

VTT



## Impressum

### Auteurs :

Professeurs d'éducation physique déchargés à la Base nautique de Lultzhausen

### Photos :

Professeurs d'éducation physique déchargés à la Base nautique de Lultzhausen, SNJ

### Imprimerie :

Faber (Mersch)



### Date de parution :

2013

### Service National de la Jeunesse

Adresse postale

Boîte postale 707 • L-2017 Luxembourg

Adresse siège

138, blvd de la Pétrusse • L-2330 Luxembourg

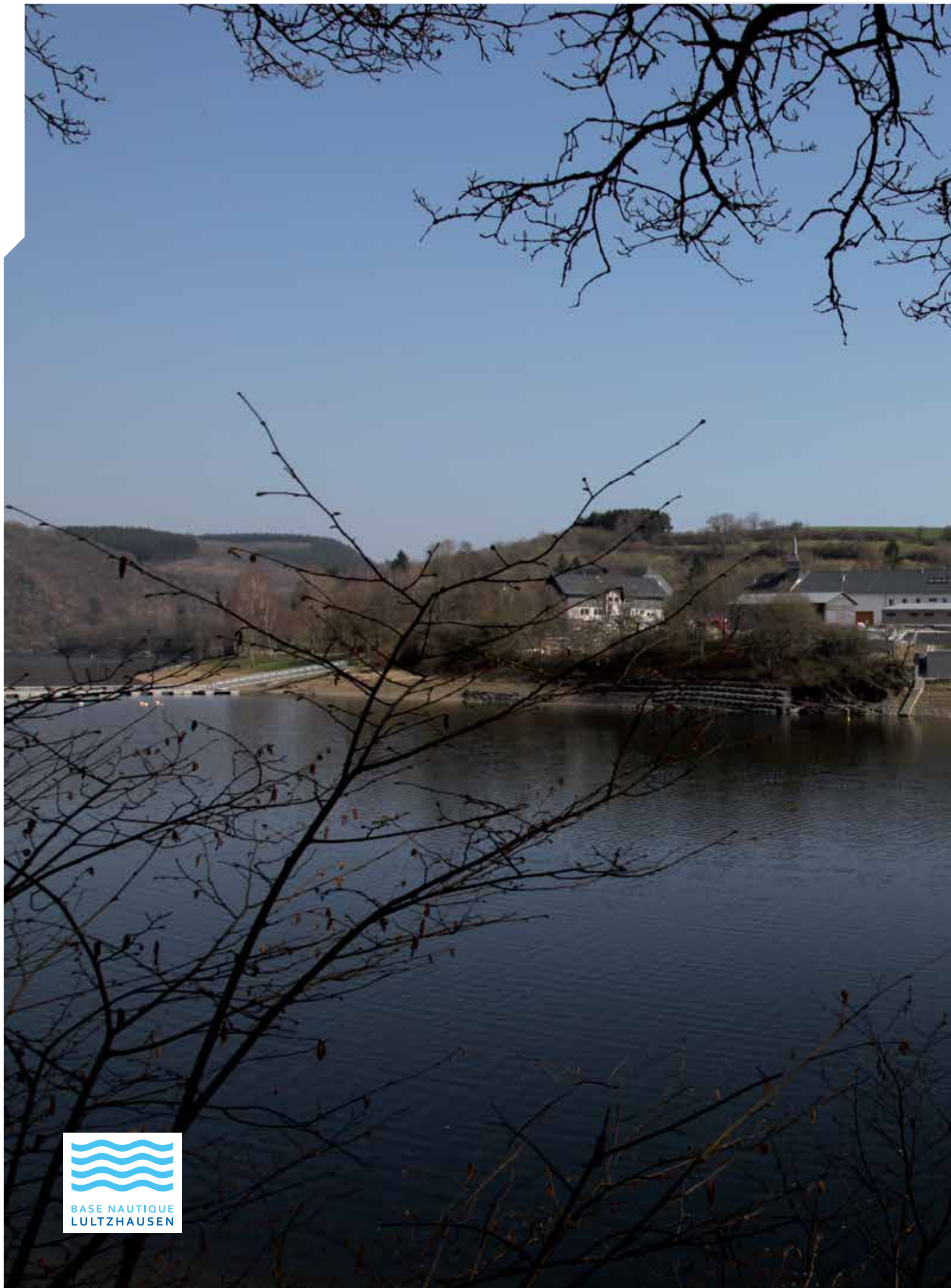
Tél.: (+352) 247-86465 Fax: (+352) 46 41 86

info@snj.etat.lu • www.snj.lu

## Contenu

I. Das Service National de la Jeunesse (SNJ) und das Département ministériel des sports (DMS) – langjährige Partner an der Base nautique in Lultzhausen (BNL)	6
II Base nautique Lultzhausen: Kontext und pädagogisches Konzept	7
1. Le vélo tout terrain (VTT)	11
1.1. Le VTT à la Base Nautique de Lultzhausen	12
1.2. Le VTT : une activité de plein air fascinante	12
1.3. Le VTT comme activité ludique	13
1.4. Le VTT prend sa place dans le nouveau curriculum de l'EPS	13
2. Le matériel	17
3. L'équipement personnel	19
3.1. animateur	20
3.2. Participants	20
4. Accueil du groupe et mise en route de l'activité	21
5. Technique de base	25
5.1. Grimper	26
5.2. Descendre	27
5.3. Franchir les obstacles	28
6. Exercices et jeux en VTT pour détecter le niveau du groupe	29
6.1. Echauffement près du circuit VTT à la BNL	30
6.1.1. Entraînement sur les palettes	32
6.1.2. Entraînement sur le circuit	33
6.2. Exercices en VTT qui peuvent être réalisés au cours de la sortie	34
6.2.1. Exercice d'équilibre	34
6.2.2. Exercices en montée et en descente	35
6.2.3. Exercices pour avancés	36
7. Rangement , Débriefing	37
8. Supports, Aides	39
8.1 Parcours	40
8.1.1. Planning de la sortie	40
8.1.2. Descriptions des tours possibles	41
8.2. Préparations avant / après l'activité	52
8.3. Tâches de l'encadreur lors de la sortie	52
8.4. Que faire en cas d'accident ?	52
8.5 Dictionnaire	53
9. Bibliographie	55









# Introduction

# **I. Das Service National de la Jeunesse (SNJ) und das Département ministériel des sports (DMS) – langjährige Partner an der Base nautique in Lultzhausen (BNL)**

Die Base nautique ist in der kleinen Ortschaft Lultzhausen (Lux.: < Lëtz >, Gemeinde Esch/Sauer) im Erholungsbereich des Obersauerstausees im Norden Luxemburgs gelegen und ermöglicht es Kindern und Jugendlichen zahlreiche pädagogische Sportaktivitäten auf und rund um das Wasser zu entdecken.

Seit 1984 organisiert der Service National de la Jeunesse mit stundenweise freigestellten Sportlehrern interessante Aktivitäten für Schulklassen auf dem Stausee. Im Laufe der Zeit hat sich dieses Angebot auch auf andere Jugendgruppen ausgeweitet.

1985 hat das Sportministerium in Lultzhausen einen alten Bauernhof aufgekauft und als Zentrum für die damals bereits seit einigen Jahren bestehenden und aufstrebenden Wassersportaktivitäten am Stausee umgebaut. Seitdem wurde die BNL beständig modernisiert und ausgebaut.

Im Jahr 2011 konnte der aktuelle Gebäudekomplex, größtenteils bestehend aus Neubauten, schlussendlich fertig gestellt werden. Eine landschaftlich harmonisch integrierte Infrastruktur, die den hohen Ansprüchen gerecht wird und der das dort vorhandene umfangreiche und qualitativ hochwertige Sportmaterial in nichts nachsteht.

Die BNL bietet demnach einen optimalen Rahmen, wenn es darum geht den vielfältigen Aufgaben und Missionen des Service National de la Jeunesse gerecht zu werden. Darunter fallen ja bekanntlich unter anderem die Organisation von außerschulischen Aktivitäten für Schulgruppen, von Freizeitaktivitäten und die Koordinierung der Ausbildung zum Freizeitanimateur, alles Ziele welche an der BNL mit ihren zahlreichen pädagogischen Angeboten über die Mittel Sport und Bewegung mehr als erfüllt werden.

Schulklassen und Jugendgruppen werden nach vorheriger Reservierung folgende Sportarten und -aktivitäten nähergebracht: Segeln – Kajak – Surfen – Kanadier – Mountainbike – Klettern – Stand-Up Paddling – Orientierungslauf.

Die Sportkurse in der Schulzeit werden durch erfahrene Sportlehrer geleitet, während die Animation während den Sommerferien durch ein gezielt ausgebildetes Team des SNJ („Animateurs spécialisés“) betreut wird.

Erinnert sei daran, dass das SNJ bereits im Jahr 1965 gegründet wurde, um der Jugendarbeit in Luxemburg zu dienen und sie zu fördern. Die Weiterentwicklung des SNJ dauert bis heute an, so dass sich dieses inzwischen zu einer bedeutenden und professionell geführten staatlichen Verwaltung entwickelt hat, die aktuell dem Familienministerium zugeordnet ist.

Das Gebäude der BNL hingegen untersteht dem Sportministerium (Département ministériel des sports), mit dessen Unterstützung und Personal die kompetente Führung des umfangreichen Materialbestandes und der Unterhalt der einzelnen Gebäude abgesichert sind.



Seit 2010 regelt eine Konvention die Zusammenarbeit zwischen Sportsministerium und Service National de la Jeunesse auf der BNL.

Alles in allem also eine gelungene Kooperation zwischen SNJ und DMS, durch die die breitgefächerte Aktivitätenpalette an der BNL überhaupt in der bestehenden Qualität angeboten werden kann.



## II. Base nautique Lultzhausen: Kontext und pädagogisches Konzept

Gewandelte Lebensverhältnisse, Bewegungsmangel und Gesundheitsrisiken, alltägliche Belastungen und soziale Probleme bilden Herausforderungen für die heutige Gesellschaft und das Aufwachsen in der Moderne. In den letzten Jahrzehnten haben sich Alltagsbeweglichkeit und Koordinationsfähigkeit vieler Kinder und Jugendlicher erschreckend verschlechtert (Scheuer & Schneider, 2009, S. 41).

Die Welt wird nicht durch Sprache und Vernunft erlebt, sondern durch die Sinne. Leben heißt Erleben. In keinem anderen Lebensabschnitt spielt Bewegung eine solch bedeutende Rolle wie in der Kindheit, und zu keiner Zeit waren die körperlich-sinnlichen Erfahrungen so wichtig wie heute – vergegenwärtigt man sich die Veränderungen in der kindlichen und jugendlichen Lebenswelt.

Leben heißt Erleben!

Bewegung ist ein wichtiges Medium der Erfahrung und Aneignung der Wirklichkeit. Sie ist Ausdruck der Lebensfreude von Kindern und Jugendlichen – zugleich aber auch ein wichtiges Mittel zur Förderung ihrer Entwicklung. Bewegung und Spiel gehören zu den elementaren kindlichen Bedürfnissen und Betätigungsformen. Kinder erschließen sich über Bewegung ihre Umwelt, hier finden sie Gelegenheiten zum Erkennen und Verstehen ihrer materialen und sozialen Umgebung.

Ausreichende Bewegungsmöglichkeiten gehören daneben auch zu den Voraussetzungen für körperliches Wohlbefinden und Gesundheit. Kinder, deren Bewegungsbedürfnisse nicht erfüllt werden, weisen oft auch über die körperliche und motorische Entwicklung hinausgehende Beeinträchtigungen auf. Die Lebensbedingungen in unserer hochtechnisierten und motorisierten Gesellschaft engen den kindlichen und jugendlichen Lebensraum zunehmend ein. Veränderte Lebensweisen und ständig steigender Medienkonsum der Jugendlichen verdrängen die unmittelbar körperlich-sinnlichen Erfahrungen. Der Wandel an Möglichkeiten, sich die Umwelt aktiv über den Körper anzueignen, trägt dazu bei, dass bereits im Kindergartenalter Bewegungsauffälligkeiten und Wahrnehmungsstörungen auftreten (vgl. Zimmer, 1997, S. 11).

Diesen Gefährdungen der kindlichen und jugendlichen Entwicklung entgegenzuwirken, Ausgleich für verloren gegangene natürliche Bewegungsräume zu schaffen und Kindern und Jugendlichen die für ihre Entwicklung so notwendigen Sinnes- und Bewegungserfahrungen zu ermöglichen, dies muss ein Hauptziel des in Luxemburg einmaligen Outdooraktivitätenangebots der Base nautique am Stausee in Lultzhausen sein.

Eine wichtige Bedingung für  
erfolgreiche Arbeit ist ein  
ausgeklügeltes pädagogisches  
Konzept

Die Umsetzung dieses hohen pädagogischen Anspruchs gelingt aber keinesfalls alleine und von sich aus, sozusagen durch reine Sport- und Bewegungspraxis, sondern kann nur durch ein gut aufgestelltes und geschickt ausgeklügeltes Konzept. Die gewählten Aktivitäten müssen so aufbereitet und angeboten werden, dass sie die gewünschte pädagogische Wirkung überhaupt entfalten können.

Dieses in Richtung Erlebnispädagogik Konzept der BNL hat also den Anspruch positiv auf die Entwicklung einerseits im sportlichen und motorischen und andererseits aber auch im sozialen und erzieherischen Bereich einzuwirken. Es vermittelt Einstiege in die Kletterwand, das Kajak, das Segeln, das Mountainbike usw., die als Mittel für mehr genutzt werden müssen. Viele Jugendliche entdecken sich hier zum ersten Mal selbst, zeigen auf einmal mehr Interesse an ihrer sozialen und natürlichen Umwelt und entwickeln optimaler Weise sogar neue Perspektiven für ihren Alltag. Erlebnispädagogik ist nämlich eine handlungsorientierte Methode, der es stets um mehr geht als um reine Ergebnisse. Der Prozess ist wichtig, das Unterwegssein, die Suche (vgl. Heckmair & Michl, 2002, S. 7).

Heranwachsende lassen sich auf wagnisreiche sportliche Situationen bewusst ein, um sich zu beweisen und zu bewähren. Die Bewältigung solcher Wagnissituationen setzt voraus, dass SchülerInnen die Schwierigkeit und die Risiken erkennen und angemessen beurteilen, ihre eigenen Fertigkeiten und Fähigkeiten selbst einschätzen und sich bei bestimmten Bewegungsaufgaben auf die Hilfe anderer verlassen können. Dies kann nur in einem Sportunterricht gelingen, der auf die Förderung von Selbstständigkeit und vor allem Eigenverantwortlichkeit der jungen Menschen baut.

Hier muss das pädagogische Konzept an der BNL ansetzen und Gelegenheiten für wagnisreiche Herausforderungen anbieten, in denen Jugendliche erfahren, das eigene Können in der Auseinandersetzung mit dem Wagnis, der Grenzsituation, zu erproben und zu erweitern, Gefahren richtig einzuschätzen, mit ihrer Angst umzugehen und Verantwortung für sich, Andere und die Umwelt zu übernehmen.



# Angebot für Schulklassen

## Bezug zum kompetenzorientierten Lehrplan im Fach Sport

Nur durch den Bezug zum Lehrplan „Standards und Kompetenzen für den Sportunterricht“ (MENFP, 2009) des Faches „Education physique et sportive“ kann die Eingliederung des pädagogischen Konzepts der BNL in den schulischen Unterricht sowie seine notwendige Stringenz und Ganzheitlichkeit überhaupt garantiert werden. Der Lehrplan baut bekanntlich auf mehreren fachspezifischen Kompetenzbereichen auf, wovon einer „Erlebnis- und wagnisorientierte Bewegungshandlungen“ umfasst (MENFP, 2009, S. 34). Diese Art von Bewegungshandlungen ermöglicht die geforderten primären sinnlichen Erfahrungen in Bezug auf den eigenen Körper, die materiale und soziale Umwelt, die für die Entwicklung eines positiven Selbstkonzepts bedeutsam sind, zu sammeln.

Der besondere Reiz der hier angebotenen und gesuchten Wagnissituationen im Sport liegt im unsicheren, spannungsreichen Ausgang zwischen Gelingen und Misslingen, in der Neugier und zugleich der Angst, die sportliche Herausforderung zu bewältigen, aber auch scheitern zu können. Viele Kinder und Jugendliche suchen riskante Sportaktivitäten auf, die ihnen einen gesteigerten Nervenkitzel und intensive Erlebnisse ermöglichen (vgl. MENFP, 2009, S. 34).

## Kompetenzbereich „Erlebnis- und wagnisorientierte Bewegungshandlungen“

In dem oben erwähnten Kompetenzbereich werden drei Schwerpunkte besonders akzentuiert (vgl. MENFP, 2009, S. 34):

### 1. Fähigkeiten und Grenzen einschätzen und angemessen handeln:

SchülerInnen können ihre Fertigkeiten und Fähigkeiten realistisch einschätzen, sie wissen, was sie sich in der jeweiligen sportlichen Situation zumuten können. Sie lernen, ihre Angst zuzugeben, Leichtsinns und Überheblichkeit zu vermeiden.

### 2. Gefahren erkennen, einschätzen und adäquat handeln:

SchülerInnen sind in der Lage, die jeweiligen Bedingungen der Wagnissituation zu beurteilen, mögliche Verletzungsrisiken und Gefahren für sich und andere zu erkennen und entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Dazu ist es notwendig, dass sie über grundlegende Ausrüstungs- und Materialkenntnisse im jeweiligen Sportbereich verfügen.

### 3. Eigene Bewegungsaktivitäten umweltverträglich gestalten:

SchülerInnen lernen, ihre Sportaktivitäten in natürlicher Umgebung und freier Natur unter Berücksichtigung allgemeiner Verhaltensregeln umweltschonend zu gestalten. Sie wissen um Möglichkeiten und Grenzen des Sporttreibens in der natürlichen Lebensumwelt, indem sie zwischen eigenen Interessen und möglichen Lärm- bzw. Umweltbelastungen verantwortungsvoll abwägen. Sie erkennen, dass sich zahlreiche Räume und Flächen aus ökologischen Gründen nicht oder nur eingeschränkt als Bewegungs- und Sporträume eignen.

## Bewegungsfeld „Bewegen auf rollenden und gleitenden Geräten“

Der Lehrplan sieht vor, dass die anvisierten Kompetenzerwartungen innerhalb verbindlicher Inhaltsbereiche, den sog. Bewegungsfeldern konkretisiert werden, welche sich jeweils durch typische Bewegungs- und Handlungsanforderungen unterscheiden lassen. Für die BNL eignet sich hier in besonderer Weise das Bewegungsfeld „Bewegen auf rollenden und gleitenden Geräten“ (MENFP, 2009, S. 42), in das ein Großteil der angebotenen Aktivitäten fällt und das im regulären Sportunterricht schwer umzusetzen ist. Dieser Inhaltsbereich umfasst u. a. Bewegungsaktivitäten auf Rollen und Rädern (z. B. Mountainbike) und Bewegungen mit Hilfe von Fortbewegungshilfen auf dem Wasser (z. B. Kanufahren, Rudern, Surfen, Segeln).

## Durchführung durch ausgebildete Sportlehrer

Abschließend sei noch einmal daran erinnert, dass das Konzept nur dann vollends gelingen kann, wenn die notwendige spezifische Ausbildung und auch Weiterbildung der an der BNL aktiven Sportlehrer garantiert ist sowie die eben beschriebene, enge Anlehnung an den Lehrplan des Faches Sport sichergestellt ist. Ist dies nicht der Fall, darf hier nicht von einem fachmännischen und verantwortungsbewussten Unterricht mit eindeutig formulierten pädagogischen Zielen gesprochen werden, der diesen vielen hohen Ansprüchen gerecht werden kann und der daneben für die unabdingbare Sicherheit der SchülerInnen sorgen kann.

Spricht man von Unterricht und Kompetenzen, gehört notwendigerweise auch die nachfolgende Evaluation des Unterrichts und der Schülerleistungen dazu (siehe hierzu MENFP (2009, S. 46): Kapitel „Schülerevaluation“). In Zeiten der umfassenden und kontinuierlichen Schülerbewertungen dürften hier an der BNL wichtige Erkenntnisse über die SchülerInnen und ihr Lernen getroffen werden. Dies nicht nur im bereits erwähnten Kompetenzbereich „Erlebnis- und wagnisorientierte Bewegungshandlungen“, sondern auch in den Bereichen „Gesundheits- und wahrnehmungorientierte Bewegungshandlungen“ (MENFP, 2009, S. 8), „Soziale und Integrative Bewegungshandlungen“ (MENFP, 2009, S. 13) sowie „Könnens- und leistungsorientierte Bewegungshandlungen“ (MENFP, 2009, S. 19).



### Angebot in der schulfreien Zeit gewährleistet durch „Animateurs spécialisés“

In der schulfreien Zeit bleibt das gesamte Angebot der BNL erhalten und wird von gezielt ausgebildeten Leitern („Animateur spécialisé“) gewährleistet. Visiert werden in den Ferien natürlich keine Schulklassen mehr, sondern Jugendgruppen unterschiedlichen Alters und Herkunft („Maison relais, Sportvereine, Jugendhäuser, Scouts usw.).

Der Akzent liegt nun hauptsächlich auf gezielter Animation, wobei weiterführende Ziele wie das Teambuilding und die Erweiterung des motorischen Horizontes bzw. der persönlichen Erfahrungen eine wichtige Rolle spielen. Die angewandten Methoden, die Herangehensweise und Handlungsfelder entsprechen denen der „non-formalen Bildung“. Unter non-formalen Bildung versteht man die Bildungsarbeit, welche außerhalb des formalen Schulsystems organisiert ist, sich an ein definiertes Zielpublikum richtet und spezifische Bildungsziele verfolgt.

### Bezug zum nationalen Rahmenplan „Non formale Bildung“

Für viele der am außerschulischen Angebot der BNL teilnehmenden Strukturen (maisons-relais, maisons de jeunes, ...) gilt der nationale Rahmenplan für die non-formale Bildung im Kinder- und Jugendbereich, kurz „nationaler Bildungsrahmenplan“. Dieses Dokument ist Teil des übergreifenden Konzeptes des Familienministeriums zur Qualitätssicherung im Bereich der Kindertagesbetreuung sowie der offenen Jugendarbeit.

Das Angebot in der schulfreien Zeit muss somit den Vorgaben des nationalen Bildungsrahmenplans entsprechen und schreibt sich allgemein in die Handlungsfelder „Emotionen und soziale Beziehungen“ und „Körperbewusstsein, Bewegung, Gesundheit“ ein.

### Handlungsfeld „Emotionen und soziale Beziehungen“

Die Aktivitäten können mit dem Ziel des „Team-building“ organisiert werden. Diesbezüglich liest man im nationalen Bildungsrahmenplan: „Die Gruppe ist ein wichtiges soziales Lernfeld, in dem Jugendliche die Interaktion und die Auseinandersetzung mit anderen Jugendlichen erfahren. Gruppenprozesse ermöglichen die Gemeinschaft mit Gleichaltrigen, die Darstellung der eigenen Person im Kontext der Gruppe und die Orientierung an gemeinsamen Interessen, Themen und Entwicklungsprozessen. In der Gruppeninteraktion kann das Erleben von Gemeinschaftlichkeit und Teamgeist aber auch der Erwerb von individuellen und sozialen Kompetenzen gefördert werden. Im Erfahren ihrer eigenen Grenzen und in Konflikten erlernen Jugendliche einen Realitätssinn, der ihnen hilft, sich selbst und die eigenen Fähigkeiten für die Zukunft besser einzuschätzen.“

### Handlungsfeld „Körperbewusstsein, Bewegung, Gesundheit“

Die Aktivitäten können aber auch der Erweiterung des motorischen Horizontes bzw. der persönlichen Erfahrungen dienen. Auch hier bietet die offene Jugendarbeit ein günstiges Umfeld: „Offene Jugendarbeit hat durch ihren Zugang zu Jugendlichen die Möglichkeit, diese für ihren Körper, ihre Gesundheit und ihr allgemeines Wohlbefinden zu sensibilisieren. So wird Jugendlichen im Rahmen von Gesundheitsförderung bewusst gemacht, dass Bewegung und gesunde Ernährung zu einer verantwortungsbewussten Lebensführung gehören. Die Schaffung von Sportangeboten, bei denen sich Jugendliche ohne Leistungsdruck erproben können und die Vermittlung von Spaß an Bewegung gehören ebenso zu den Bildungsaufgaben der Offenen Jugendarbeit wie das gezielte Informieren und Beraten über alle gesundheitsrelevanten Themen des Jugendalters.“

### Durchführung durch ausgebildete Leiter („animateurs spécialisés“)

Die außerschulischen Aktivitäten werden von eigens ausgebildeten Leitern („animateurs spécialisés“) durchgeführt. Der nun folgende sportartspezifische Teil dieses „Guide de formation“ wendet sich insbesondere an die zur Ausbildung zum „Animateur spécialisé“ eingeschriebenen Personen.

#### Quellenangaben:

- Heckmair, B. & Michl, W. (2002). Erleben und Lernen. Einstieg in die Erlebnispädagogik. Neuwied: Verlag Luchterhand.
- Ministère de l'Éducation nationale et de la Formation professionnelle (MENFP) (Hrsg.). (2009). Standards und Kompetenzen für den Sportunterricht. Luxemburg: MENFP.
- Scheuer C. & Schneider Y. (2009). Sportunterricht – Schule fürs Leben. COSL – Flambeau (1), 41 - 43.
- UNESCO (2009). Jeunesse, éducation et action au seuil du siècle prochain et au-delà.
- Zimmer, R. (Hrsg.) (1997). Bewegte Kindheit. Schorndorf: Verlag Karl Hofmann.









# 1. Le vélo tout terrain (VTT)



# 1. Le vélo tout terrain(VTT)

## 1.1. Le VTT à la Base Nautique de Lultzhausen

Depuis 1995, le VTT (vélo tout-terrain) fait partie des activités proposées à la base nautique de Lultzhausen. La BNL dispose aujourd'hui d'un grand stock de VTT en différentes tailles pour des jeunes à partir de 10 ans jusqu'à l'âge adulte. Le choix des vélos est fait par des experts de la discipline et le stock est régulièrement renouvelé. Cette démarche permet à tous les groupes de profiter d'un matériel adapté et à la pointe de la technologie actuelle. La base nautique possède d'un atelier où le personnel technique prépare et répare quotidiennement les vélos.

En outre, la région du Lac de la Haute-Sûre peut se vanter d'être un vrai paradis pour chacun qui veut faire des expériences avec son VTT en pleine nature. Aussi bien pour des débutants que pour des confirmés, la région du Lac de la Haute-Sûre propose un large éventail de tracés.



## 1.2. Le VTT : une activité de plein air fascinante

Né dans les années 70, le VTT continue à accroître sa popularité jusqu'à nos jours. Pour beaucoup de jeunes visitant la base nautique de Lultzhausen, le VTT constitue une nouvelle découverte. Faire du sport en pleine nature ne fait souvent pas partie de leurs expériences de la vie quotidienne. Ceci constitue un premier atout de l'activité : les jeunes sont curieux et souvent motivés à faire leurs premières expériences sur un VTT. Cette motivation fût même augmentée par les succès récents des meilleurs athlètes luxembourgeois dans le Tour du France ou autres courses internationales.

De plus, le VTT se présente sous nombreuses facettes : la pratique du VTT peut aussi bien se réaliser lors d'une randonnée touristique que lors d'une séance downhill (au niveau professionnel et avec du matériel adapté). Ainsi, la pratique du VTT fait intervenir de nombreuses capacités physiques. Rien que lors d'une sortie de VTT de deux à trois heures à la BNL, les jeunes doivent démontrer leurs qualités en matière d'endurance, de force, d'équilibre, etc.





### 1.3. Le VTT comme activité ludique

Enseignée selon une optique pédagogique actuelle, l'activité VTT peut développer tout son potentiel ludique. Par ses approches pluridimensionnelles, le VTT s'intègre parfaitement dans la nouvelle conception de l'enseignement par compétences et dans les concepts actuels de l'éducation non formelle. Le volet social joue un rôle important lors d'une sortie en VTT : l'animateur responsabilise tout le groupe et fait comprendre que chaque coureur doit travailler en équipe avec l'animateur et ses partenaires. De plus, le jeune doit respecter le matériel et l'environnement. A ces volets s'ajoutent les expériences individuelles de chacun : chaque adolescent apprend à connaître ses propres limites lors de cette activité et se voit face à ses craintes et hésitations. De plus, les jeunes fournissent un effort physique considérable qui leur permet, le cas idéal, de prendre le goût de cette activité.

En résumé, une sortie VTT à la BNL constitue pour la plupart des adolescents une grande aventure riche en expériences.

### 1.4. Le VTT prend sa place dans le nouveau curriculum de l'Éducation physique et sportive (concerne les activités avec groupes scolaires)

Le VTT se situe dans le champ de mouvement N°7 : Bewegen auf rollenden und gleitenden Geräten. Souvent, cette partie du nouveau curriculum est négligée dans les différentes écoles suite à un manque de matériel et des infrastructures ne pouvant pas répondre aux attentes. Ainsi le VTT à la base nautique peut permettre aux élèves de faire les expériences souhaitées au niveau de l'équilibre et du contrôle directionnel.

En outre, le VTT permet aux élèves de travailler une multitude de compétences se trouvant dans le nouveau curriculum de l'EPS au Luxembourg. Ces compétences sont énumérées et détaillées par la suite (en langue allemande, comme le curriculum officiel) :



Kompetenzbereich	Kompetenzschwerpunkte und Kompetenzen
<b>1. Gesundheits- und wahrnehmungsorientierte Bewegungshandlungen</b>	<p><b>1   Körpersignale deuten und angemessen handeln</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <i>Reaktionen des Körpers bei Belastung und Erholung wahrnehmen und angemessen reagieren</i></li> </ul> <p><b>2   Körperliche Funktionsfähigkeit erhalten und steigern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <i>Sensomotorische Anforderungen bewältigen können</i></li> <li>&gt; <i>Konditionelle Fähigkeiten verbessern</i></li> </ul> <p><b>3   Gesundheitsfördernde und –schädigende Wirkungen von Bewegung und Sport einschätzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <i>Die Bedeutung der Bewegung für das physische, psychische und soziale Wohlbefinden erkennen</i></li> </ul>
<b>2. Soziale und integrative Bewegungshandlungen</b>	<p><b>1   Vereinbarungen und Regeln einhalten, verändern und gestalten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <i>Die Bedeutung von Regeln erkennen</i></li> </ul> <p><b>2   Sich verständigen und kooperieren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <i>In der Gruppe kooperieren und gemeinsame Ziele verfolgen</i></li> </ul> <p><b>3   Verantwortung für sich und andere übernehmen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <i>Sicherheitsvorkehrungen treffen können</i></li> <li>&gt; <i>Sicherheits- und Hilfestellung leisten können und deren Notwendigkeit erkennen</i></li> <li>&gt; <i>Stärken und Schwächen anderer wahrnehmen und verantwortungsvoll damit umgehen</i></li> <li>&gt; <i>Sich auf das Verhalten von Anderen einstellen</i></li> </ul>
<b>3. Könnens- und leistungsorientierte Bewegungshandlungen</b>	<p><b>1   Leistungsbereitschaft zeigen und individuelles Können steigern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <i>Sich auf neue Aufgaben einlassen und zielgerichtet üben</i></li> <li>&gt; <i>Koordinative Anforderungen bewältigen</i></li> <li>&gt; <i>Die Bereitschaft zur optimalen individuellen Leistungssteigerung zeigen</i></li> </ul> <p><b>2   Die eigene Leistungsfähigkeit einschätzen und mit der Leistungsfähigkeit Anderer verantwortungsvoll umgehen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <i>Die eigenen Fähigkeiten richtig einschätzen</i></li> <li>&gt; <i>Die Grenzen der eigenen Leistungsfähigkeit erkennen</i></li> <li>&gt; <i>Die Fähigkeiten Anderer richtig einschätzen</i></li> <li>&gt; <i>Eine gemeinschaftliche Leistung erbringen</i></li> </ul> <p><b>3   Leistungskriterien im Sport erkennen, verändern und erarbeiten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; <i>Vorgegebene Leistungskriterien erkennen</i></li> </ul>



**6. Erlebnis- und wagnisorientierte  
Bewegungshandlungen**

**1 | Fähigkeiten und Grenzen einschätzen und gemessen handeln**

- > Die eigenen Fähigkeiten realistisch einschätzen
- > Die eigenen Fähigkeiten und Grenzen verantwortungsvoll ausloten

**2 | Gefahren erkennen, einschätzen und adäquat handeln**

- > Mögliche Gefahrensituationen und Verletzungsrisiken erkennen und damit umgehen können
- > Den Einfluss von Angst auf das Bewegunghandeln erkennen
- > Die erforderliche Ausrüstung unter Anleitung funktionsgerecht einsetzen
- > Über Materialkenntnisse verfügen und die erforderliche Ausrüstung funktionsgerecht einsetzen

**3 | Eigene Bewegungsaktivitäten umweltverträglich gestalten**

- > Allgemeine Verhaltensregeln in unterschiedlichen Bewegungsräumen respektvoll anwenden
- > Bewegungs- und Sportaktivitäten umweltverträglich gestalten









## 2. Le matériel

## 2. Le matériel

- 1 VTT: à la recherche d'un vélo léger, robuste et capable d'arpenter tous les sentiers, la BNL s'est équipée de vélos aux caractéristiques suivantes: cadre en aluminium en sloping, freins à disque avant et arrière, fourche à suspension avant réglable, dérailleurs 3x9 (ou 2x10) et pédales simples (pas de cale-pieds ou pédales automatiques). Une large gamme de VTT est disponible en différentes tailles (13-21 pouces) pour pouvoir équiper tous les stagiaires à partir de  $\pm 10$  ans.
- 2 Casque: Le port du casque est obligatoire pour toutes les sorties en VTT. Comme les casques doivent être correctement maintenus sur la tête, la BNL met à disposition 2 différentes tailles de casque, facilement réglables au tour de la tête par un système d'ajustage par roue arrière.







### 3. L'équipement personnel



## 3. L'équipement personnel

### 3.1. Animateur

- a. Vêtements adaptés aux conditions météorologiques (cf. participants)
- b. Casque
- c. GSM (n'oubliez pas d'enregistrer les numéros du personnel technique sur place)
- d. Disponible à la base : sacoche avec petite trousse de secours et de réparation, cartes (à contrôler avant départ)
- e. Bidon, rempli avec de l'eau du robinet (réserve, rinçage d'une petite écochure,...)

### 3.2. Participants

La tenue vestimentaire des participants doit être adaptée aux conditions météorologiques, fonctionnelle et non moulante

- a. T-shirt (si possible vêtement en fibres synthétiques → transpiration)
- b. Pull ou veste
- c. Pantalon court ou long, mais serré en bas → (accrochage possible entre chaîne et plateau avant)
- d. Veste (en cas de pluie)
- e. Chaussures (lacets des souliers obligatoirement très courts → accrochage possible)
- f. Gants et lunettes de protection (si disponibles)
- g. Casque obligatoire et 'fermé' durant la sortie (mis à disposition par la base nautique)

à prévoir: vêtements et chaussures de rechange, essuie et savon





## 4. Accueil du groupe et mise en route de l'activité



## 4. Accueil du groupe et mise en route de l'activité

Avant l'arrivée du groupe, l'animateur se met en tenue, prépare son vélo (bidon rempli), contrôle le contenu de la sacoche (petite trousse de secours et de réparation) et accroche son casque au guidon pour ne pas l'oublier. En outre, il est important que l'animateur ait un portable sur lui pour pouvoir appeler de l'aide lors d'un accident.

A l'arrivée des jeunes il se présente, les renseigne sur la tenue vestimentaire à mettre et leur indique un vestiaire en rappelant la possibilité d'aller aux toilettes. Il les rend attentif au fait que les petites bouteilles de boissons ne tiennent pas dans le porte-bidon des vélos et qu'elles risquent de tomber en route sur terrain cahoteux avec risque de chute des poursuivants. Il existe la possibilité de se prêter un bidon de la BNL.

Puis l'animateur s'informe auprès du responsable du temps disponible du groupe et des préférences éventuelles. En plus il se renseigne du niveau des jeunes et de leur état de santé. Il fait un échange des numéros des portables entre les différents encadreurs responsables.

Les participants se rassemblent devant l'encadreur responsable.

- Explications sur le port du casque (fermé au niveau du cou et ajustage du tour de la tête par la roue arrière), distribution et contrôle
- Explications du **danger** d'un accrochage des lacets du soulier droit ou du bas du pantalon au niveau du triple plateau avant du vélo. Les lacets doivent être noués très courts et un bas de pantalon large est à fixer avec une bande adhésive.



L'animateur prend un vélo en main et informe les jeunes brièvement sur les principes de fonctionnement du VTT :

- a. la hauteur de selle : assis sur la selle l'élève doit pouvoir atteindre la pédale avec le talon, la jambe tendue, lorsque la pédale est au point le plus bas sinon → réglage de la selle
- b. la position de conduite: bras détendus, guidon tenu fermement (sans crispation), pouce en dessous, regard loin devant pour chercher la meilleure trajectoire possible
- c. le freinage: comme les freins sont très puissants, leur utilisation doit se faire avec beaucoup de précaution, sinon il y a risque de dérapage à l'arrière (poignée de frein droite) ou de passage par-dessus le guidon (frein gauche)
- d. le passage des vitesses :
  - pourquoi? rythme de pédalage : cadence  $\pm 80$  tr/min
  - comment?: les VTT de la base possèdent deux dérailleurs indexés. L'arrière est commandé par les manettes de changement de vitesse droites, l'avant par celles de gauche. Ces commandes sont montées sous le guidon (STI): une pour les développements inférieurs avec le pouce, l'autre pour les supérieurs avec l'index

#### **à droite (l'arrière):**

1,2,... pour la montée (grands pignons)

...,8,9 pour la descente (petits pignons)

#### **à gauche (l'avant):**

1,... pour la montée (petit plateau)

...,3 pour la descente (grand plateau)











## 5. Technique de base



## 5. Technique de base

### 5.1. Grimper

- passe la bonne vitesse avant la côte (anticipe!!)
- reste en selle pour maintenir ton poids sur les 2 roues, avance sur la selle et incline ton corps vers le bas en baissant les coudes et la tête (centre de gravité → bas)
- tourne les pédales rapidement
- observe le terrain devant toi, afin de trouver la meilleure trajectoire possible (évite les cailloux roulants, les racines glissantes)

Astuce : pour passer la vitesse en «douceur» :

- pédale vigoureusement pour prendre de la vitesse
- diminue la poussée des jambes et en même temps passe à un petit développement (pousse avec le pouce droit vers l'avant)
- et reprend le pédalage normal



## 5.2. Descendre

- a. contrôle ta vitesse (attention au frein avant)
- b. passe derrière la selle pour répartir ton poids sur la roue arrière
- c. position horizontales des pédales (au même niveau)
- d. garde tes doigts sur les 2 leviers de frein (en freinant progressivement) avec toujours le pouce en opposition des doigts en dessous du guidon
- e. reste souple au niveau des bras et des jambes (amortisseurs) et regarde bien devant toi
- f. évite le dérapage et ne bloque pas les roues



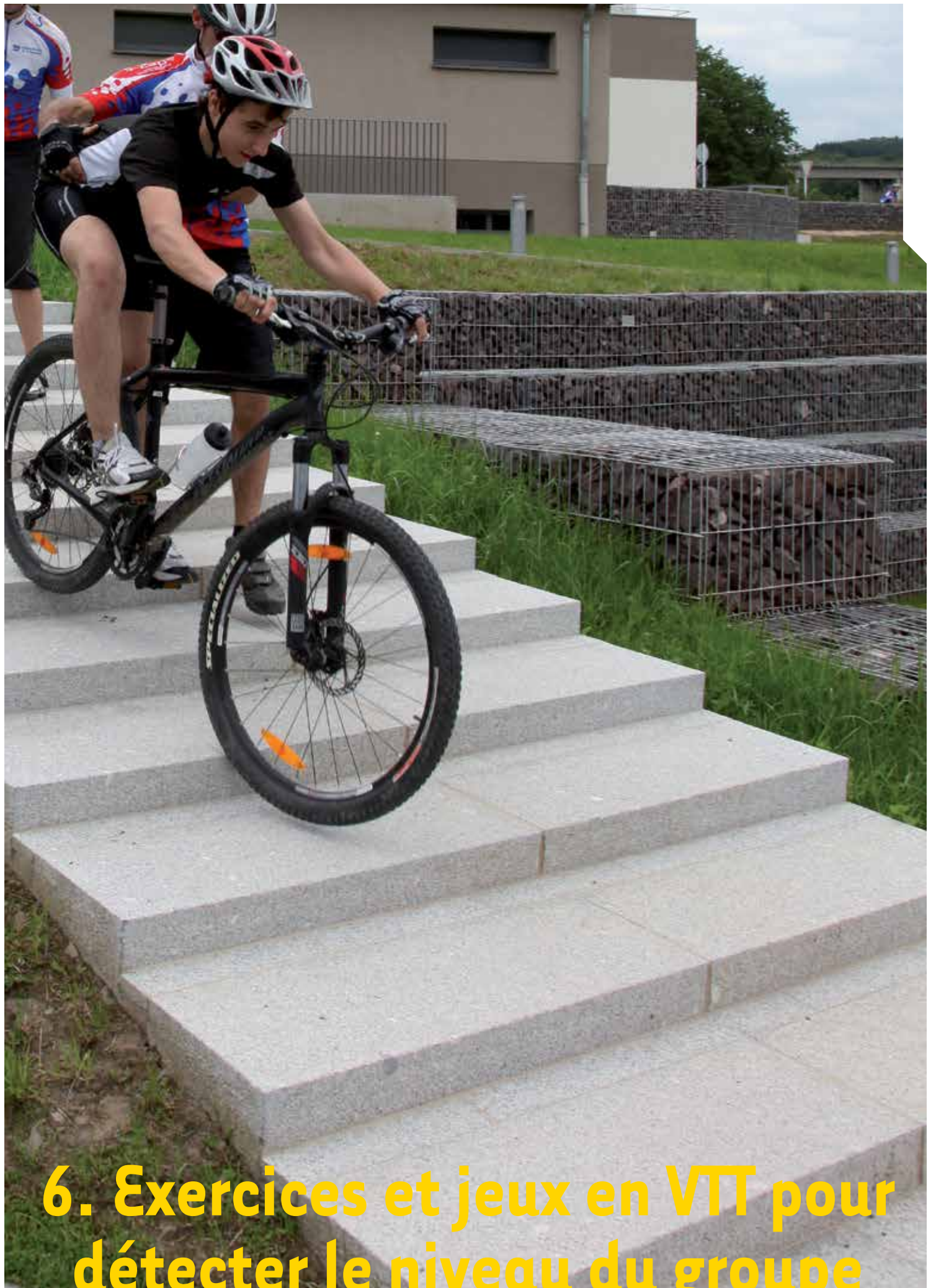


### 5.3. Franchir les obstacles

1. fais attention en roulant sur des racines (très glissantes). Ne freine pas, reste souple.
2. pour les trottoirs ou autres petits obstacles:
  - les approches d'un angle droit
  - tire sur le guidon pour décharger la roue avant







## 6. Exercices et jeux en VTT pour détecter le niveau du groupe



## 6. Exercices et jeux en VTT pour détecter le niveau du groupe

### 6.1. Échauffement près du circuit VTT à la BNL

Pour préparer la sortie en VTT, l'enseignant roule ensemble avec le groupe en direction de l'emplacement des anciens containers.

**derniers contrôles:** casque fermé, lacets courts et bas du pantalon serré

**dernières consignes:** les élèves évoluent en file indienne avec toujours l'enseignant responsable de l'activité roulant en tête du groupe et l'autre accompagnateur en dernière place dans la descente (derrière la barrière) à côté de la BNL

La descente qui se dirige vers le lac doit servir à atteindre deux objectifs. Les jeunes doivent se familiariser avec les freins et avec le fonctionnement du dérailleur. Après les explications nécessaires fournies par l'animateur, chaque adolescent roule jusqu'en bas de la descente, fait demi-tour sans poser par terre un pied et remonte. Lors de cet exercice, les jeunes doivent apprendre à freiner correctement et doivent utiliser des vitesses adaptées à la descente, respectivement à la montée. Eventuellement l'animateur roule en forme de cercle avec tous les enfants en bas de la descente pour mieux vérifier si tous les jeunes maîtrisent le changement.

#### avantages:

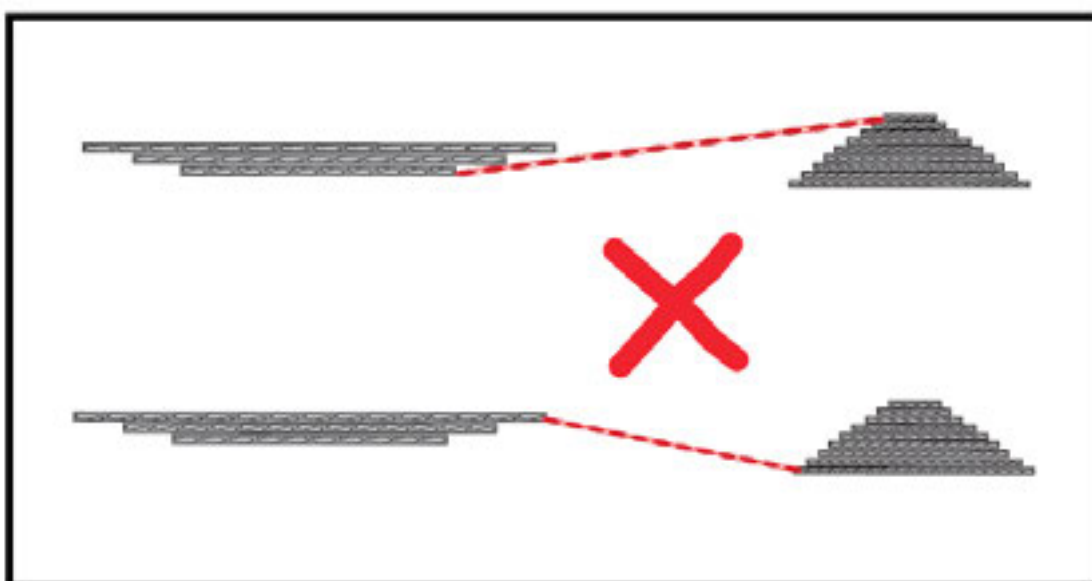
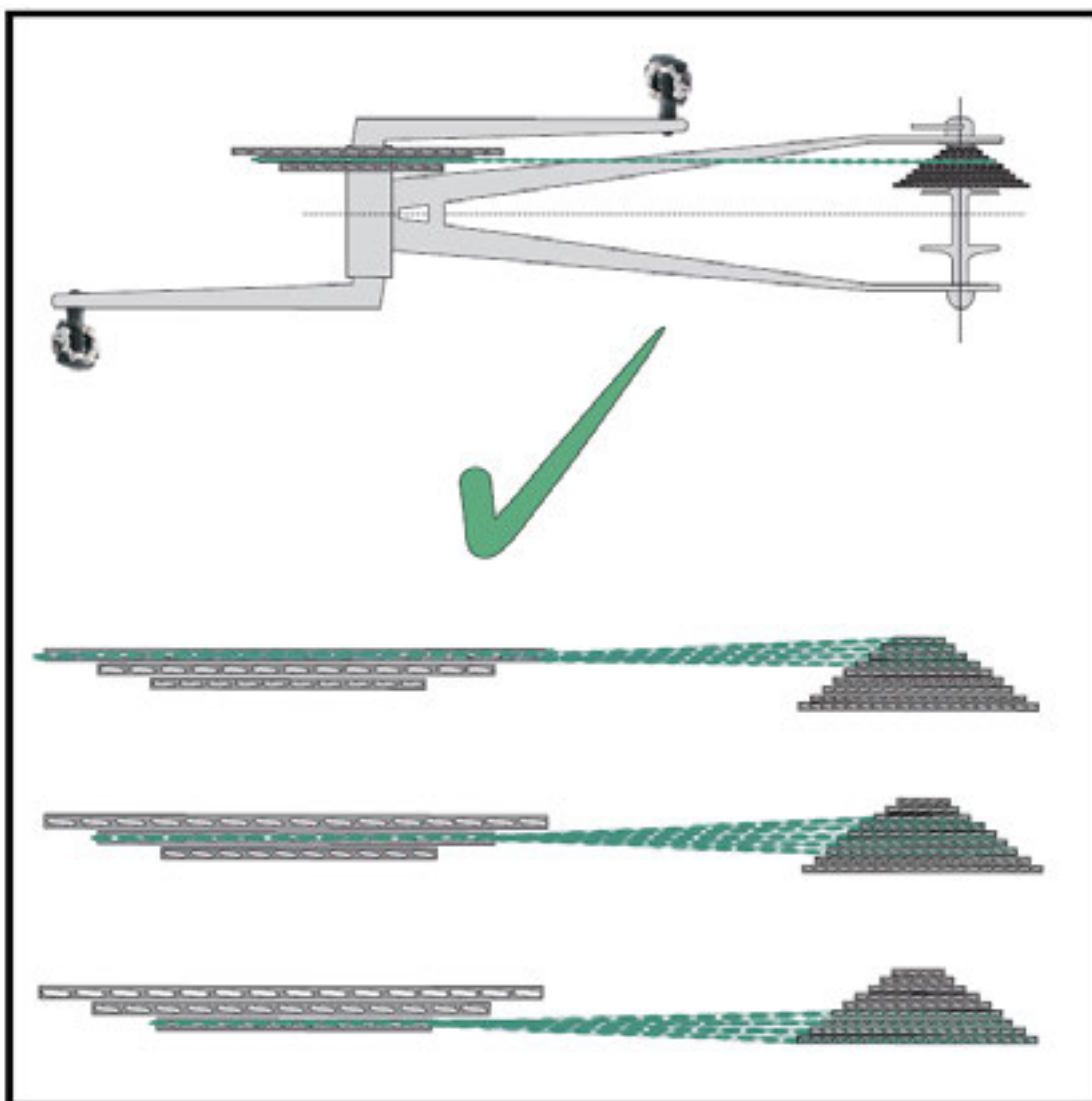
- possibilité d'amélioration individuelle du manie-  
ment du VTT (freins, passage des vitesses, posi-  
tion de conduite) sans trafic
- élèves facilement joignables sur petite surface
- possibilité de contrôler les fonctions essentielles  
du VTT au cours d'un petit échauffement et de  
pouvoir changer encore de vélo en cas de pro-  
blème technique au départ

#### exercices:

- 2 freins, progressivement en serrant et desserrant  
les freins
- frein arrière, sans blocage de la roue
- frein avant, contrôlé !!!!
- jouer avec les vitesses, dans la descente (3-9),  
dans la montée (1-1), sans regarder en bas sur  
le guidon
- anticipe les passages et change au moment voulu



## Le fonctionnement du dérailleur<sup>1</sup>





### 6.1.1. Entraînement sur les palettes

Par la suite, l'animateur peut proposer quelques exercices techniques sur un circuit préparé avec des palettes (Euro-Palettes ou Palettes Europe). Ces manœuvres sur les palettes permettent aux jeunes de se préparer correctement sur la sortie VTT et permet en même temps à l'animateur expérimenté de juger du niveau des différents jeunes. Les palettes sont très maniables et l'animateur peut parfaitement adapter le niveau de difficulté. Ainsi une simple palette posée à travers (pour éviter que les pneus sont bloqués dans la palette) constitue un premier obstacle à franchir pour les jeunes. L'animateur peut faciliter la tâche en posant une barre en bois devant la palette ce qui permet aux élèves de rouler simplement au-dessus de la palette. Par la suite, l'animateur peut augmenter le degré de difficulté en ajoutant d'autres palettes. Ainsi les obstacles à franchir deviennent plus longs ou plus hauts.

Par la suite, les photos représentent plusieurs possibilités d'aménager les palettes du plus facile au plus difficile :

Le travail sur palettes permet aux jeunes de se familiariser avec les différentes positions sur le VTT. En même temps, les jeunes anxieux se rendent compte des possibilités que la pratique en VTT offre ; ils seront plus confiants pour la suite du parcours. L'avantage des palettes est que l'animateur peut parfaitement adapter le degré de difficulté aux capacités réelles du groupe par quelques simples coups de main. L'animateur doit se placer à côté de l'objet le plus difficile pour assurer un passage sécurisé des jeunes.





### 6.1.2. Entraînement sur le circuit

Complémentairement au travail avec les palettes, l'animateur peut proposer différents exercices près du circuit VTT de la base. Pour commencer, les jeunes roulent sur une ligne large de 15 centimètres au sol. Cet exercice permet à l'animateur de juger l'équilibre des participants sur leur vélo. Comme pour le reste du trajet, la consigne est de regarder loin devant soi pour rester stable sur le vélo.

Par la suite, l'animateur explique aux jeunes comment il faut franchir un obstacle avec son vélo. Pour simuler une éventuelle situation qui pourrait se produire sur le parcours, un tronc d'arbre est placé sur le circuit à côté de la base. Les jeunes essayent par la suite de passer cet obstacle sans poser les pieds par terre. Pour réussir cette tâche, les jeunes doivent tirer sur le guidon pour lever légèrement la roue avant de leur VTT. De plus, les deux pédales doivent se trouver à une position moyenne, c.-à-d. les deux pédales à la même hauteur.

Après les exercices décrits, l'animateur est capable de juger du niveau du groupe. En général, l'animateur se décide de démarrer son parcours. Si par contre, l'animateur juge le niveau du groupe exceptionnellement haut, il peut décider de poursuivre avec quelques exercices techniques sur le circuit de la BNL.





## 6.2. Exercices en VTT qui peuvent être réalisés au cours de la sortie

### 6.2.1. Exercice d'équilibre

Les jeunes réalisent un concours sur une distance définie par l'animateur. Vainqueur de l'épreuve est celui qui arrive en dernier sur la ligne d'arrivée. Les jeunes n'ont pas le droit de poser le pied par terre ou de faire demi-tour. Le but de l'exercice est d'apprendre à tenir l'équilibre sur le vélo même en étant quasiment à l'arrêt. Ceci est très utile pour des éventuels passages à haute difficulté technique.

Dans la même logique, l'animateur peut fixer une surface limitée dans laquelle tous les jeunes doivent rouler avec leur VTT sans poser un pied par terre. Celui qui doit poser son pied par terre, est éliminé. Au fur et à mesure, l'animateur réduit la surface. Les jeunes apprennent à manipuler leur VTT dans un espace réduit et se préparent à d'éventuelles situations semblables lors du parcours en VTT.

Un autre exercice qui sert à entraîner l'équilibre consiste à ramasser des objets en roulant en VTT. Les jeunes doivent rouler très près des objets pour pouvoir ramasser les objets placés par l'animateur (bidons, ballons de tennis, etc.)





### 6.2.2. Exercices en montée et en descente

Avant d'attaquer les premières montées et descentes périlleuses, l'animateur doit permettre aux jeunes d'acquérir une certaine confiance pour ces défis. Pour ce besoin, l'animateur propose des montées et descentes faciles et donne différentes tâches aux jeunes. Ainsi, les jeunes doivent par exemple essayer de rouler le plus lentement possible. Pour la montée, les jeunes doivent absolument rester assis sur la selle. L'animateur peut davantage jouer sur la position des jeunes sur le vélo : le plus possible vers l'avant pour monter et le plus possible vers l'arrière lors de la descente.

Après ces exercices, l'animateur peut encore mieux juger du niveau du groupe et éventuellement adapter son parcours.





### 6.2.3. Exercices pour avancés

Au cas où l'animateur remarque que certains jeunes du groupe ont des capacités techniques supérieures et n'ont pas encore atteint leurs limites, il peut proposer des exercices supplémentaires. L'animateur peut par exemple montrer aux jeunes comment ils peuvent rouler uniquement sur la roue arrière (wheelie). De même, les jeunes peuvent jouer avec le frein avant pour lever la roue arrière. Selon les connaissances de l'animateur, celui-ci peut montrer d'autres exercices aux jeunes. Ainsi, il peut proposer des descentes ou montées plus complexes aux jeunes.





## 7. Rangement , Débriefing



## 7. Rangement , Débriefing

Après le retour à la BNL, les vélos sont nettoyés et lubrifiés avec l'aide du personnel technique :

- les vélos sont rangés par taille
- les bidons sont vidés et remis dans la caisse prévue pour le ringage
- les casques sont accrochés par taille
- les vélos à réparer (contrôler) sont à signaler au personnel technique
- l'encadreur remet le sac à dos et signale tout usage éventuel au personnel technique

Après un court débriefing avec le groupe, l'encadreur ouvre les vestiaires.







## 8. Supports et Aides



## 8. Supports et Aides

### 8.1 Parcours

#### 8.1.1 Planning de la sortie

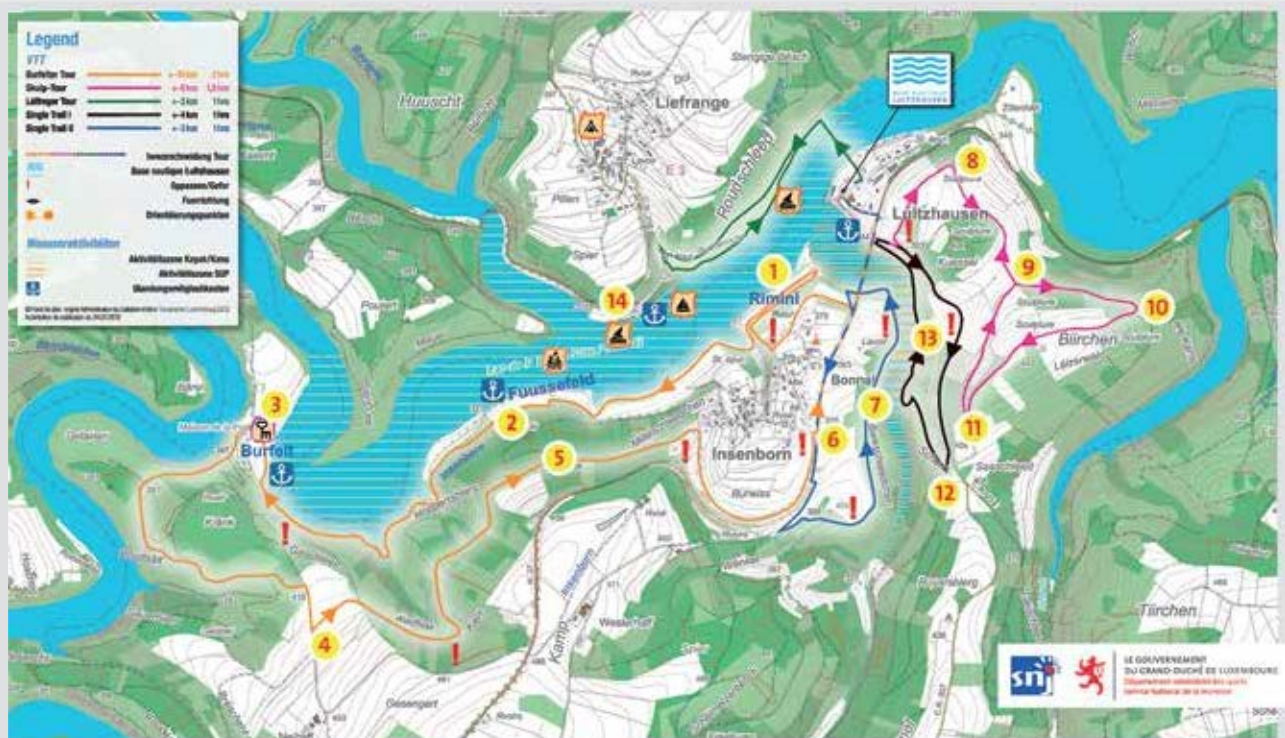
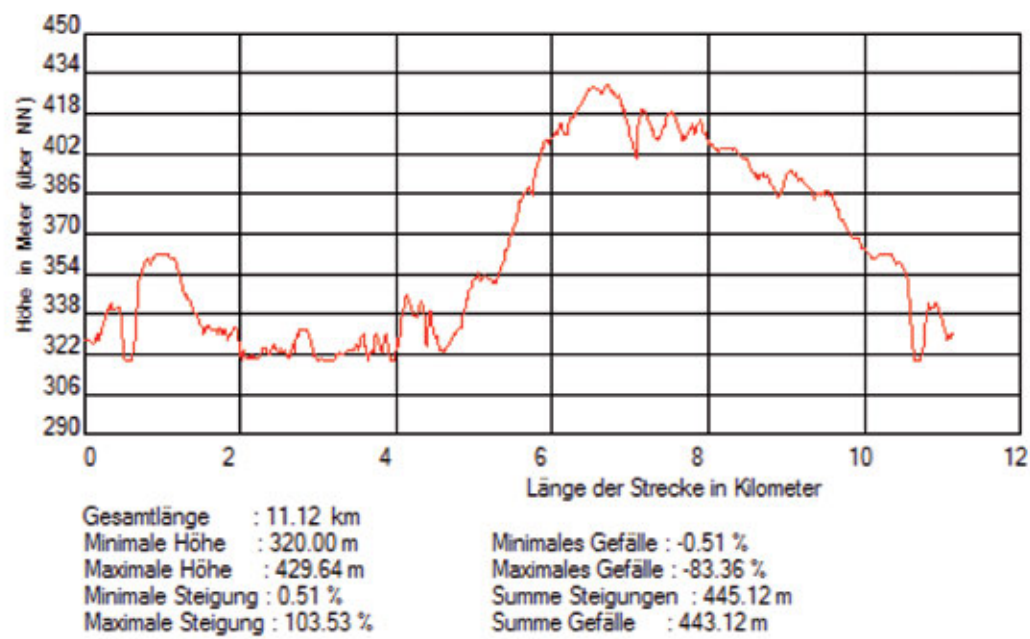
en fonction:

- du temps disponible (vitesse moyenne avec groupe de jeune  $\pm 7\text{km/h}$ )
- du nombre de participants (si nombre participants ↗, alors vitesse moyenne ↘)
- de la météo, du sous-sol, du dénivelé
- du niveau des jeunes (capacités techniques et condition physique)

L'encadreur doit toujours disposer d'un plan d'urgence et prévoir des raccourcis pour assurer l'arrivée à temps à la BNL. En même temps, il doit connaître le parcours pour pouvoir prévenir les jeunes lors des passages difficiles.



### 8.1.2. Descriptions des tours possibles



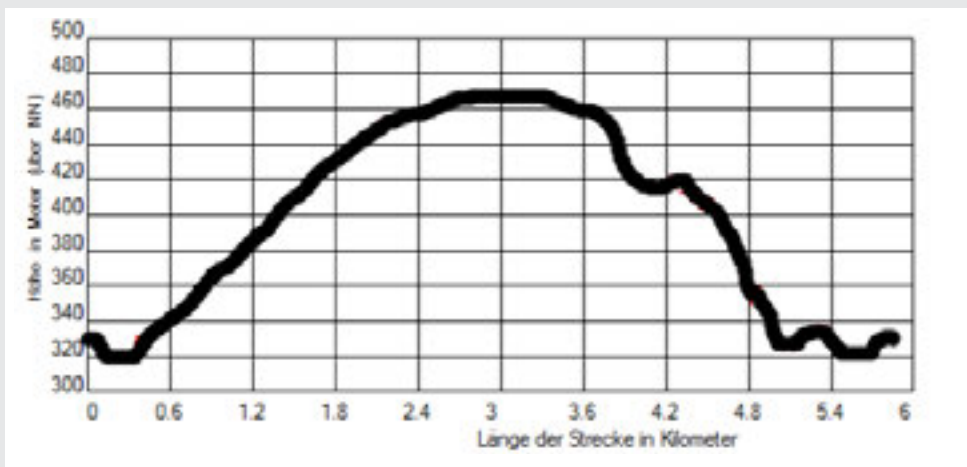


## Kaunerëfertour (laang):

Gesamtlänge : 6 km

Summe Steigungen: 200 m

reine Fahrzeit (7km/St): 50 Minuten

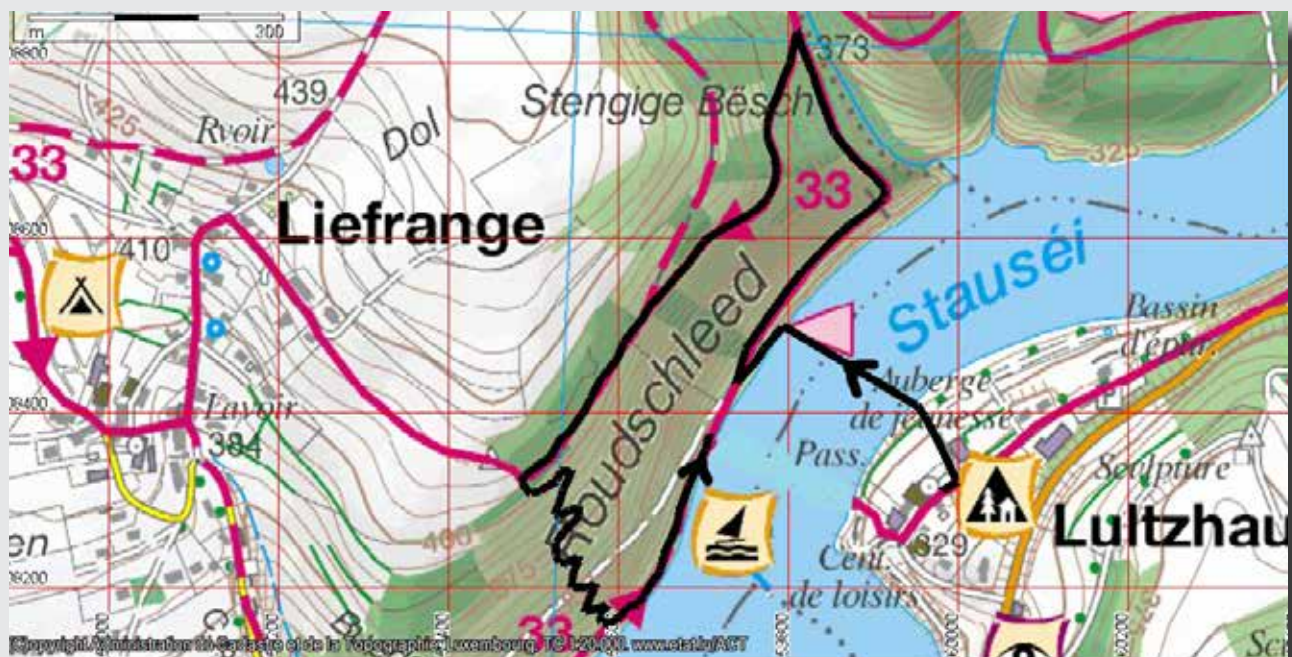
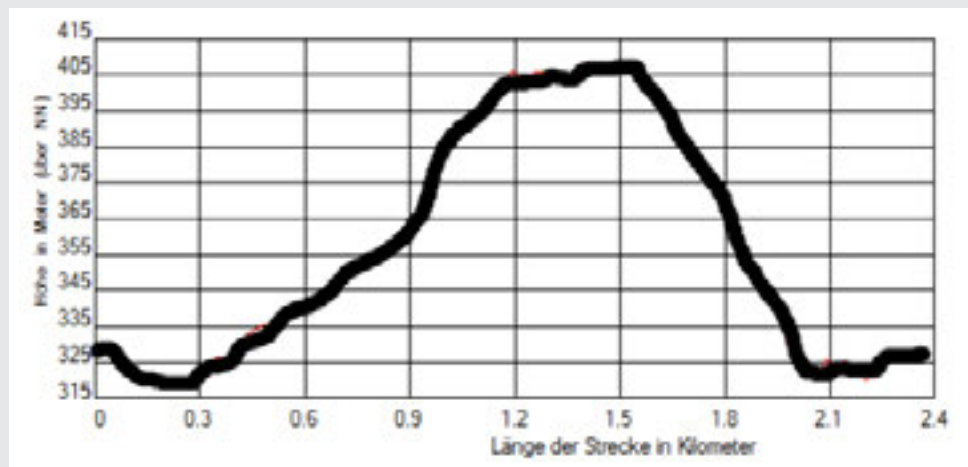


## Kaunerëfertour (kuerz):

Gesamtlänge : 2,5 km

Summe Steigungen: 110 m

reine Fahrzeit (7km/St): 25 Minuten



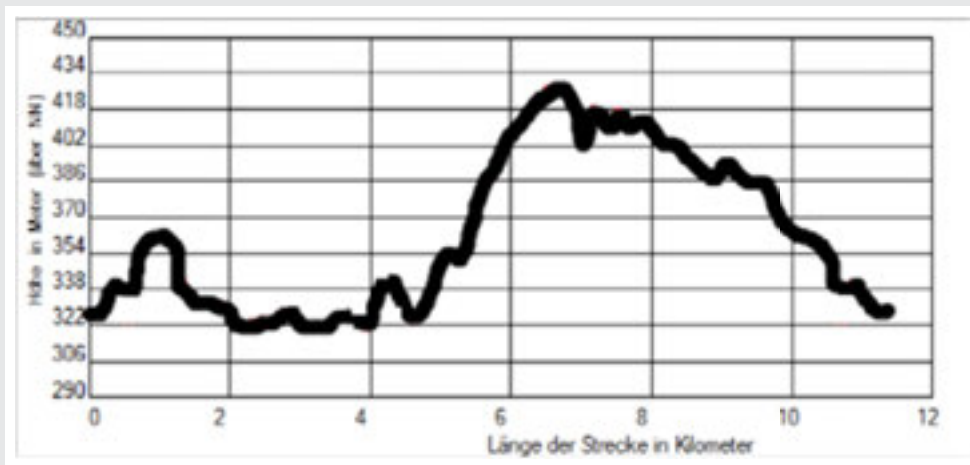


## Burfelter Tour:

Gesamtlänge : 11km

Summe Steigungen: 450 m

reine Fahrzeit (7km/St): 90 Minuten

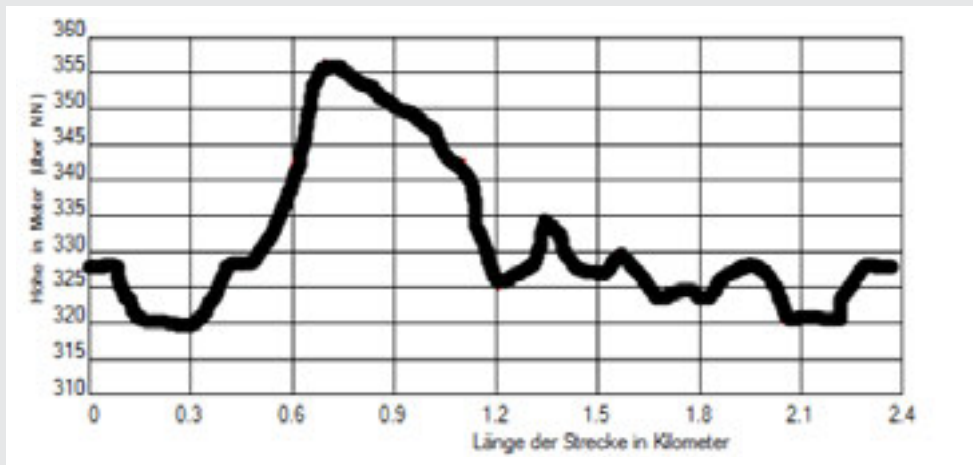


## Léifreger Tour:

Gesamtlänge : 2,5 km

Summe Steigungen: 75 m

reine Fahrzeit (7km/St): 20 Minuten



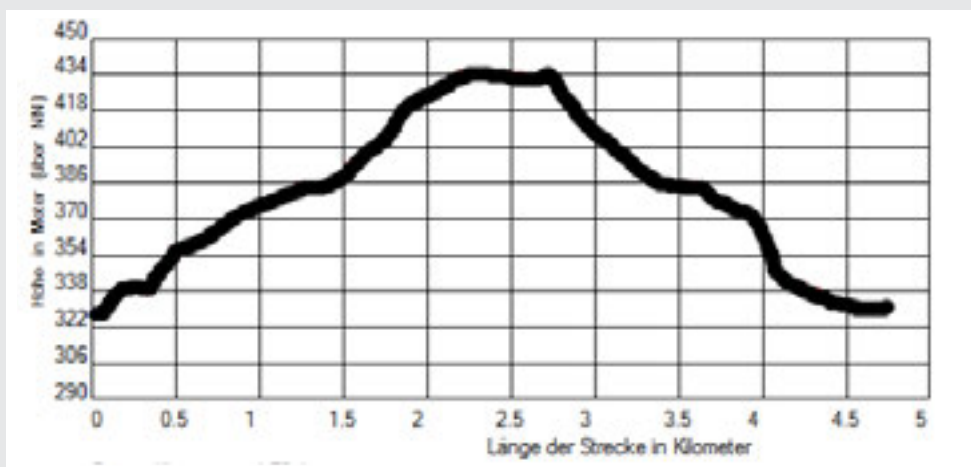


## Skulpturewee:

Gesamtlänge : 5 km

Summe Steigungen: 150 m

reine Fahrzeit (7km/St): 45 Minuten

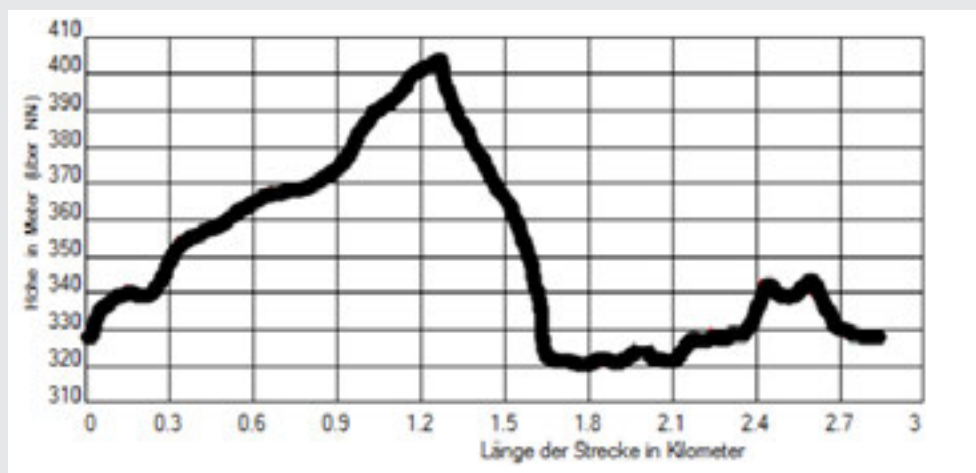


## Singletrail 1:

Gesamtlänge : 3 km

Summe Steigungen: 130 m

reine Fahrzeit (7km/St): 25 Minuten



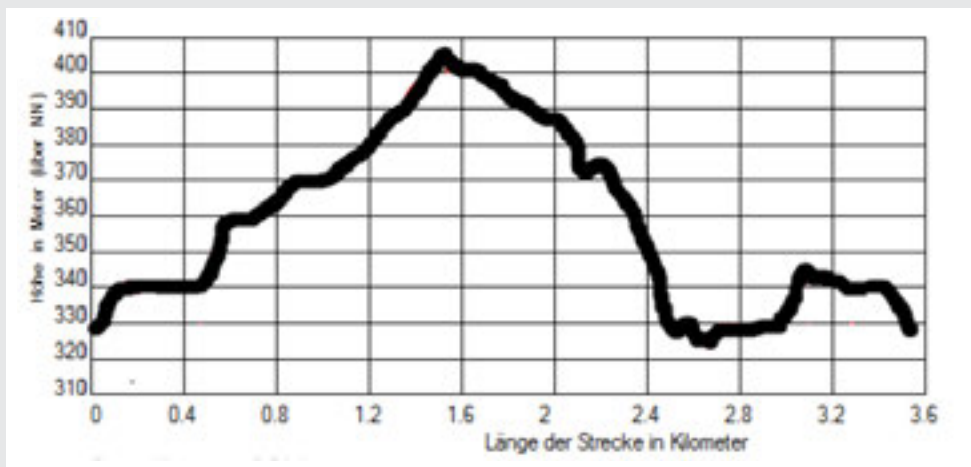


## Singletrail 2:

Gesamtlänge : 3 km

Summe Steigungen: 170 m

reine Fahrzeit (7km/St): 30 Minuten









## Legend

### VTT

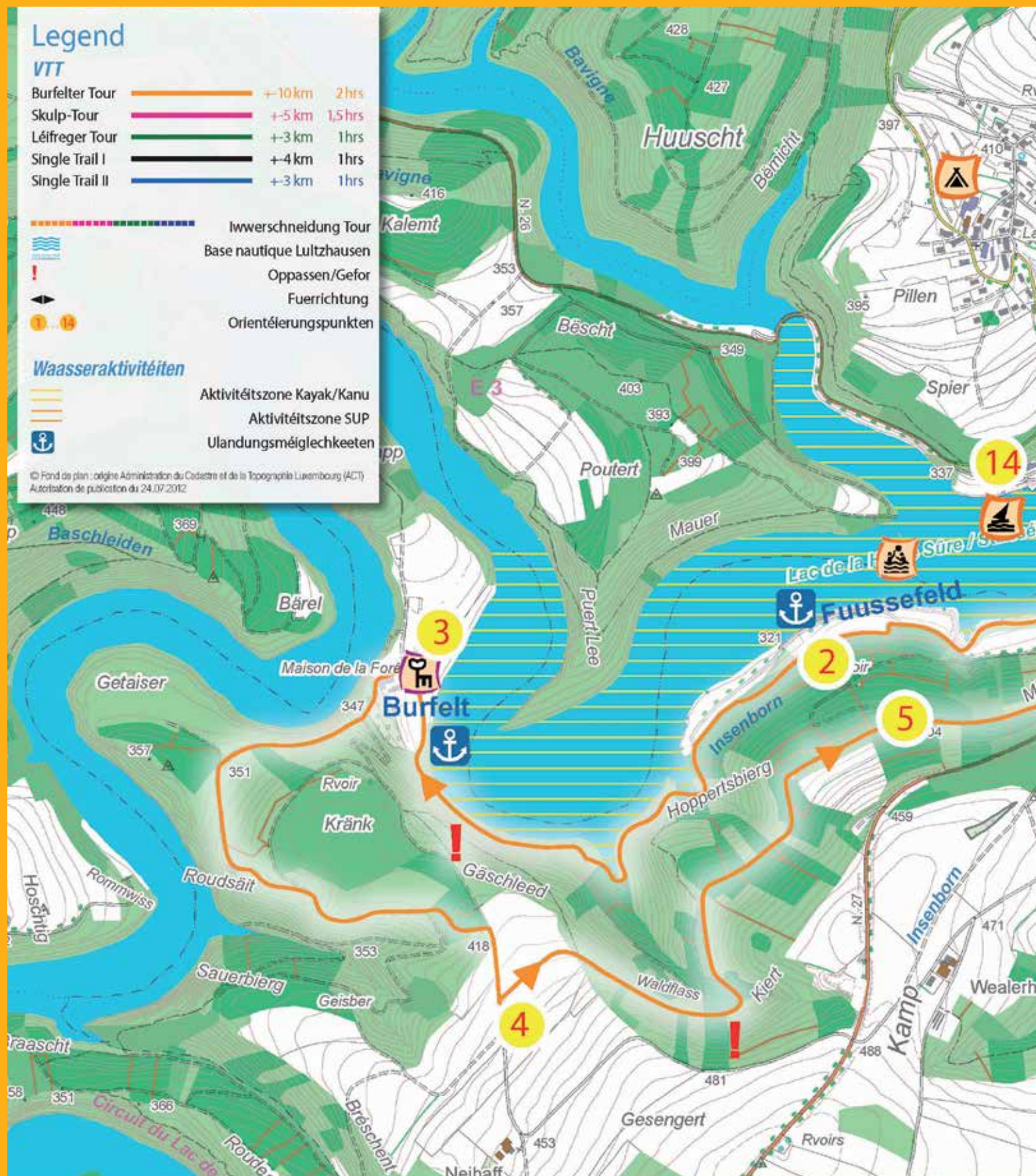
Burfelter Tour		+10 km	2 hrs
Skulp-Tour		+5 km	1,5 hrs
Léifreger Tour		+3 km	1 hrs
Single Trail I		+4 km	1 hrs
Single Trail II		+3 km	1 hrs

	Iwwerschneidung Tour
	Base nautique Lultzhausen
	Oppassen/Gefor
	Fuerrichtung
	Orientéierungspunkten

### Waasseraktivitéiten

	Aktivitéitszone Kayak/Kanu
	Aktivitéitszone SUP
	Ulandungsméiglechkeeten

© Fond de plan : origine Administration du Cadastre et de la Topographie Luxembourg (ACT)  
Autorisation de publication du 24.07.2012









## 8.2 Préparations avant / après l'activité

L'encadreur doit contrôler le contenu des différentes trousse : :

### La trousse de secours:

- couverture de survie
- sparadraps, pansements
- pincette
- (sucre, spray asthme)

### La trousse de réparation:

- pompe
- trousse anti-crevaisson (démonte-pneus, rustines, colle)
- chambre de rechange
- clés Allen
- dérive-chaîne
- attaches (câbles en nylon)

## 8.3 Tâches de l'encadreur lors de la sortie

L'encadreur :

- décide de la vitesse du groupe
- fait des pauses régulières pour garder le groupe ensemble
- s'arrête à chaque bifurcation pour rassembler le groupe
- donne des informations sur les passages difficiles du tour
- veille à ce que le code de la route soit respecté
- contrôle que tous les adolescents restent bien sur les sentiers
- fait respecter la nature et l'environnement (pas de déchets, pas de blocage de roue arrière)

## 8.4. Que faire en cas d'accident ?

L'encadreur suit les consignes suivantes :

- garder son sang-froid
- analyser la situation
- déterminer la nature de la blessure
- si nécessaire, prévenir la BNL (numéro se trouve sur le sac à dos)
- si nécessaire, appeler 112
- éventuellement premier secours
- responsabiliser le 2e encadreur pour éloigner le groupe du blessé

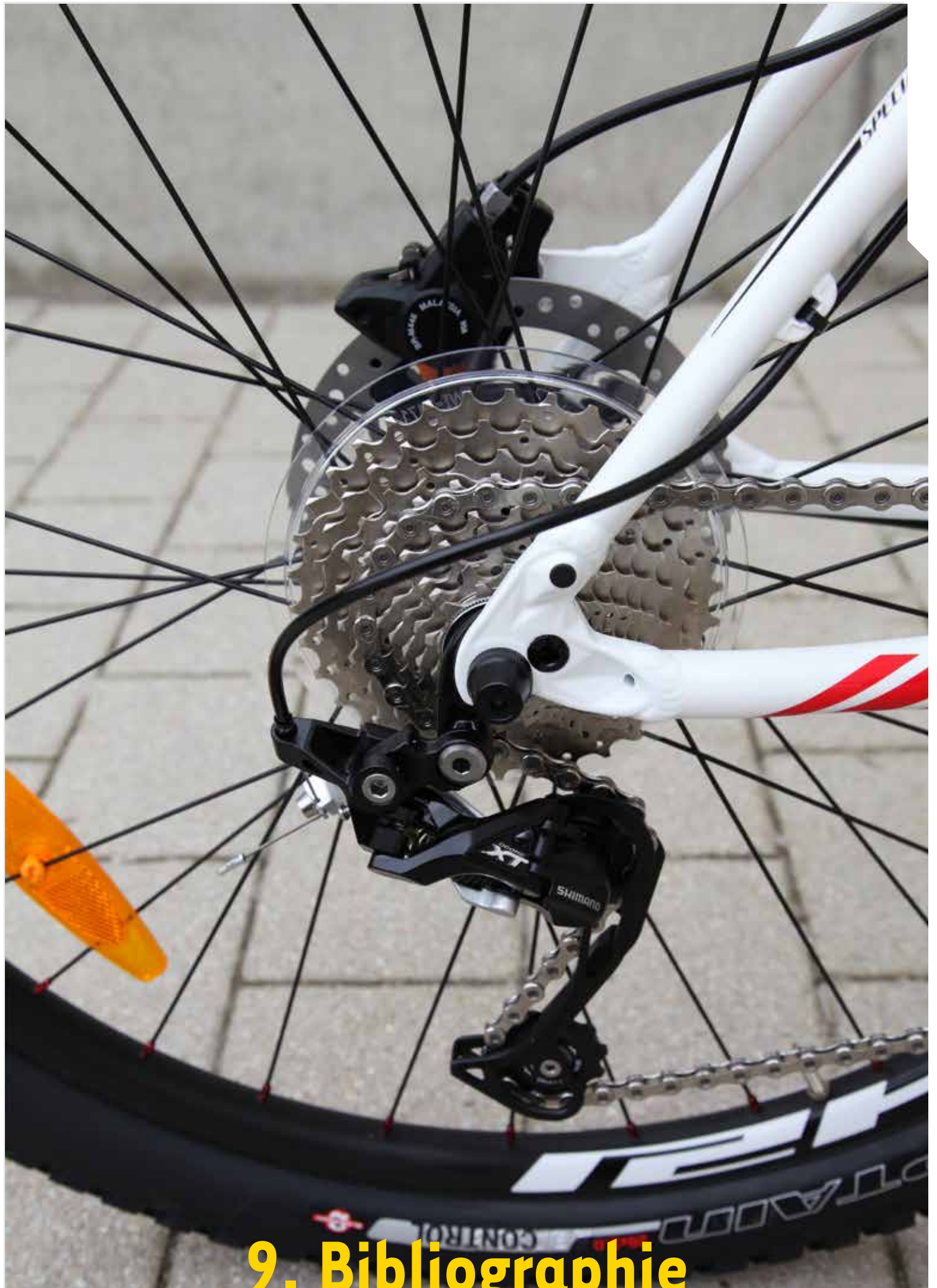


## 8.5 Dictionnaire

Lëtzebuergesch	Français	Deutsch	English
Mountainbike	VTT (Vélo-tout-terrain)	Mountainbike	Mountainbike
Guidon	Guidon	Lenker	Handlebar
Bremsen	Freins	Bremsen	Brakes
Changement	Dérailleur	Kettenschaltung	Dérailleur gears
Pneu	Pneu	Reifen	Tire
Schlauch	Chambre à air	Schlauch	Tube
Felg	Jante	Felge	Rim
Vëlo	Vélo	Fahrrad	Bike
Platten	Crevaision	Platten (Reifenpanne)	Tire puncture
Ketten	Chaîne	Kette	Chain
Plateau	Plateau	Zahnrad	Chainring
Iwwersetzung	Vitesse	Gang	Gear
Biergop	Montée	Bergauf	Uphill
Biergof	Descente	Bergrunter	Downhill
Helm	Casque	Helm	Helmet
Brëll	Lunettes	Brille	Glasses
Bidon	Bidon	Trinkflasche	Drinks bottle
Bidonhalter	Porte-Bidon	Trinkflaschenhalter	Bottle holder
Suedel	Selle	Sattel	Saddle
Kader	Cadre	Kader	Frame
Pedall	Pédale	Pedal	Pedal







## 9. Bibliographie



## 9. Bibliographie

Lindenau G.: Mountainbiken; Pietsch Verlag 2012

Brodesser M.: Mountainbike Fahrtechnik; BLV Buchverlag 2011

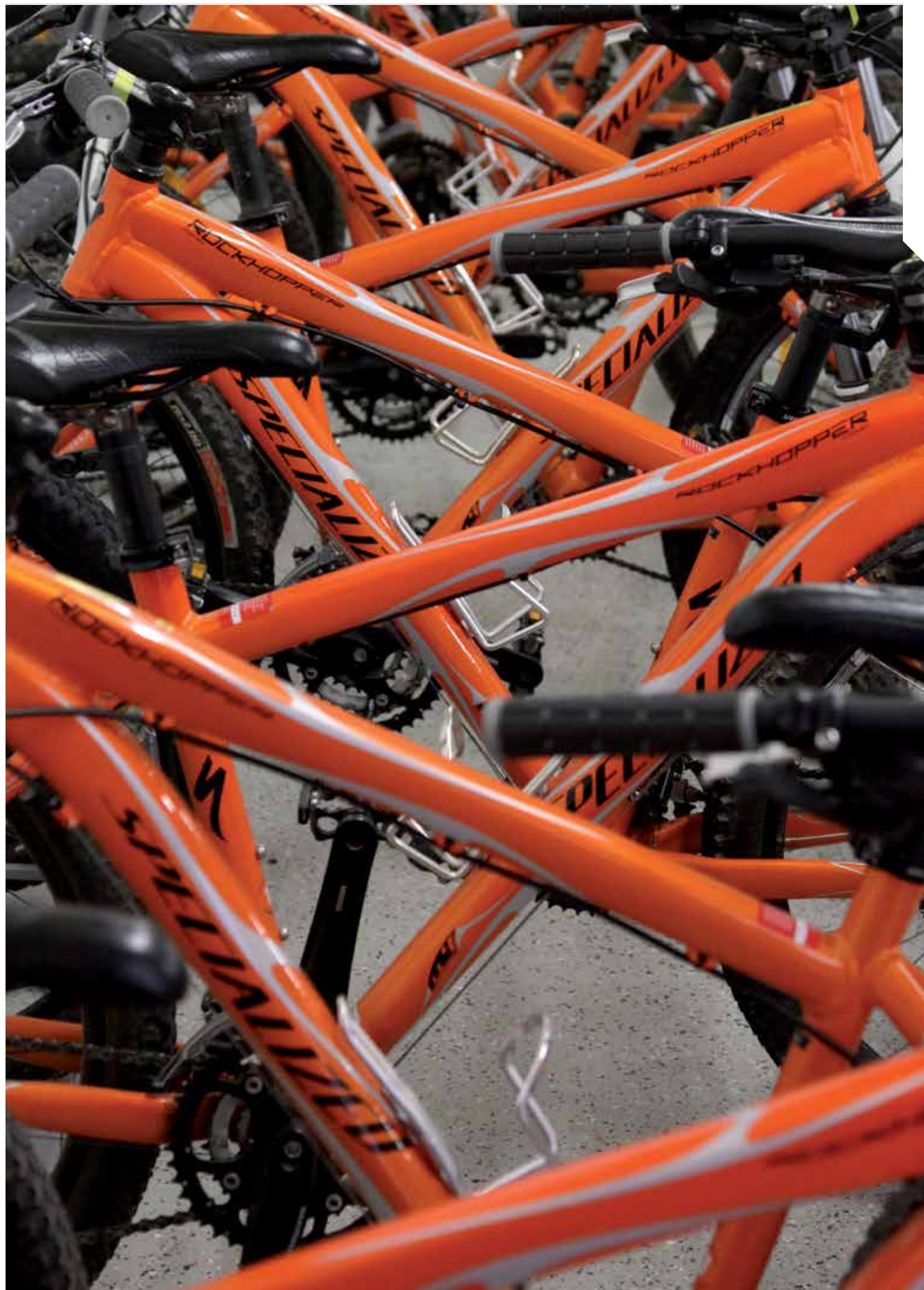
Linthaler T., Kaindl M., Lewerenz F.: Das Mountainbike Technikbuch; Pietsch Verlag 2008

Absalon J., Cascua S., Dalouche A.: VTT: s'initier et progresser; Editions Amphora 2006

Hermann Böhler/Christoph Ebert/Axel Head/ Matthias Laar : Mountainbiken: Alpin-Lehrplan 7 BLV 2006

















Document  
édité par :



Service National  
de la Jeunesse



BASE NAUTIQUE  
LULTZHAUSEN