant l'action, elle est visuelle et permet d'analyser la forme globale du cheminement et la configuration du système de prise afin d'anticiper les premières solutions.

--> *lecture réactive* : pendant l'action, elle est visuelle, tactile et kinesthésique; elle permet la construction et le réajustement de l'enchaînement des actions.

La planification a pour but d'optimiser l'enchaînement des séquences gestuelles sur l'ensemble du cheminement.

4) Ressources Bio-Energétiques : maintenir et gérer un effort variable en intensité et en durée

Le grimpeur doit adapter en permanence l'intensité de la force appliquée sur les appuis en fonction des contraintes du passage : taille, orientation et topographie des prises, inclinaisons et reliefs du support.

Il doit varier le rythme de son déplacement en fonction des caractéristiques de l'itinéraire : alternance des sections dures et des zones de moindre effort, longueur de la voie.

B / Repères didactiques

Cette partie a pour but de mettre en relation le cadre d'analyse de l'activité avec un certain nombre de situations. Ce cadre s'articulant autour des quatre thèmes:

- s'engager / se sécuriser
- s'équilibrer / se déplacer
- s'informer / planifier son déplacement
- maintenir et gérer un effort variable en intensité et en durée

Pour chaque thème, est proposé une hiérarchisation des étapes que doit franchir l'élève pour évoluer vers "l'expertise". Ces étapes sont illustrées par des situations permettant de faire émerger ou de valider les acquisitions visées.

La sécurité est un axe prioritaire dès que l'on aborde cette activité. Pour cette raison, les savoirs sécuritaires sont les premiers savoirs que les élèves doivent maîtriser. Mais l'importance de la sécurité ne doit pas occulter la part des autres thèmes, et ce dès le premier cycle. Chaque thème devenant à son tour prépondérant pour faire évoluer les conduites motrices.

1) S'engager / se sécuriser

On distinguera deux parties : sécurité et engagement.

Se sécuriser

Il s'agit de maîtriser les techniques de protection avec ou sans matériel spécifique pour préserver l'intégrité corporelle du ou des grimpeurs, quelle que soit la forme de pratique.

On retiendra trois modalités de pratique dans le cadre scolaire, l'ordre dans lequel elles sont décrites correspondant globalement à une hiérarchisation des savoirs.

Remarque: il n'y a pas de corrélation entre le niveau de réalisation d'une difficulté cotée et le niveau de maîtrise des savoirs sécuritaires. Il n'est donc pas nécessaire d'amener l'élève à un haut niveau gestuel avant d'aborder le grimper en tête. Il est même souhaitable que ce grimper en tête soit proposé dès le deuxième cycle pour éviter par la suite de trop fortes régressions.

A - Le bloc

C'est une escalade sans matériel sur des parcours de faible hauteur (ne dépassant pas 3 - 4 m) avec des cheminements plus ou moins parallèles au sol, ou l'on enchaîne en moyenne une dizaine de mouvements.

Ce type d'escalade se pratique sur des blocs naturels (ex.: Fontainebleau) ou artificiel (le pan), ou bien encore au bas des voies en traversée en milieu naturel ou en SAE.

C'est souvent un moyen de s'échauffer, mais il permet en plus un travail technique gestuel et aussi énergétique.

C'est une modalité pour tous les grimpeurs quel que soit leur niveau.

Ce type de travail est pratique, car il permet un gain de temps (pas d'installation de matériel, rotation rapide des grimpeurs), une grande quantité de travail (de nombreuses répétitions) et il est motivant car ludique.

Le seul aménagement indispensable: tapis de réception sous les zones de bloc.

L'élève doit savoir : . *respecter une hauteur limitée*

- . *désescalader*
- . *sauter et se réceptionner*
- . *parer son partenaire*

B - La moulinette

C'est le premier niveau de pratique avec matériel qui permet d'aborder l'espace vertical. Le grimpeur est encordé, la corde est placée dans un point de renvoi au sommet de la voie, la corde précède le grimpeur, la hauteur de chute est minimale (de 20 à 50 cm).

La moulinette se pratique en SAE, sur des falaises d'une longueur, ou sur la première longueur d'une voie plus haute.

C'est la modalité la plus courante pour débiter en escalade. Elle permet aussi aux grimpeurs confirmés de "travailler" une voie ou un passage à la limite ou au dessus de leur niveau.

Cette forme de pratique implique le placement préalable de la corde dans le point de renvoi.

D'ou la nécessité en SAE d'avoir un système de mise en place des cordes, et en milieu naturel de pouvoir accéder au sommet des voies ou bien de grimper en tête (pour l'enseignant).

L'élève doit savoir : . *mettre et ajuster son baudrier*

- . *s'encorder avec un noeud de huit double*
- . *assurer : placer et utiliser le frein (8, tube...) à la montée et à la descente de son partenaire*
- . *contre - assurer*
- . *communiquer avec le vocabulaire adapté*

C - Le grimper en tête

Cette forme de pratique marque l'accession à un premier niveau d'autonomie. Le grimpeur évolue en premier de cordée, c'est à dire qu'il s'engage dans une voie en solidarissant sa corde à la paroi grâce à des points d'ancrage (broches scellées ou plaquettes) et aux dégaines (paire de mousquetons reliés par une sangle). La corde suit le grimpeur. En cas de perte d'appui, il y a chute d'une hauteur qui varie en fonction de la distance qui sépare le grimpeur de la dernière dégaîne posée. Sur le plan de l'éthique (*à vue, en tête, en libre*), c'est la pratique normale de l'escalade avec l'acceptation du risque de chute.

Cette modalité est la seule possible pour grimper des voies qui ne présentent pas d'accès par le haut quand on veut installer une moulinette; c'est aussi la seule possibilité de progression pour des voies de plusieurs longueurs.

L'élève doit savoir : . prévoir le matériel nécessaire et adapté

- . placer et mousquetonner correctement les dégaines***
- . assurer en tête***
- . chuter***
- . descendre en rappel***
- . vérifier la permanence de la chaîne d'assurance***
- . connaître son niveau / à la cotation de la difficulté***

S'engager

Il s'agit de réduire les inhibitions et de savoir mieux estimer ses compétences pour maîtriser l'émotion due à la perception du risque.

Rationaliser la perception du risque nécessite:

- a) de prendre confiance dans le matériel et l'assureur et de dominer la peur de la hauteur
- b) d'accepter les déséquilibres
- c) de se familiariser à la chute
- d) de connaître ses capacités et d'augmenter la confiance en soi
- e) d'améliorer la prise de décision
- f) d'entretenir la motivation et de s'inscrire dans une stratégie de progrès

- Situations :***
- a) s'asseoir mains dans le dos en se faisant bloquer à la montée ou la descente ; se vacher au relais avant la descente ; manipulations en hauteur ; penduler à la descente ; en descendant toucher des cibles latéralement ou récupérer les dégaines des voies voisines ; voies avec traversées en hauteur (en tête).
 - b) traverser; traversée avec prises de main écartées ; traversée à obstacles ; escalade en serpentine.
 - c) en moulinette: dynamiser et jeter sur des prises cibles en haut de la voie puis sur des zones cibles ; école de vol en tête ; arrêt et redescente interdites en tête entre les mousquetonnages dans une voie légèrement au dessus de son niveau.
 - d) déterminer son niveau par rapport à la cotation en fonction des modalités suivantes : après travail / à vue, en moulinette / en tête, et dans différents types de voies (athlétiques, complexes, techniques, équilibre...)
valoriser ses points forts et travailler ses points faibles (mental, lecture, équilibre, répertoire, énergie...) dans des voies ou des blocs à thème ; valider son niveau à vue (3 réussites / 4) ; relativiser l'échec (analyse des causes).
 - e) améliorer la lecture et l'anticipation : atelier ARO avec plan de voie sur passage ou voie ; dans un passage à vue en tête aller jusqu'au bout de la séquence gestuelle prévue (réajustement interdit) ; enchaîner à vue en tête à la limite de son niveau ; voies en tête avec temps limité ; arrêt interdit en moulinette à vue légèrement au dessus de son niveau ; enchaîner en tête deux fois une voie sous maximale sans récupération ; en moulinette : prises touchées, les prises brûlantes, duels de vitesse, parcours chronométré ; en bloc avec foulards : le béret, la queue du lézard...
 - f) se fixer des buts réalistes (contrat d'objectifs) ; grimper en milieu naturel ; jeux d'opposition en bloc ou voie (à deux ou par équipe) sous forme de challenge ; participer à des compétitions UNSS ; apprendre des manipulations en hauteur (maillon, rappel, relais...) ; grimper en cordée.

2) S'équilibrer / se déplacer

Il s'agit de créer et de combiner des appuis pour s'équilibrer et se déplacer dans le meilleur rendement énergétique sur des trajets plus ou moins complexes et intenses.

Pour faire évoluer la gestuelle de l'élève, il va falloir franchir successivement trois étapes :

- 1 - Rendre les appuis de pieds et la poussée des jambes prédominants dans la construction des équilibres et l'organisation du déplacement.**
- 2 - Améliorer la capacité de réorganiser l'équilibre pour assurer la continuité des actions.**
- 3 - Développer des équilibres et des déplacements complexes pour enrichir le répertoire gestuel.**

1ère étape

Pour rendre les appuis de pieds et la poussée des jambes prédominants dans la construction des équilibres et l'organisation du déplacement, l'élève devra :

- a) transférer le poids du corps des mains vers les pieds, c'est à dire réduire les tensions musculaires des bras et charger les pieds en rapprochant le bassin du mur.
- b) améliorer l'utilisation des surfaces d'appui du pied en privilégiant la pointe et les carres (internes et externes), et en conservant la mobilité de la cheville.
- c) aligner le centre de gravité à la verticale de la ligne de sustentation ou de l'appui.
- d) pousser sur les jambes pendant les phases de déplacement du centre de gravité.

Situations :

- a) dans des positions statiques: supprimer une main, réduire le nombre de doigts sur une prise ; grimper ou traverser en utilisant des petites prises de main avec de bonnes prises de pieds ;
- b) traversées en changeant de pied ou en croisant (devant, derrière) ; traversées de profil ; prises de pieds imposées ; grimper mains à plat ou avec une balle sur un plan incliné ;
- c) le fil à plomb ;
- d) grimper en limitant la hauteur des mains à la tête ; grimper en touche coude ou épaule ;

2ème étape

Pour améliorer la capacité de réorganiser son équilibre afin d'assurer la continuité de ses actions, l'élève devra :

- a) affiner la pose du pied sous le contrôle visuel: guider-poser puis charger-développer, utiliser l'adhérence.
- b) varier les sens et les types de saisies pour optimiser les appuis en fonction du mouvement suivant.
- c) exploiter des lignes d'équilibration et d'action à trois et deux appuis, de combinaison et de direction variées; privilégier le remplacement des pieds.
- d) améliorer le contrôle postural par le repositionnement du CG pendant la séquence gestuelle (déplacement segmentaire, transport du corps, rééquilibration).

Situations :

- a) grimper sans bruit ; traverser sans faire tomber les bouts de ficelle sur les prises de pieds; pieds attachés; désescalader ; voies à petites prises de pieds ou plats ou zones d'adhérence matérialisées (éloignement entre deux prises de pieds) ;
- b) voies ou la disposition des prises impose différents types et sens de saisies ; changements de mains et de pieds interdits ; croisés de main imposés ;
- c) alterner triangle et ligne d'appui ; grimper les mains liées (menottes) ; traverser bras tendus ; à cheval sur une ligne brisée; le couloir ;
- d) le mouvement perpétuel ;

3ème étape

Pour complexifier les équilibres et les déplacements afin d'enrichir le répertoire gestuel, l'élève devra :

- a) créer des lignes d'équilibration ou la dissociation de l'orientation des ceintures, et des synergies musculaires permet un meilleur contrôle de l'alignement appuis - CG et un gain d'amplitude du segment libre.
- b) utiliser les mouvements dynamiques pour élargir l'espace de préhension ;
- c) exploiter le crochetage des pieds (talon, pointe, pince).
- d) augmenter l'intensité et la durée de la force appliquée sur des surfaces d'appui réduites.

Situations :

- a) mains en yoyo ; gestuelle imposée ; bloc ou voie en dévers ; passage en toit ;
- b) en deux ou trois passages réduire le nombre de prises de mains (voie, bloc) ; dynamiser sur des prises cibles (voie) ; jeté en bloc;
- c) traversées avec appuis décalés bloc ou voie avec toit et rétablissement ;
- d) exercices de durée en bloc ou voie ; passages à petites prises, voie en dévers ;

3) S'informer / gérer son déplacement

Il faut rendre significatifs les indices perçus en conciliant lecture prédictive (visuelle) et lecture réactive (visuelle, tactile et kinesthésique) afin d'optimiser l'anticipation des séquences gestuelles et la planification du cheminement.

Dans la construction de son déplacement, l'élève évoluera en trois phases:

1 - adaptation par réaction

2 - anticipation dans un espace proche

3 - planification du projet de déplacement

1ère phase

L'élève développe une conduite de reconstruction permanente de son équilibre.

Son cheminement s'organise par une succession de positions statiques à quatre appuis et la progression se fait par à coups. La prise d'information est essentiellement visuelle dans un espace limité aux grosses prises crochetantes que peuvent saisir les mains au dessus des épaules. A ce stade, pour libérer un appui en limitant les déséquilibres et enchaîner une séquence gestuelle complète, il va falloir rendre signifiants plus d'indices, c'est à dire utiliser tous les canaux d'information:

- a) en développant l'utilisation des perceptions tactiles et kinesthésique
- b) en élargissant l'espace visuel latéralement et vers le bas

Situations : a) grimper les yeux bandés ;
b) la toile d'araignée ; désescalader ; désescalader en contournant des zones ;

2ème phase

Le déplacement est moins haché, les équilibres à deux ou trois appuis mieux contrôlés, mais l'élève s'arrête dans la difficulté. A ce stade le grimpeur possède un répertoire gestuel sommaire qu'il s'agit de mettre en relation avec la topographie des prises.

Cette mise en relation de l'analyse topographique et du répertoire (grâce à la compréhension des principes bio – mécaniques) va permettre une meilleure résolution des difficultés rencontrées et assurer la continuité des actions (l'arrêt correspondant alors à l'exploitation d'une position de moindre effort).

Il faudra donc:

- a) améliorer la capacité de mémoriser
- b) s'informer sur des sections plus longues
- c) distinguer les zones dures des PME
- d) exploiter les PME (récupérer, s'informer)
- e) connaître les principes bio-méca. qui régissent l'organisation du mouvement en escalade (ligne d'équilibration et d'action, positionnement du C G)
- f) repérer les prises clés et anticiper la section dure entre deux PME
- g) enchaîner entre deux PME
- h) optimiser les séquences gestuelles

Situations : a) la statue ; l'addition (2+2) ;
b) décrire globalement au préalable tout le cheminement (à vue) ;
c) distinguer les zones dures des PME (après travail, flash, à vue) ;
d) marquer un maximum de PME en annonçant les prises clés suivantes (voie, traversée)
e) décrire une séquence gestuelle complète (bloc, après travail, flash) ;
f) éliminer voie ou bloc (partielle, totale) ; décrire ou retranscrire la succession des appuis dans une zone définie (mains, pieds) ;
g) arrêt interdit entre deux PME ;
h) travailler un passage pour optimiser la ou les séquences gestuelles ;

3ème phase

L'enchaînement des séquences gestuelles est plus continu, mais le parcours n'est pas optimisé sur la totalité.

Le grimpeur doit réussir son déplacement grâce à un cheminement élaboré mentalement sur toute la ligne et à sa capacité de réorganisation en cas d'erreur.

Par souci d'efficience, il faut pouvoir :

- a) anticiper et visualiser une, voire deux solutions pour toutes les sections dures
- b) s'informer pendant la progression (balayage du regard en dehors de l'espace de préhension pendant les sections faciles)
- c) réajuster les solutions envisagées
- d) redescendre à la PME en cas de problème, analyser l'erreur et reconstruire une solution.
- e) optimiser l'ensemble du cheminement.

Situations : a) à vue décrire ou retranscrire (plan de voie) les mouvements dans les sections dures ;
b) prise touchée prise utilisée ; le chef d'orchestre ;
c) arrêt ou redescende interdite à vue ; à partir d'un plan de voie comparer l'anticipé le réalisé et l'optimisé ; chercher des solutions différentes pour un même passage ;
d) grimper à vue à la limite de son niveau ;
e) travailler une voie pour optimiser l'ensemble du cheminement ;

4) Maintenir et gérer un effort variable en intensité et en durée

Décrire l'effort implique de se centrer sur ce qui est essentiel : tenir les prises et se déplacer par rapport aux appuis et reproduire ces actions jusqu'au sommet ou à la chute.

L'effort fourni est dit intermittent, le grimpeur alternant des périodes d'activité plus ou moins intenses et des moments de récupération relative. De plus cet effort est principalement localisé aux membres supérieurs.

La spécificité de l'effort en escalade (intermittent et localisé) et la variété des pratiques (bloc, couenne, grandes voies) ne permet pas d'appliquer au sens strict le modèle classique des filières énergétiques. En fonction de l'intensité et de la durée, on caractérise globalement ainsi cet effort:

1/ force : de 0 à 15 secondes, intensité maximale, de 0 à 10 mouvements, bloc ou passage de voie à la limite de la capacité du grimpeur.

2/ résistance (courte, longue) : de 15 secondes à 3 minutes, de 80 à 95% d'intensité, de 10 à 45 mouvements, voie de difficulté en compétition ou couenne en falaise.

3/ continuité : de 3 à 7 minutes, autour de 70% d'intensité, de 45 à 120 mouvements, voie longue.

4/ volume : au delà de 7 minutes et de 120 mouvements, intensité basse à moyenne (" footing vertical "), grande voie.

Dans l'escalade enseignée au collège, on ne cherche pas à développer en priorité les capacités énergétique de l'élève, même si au fil des séances il va améliorer ces ressources par la pratique. L'objectif dans ce domaine est de lui faire découvrir son potentiel et d'apprendre à le gérer.

Optimiser la gestion de l'énergie implique :

a) de s'équilibrer en régulant le tonus musculaire → *placer le bassin près du mur au dessus du ou des pieds ; relâcher les épaules et les bras ; charger les pieds.*

b) de déclencher le déplacement du centre de gravité par l'action des membres inférieurs → *la poussée des jambes précède la traction des bras*

c) d'adapter le coût énergétique au passage → *optimisation des mouvements par la répétition ; grimpe dynamique dans les mouvements d'amplitude ; bras tendus et blocages articulaires pendant les phases statiques en dévers ou en toit.*

d) d'exploiter les PME → *respiration active pour favoriser le relâchement et la récupération ; redescente à la PME en cas de crise énergétique ; alterner repos bras droit et gauche sur la même PME.*

e) de varier le rythme de progression en fonction de l'alternance des zones dures et faciles → *vite dans le difficile et lent dans le facile*

C / Conduites typiques

Passer du bipède qui se déplace sur un plan plus ou moins horizontal au quadrupède qui évolue dans un espace vertical nécessite des adaptations qui vont transformer les repères et la motricité du sujet.

Ce qui change quand on passe de la bipédie à la quadrupédie :

	Bipède	Quadrupède
Sens du cheminement	Horizontal et perpendiculaire à l'axe du corps	Vertical et dans l'axe du corps
Equilibre et déplacement	Réflexe	Contrôlé
Appuis	Plantes des pieds	Doigts des mains et bouts des pieds
Repères visuels	Permanence de la distance œil-sol	Augmentation de cette distance → appréhension
Infos perceptives utiles	Visuelles (champ large et profond)	Visuelles (champ réduit), tactiles et kinesthésiques

Pour aller vers l'expertise, on pourra observer chez un grimpeur l'évolution des attitudes et des comportements suivants dans trois étapes caractéristiques :

A) Le débutant

Etape de la reconstruction permanente de l'équilibre.

A ce niveau, le grimpeur s'organise prioritairement pour construire son équilibre à partir de quatre appuis.

- > **Bio - affect.** - confiance limitée dans le matériel et l'assureur
- par peur de la chute, tire sur la corde ou se fait bloquer dans la difficulté
- grand décalage entre risque perçu et risque réel

- > **Bio - méca.** - utilisation prédominante des grosses prises de main crochetantes vers le bas
- la faiblesse des sensations et la manque de contrôle visuel provoque un tâtonnement fréquent et une pose grossière des pieds (calage bruyant sur tout le bord interne)
- l'action des bras précède une poussée incomplète des jambes

- les phases statiques sont nombreuses et durent longtemps
- la peur du déséquilibre réduit le transfert latéral du CG
- pas de recul des épaules, ni de changement d'orientation des ceintures

- > **Bio - info.** - la vision domine toutes les perceptions
 - le champ visuel se limite à l'espace de préhension des mains vers le haut
 - l'itinéraire est conçu sommairement en référence aux grosses prises horizontales
 - la pauvreté du répertoire gestuel engendre des réponses inadaptées ou incomplètes
- > **Bio - énerg.** - action prédominante des bras dans le déplacement
 - effort démesuré et peu adapté
 - hypertonicité générale du corps
 - incapable d'utiliser une PME

B) Le débrouillé

Etape de la gestion perceptive.

Le grimpeur s'organise par rapport à une recherche et un choix de prises lui permettant de réaliser les mouvements qu'il privilégie et maîtrise.

- > **Bio - affect.** - amélioration de la maîtrise émotionnelle mais régression en cas de crise énergétique
 - accepte une faible hauteur de chute, déclenchée lors d'une phase statique
 - la connaissance des règles de sécurité amène à une plus grande objectivité dans la perception du risque
 - connaît son niveau par rapport à l'échelle de cotation de la difficulté
- > **Bio - méca.** - la taille des prises de main diminue et l'orientation de la saisie varie
 - utilise le bout du pied et les carres internes
 - meilleur guidage des mains et des pieds, bien que le contrôle de la pose du pied reste incomplet
 - l'écart entre les appuis augmente, ils sortent du couloir de sustentation initial (du type échelle)
 - meilleure coordination bras - jambes
 - combine des forces de poussée et de traction pour créer des oppositions verticales
 - amélioration du transfert latéral du CG sur l'appui
 - libère un appui sans déséquilibre
 - la ceinture scapulaire est plus mobile
 - le bassin commence à s'orienter vers la prise à venir, mais n'assure pas toujours la continuité de la poussée des jambes (gainage)
 - construit des "équilibres dynamiques"
 - la progression est discontinue, par alternance de phases statiques et dynamiques
 - le grimpeur évolue dans des voies de cotation 5c / 6a
- > **Bio - info.** - élargit le champ visuel vers le bas
 - prise en compte des informations tactiles
 - distingue les zones de difficulté de l'itinéraire, mais sans véritablement élaborer des solutions
 - faible anticipation, peu de réussite dans le à vue à son niveau maximum
- > **Bio - énerg.** - meilleure régulation de la tonicité musculaire
 - capable de se relâcher lors d'une PME
 - rythme de progression peu adapté à la variation de la difficulté (rapide dans le facile et lent dans le difficile)
 - amélioration des qualités musculaires des membres supérieur

C) Le confirmé

Etape de la gestion mentale.

L'ensemble des actions est de plus en plus planifié, anticipé. Le déplacement s'effectue en liaison avec un cheminement élaboré mentalement sur toute la ligne.

- > **Bio - affect.** - positive le stress
 - reste lucide en cas de crise énergétique
 - la concentration permet d'évacuer les données parasites et de maintenir la motivation
 - est présent dans l'action, flexible et ouvert
 - accepte une forte hauteur de chute déclenchée dans le mouvement

- la connaissance des phénomènes permet la prépondérance du raisonnement

- > **Bio - méca.** - utilisation de toutes les petites prises (bidoigts, monos, réglettes, gratons...)
 - la saisie optimale de la prise est pratiquement immédiate
 - grande variété des surfaces de contact du pied (carre externe, crochetage talon ou pointe)
 - la conduite et la pose du pied est réalisée en fonction du mouvement suivant
 - projection fine du CG sur l'appui et charge du pied avant de développer
 - création d'oppositions orientées dans différents sens
 - dissociation des ceintures
 - des systèmes complexes d'équilibration autorisent le relâchement d'un membre
 - bonne synchronisation bras - jambes
 - la poussée de jambe est complète et peut être explosive (jeté)
 - la morphologie, et le souci d'économie dictent la recherche de prises intermédiaires
 - le grimpeur évolue dans des voies de cotation supérieure à 6b

- > **Bio - info.** - le champ de prospection visuel s'agrandit latéralement et vers le haut, grâce à des déséquilibres du corps et une grande mobilité de la tête
 - les informations kinesthésiques et tactiles permettent l'ajustement final de la saisie
 - l'information sur les prises prend en compte leur placement par rapport au cheminement projeté
 - l'itinéraire est analysé à partir des prises clés des zones de difficulté
 - les schémas d'action prévus s'adaptent à la structure des passages, et se règlent sur une représentation correcte du mouvement à réaliser
 - le niveau à vue est proche du niveau après travail (7a pour 7b/7b+)

- > **Bio - énerg.** - capable de dissocier des synergies musculaires (relâchement du segment non mobilisé dans une ligne d'action)
 - optimise les PME, repos relatif d'un segment hors PME avant un mouvement à fort coût énergétique
 - par souci d'économie dans les dévers privilégie les placements bras tendus et les blocages articulaires (enroulement autour d'une épaule)
 - rythme adapté (rapide dans le difficile, lent dans le facile) et déplacement fluide (impression de facilité)
 - développement de la musculature abdominale et dorsale.

Bibliographie :

- Initiation à l'escalade (Fleurance, Gsegner)
- Grimper (Ferrand, Lemoine)
- Pratique de l'escalade (Salamon, Vigier)
- Actes du colloque ENSA Chamonix 1989 (Dupuy)
- Revues EPS
- Didactique de l'EPS n°3, APPN en EPS (CRDP Dijon 1993)
- APPN quoi enseigner en EPS (Testevuide)
- Escalade vers l'autonomie, règles d'usages tomes 1 et 2 (FFME 1996)
- Jeux en escalade (APDT Rhône 1997)
- L'escalade en situation (Testevuide)
- Escalade et performance (Laurence Guyon, Olivier Broussouloux)
- Documents de stages FFME.

